

IMPLANTOLOGIE

Journal

5
2020

inkl.
CME-Tutorial
CME-Artikel

CME | DGZI Peer-reviewed

Periimplantäre Weichgewe-
bedickung – stabil und funktionell

Seite 6

Fachbeitrag | Parodontologie

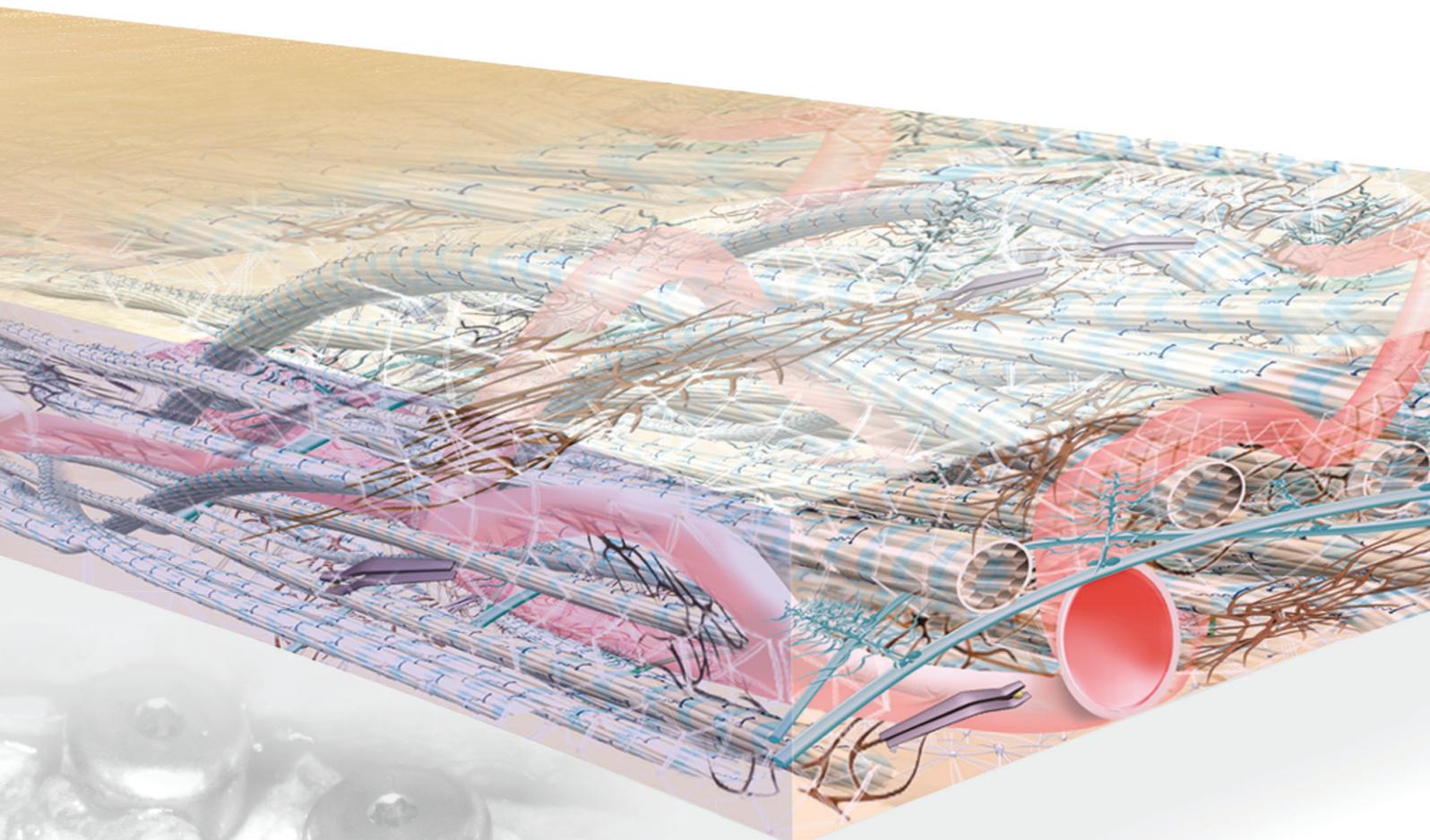
Raumschaffung bei regenerativen
parodontalchirurgischen Verfahren

Seite 22

Spezial | Corona

Aktuellste Empfehlungen
und Entwicklungen

ab Seite 58



PRÄZISE 2D/3D-BILDGEBUNG

Zeigen Sie, was in Ihnen steckt – mit der Präzision von *PreXion*.

EXPLORER PreXion3D

2019 wurde das neue DVT-Gerät *PreXion3D EXPLORER* des japanischen Technologiekonzerns *PreXion* erfolgreich eingeführt. Das extra für den europäischen und US-amerikanischen Markt entwickelte System ermöglicht eine außergewöhnliche Kombination aus präziser Bildgebung, großem Bildausschnitt, geringer Strahlenbelastung, sicherer Diagnostik und digitaler Planung für alle Indikationsbereiche der modernen Zahnheilkunde.

Zeigen Sie, was in Ihnen steckt – mit Präzision von *PreXion*.

**JETZT persönliche
Demo vereinbaren.**

(Tel. +49 6142 4078558 | info@prexion-eu.de)



PreXion (Europe) GmbH

Stahlstraße 42-44 · 65428 Rüsselsheim · Deutschland

Tel: +49 6142 4078558 · info@prexion-eu.de · www.prexion.eu

Dr. Rolf Vollmer

1. Vizepräsident und Schatzmeister der DGZI e.V.



Weiterbildung mit der DGZI in Zeiten von Corona

Liebe Kollegen,

die Corona-Krise hat mittlerweile Spuren in jeder Praxis hinterlassen. Die Fortbildungsveranstaltungen im ersten Halbjahr sind praktisch alle abgesagt worden. Hoffen wir, dass sich spätestens zum Sommer hin die Situation für uns alle, Zahnärzte, Zahntechniker und Patienten, wieder normalisiert. In der Zwischenzeit sollten wir die Zeit nutzen, uns auf die Zukunft in unserer Praxis noch besser vorzubereiten, um den neuen Anforderungen, die auf uns zukommen werden, gewachsen zu sein. Gerade jetzt gilt es, speziell die digitalen Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung zu nutzen.

Die DGZI hat bereits vor Jahren einen Teil der Frontalveranstaltungen des Curriculums Implantologie auf ein webbasiertes Curriculum umgestellt. Der Erfolg und die Akzeptanz der modifizierten Form des Curriculums wird speziell durch die Nachfrage der jüngeren Kollegen bestätigt. Unser E-Learning-Programm ermöglicht es Ihnen, von zu Hause aus – oder wo auch immer Sie sind – die Grundzüge der dentalen Implantologie inklusive der Fach-

terminologie zu lernen und sich auf die ebenfalls webbasierte schriftliche Abschlussprüfung vorzubereiten. Dazu dienen auch die Webinare der ITI Akademie, die unseren Curriculum-Teilnehmern für den Zeitraum von einem Jahr vonseiten der DGZI zur Verfügung gestellt werden. Mit den Webinaren können Sie weitere, für Sie notwendige Fortbildungspunkte online erwerben. Diese können zum Beispiel auch auf die erforderlichen Fortbildungspunkte zum Erwerb weiterer Qualifikationen angerechnet werden.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Curriculums Implantologie, das die Basis für den Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie bildet, haben Sie die Möglichkeit, folgende zusätzliche internationale Qualifikationen zu erwerben: „Expert in dental implantology“ (CC), „Specialist Implantology DGZI“, „M.Sc. in Oral Implantology & Dental Surgery“ und „ABOI Diplomate Status“ des American Board of Oral Implantology/Implant Dentistry. Bei allen digitalen Fortbildungsmöglichkeiten, die es mittlerweile gibt, bleibt jedoch festzuhalten, dass die Frontalveranstaltungen des Curriculums Implantologie,

die Kongresse der Fachgesellschaften sowie die angebotenen OP-Kurse unabdingbar sind, um die entsprechende fachliche Qualifikation auch in praktischer Hinsicht zu erwerben.

Liebe Kollegen, nutzen Sie die angebotenen digitalen Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung. Die DGZI freut sich darauf, Sie auf unserem diesjährigen Jahres- und Jubiläumskongress im November in Bremen begrüßen zu dürfen. Lesen Sie in Ruhe unser neues Heft, das Sie hoffentlich dazu anregt, über neue Konzepte und Therapiemöglichkeiten nachzudenken.

Mit freundlichen Grüßen und bleiben Sie gesund,



Ihr Dr. Rolf Vollmer

Editorial

- 3 Weiterbildung mit der DGZI in Zeiten von Corona
Dr. Rolf Vollmer

CME | DGZI Peer-reviewed



- 6 Periimplantäre Weichgewebeverdickung – stabil und funktionell
Andreas van Orten, M.Sc., M.Sc.

Fachbeitrag | Forschung & Entwicklung

- 16 Biologische GBR und Keramikimplantate
Dr. Karl Ulrich Volz, Dr. Stephanie Vergote, Dr. Rebekka Hueber, Dr. Josephine Tietje, Dr. Tobias Wilck, Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati

Fachbeitrag | Parodontologie

- 22 Raumschaffung bei regenerativen parodontalchirurgischen Verfahren
Dr. Gerd Körner

Anwenderbericht | GBR & GTR

- 24 Laterale Augmentation von stark atrophierten Kieferkammern
Dr. Darko Božić, M.Sc.

Marktübersicht | Knochenersatzmaterialien

- 32 Knochenersatzmaterialien in der regenerativen Zahnmedizin
Jürgen Isbaner
- 33 Anbieter und Produkte Knochenersatzmaterialien

DGZI intern

- 36 Aktuelles
- 38 Studiengruppen

Markt | Interview

- 48 „Wir sind Implantologie“
- 52 Lächeln mit schönen Frontzähnen – Teil 2/6
- 56 Tizio – Die beste Verbindung zwischen Mensch und Technik

Spezial | Corona

- 58 Praxisalltag in Corona-Zeiten
- 62 Die virenfreie Operation
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hans Behrbohm, Dr. med. Burkhard Fragel
- 66 News

Events

- 68 Vorschau

CME | Live-Tutorial



- 69 Tutorial

Tipp | Dienstleistung

- 70 „Vom Shutdown zum Drive-up“ – Gewinnpotenziale sichern
Antje Isbaner

40 Markt | Produktinformationen

66 News

74 Termine/Impressum



Titelbild: CAMLOG Vertriebs GmbH



Das Implantologie Journal ist die offizielle Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.



NovoMatrix™ Rekonstruktive Gewebematrix – das Material der nächsten Generation

NovoMatrix™ ist eine aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre dermale Matrix. Die proprietäre Gewebeverarbeitung von LifeCell™ ermöglicht eine optimale Zellrepopulation und Revaskularisierung für eine ästhetische Weichgeweberegeneration.

Indikationen

- Vermehrung von befestigtem Gewebe um Zähne und Implantate
- Rekonstruktion des Kieferkammes für die prothetische Versorgung
- Gesteuerte Geweberegeneration bei Rezessionsdefekten zur Wurzeldeckung

Produktmerkmale

- Konsistente Dicke (1 mm)
- Vorhydriert
- Kontrollierte Herkunft

www.camlog.de/novomatrix

Vor der Anwendung bitte die Gebrauchsanweisung beachten.
NovoMatrix™ ist eine Marke von LifeCell™ Corporation, einer Tochtergesellschaft von Allergan.
©BioHorizons. Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

2

CME-Punkte

Die Osseointegration dentaler Implantate wird nicht mehr infrage gestellt. Heute gilt es, die Ursachen und Risiken für die Entwicklung einer Periimplantitis zu minimieren. Neben der korrekten Platzierung in einem adäquaten Knochenlager rückt somit die ästhetische Versorgung und damit einhergehend vor allen Dingen das funktionelle periimplantäre Weichgewebe in den Fokus. Ein ausreichend dickes und stabiles Weichgewebe um Zahnimplantate ist sowohl für den Erhalt des marginalen Knochens als auch für ein ästhetisches Profil entscheidend.

Andreas van Orten
[Infos zum Autor]

Literatur



Periimplantäre Weichgewebeverdickung – stabil und funktionell

Andreas van Orten, M.Sc., M.Sc.

Um ein langzeitstabiles Ergebnis zu erzielen, ist die Verdickung von Weichgewebe eine evidenzbasierte Maßnahme. Die Verdickung kann mit unterschiedlichen chirurgischen Techniken und sowohl mit autologen als auch mit xenogenen Materialien durchgeführt werden. Im vorliegenden Fall war bei einer Patientin nach langwieriger Mammakarzinom-Therapie eine umfassende zahnmedizinische Rehabilitation erforderlich. Parallel zur Implantation wurde die notwendige Weichgewebeverdickung mit einer azellulären dermalen Matrix porcinen Ursprungs durchgeführt.

In der Parodontal- und Implantatchirurgie sind regenerative Verfahren sowohl für den Knochen- als auch den Weichgewebeaufbau wissenschaftlich fundierte Maßnahmen. Ohne geeignetes Knochenlager können Implantate nicht erfolgreich inseriert und ohne stabile Weichgewebemanschette nicht ausreichend erhalten werden. Untersuchungen deuten stark darauf hin, dass das Vorhandensein keratinisierter und unbeweglicher Mukosa die Langzeitprognose von Dentalimplantaten verbessern können.^{1,2} Zitzmann et al. kamen zu dem Erkenntnis, dass die periimplantäre Mukosa im Gegensatz zum Zahn scheinbar

mit einer tendenziell geringeren Immunantwort auf äußere Reize (Plaqueeakkumulation) reagieren kann.³

Im biologischen Umbauprozess erfährt der Kieferkamm nach der Zahnextraktion eine Knochenresorption und Alveolarkammatrophy, was dimensionale Veränderungen der Hart- und Weichgewebe zur Folge hat. Ein Großteil der resorptiven Prozesse findet bereits im ersten Jahr statt, wobei – unter anderem auch durch den Verlust des Bündelknochens – die horizontale Verlustkomponente dabei überwiegt. In der folgenden Dokumentation wird eine Augmentationstechnik zur Schaffung einer gesunden, stabilen periimplantären Gewebeerneuerung vorgestellt, in der eine azelluläre dermale Matrix eingesetzt und ein porcines Knochenersatzmaterial verwendet wurde, das mit wenig Volumenverlust vollständig umgebaut wird.

Der Patientenfall

Bei der 56-jährigen Patientin, die nach einer abgeschlossenen Mammakarzinom-Therapie in die Praxis kam, war der Abbau des Alveolarkamms im Unterkiefer Regio 34 bis 36 sowie 46 und 47 infolge der Prioritätenverschiebung einer notwendigen Behandlung

fortgeschritten. Um der Patientin möglichst wenige chirurgische Eingriffe zuzumuten und trotzdem eine optimale Situation für eine sichere langzeitstabile Implantatrekonstruktion zu schaffen, sollte simultan zur Insertion sowohl der Alveolarknochen als auch das Weichgewebe aufgebaut werden. Eine Bindegewebsentnahme am Gaumen war im vorliegenden Patientenfall keine Option, da die initiierte Komorbidität die Patientin zu sehr belasten würde. Zudem war für den beidseitigen Aufbau das Gewebe auch nicht in ausreichendem Maße vorhanden. Mit einer azellulären dermalen Matrix, porcinen Ursprungs, steht dem Chirurgen ein xenogenes Transplantat zur Verfügung, das die Fähigkeit hat, die natürliche Revaskularisierung und Zellneubesiedlung zu fördern.⁴ Bei der Herstellung des Transplantats werden alle Zellen entfernt, die strukturelle Integrität der dermalen Matrix bleibt jedoch erhalten. Durch das beinhaltete fibrilläre Kollagen, Elastin und Gefäßkanäle wird eine Gewebeerneuerung initiiert. Nach ersten Erfahrungen im klinischen Einsatz scheint die Matrix komplett zu revaskularisieren. Dies führt zu einer deutlich dickeren und vor allen Dingen befestigten Gingiva.



Patent ➤

Dental Implantate neu gedacht

Patent™ Implantate sind der Beginn einer neuen Ära für Dentalimplantate. Der auf das Maximum reduzierte Ansatz setzt einen neuen Standard für Einfachheit. Keine Schrauben, eine revolutionäre Oberfläche, zwei Bestandteile. Die Implantate sind aus Y-TZP Zirkonoxid, einteilig oder zweiteilig verfügbar und vollständig individualisierbar. Der Stiftaufbau besteht aus einem High-Tech Glasfaser-material. Weniger ist mehr, das ist Patent™!

www.mypatent.com

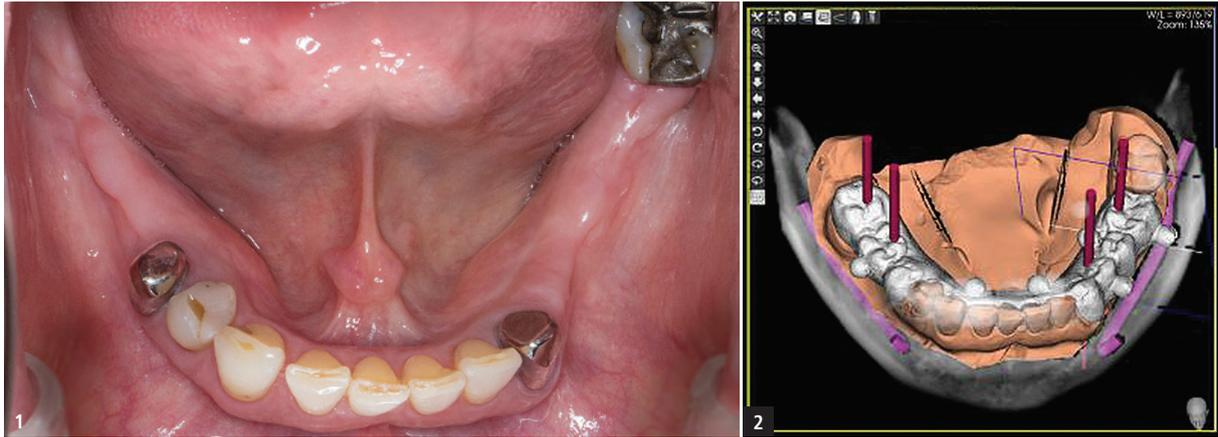


Abb. 1: Die Befundaufnahme nach abgeschlossener Karzinom-Therapie. – **Abb. 2:** Scan des Modells und des anatomischen Wax-ups.

Xenogene Knochenersatzmaterialien werden wegen ihrer osteokonduktiven Eigenschaften vielfach eingesetzt. Je nach Herstellungsprozess, Körnung und Ursprung dienen sie als volumen-erhaltende Leitschiene für den Knochen und werden in unterschiedlichen Zeiträumen in Eigenknochen umgebaut oder wie beispielsweise deproteinierter Rinderknochen als Platzhalter in den Knochen integriert. Aus biologischer Sicht ist ein Knochenersatzmaterial, das vollständig resorbiert, ideal.

Die Befundaufnahme nach abgeschlossener Karzinom-Therapie zeigte infolge unphysiologischer Belastung durch eine schlecht sitzende teleskopierende Prothese einen stark atrophierten Kieferknochen in Regio 34 bis 36 sowie 46 und 47 (Abb. 1). Die Patientin wünschte eine festsitzende Versorgung im Unterkiefer, die auf jeweils zwei Implantaten in beiden Quadranten realisiert werden sollte. Die beiden Kiefer wurden abgeformt und nach Modellherstellung kieferrelationsbezogen einartikuliert. Ein anatomisch erstelltes Wax-up wurde ebenso wie das Unterkiefermodell eingescannt, um die Implantatpositionen

virtuell zu planen. Die Rekonstruktion sollte mithilfe des COMFOUR® Abutmentkonzepts (CAMLOG) in Form von direkt verschraubten Brücken erfolgen. Somit ist die Prothetik, falls erforderlich, jederzeit ohne großen Aufwand erweiterungsfähig (Abb. 2)

Vier elf Millimeter lange Implantate (CAMLOG® PROGRESSIVE-LINE) konnten unter Berücksichtigung anatomischer Strukturen geplant werden. Aufgrund ihres Makrodesigns, einer ausladenden Gewindekonfiguration und einem apikal konischen Bereich kann dieses Implantat trotz der geringen Knochenhöhe bei einem simultanen Vorgehen ausreichend primärstabil verankert werden. In beiden Quadranten war die Augmentation des Alveolar-kamms erforderlich. Für die Schaffung eines langzeitstabilen Implantatlagers musste im vierten Quadranten ein horizontaler und vertikaler Knochenaufbau (circa vier Millimeter in der Höhe) durchgeführt werden (Abb. 3). Die simultane Methode wurde gewählt, um der Patientin nach vorangegangener Krankengeschichte multiple chirurgische Eingriffe zu ersparen.

Die Chirurgie

Die Eröffnung des Operationsbereichs erfolgte mittels einer midkrestalen Schnittführung, damit eine spätere Blutversorgung des Weichgewebes so wenig wie möglich kompromittiert wird.⁵ Um den Wundverschluss auch ohne Periostschlitzung spannungsfrei zu ermöglichen, wurden die superfiziellen Fasern des Musculus mylohyoideus gelöst (Abb. 4).

Mithilfe einer prothetischen Orientierungsschablone und dem Cervico System wurden die exakten Implantatpositionen festgelegt. Die Aufbereitung der Implantatlager erfolgte protokollgerecht mit den chirurgischen Instrumenten des hier verwendeten Implantatsystems. Die Bohrer eignen sich sehr gut zum Sammeln vitaler Bohrspäne, die für den folgenden Knochenaufbau mit einem porcinen Ersatzmaterial (MinerOss® XP, BioHorizons/CAMLOG) gemischt wurden. Elf Millimeter lange Implantate konnten in Regio 34 und 36 sowie 45 und 47 primärstabil inseriert werden (Abb. 5) Die Hart- und Weichgewebeaugmentation erfolgte, indem zunächst die dermale Gewebematrix (NovoMatrix™, BioHorizons/CAMLOG) auf die Defektgröße angepasst wurde. Die azelluläre Matrix wird vorhydriert in einer patentierten wässrigen Phosphatpufferlösung, die Matrixstabilisatoren enthält, geliefert. Durch Einlegen – zwei Minuten – in Kochsalzlösung werden diese neutralisiert. Die Matrix ist leicht in der Handhabung, lässt sich problemlos zuschneiden und ist reißfest (Abb. 6).

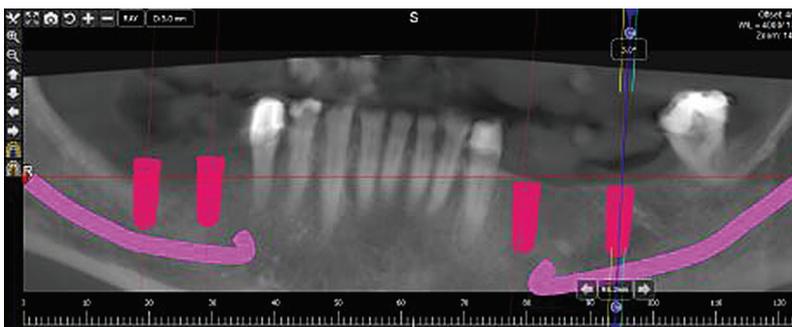


Abb. 3: Digitale Chirurgieplanung.



PREISBEISPIEL

KRONE AUF INDIV. ABUTMENT

338,-€*

1x Digitek Hybridabutment (Zirkon/Titan),
individuell gefräst und 1x e.max Krone

*inkl. MwSt., Artikulation, Material, Modelle und Versand



Mehr Ästhetik. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*

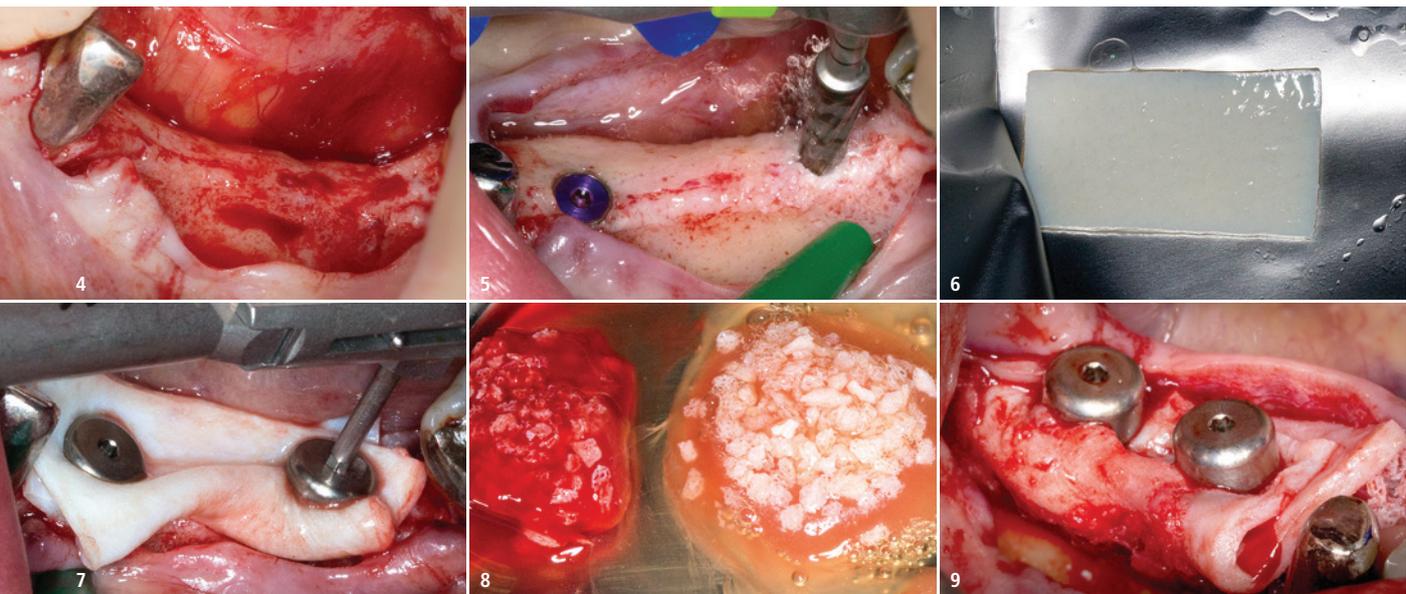


Abb. 4: Midcrestale Schnittführung und Lösung der superfiziellen Fasern. – **Abb. 5:** Pilotbohrung erfolgte unter Zuhilfenahme des Cervico Systems, protokollgerechte Aufbereitung der Implantatlager. – **Abb. 6:** Die NovoMatrix™ wird in Matrixstabilisatoren enthaltender Phosphatpufferlösung geliefert. – **Abb. 7:** Fixation der Matrix mit 4 mm hohen Gingivaformern. – **Abb. 8:** Gemisch aus Knochenersatzmaterial, Eigenblut und -knochen zur Kieferkamm-augmentation. – **Abb. 9:** Die Anlagerung des Knochengemischs erfolgte von vestibulär und lingual.

Um einen deutlichen Weichgewebewachstum zu generieren, wurde die Matrix doppelt aufgelegt. Im Bereich der Implantate wurde sie perforiert und mit 6 bzw. 4 mm hohen Plattform Switching (PS)-Gingivaformern fixiert. Das behandelnde Team verspricht sich damit eine drucklose Einheilphase der Regenerationsmaterialien und durch die Revaskularisation der Matrix ein festes Weichgewebe für den langzeitstabilen Erfolg der Implantatrekonstruktion (Abb. 7). Die PS-Gingivaformer sollen dem Gewebe mehr Raum zu Anlagerung auf der Implantatschulter bieten und somit dem biologischen Knochenremodelling-Effekt entgegen.⁶

Die Reduzierung des Knochenverlusts durch den Einsatz der PS-Abutments ist durch viele Studien nachgewiesen.⁷ Zum Aufbau des Hartgewebedefizits wurde porcines grobes Knochenersatzmaterial (MinerOss® XP, BioHorizons/CAMLOG) mit den autologen Knochenespänen, gewonnen aus den Bohrstollen und Eigenblut, gemischt. Das Knochenersatzmaterial besitzt eine ausgeprägte Porenstruktur mit geringeren trabekulären Anteilen. Diese Struktur bietet Raum zum Einbluten und damit zur Bildung von patienteneigenem Knochen (Abb. 8) Die Anlagerung des Knochengemischs wurde von vestibulär und lingual unter

die Matrix geschoben. Die Gingivaformer fungierten im Sinne der Tentpole-Technik, um Belastungen, die auf den OP-Situs einwirken, zu reduzieren. Durch das zeltdachartige Abhalten der Gingiva soll die Matrix in der Integrationsphase den Weichgewebeaufbau initiieren und das Augmentat stabil und ruhig regenerieren (Abb. 9). Wegen der stabilen und dicken Matrix, die mithilfe der Gingivaformer fixiert war, wurde das Kontrollröntgenbild vor dem Weichgewebeverschluss angeordnet. Dabei zeigte sich, dass die Wide-Body Gingivaformer PS nicht exakt auf den Implantaten aufgeschraubt waren, was in diesem Stadium problemlos kor-

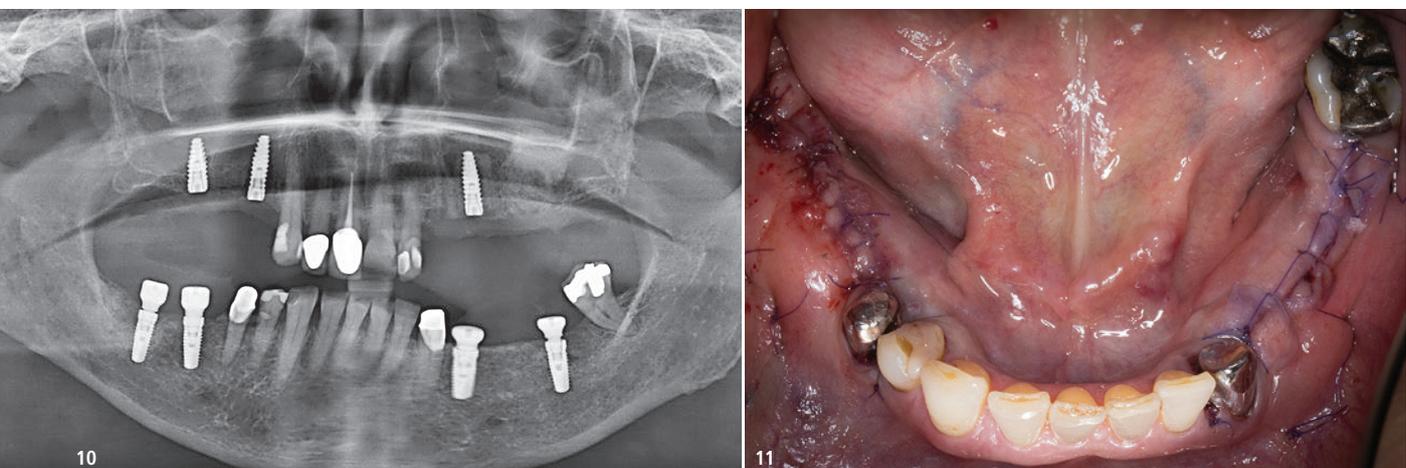
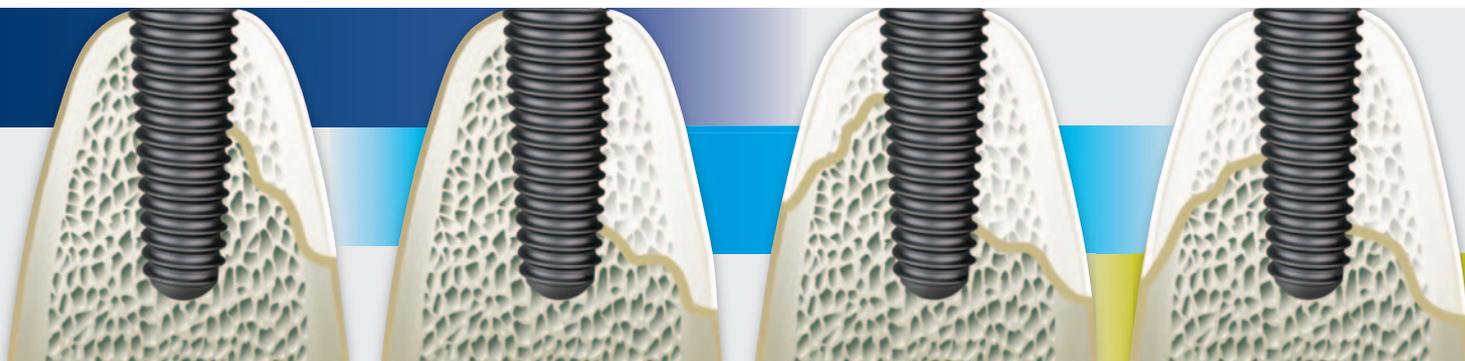


Abb. 10: Ein Kontrollbild vor Weichgewebeverschluss erfordert eine Korrektur der Gingivaformer. Aufgrund von notwendigen Augmentationen erfolgten die Implantationen zweizeitig. – **Abb. 11:** Spannungsfreier, dichter Weichgewebeverschluss über den hohen Gingivaformern.

Das defektorientierte Geistlich-Konzept



KLASSIFIKATION DER ALVEOLARKAMMDEFEKTE*

Guided Bone Regeneration

kleine Knochendefekte

Stabilized Bone Regeneration

kleinere komplexe Knochendefekte

Customized Bone Regeneration

größere komplexe Knochendefekte

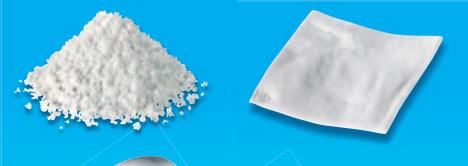
EMPFOHLENE MATERIALIEN

Geistlich Bio-Oss® Geistlich Bio-Gide®



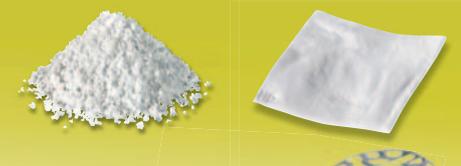
Titan-Pins

Geistlich Bio-Oss® Geistlich Bio-Gide®



Schirmschrauben

Geistlich Bio-Oss® Geistlich Bio-Gide®



Mikroschrauben



Titangitter

Yxoss CBR®
hergestellt von ReOss®

*modifiziert nach Terheyden H. (2010). DZZ 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. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10
info@geistlich.de | www.geistlich.de

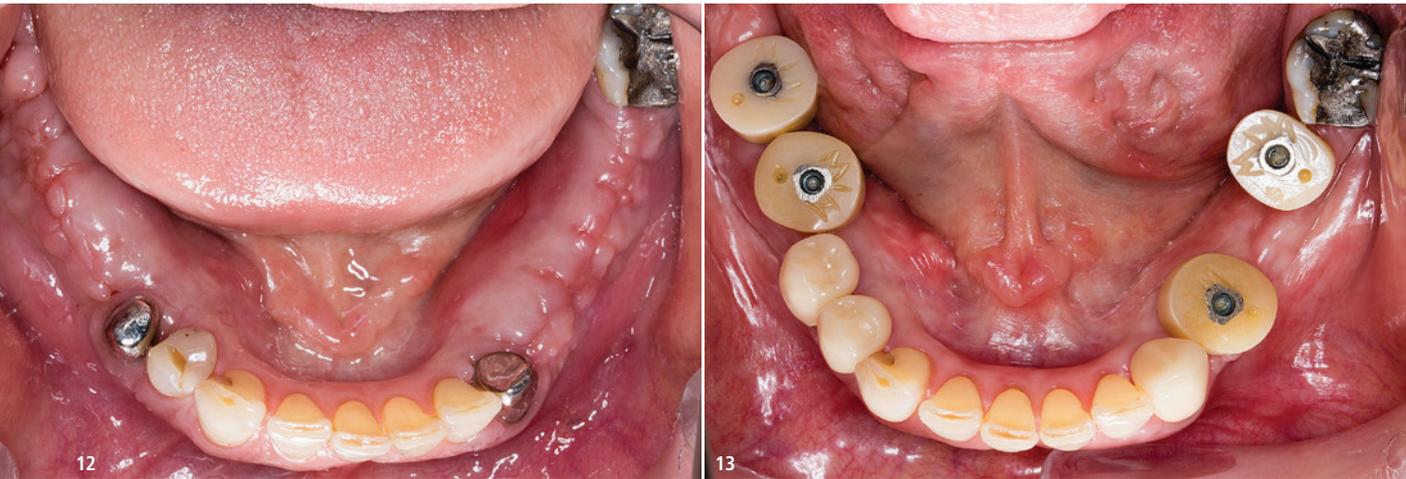


Abb. 12: Bei Nahtentfernung nach 20 Tagen zeigt sich eine deutliche Verdickung des Alveolarkamms. – **Abb. 13:** Drei Monate nach dem Eingriff erfolgte die Eröffnung und Weichgewebeausformung.

rigiert werden konnte. Unter Zuhilfenahme einer Sonde wurde die Matrix von der Implantatplattform geschoben und die Gingivaformer vollständig eingedreht (Abb. 10).

Damit sowohl der Knochen- als auch der Weichgewebezugewinn in angestrebtem Maß erreicht werden kann, musste der Mukoperiostlappen für einen spannungsfreien Verschluss über dem Augment maximal mobilisiert werden. Durch das Lösen der Fasern des M. mylohyoideus wurde eine Periostschlitzung umgangen. Mit Fixationsnähten und fortlaufenden Matrazennähten konnte das Weichgewebe beidseitig spannungsfrei über den 6 mm hohen und auf der linken Seite 4 mm hohen Gingivaformern verschlossen werden (Abb. 11). 20 Tage nach dem chirurgischen Eingriff wurden die Nähte entfernt. Es

zeigte sich eine gute Wundheilung und eine deutliche Verbreiterung des Alveolarkamms sowie eine breite befestigte Gingiva. Dank der tiefen Lappenpräparation und Durchtrennung der Wangenbändchen, die während der Heilungsphase eventuell Zug auf die Augmentationsstelle ausgeübt hätten, verlief die Regeneration in den folgenden Wochen erfolgreich mit erkennbar fortgeschrittener Epithelialisierung (Abb. 12).

Im Laufe des Integrationsprozesses hatten sich drei der 6 bzw. 4 mm hohen Gingivaformer nach neun Wochen circa 3 mm weit freigelegt. Das Knochenersatzmaterial war umgebaut und die Gewebematrix war nahezu vollkommen in das Gewebe integriert. Der Zugang zum Gingivaformer in Regio 34 erfolgte minimalinvasiv über eine Stichinzision. Die Gingivaformer wurden entfernt

und die Abutments des COMFOUR® Systems aufgesetzt. Darauf wurden individuell erstellte Gingivaformer zur Ausformung des Weichgewebes aufgeschraubt (Abb. 13).

Für die Fertigung der temporären Versorgung erfolgte eine Abformung auf Abutmentniveau. Dieses Vorgehen ist aus parodontologischer Sicht vorteilhaft, da kein Abutmentwechsel notwendig und somit keine zusätzliche Irritation des Weichgewebes initiiert wird. Der direktverschraubte therapeutische Zahnersatz ist während der Gesamtrehabilitationsphase – falls er-

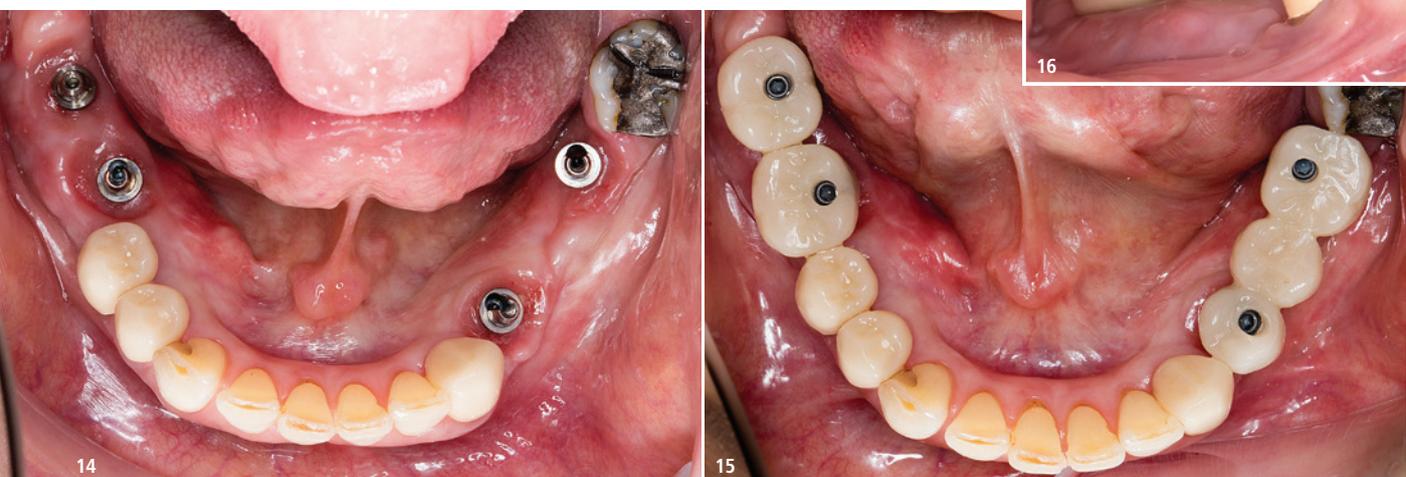
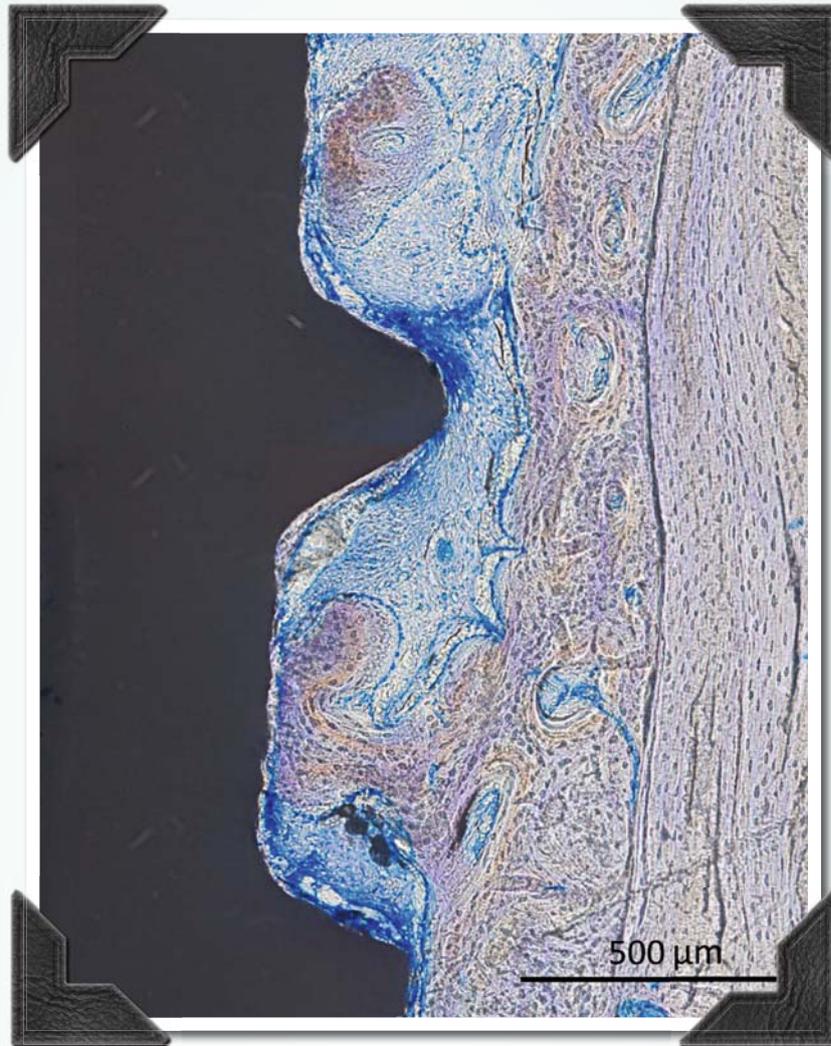
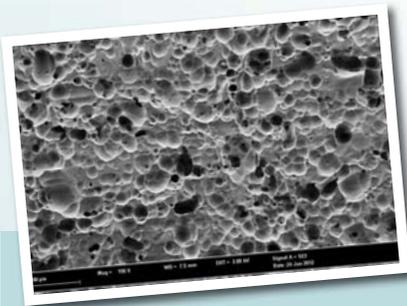


Abb. 14: Die temporäre Versorgung wurde auf den Abutments des COMFOUR® Systems gefertigt. – **Abb. 15:** Die direkt verschraubte PMMA-Versorgung ebenso wie die Herstellung der zahngetragenen Provisorien erfolgte im CAD/CAM-Verfahren. – **Abb. 16:** Die ästhetische Analyse ergab keinerlei Dyschromien im Vergleich mit dem umgebenden Gewebe.

VOLLER STOLZ ZEIGEN WIR IHNEN HEUTE EIN FOTO VON UNSEREM NACHWUCHS



*UNSER TIZIO HYBRID IMPLANTAT,
2 WOCHEN ALT IM MINIPIG**



Erzeugte Rautiefen in der Glasmatrix
bilden die Voraussetzungen für den
mikromechanischen Verbund**

IM NÄCHSTE MOTIV ZEIGEN
WIR IHNEN AN DIESER STELLE DAS IMPLANTAT
NACH GANZEN 8 WOCHEN IM MINIPIG. GESPANNT?
BLEIBEN SIE IMMER AUF DEM LAUFENDEN UNTER:
WWW.TIZIOIMPLANTS.COM



TIZIO HYBRID IMPLANTS
Die Wurzel der Zukunft

Quellenangaben:

* Große Abbildung: Universitätsmedizin Rostock, Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie

** Kleine Abbildung: DOT GmbH, Rostock 2012

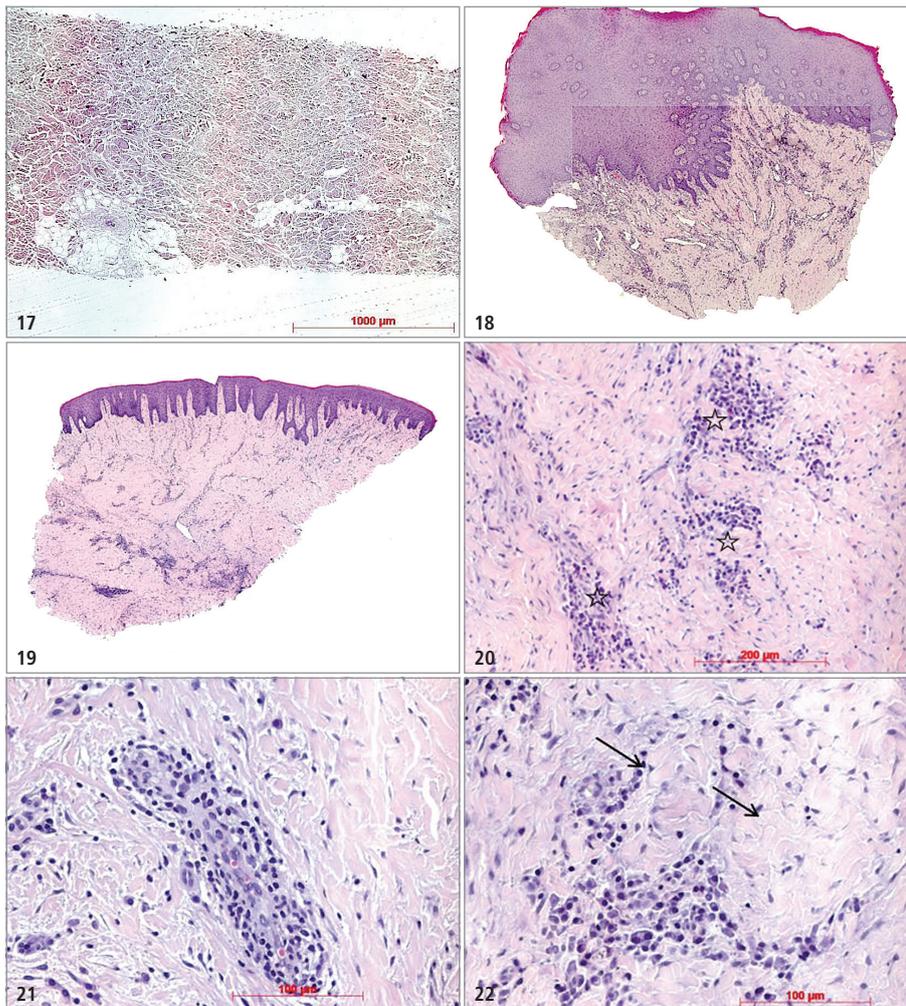


Abb. 17: Eine Histologie der nativen, azellulären dermalen NovoMatrix™ direkt aus der Verpackung zeigt eine natürliche Kollagenfaserstruktur. – **Abb. 18:** Zum Vergleich eine Biopsie einer Alveolarkammukosa. Es zeigt sich ein regelgerechtes breites, parakeratinisiertes mehrschichtiges Plattenepithel mit vereinzelt lockeren subepithelialen, paravaskulären Infiltraten sowie eine gefäßreiche, kollagenfaserige Lamina propria. – **Abb. 19:** Darstellung aus dem Bereich der Biopsie des transplantierten Gewebeabschnittes der Patientin dieses Beitrags: Acht Wochen nach der Transplantation imponiert auch hier ein regelgerechtes parakeratinisiertes Epithel mit mäßiger Retentionsbildung. – **Abb. 20:** Bei weiterer Vergrößerung erkennt man in der Propria, meist perivaskulär und apikal, umschriebene, mäßig dichte Rundzellinfiltrate mit einigen Makrophagen und granulierten Zellen. – **Abb. 21:** Diese Histologie zeigt das Rundzellinfiltrat bei noch stärkerer Vergrößerung (HE x 40). Es ist möglicherweise als Darstellung eines „weichgeweblichen“ Remodellings zu interpretieren. – **Abb. 22:** Bei gleicher Vergrößerung lassen sich im histologischen Präparat Gewebeformationen erkennen, die wahrscheinlich letzte Reste der Matrix im Umbauprozess darstellen. (Bildrechte Prof. Werner Götz, Bonn)

forderlich – jederzeit einfach zu modifizieren. Auch die Okklusion kann im Zuge der Oberkieferrehabilitation entsprechend angepasst werden. Durch die Notwendigkeit von Sinusbodenelevationen mit anschließender Implantation wird die Versorgung des Oberkiefers noch etwas Zeit in Anspruch nehmen. Die Modelle wurden im Labor mit integrierten Steglaborimplantaten erstellt. Mithilfe der Scankappen (COMFOUR®, CAMLOG) wurde die Modellsituation digitalisiert und mit dem zur Planung erstellten Wax-up zusammengeführt. Nach minimalen

virtuellen Designanpassungen wurden die Brücken- und Kronenkonstruktionen mithilfe der CAM-Technologie in PMMA erstellt und im Labor finalisiert. Beim Einsetzen des Langzeitprovisoriums zeigte sich ein ausreichend stabiles und befestigtes Weichgewebe. Die ästhetische Analyse ergab keinerlei Dyschromien im Vergleich mit dem umgebenden Gewebe. Auf lange Sicht wird sich periimplantär eine feste Weichgewebemanschette etablieren. Der befestigte Weichgewebezuwachs um die Implantate ist im Vergleich zur keratinisierten Gingiva an den natür-

lichen Zähnen deutlich zu erkennen (Abb. 14–16).

Der behandelnde Chirurg veranlasste eine histologische Dokumentation seines Patientenfalls in der Universität in Bonn. Alle in diesem Beitrag erstellten Histologien wurden von Prof. Dr. Werner Götz, Bonn, durchgeführt. Zunächst wurde eine Histologie der nativen, azellulären dermalen Matrix direkt aus der Verpackung (Out-of-the-Box-Histologie) erstellt. Sichtbar ist die sehr dichte und sehr natürliche Kollagenfaserstruktur mit gefäßhaltigem Fettgewebe und Blutgefäßen (Abb. 17). Zum Vergleich sei hier die Biopsie eines gesunden, nicht transplantierten Patienten gegenübergestellt. Dabei zeigt sich ein regelgerechtes breites, parakeratinisiertes mehrschichtiges Plattenepithel mit vereinzelt lockeren subepithelialen, paravaskulären Infiltraten sowie eine gefäßreiche, kollagenfaserige Lamina propria (Abb. 18).

Abbildung 19 stellt eine Biopsie aus dem Bereich des transplantierten Gewebeabschnittes der in diesem Beitrag vorgestellten Patientin dar. Es imponiert auch hier ein regelgerechtes parakeratinisiertes Epithel mit mäßiger Retentionsbildung. Bei weiterer Vergrößerung (Abb. 20) erkennt man in der Propria, meist perivaskulär und apikal, umschriebene, mäßig dichte Rundzellinfiltrate mit einigen Makrophagen und granulierten Zellen. Die Histologie der Abbildung 21 zeigt das Rundzellinfiltrat bei noch stärkerer Vergrößerung (HE x 40). Es ist möglicherweise als Darstellung eines „weichgeweblichen“ Remodellings zu interpretieren. Bei gleicher Vergrößerung (Abb. 22) lassen sich im histologischen Präparat Gewebeformationen erkennen, die wahrscheinlich letzte Reste der Matrix im Umbauprozess darstellen. Um diese Fragestellung weiterführend zu beantworten, werden weitere histologische Untersuchungen erfolgen.

Diskussion

Neben der Implantologie hat sich die plastische Pardontalchirurgie in den vergangenen Jahrzehnten stark entwickelt. Erkenntnisse und chirurgische Techniken aus dieser Disziplin finden



CME-Fortbildung

Periimplantäre Weichgewebeverdrückung – stabil und funktionell

Andreas van Orten, M.Sc., M.Sc.

CME-Fragebogen unter:
www.zwp-online.info/cme/wissenstests

ID: 93702



Informationen zur CME-Fortbildung



Alle Wissenstests auf einen Blick

heute auch in der Implantattherapie Anwendung, denn ein ausreichend dimensioniertes periimplantäres Weichgewebe ist essenziell sowohl für eine ästhetische als auch eine langzeitstabile Implantatrekonstruktion.⁸

Bei einer Weichgewebeverdrückung mit autologen Bindegewebstransplantaten ist eine gewisse Komorbidität erkennbar, die auf die Entnahme des Transplantats in der Spenderregion zurückzuführen ist. Bei bestimmten Defekten kann eine größere Menge an Bindegewebe erforderlich sein, das in diesem Umfang intraoral nicht zur Verfügung steht. Daher werden zunehmend chirurgische Verfahren angestoßen, welche die Verwendung von adäquaten Ersatzmaterialien für die Rekonstruktion fokussieren. Die Resultate dieser Bestrebungen sollten hinsichtlich Stabilität, Funktionalität und Ästhetik mit autologen Weichgewebetransplantaten vergleichbar sein.

In klinischen Studien wurden allogene, azelluläre dermale Transplantate zum

Weichgewebeaufbau untersucht, die extraoral zur Abdeckung von großflächigen Brandwunden seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt werden. Es ist zu erwähnen, dass diese Matrices humanen Ursprungs und in der Zahnheilkunde nicht oder nur bedingt zugelassen sind. Die Studien haben jedoch bewiesen, dass die dermalen Matrices positive Ergebnisse in Bezug auf die Vermehrung von befestigter Gingiva erzielen.^{9,10} In der Integrationsphase der dermalen allogenen Transplantate wird die Produktion von neuem Bindegewebe initiiert. Es findet eine regelrechte Transformation und Revaskularisation der Matrix statt.

Auf Basis dieser Ergebnisse entwickelte die Firma Life Cell, ein Unternehmen der Allergan-Gruppe, ihren proprietären Herstellungsprozess der Aloderm weiter und vertreibt seit einigen Jahren eine azelluläre dermale Matrix porcinen Ursprungs zunächst für die Brustrekonstruktion und erweiterte die Zulassung für den zahnmedizinischen Bereich. Die hier beschriebene Matrix scheint vorteilhaft zu sein in der Anwendung bei sensitiven Patienten und auch Patienten, die ein großes Gewebevolumen benötigen, wie beispielsweise bei der Behandlung mehrerer Quadranten. Die Verwendung der Matrix nimmt Einfluss auf die Therapiedauer und auf die vom Patienten empfundene Therapieintensität bezüglich der Komorbidität am Gaumen.

Neben der Weichgewebeverdrückung um Implantate eignet sich diese Matrix ebenso in der Parodontalchirurgie zur Deckung einfacher und multipler Rezessionsdefekte mit unterschiedlichen chirurgischen Techniken wie beispielsweise dem koronalen Verschiebelappen oder der Tunneltechnik. Sehr praktikabel ist, dass die Matrix in der Operation nicht rehydriert werden muss. Sie ist reißfest, leicht in der Handhabung und lässt sich problemlos auf die benötigte Form sowie Breite zuschneiden und vernähen. Aus Sicht des Behandlers ist die gleichbleibende Qualität, einheitliche physikalische Eigenschaften und die Beschaffenheit der xenogenen Gewebematrix ein Vorteil im Vergleich zu autologen oder

allogenen Transplantaten. Im klinischen Einsatz überzeugt die Matrix durch die reizlose Wundheilung und einer durchgängig messbaren Verdickung der Weichgewebe skalierbar von ein bis zu mehreren Millimetern.

Fazit

Dieses Fallbeispiel zeigt, dass die simultane Implantation und die Weichgewebeverdrückung unter Verwendung einer azellulären dermalen Matrix realisierbar ist. Sie sichert die Deckung von umfangreichen dreidimensionalen Knochenaugmentationen und erzielt vorhersagbare Resultate. Durch die Vermeidung der palatinalen Transplantatentnahme kann die Morbidität des Patienten erheblich gesenkt und der postoperative Patientenkomfort deutlich verbessert werden. Mit diesen Biomaterialien lassen sich langzeitstabile Weichgewebe um Zähne und Implantate aufbauen.

Kontakt



Andreas van Orten, M.Sc., M.Sc.

Gemeinschaftspraxis für Zahnheilkunde
 Andreas van Orten und Dr. Dirk Krischik
 Dortmunder Straße 24-28
 45731 Waltrop
andreas@zahnaerzte-do24.de
www.zahnaerzte-do24.de

Heutzutage gibt es immer noch viele Patienten, die in der Folge von Zahnextraktionen signifikant Knochenvolumen verloren haben und bei denen deshalb Knochenaufbaumaßnahmen erforderlich sind. Im folgenden Artikel werden einige dieser Maßnahmen dargestellt – mit Schwerpunkt auf der Verwendung von autologen Materialien.



Biologische GBR und Keramikimplantate

Teil 1 einer zweiteiligen Serie

Dr. med. dent. Karl Ulrich Volz, Dr. med. dent. Stephanie Vergote, Dr. med. dent. Rebekka Hueber, Dr. med. dent. Josephine Tietje, Dr. med. dent. Tobias Wilck, Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati

Keramikimplantate, respektive Zirkoniumdioxid-Implantate, bestehen aus der Hochleistungskeramik Zirkoniumdioxid. Dies bedeutet, dass das Material in oxidierter Form vorliegt und somit „ausreagiert“ ist,¹ also keine freien

(Bindungs-)Elektronen aufweist und somit überaus reaktionsträge ist.² Es sind Temperaturen von über 2.600 °C oder die Anwendung von Flusssäure erforderlich, um das Material zu verändern. Im Vergleich zu Titan ist die

geringere Plaqueaffinität, die fehlende thermische und elektrische Leitung sowie die Korrosionsstabilität des Zirkons von großem Vorteil.²⁻⁹ Bei der Einheilung von Zirkoniumdioxid-Implantaten werden vermutlich geringe inflammatorische Botenstoffe ausgeschüttet.^{1,10-13} In Studien konnte gezeigt werden, dass der Bone-to-Implant-Contact (BIC) von Zirkoniumdioxid dem von Titan ebenbürtig ist.¹⁴⁻²⁰

Bei Titan entsteht bei Insertion der Implantate mit hoher Friktion ein Abrieb und im weiteren Verlauf durch den Vorgang der (Bio-)Korrosion eine Abgabe von Titandioxidpartikeln in das umliegende Hart- und Weichgewebe, wodurch Makrophagen aktiviert werden.²¹⁻²⁹ Diese Aktivierung kann zu einer Ausschüttung von Zytokinen wie TNF- α und IL-1- β führen, was lokale Reaktionen und chronische Entzündungen („Silent Inflammation“) hervorrufen kann. Insbesondere die Aktivierung von Osteoklasten löst einen Knochenabbau im Sinne einer Periimplantitis aus.³⁰ Es gilt, zu beachten, dass Keramikimplantate schlechte thermische Leiter sind und nicht mit zu hohen Eindrehmomenten inseriert werden sollten, da die an der Oberfläche entstehende Reibungshitze nicht an den



Abb. 1: Überextendierte Implantatbett-Aufbereitung ermöglicht die Bildung von „de novo“-Bone, unter anderem durch die hohe Zellmigration.

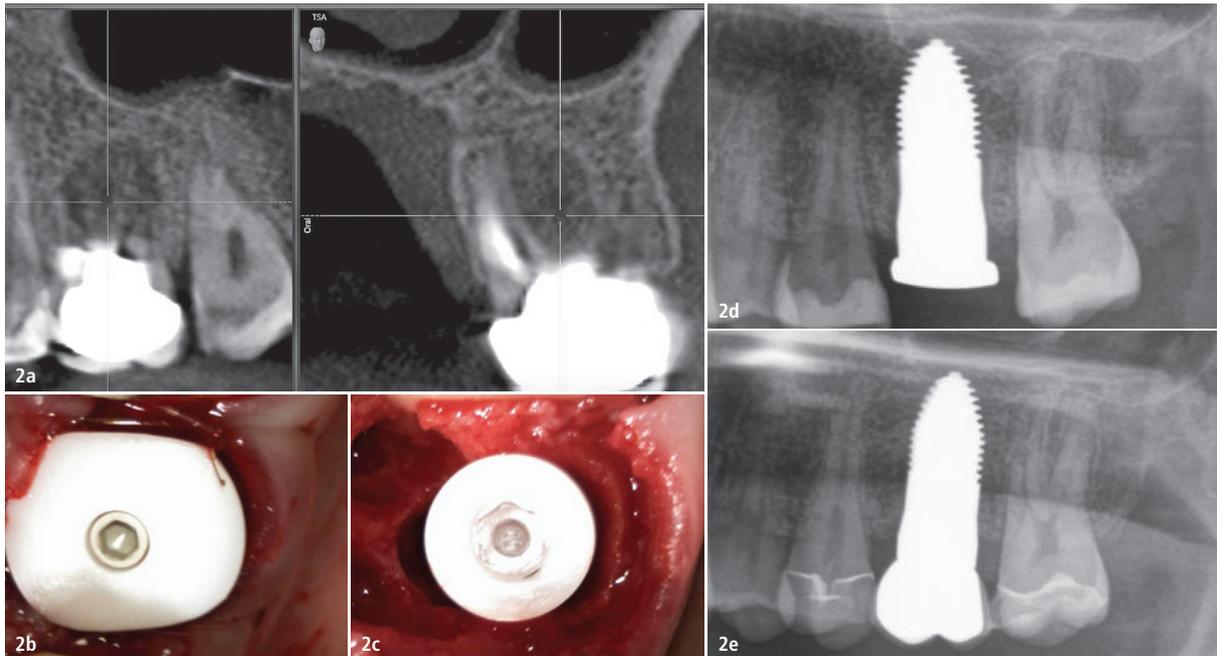


Abb. 2: Ausschnitt der präoperativen dreidimensionalen Röntgenaufnahme des Zahnes 26 mit ausgeprägter apikaler Entzündung (a), intraorale Aufnahme des Keramikimplantates 26 mit vestibulärem Knochendefekt (b), intraorale Aufnahme des Implantates 26 mit Keramikscheibe zur Erzielung des Umbrella-Effektes (c), postoperative röntgenologische Kontrolle des Implantates 26 nach viermonatiger Abheilphase (d), postoperative röntgenologische Kontrolle des Keramikimplantates 26 nach prothetischer Versorgung (e).

Kern abgeleitet wird. Deshalb ist das vom Erstautor entwickelte Keramikimplantat (SDS Swiss Dental Solutions) so gestaltet, dass die gesamte Friktion und Stabilität aus dem apikalen Anteil und seinem tiefen und schneidenden Gewinde gewonnen und bei korrekter Anwendung des Bohrprotokolls das Risiko einer Überhitzung der Kompakta reduziert wird.

Im krestalen Anteil des Knochens wird mit dem letzten Bohrer, dem Counter-sink, überextended aufbereitet und somit Insertionsdruck auf diesen sensiblen und mindervaskularisierten Bereich vermieden.³¹ Der schneidende apikale

Gewindeanteil ermöglicht es auch, dass das Implantat im Falle einer bindegewebigen Einheilung in über 80 Prozent der Fälle auf >35 Ncm „nachgedreht“ werden kann. Dieses Verständnis für die physikalischen, biologischen und immunologischen Eigenschaften des Zirkoniumdioxids ist sehr wichtig, wenn wir über Knochenaufbaumaßnahmen sprechen werden. Grundsätzlich ist die Durchführung solcher Maßnahmen in den Kliniken der Autoren immer seltener geworden, da aufgrund der vorgenannten Eigenschaften in vielen Fällen Sofortimplantate inseriert werden können. Zirkon neigt vermutlich selbst

in zuvor hochgradig entzündeten Arealen unter Beachtung eines eingehaltenen Begleitprotokolles (THE SWISS BIOHEALTH CONCEPT) nicht dazu, weitere Entzündungen auszulösen. Dennoch gibt es immer noch viele Patienten, welche in der Folge von Zahnextraktionen in der Vergangenheit signifikant Knochenvolumen verloren haben und bei denen deshalb Knochenaufbaumaßnahmen erforderlich sind. Die Autoren werden im Folgenden die entsprechenden, in der SWISS BIOHEALTH CLINIC angewendeten Maßnahmen mit Schwerpunkt auf der Verwendung von autologen Materialien darstellen.

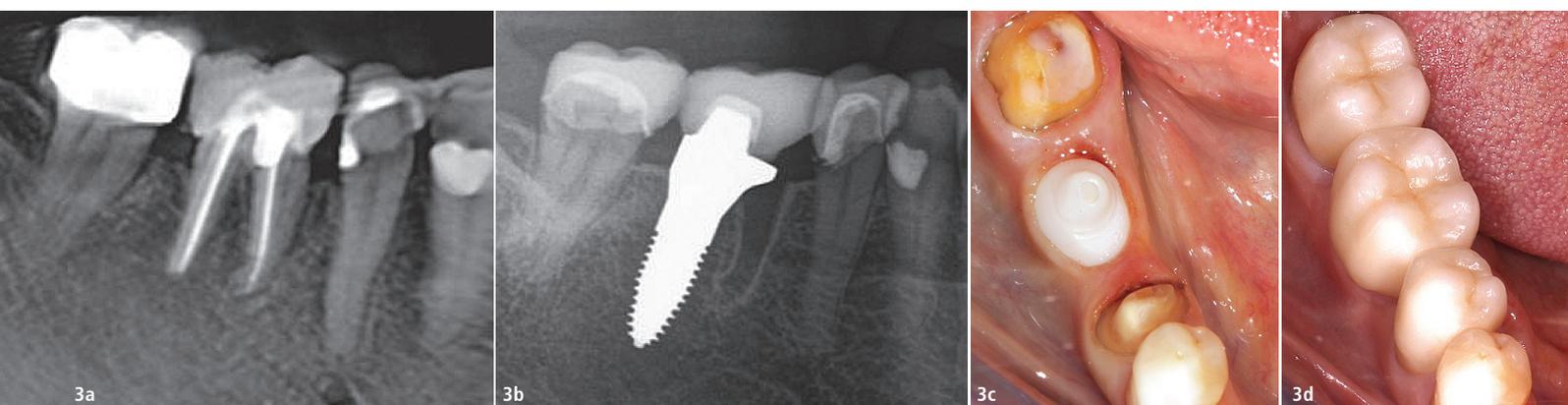


Abb. 3: Persistierender Milchzahn 85 und wurzelkanalbehandelter Zahn 46 mit chronisch apikaler Parodontitis (a), Implantation Regio 46 (SDS, 1.0_4611-ba) und 45 (SDS 1.0_4611) und sofortige Versorgung mit festsitzenden Provisorien (b), intraorale Aufnahme der Implantate 45 und 46 nach Abheilphase von 4 Monaten und Präparation der Tulpe (c), prothetische Versorgung der Implantate 45 und 46 mit Vollkeramikronen (d).

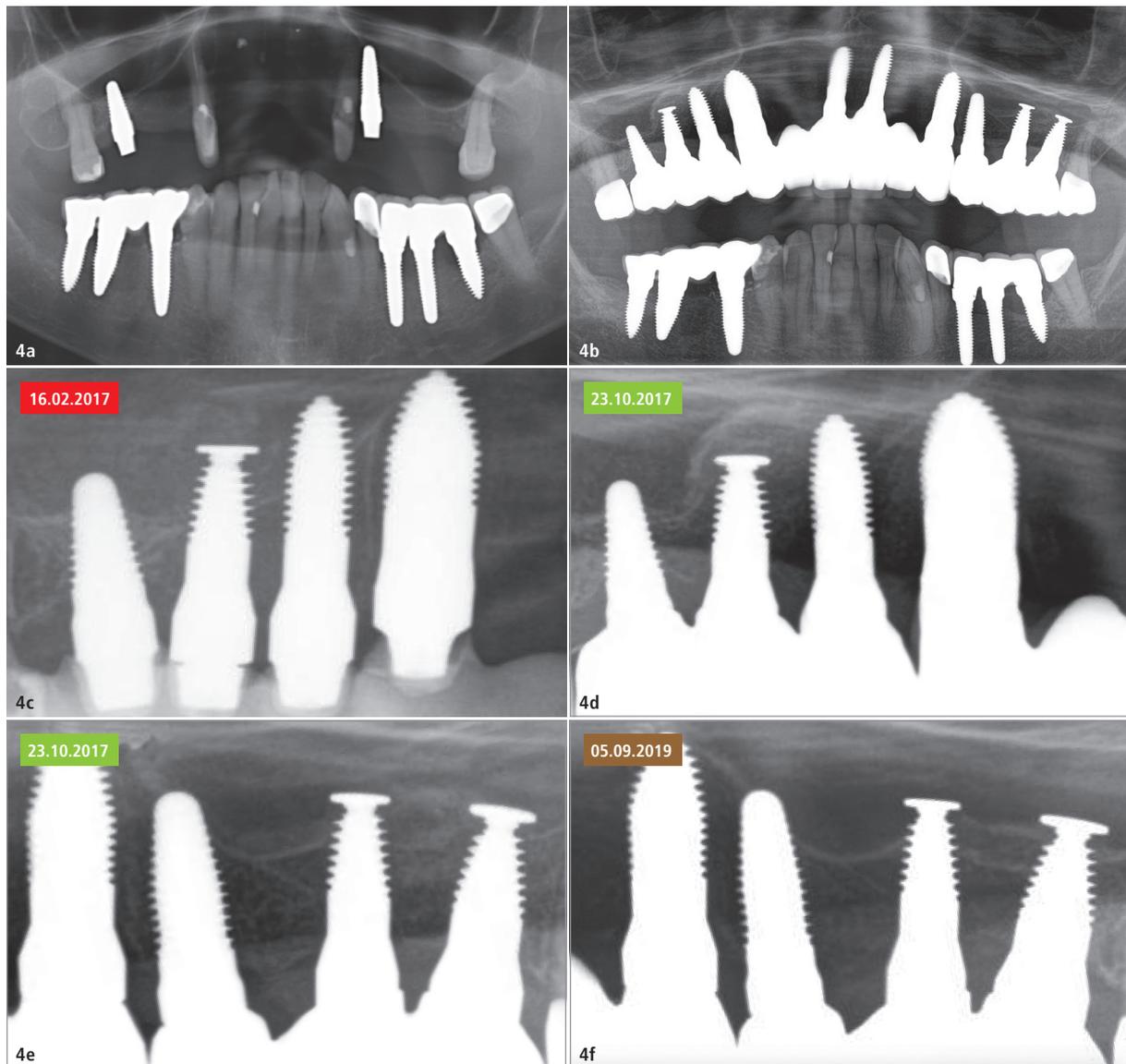


Abb. 4: Präoperativ angefertigtes OPG mit vertikaler Resorption Regio 16 und 26 (a), OPG nach prothetischer Versorgung aller Implantate im Ober- und Unterkiefer (b), röntgenologische Kontrolle des 1. Quadranten nach Implantation (c), sichtbarer Knochenzuwachs Regio 13 bis 16 nach acht Monaten Abheilphase (d), röntgenologische Kontrolle der Implantate 26, 27 nach 1,5 Jahren (e), röntgenologische Kontrolle der Implantate 26, 27 bei der Nachsorgeuntersuchung im September 2019 (f).

Patienten, die Keramikimplantate wünschen, akzeptieren in der Regel keine synthetischen oder tierischen Sekundärmaterialien, sondern möchten möglichst mit autologen Materialien versorgt werden. Grundsätzlich gehen alle Knochenaufbaumaßnahmen auf das Tentpole-Umbrella-Prinzip zurück, welches von Hämmerle et al. 1998 anhand eines Falles beschrieben wurde.³² Darin hat die Knochenregeneration vermutlich nicht „wegen“, sondern „trotz“ des eingesetzten Materials funktioniert, denn die Osteoinduktivität kommt aus dem Periost³³ und dieses sollte unverletzt vorliegen. Deshalb sollten keine Entlastungsschnitte und

keine Periostschlitzungen durchgeführt, sondern auf einen Zahnfleischrandschnitt und die sogenannte „Brushing-Technik“ nach Simonpieri ausgewichen werden.

Der in dem Fall von Hämmerle et al. neu gebildete Knochen bietet gegenüber einem eingesetzten Knochenblock den Vorteil, dass es sich hierbei um den sogenannten „de novo“-Bone, also gesunden und gut vaskularisierten lamellären Knochen handelt. Füllmaterial im geschaffenen Hohlraum in Form eines Knochenblockes oder eines Granulates, sei es tierischen oder synthetischen Ursprunges, könnte mitunter auch ein Hindernis für die Angioge-

nese darstellen, welche wiederum die Voraussetzung für die Bildung eines Kallus-Knochens ist. Dieselben Gesetze gelten selbstverständlich auch in der Kieferhöhle, denn auch die Schneider'sche Membran besitzt eine osteoinduktive Wirkung.^{34–36} Materialien, welche in diesem Bereich eingebracht werden, dienen unter anderem dem Zweck, die Schneider'sche Membran auf Abstand zu halten und somit einen mechanisch stabilen Hohlraum zu schaffen. Dieser füllt sich den biologischen Gesetzen folgend mit neuem Knochen.³⁷ Allerdings sollte auch hier das Paradoxon beachtet werden: Je dichter ein Füllstoff in den elevierten

Puros® Allograft Portfolio



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

Lösungen für die Hartgeweberegeneration



Puros Allograft
Block



Puros Allograft
Patientenindividueller Block



Puros Allograft
Spongiosa-Dübel



Puros Allograft
Spongiosa-Partikel



Puros Allograft
Spongiosa-Block



Puros Allograft Blend
Kortiko-Spongiose Partikel

Die Familie der Puros Knochenersatzmaterialien wird zur Füllung von Knochendefekten bei Patienten, die eine Knochenaugmentation im Unter- und Oberkiefer benötigen, eingesetzt. Puros Allografts werden durch den Tutoplast®-Prozess verarbeitet, der das Bereitstellen steriler Produkte bei gleichzeitiger Erhaltung der Biokompatibilität und strukturellen Integrität ermöglicht.¹

Bitte kontaktieren Sie uns unter 0800 101 64 20, um weitere Informationen zu erhalten.

www.zimmerbiometdental.de

¹ Daten liegen bei RTI Surgical, Inc. vor.

Bezeichnung des Arzneimittels: PUROS ALLOGRAFT | **Zusammensetzung:** Humane Spongiosa (mit Kortikalis-Anteil bei der Variante Puros Allograft Blend), Tutoplast konserviert, gamma-strahlensterilisiert. | **Anwendungsgebiete:** Zur Knochendefektdeckung oder -auffüllung oder zur Herstellung knöcherner Strukturen in der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Positive Erfahrungen liegen u.a. vor für folgende Anwendungsgebiete: Regeneration parodontaler Knochendefekte, Regeneration von Furkationsdefekten, Regeneration nach Zysten- und Wurzelspitzenresektionen, Regeneration von Extraktionsalveolen, Regeneration von Lücken zwischen Alveolenwand und Zahnimplantaten, Regeneration von Defekten nach Blockentnahme, Regeneration von Lücken um Blocktransplantate, Horizontale Kieferkammaugmentation (Partikel), Sinusaugmentation, Dreidimensionale (horizontale und/oder vertikale) Kieferkammaugmentation (Blockaugmentation). Weitere Einsatzmöglichkeiten in anderen operativen Fachdisziplinen sind beschrieben. | **Gegenanzeigen:** keine bekannt. | **Nebenwirkungen** (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar): Transplantat-Abstoßung, Reaktion an der Implantatstelle, Transplantatversagen. Wie bei jeder Operation/Transplantation besteht die Möglichkeit einer Infektion oder anderer Reaktionen durch den Eingriff. | **Warnhinweise:** Trocken, sonnenlichtgeschützt und nicht über 30 °C lagern. Nicht einfrieren. Nicht verwendetes Material verwerfen; nicht erneut sterilisieren! Gebrauchsinformation beachten. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. | **Verkaufsabgrenzung:** verschreibungspflichtig. | **Weitere Informationen:** siehe Packungsbeilage; | **Stand der Information:** 07/2017 „10“. | **Pharmazeutischer Unternehmer:** Tutogen Medical GmbH, Industriestraße 6, 91077 Neunkirchen am Brand | **Mitvertreiber:** Zimmer Dental GmbH, Wilhelm-Wagenfeld-Str. 28, 80807 München.

Alle Marken in diesem Dokument sind Eigentum von Zimmer Biomet, wenn nicht anders angegeben. Alle Produkte wurden von einer oder mehreren der zahnmedizinischen Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und werden von Zimmer Biomet Dental vertrieben und vermarktet (und im Fall des Vertriebs und der Vermarktung von dessen autorisierten Marketing-Partnern). Puros-Produkte werden von RTI Biologics, Inc. hergestellt. Tutoplast ist eine eingetragene Marke der Tutogen Medical GmbH. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen wurden nur für Zahnärzte erstellt und stellen keinen medizinischen Rat oder medizinische Empfehlungen dar. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0287DE REV A 12/17 ©2017 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

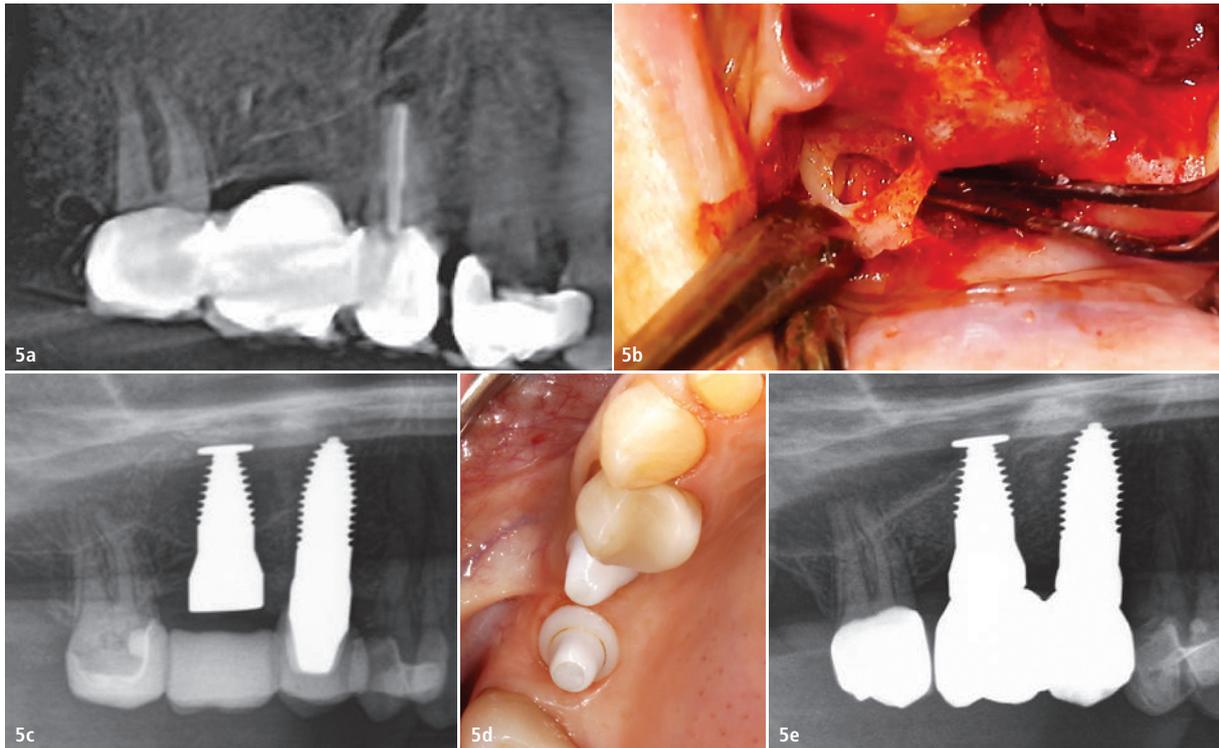


Abb. 5: Präoperativ angefertigtes DVT Regio 16, 15 mit chronischer apikaler Parodontitis Regio 15 (a), intraoperative Aufnahme der Regio 16, 15 (b), postoperative röntgenologische Kontrolle der Implantate 16 und 15 (c), Implantate 16 und 15 vor prothetischer Versorgung (d), röntgenologische Kontrolle der Implantate 16 und 15 nach prothetischer Versorgung mit Vollkeramikronen (e).

Hohlraum gepackt wird, desto weniger Raum existiert für die Angiogenese. Somit besteht das Ziel einer jeden biologisch zu Ende gedachten Guided Bone Regeneration (GBR) darin, einen mechanisch stabilen Hohlraum zu schaffen, welcher möglichst mit PRF-Membranen und Blut als Informationsträger gefüllt sein sollte und eventuell mit autologen Knochenspänen. Darauf beruht auch die Khoury-Technik,³⁸ welche den Raum für den neu entstehenden Knochen durch kortikale Knochenplatten begrenzt und im Hohl-

raum lediglich schnell resorbierbares Knochenersatzmaterial einbringt oder sogar nur PRF-Membranen.

Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass v. a. im dorsalen Unterkiefer die augmentierten Knochenblöcke zu einer hohen Prozentzahl resorbiert werden. Im dorsalen Unterkiefer kommt diese Problematik deshalb besonders deutlich zum Tragen, da dorsal des Foramen mentale die Durchblutung nahezu ausschließlich von zentral und nicht von peripher kommt. Es ist für die Gefäße aus der Arteria inferior schwierig, von

zentral aus dem Unterkieferast durch die koronale Kompakta hindurch in den Knochenblock einzusprießen.³⁹⁻⁴⁶ Das Konzept der biologischen GBR besteht darin, einen möglichst großen Hohlraum zu schaffen, welcher über mindestens vier Wochen mechanisch stabil bleibt und nicht unter dem Periost oder der Schneider'schen Membran kollabiert. Diese Situation haben wir bei jeder Sofortimplantation, besonders, wenn durch ein schneidendes apikales Gewinde das Implantat im unteren Anteil verankert wird und somit eine Primär-

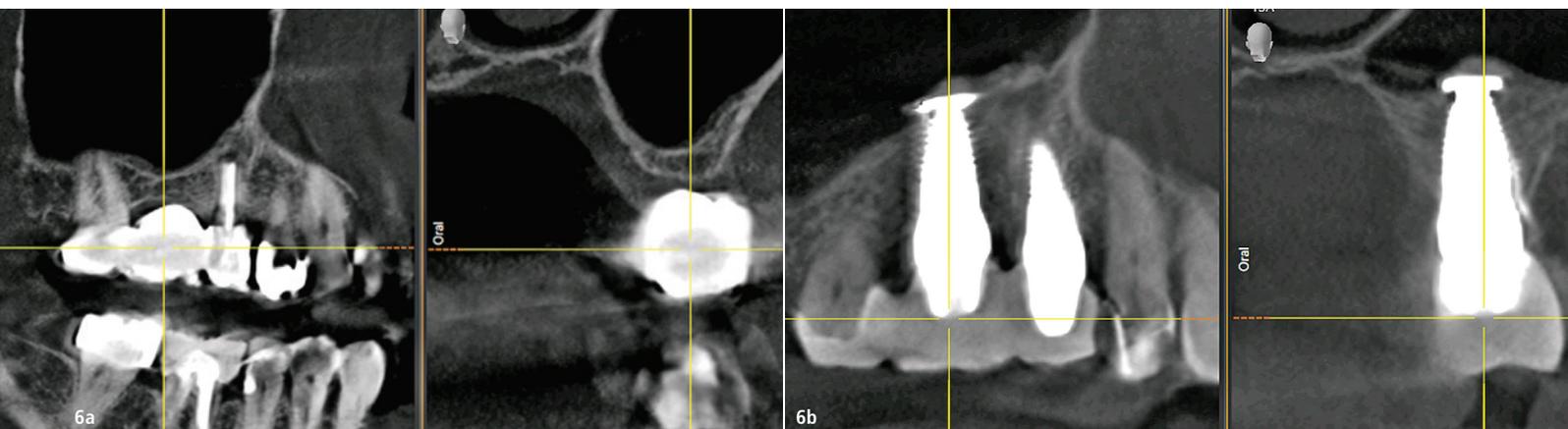


Abb. 6: Präoperativ angefertigtes DVT Regio 16, 15 mit chronischer apikaler Parodontitis Regio 15 und vertikalem Knochenabbau Regio 16 (a), postoperativ angefertigtes DVT nach 6-monatiger Abheilphase mit deutlichem Knochenzuwachs über den Implantaten 16 und 15 (b).



Dr. Karl Ulrich Volz

Prof. Shahram Ghanaati

Dr. Tobias Wilck

Dr. Stephanie Vergote

Dr. Rebekka Hueber

Dr. Josephine Tietje

stabilität nicht nur über die Breite, sondern auch über die Länge erzielt wird. Optimalerweise besitzt das Implantat eine breite Tulpe, welche eine möglichst große „Schattenwirkung“ und somit einen Umbrella-Effekt erzielt. Abbildung 1 erläutert dabei die Mechanismen, welche bei der Sofortimplantation bei gleichzeitiger Nutzung des „Healing Chamber“-Prinzips zum Tragen kommen.^{47,48}

Besondere Techniken der biologischen GBR

Disc-Abutment

Bei Verwendung eines Disc-Abutments wird die oben dargestellte Technik, bei welcher das Implantat den Sonnenschirm darstellt, noch verbessert, indem die Schattenwirkung der Tulpe durch Aufschrauben einer breiten, die Alveole abdeckenden Keramikscheibe aus Zirkoniumdioxid vergrößert wird. Diese Technik könnte vom Prinzip her mit der Scheibentechnik nach Dr. C. Cacacci verglichen werden. Das Implantat wird dabei lediglich durch einen internen Lift über einen apikalen Anteil von ca. 2 mm und das aggressive Gewinde stabilisiert (Abb. 2a–d). Das postoperative Röntgenbild zeigt eine vollständige Knochenfüllung mit „de novo“-Bone über die gesamten 14 mm des Implantates (Abb. 2e).

Balkon-Implantate

Balkon-Implantate werden ebenfalls meist als Sofortimplantate eingesetzt und vergrößern den Schatten im Falle einer asymmetrischen Insertion entweder zu einer Seite oder bei symmetrischer Insertion als Doppelbalkon zu beiden Seiten (Abb. 3a–d).

Sinus-Implantat

Dr. Karl Ulrich Volz hat die neuartige Form des Sinus-Implantats im Jahre 2017 auf den Markt gebracht, mit der Absicht, das Tentpole-Umbrella-Prinzip auch in der Kieferhöhle anzuwenden und damit auf Sekundärmaterialien verzichten zu können (Abb. 4a–f). Die Sonnenschirmwirkung der Disc-Scheibe am apikalen Ende des Implantates wird von den Autoren bei ihrem implantologischen Vorgehen durch die Einlage des lateralen Knochendeckels noch vergrößert. Dieser wird hierzu in zwei PRF-Membranen eingekleidet und zwischen die Schneider'sche Membran und auf den apikalen Anteil des Implantates geschoben. Auf diese Weise kann ohne jeglichen Einsatz von Sekundärmaterialien die Bildung eines vaskularisierten, vitalen und lamellären Knochens ermöglicht werden. Diese Technik reduziert auch erheblich die Kosten, da zusätzliche Positionen für Sekundärmaterialien, Membranen oder Schrauben entfallen. Diese Technik sollte bei einer Restknochenhöhe von 3–5 mm, je nach Breite des Alveolar-kammes und Dichte des vorhandenen Knochens, angewendet werden. Eine stabile Fixierung des Sinusimplantates ist hier eine *Conditio sine qua non*.

Verwendung von autologem Knochen

Eine mögliche Entnahmestelle von autologem Knochen ist der gesunde kortikale Anteil aus dem Bereich des Tubers. Des Weiteren können durch die Anwendung des Safescrapers® autologe, kortikale Knochenchips aus dem lateralen Kieferhöhlenbereich gewonnen werden. Damit können Perforationen nach vestibulär sowie in die Kieferhöhle verschlossen

werden. Die Kieferhöhle kann zusätzlich zu der Einbringung von PRF-Membranen mit diesen Chips gefüllt werden. Gleichzeitig kann der Kieferkamm vertikal erhöht und lateral verbreitert werden (Regio 16; Abb. 5a–e).

Die Abbildungen 6a und b der Schnitte vor und nach Augmentation zeigen eindrucksvoll den Gewinn an Knochen-volumen, der mit dieser Methode möglich ist.

Redaktioneller Hinweis: Der zweite Teil dieser Artikelreihe wird in der Ausgabe 6/2020 des Implantologie Journal publiziert. Darin werden sechs weitere Techniken zur biologischen GBR behandelt und ein Fazit formuliert.

Kontakt

Dr. med. dent. Karl Ulrich Volz

SWISS BIOHEALTH CLINIC
Brückenstr. 15
8280 Kreuzlingen, Schweiz
Tel.: +41 71 6782000
www.swiss-biohealth.com

Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati

Universitätsklinikum Frankfurt
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main, Deutschland
Tel.: +49 69 63013744
shahram.ghanaati@kgu.de

Der Erfolg bei regenerativen Maßnahmen hängt im Wesentlichen von einer ausreichenden Raumschaffung für ein stabiles Koagulum bzw. regeneratives Substrat ab. In diesem Beitrag beschreibt Dr. Gerd Körner anhand eines Fallbeispiels die chirurgische Vorgehensweise.



Raumschaffung bei regenerativen parodontalchirurgischen Verfahren

Ein stabiles Koagulum als Therapieziel

Dr. Gerd Körner

Die klinische Ausgangssituation zeigte einen ausgedehnten parodontalen Furkationsdefekt an Zahn 26 eines 41-jährigen Patienten (Abb. 1). In der röntgenologischen Ausgangssituation bestätigte sich ein komplexer parodontaler Knochenabbau im

Furkationsbereich sowie periapikal der mesiobukkalen Wurzel (Abb. 2). An Zahn 26 lag eine komplexe Auflösung der knöchernen parodontalen Strukturen in Kombination mit einer ausgeprägten marginalen Gingivarezession vor.

Chirurgisches Vorgehen

Der mikrochirurgische Zugang zum Defekt wurde unter Schonung der interproximalen Bereiche gelegt. Die spätere koronale Verschiebung der bukkalen Lappenanteile wurde dort durch Entepithelisierung vorbereitet (Abb. 3). Im Rahmen der Hartgewebsbearbeitung wurden die Wurzeloberflächen mit Hand- und Ultraschallinstrumenten im Bereich des parodontalen Defekts behandelt (Abb. 4). Darauf folgte die Konditionierung der gereinigten Wurzeloberflächen mit PrefGel (Straumann) für zwei Minuten (Abb. 5). Die Abbildung 6 zeigt den Zustand des parodontalen Defekts nach der Konditionierung der Wurzeloberfläche. Nach mikrochirurgischem Zugang zum Defekt, ausgedehntem Debridement der kontaminierten Wurzeloberflächen und Konditionierung mit PrefGel wurde der eigentliche regenerative Vorgang durch das Aufbringen von Emdogain (Straumann) und das Einbringen von xenogenem Knochenersatzmaterial (OsteoBiol® mp3, American Dental Systems) eingeleitet. Dabei wurden im Wechsel die Wurzeloberflächen mit Emdogain schichtweise benetzt und das xenogene Knochenersatzmaterial (OsteoBiol® mp3) eingebracht (Abb. 7).

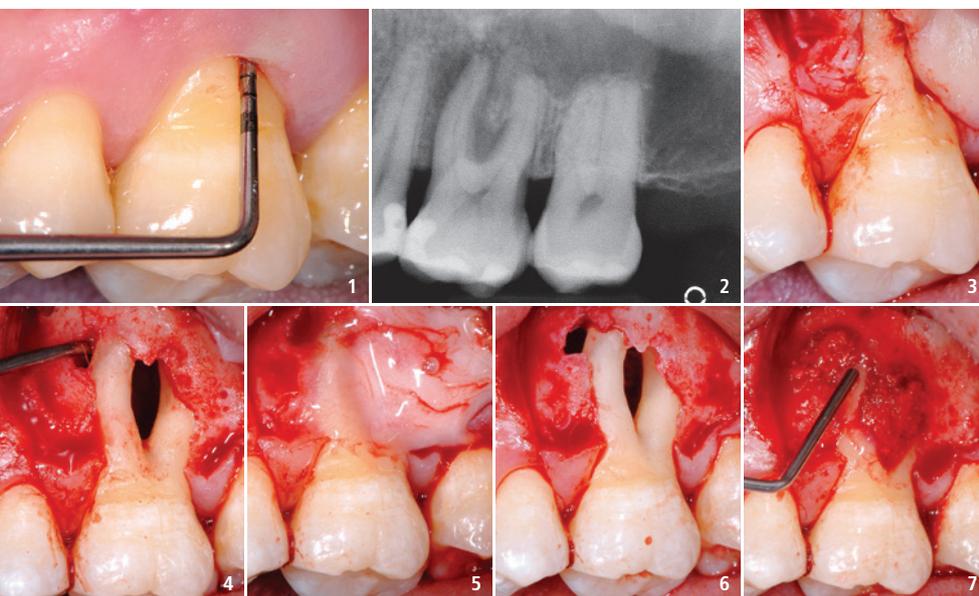


Abb. 1: Klinische Ausgangssituation: Ausgedehnter parodontaler Furkationsdefekt an Zahn 26 in Kombination mit marginaler Gingivarezession. – **Abb. 2:** Röntgenologische Ausgangssituation Zahn 26: Komplexer parodontaler Knochenabbau im Furkationsbereich sowie periapikal der mesiobukkalen Wurzel. – **Abb. 3:** Mikrochirurgischer Zugang mit Schonung der interproximalen Bereiche. Vorbereitung dort durch Entepithelisierung zur späteren koronalen Verschiebung der bukkalen Lappenanteile. – **Abb. 4:** Hartgewebsbearbeitung: Bearbeitung der Wurzeloberflächen mit Hand- und Ultraschallinstrumenten im Bereich des parodontalen Defekts. – **Abb. 5:** Konditionierung der gereinigten Wurzeloberflächen mit PrefGel für zwei Minuten. – **Abb. 6:** Zustand des parodontalen Defektes nach Konditionierung der Wurzeloberfläche. – **Abb. 7:** Schichtweises Benetzen der Wurzeloberflächen mit Emdogain im Wechsel mit dem Einbringen von xenogenem Knochenersatzmaterial (OsteoBiol® mp3).

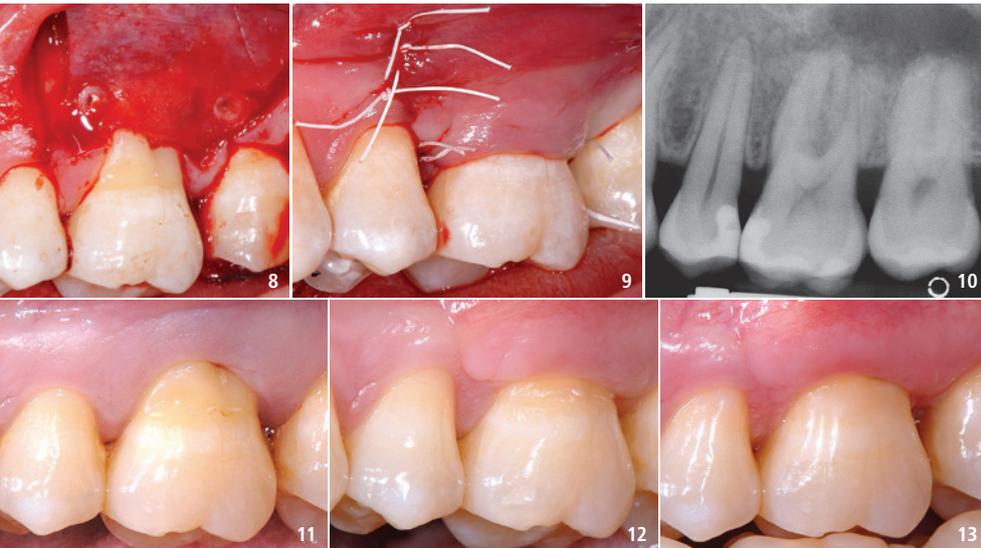


Abb. 8: Abdecken des Defekts im Sinne von Spacemaking mit einer langsam resorbierbaren xenogenen Barriere (OsteoBioI® Soft Cortical Lamina) fixiert mit resorbierbaren Pins (LEADfix). – **Abb. 9:** Weichgewebige Abdeckung durch koronale Lappenverschiebung nach Entepithelisierung der interproximalen Bereiche. – **Abb. 10:** Röntgenkontrolle nach drei Monaten: Komplette Auffüllung des parodontalen Defekts. – **Abb. 11:** Ausgangssituation des Zahns 26 vor initialer Hygienephase. – **Abb. 12:** Klinische Situation des Zahns 26 zum Zeitpunkt der Nachsorge nach drei Monaten. – **Abb. 13:** Klinische Situation nach 24 Monaten: Das regenerative Resultat nach Anwendung der Lamina Soft ist deutlich sichtbar.

Im Sinne des Spacemaking wurde der Defekt daraufhin mit einer langsam resorbierbaren xenogenen Barriere (OsteoBioI® Soft Cortical Lamina, American Dental Systems) abgedeckt und mit resorbierbaren Pins (LEADfix, American Dental Systems) fixiert (Abb. 8). Die weichgewebige Abdeckung erfolgte durch koronale Lappenverschiebung nach Entepithelisierung der interproximalen Bereiche (Abb. 9). Angesichts des komplexen knöchernen Defekts mit ungünstiger Wandigkeit und dem gleichzeitigen Wunsch einer Attachment-unterstützten Rezessionsdeckung schien der Einsatz einer teilentmineralisierten xenogenen (porcinen) Kortikalislamelle (OsteoBioI® Soft Cortical Lamina) für eine adäquate Regeneration unabdingbar. Diese relativ starre GBR-Membran wurde zur Lagestabilität mit resorbierbaren Pins (LEADfix) fixiert.

Die Röntgenkontrolle nach drei Monaten zeigte eine komplette Auffüllung des parodontalen Defekts (Abb. 10). Auf Abbildung 11 ist die Ausgangssituation des Zahns 26 vor initialer Hygienephase zu sehen. Abbildung 12 zeigt die klinische Situation des Zahns 26 zum Zeitpunkt der Nachsorge nach drei Monaten. Sechs Monate post OP wurde eine adhäsive Klasse V-Kompo-

sitversorgung zum Verschluss des verbliebenen hartgewebigen keilförmigen Defekts vorgenommen. Auf dem Abschlussbild 13, das 24 Monate post OP aufgenommen wurde, ist das regenerative Resultat nach Anwendung der Lamina Soft deutlich sichtbar.

Fazit

Sowohl die klinische als auch die röntgenologische Bewertung nach drei Monaten waren sehr vielversprechend. Der Behandlungserfolg bestätigte sich bei der Nachuntersuchung 24 Monate postoperativ.

Kontakt



Dr. Gerd Körner

Fachzahnarztpraxis für
Parodontologie
Niedernstraße 16
33602 Bielefeld
Tel.: 0521 179688
info@paroplant.com



**KOSTENGÜNSTIG & FAIR:
Implantat-Preise von 42,- bis 95,- €**

**KOMPATIBEL ZU
FÜHRENDEN
IMPLANTAT-SYSTEMEN**

Compatible with
exocad 3shape

HI-TEC IMPLANTS
Kompetent & flexibel.
Internationale Erfahrung
seit über 25 Jahren.
Große Auswahl an
prothetischen Elementen.

HI-TEC IMPLANTS
Vertrieb Deutschland
Michel Aulich
Veilchenweg 11 / 12
26160 Bad Zwischenahn
Telefon: 00 49 - 44 03 - 53 56
Fax: 00 49 - 44 03 - 93 93 929
Mobil: 00 49 171 - 60 80 999
e-Mail: michel-aulich@t-online.de
www.hitec-implants.de

Die GBR ist eine erfolgreiche und vorhersehbare Methode zur Regeneration von verlorenen gegangenem Knochen vor oder simultan zur Implantation. Aufgrund der insuffizienten Graftstabilität von partikulärem Knochenersatzmaterial stellt die Augmentation von komplexen Knochendefekten eine herausfordernde Indikation für ein GBR-Protokoll dar. In zwei Fallberichten wird ein modifizierter GBR-Ansatz zur Augmentation stark atrophierter distaler Unterkieferdefekte vorgestellt, der auf einer Kombination aus langsam resorbierendem partikulärem Knochenmineral und einer nativen Kollagenmembran basiert. Als neuartige Verbindung kommt zusätzlich Hyaluronsäure (HA) zur Stabilisierung von Knochenpartikeln sowie zur Unterstützung, Induktion und Verbesserung von Wund- und Knochenheilung zum Einsatz.



Laterale Augmentation von stark atrophierten Kieferkämmen

GBR-Protokoll mit Hyaluronsäure

Dr. Darko Božić, M.Sc.

Die gesteuerte Knochenregeneration (GBR) stellt die wichtigste Behandlungsoption dar, um ein optimales Knochenlager für Zahnimplantate zu erzielen, insbesondere zur Augmentation einfacher Defekte (z. B. periimplantäre Dehiszenz- und Fenestrationsdefekte).^{1,8,13,16}

Mit dem Standardprotokoll eines langsam resorbierenden bovinen Knochenminerals (DBBM) und einer nativen Kollagenmembran (NCM) wird eine gute Gewebeintegration erzielt, was hohe Erfolgsraten und wenige Komplikationen bewirkt.⁴ Ein Hauptnachteil dieser Kombination ist die mangelnde Graftstabilität, was zunächst zu einem Kollaps des augmentierten Graftmaterials und somit zu einem limitierten horizontalen Knochenangebot führt.²⁸ Daher wird die laterale Augmentation von nicht selbsterhaltenden Knochendefekten wie einwandigen Messerkantendefekten üblicherweise unter Verwendung von

dimensionsstabilen Knochenblocktransplantaten durchgeführt, die eine autogene Knochenentnahme erfordern.^{27,35}

Herausforderungen für GBR

Die laterale Augmentation stark resorbierter Kieferkämme stellt eine spezifische klinische Situation dar. Da die Kammbreite nicht ausreicht, ist eine Implantation ohne vorherige Knochenrekonstruktion oft nicht möglich.⁴⁰ Da der Kieferkamm in den meisten Fällen eine ausreichende Höhe besitzt, kann eine Stabilisierung des Augmentats erfolgen. Das Standardprotokoll stellt der autogene Knochenblock in Kombination mit einer Barrieremembran dar. Die Kombination mit einem partikulären langsam resorbierenden Xenograft liefert bessere Augmentationsergebnisse als der Knochenblock alleine.³⁵

Die Hauptnachteile von kompakten Knochenblocktransplantaten sind ne-

ben der erhöhten Patientenmorbidity die Resorption des Blocks, welche das klinische Ergebnis beeinträchtigen kann. Daher wurde die GBR als alternatives Behandlungsverfahren für Patienten mit fortgeschrittenen Kammatrophyen untersucht.³⁹

Die besondere Herausforderung für GBR-Verfahren bei stark atrophierten Situationen ist die Defektanatomie, die nicht selbsterhaltend ist und so keine Unterstützung für das Knochenersatzmaterial bietet. Infolgedessen ist das Augmentat einer möglichen stärkeren Mikrobewegung ausgesetzt, was anstelle einer Knochenneubildung zu einer bindegewebigen Einscheidung des Knochengranulats führt, sodass die Knochenregeneration/-einlagerung beeinträchtigt wird.^{17,25} Darüber hinaus fehlt den nativen Kollagenmembranen, die heute den Behandlungsstandard darstellen, eine ausreichende Stabilität und mechanische Beständigkeit gegen

Muskelkontraktion und Weichgewebepressur. Es konnte gezeigt werden, dass bereits zum Zeitpunkt des Wundverschlusses ein Membrankollaps auftritt, der das Verschieben der Graftpartikel ermöglicht.²⁸

Nicht resorbierbare oder vernetzte Kollagenmembranen mit einer längeren Barrierezeit als native Kollagenmembranen können überlegene klinische Ergebnisse liefern, aber die Handhabung dieser Membranen ist bekanntermaßen technikempfindlich.^{15,39}

Ein allgemeines Problem größerer Augmentationen ist die Komplikationswahrscheinlichkeit einer Membranexposition, insbesondere während der frühen Heilungsphase. Es ist bekannt, dass sich diese negativ auf das Behandlungsergebnis auswirkt.³⁵

Um das GBR-Protokoll für die Augmentation von atrophierten Alveolarböden zu optimieren, sollten drei elementare Aspekte berücksichtigt werden:

- Verbesserung der Graftstabilität
- Verringerung von Komplikationen/ Verbesserung der Wundheilung
- Unterstützung der Knochenregeneration

Hyaluronsäure in der GBR

Hyaluronsäure (HA) als ein hochmolekulares Glykosaminoglykan (GAG) ist ein Biomolekül von großer Bedeutung, da es einer der Hauptbestandteile der extrazellulären Matrix ist und in vielen Geweben weitverbreitet vorkommt.^{14,34} Aufgrund seiner Beteiligung an verschiedenen biologischen Prozessen wie der Gewebeheilung sowie seiner Biokompatibilität, biologischen Abbaubarkeit und Nichtimmunogenität wurde HA in den letzten Jahrzehnten als leistungsstarkes Biomaterial für zahlreiche klinische Anwendungen umfassend untersucht.^{6,43}

Es gibt Nachweise, dass HA bakterio- statisch, fungostatisch, antiinflammatorisch, antiödematös, osteoinduktiv

und proangiogenetisch wirkt. Aufgrund dieser Eigenschaften liegt es nahe, dass HA ein ideales Material für die Wundheilung darstellt.^{5,7,9,11,18,19,26,33,36}

Das Fazit einer kürzlich veröffentlichten Metaanalyse, in der alle bisher publizierten wissenschaftlichen Daten ausgewertet wurden, war, dass die topische Anwendung von HA zu zusätzlichen klinischen Vorteilen führt, wenn sie adjuvant zur nichtchirurgischen und chirurgischen Parodontaltherapie eingesetzt wird.¹² Zusätzlich zu diesen Eigenschaften spielt HA eine Schlüsselrolle bei der Knochenheilung, indem sie die Zellmigration, Adhäsion und Proliferation undifferenzierter mesenchymaler Zellen stimuliert und deren Differenzierung in Osteoblasten induziert.^{7,10,31,43} Daher gibt es zahlreiche Gründe für die adjuvante Verwendung von HA bei der GBR. Basierend auf den überwältigenden wissenschaftlichen Daten wurde in einem kürzlich erschienenen Review demzufolge auch die Verwendung von HA bei der Knochenregeneration befürwortet.⁴⁴

ANZEIGE

KNOCHENREGENERATION mit klinischer Evidenz

- 25 Jahre erprobt
- Knochenähnliche Struktur
- Hohe Phasenreinheit



Gültig bis zum 30. September 2020*
**5+2
GRATIS**

**OHNE
RISIKO**

Vollsynthetisch



*Dieses Angebot gilt nur bis zum 30. September 2020 und ist nicht mit anderen Aktionsangeboten kombinierbar.

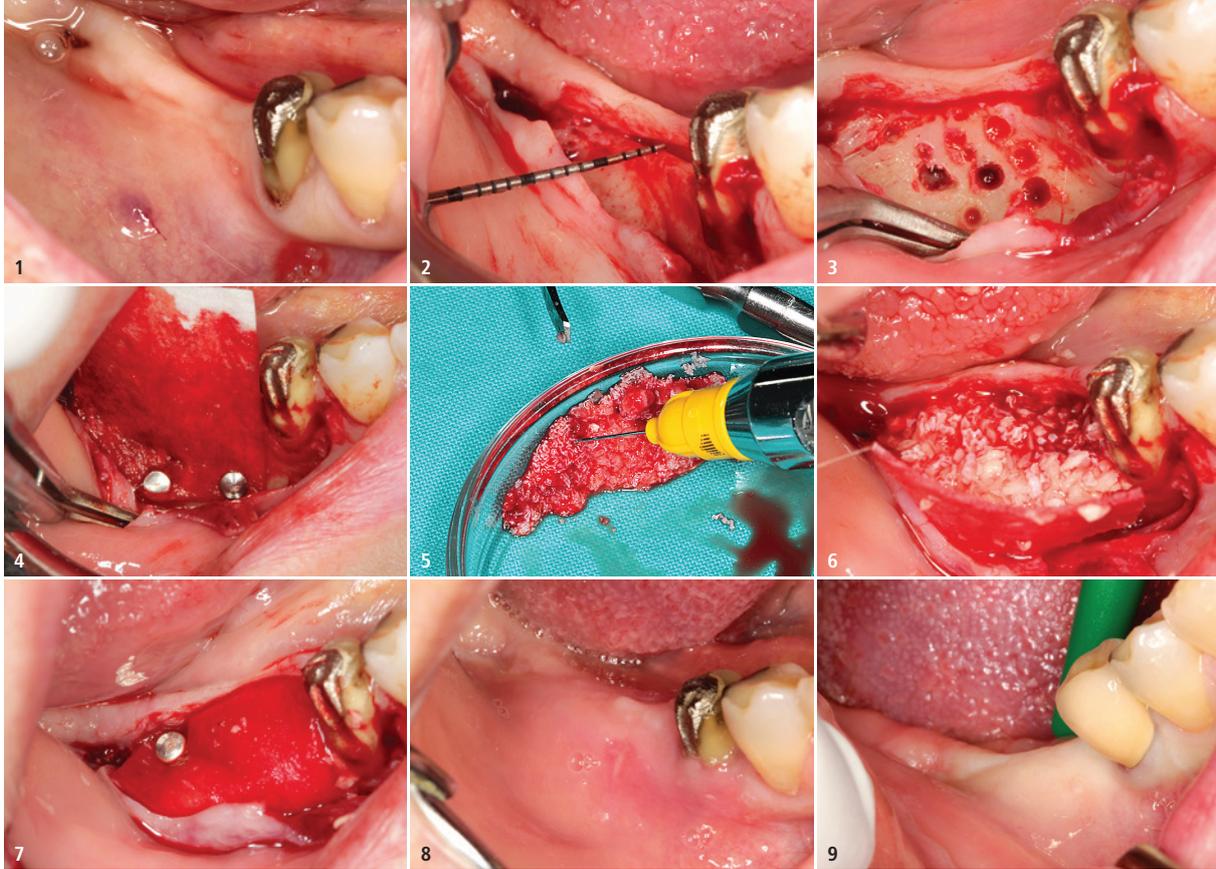


Abb. 1: Zahnloser, stark resorbierter distaler Unterkiefer mit einer dünnen und schmalen Zone an keratinisierter Gingiva. – **Abb. 2:** Rasiermesserscharfer Kieferkamm mit einer Restbreite von circa 1–1,5 mm. – **Abb. 3:** Bleeding Points, Gewinnung einer kleinen Menge an autogenem Knochen. – **Abb. 4:** Platzierung der Membran (SMARTBRANE), im apikalen Aspekt mit Ti-Pins fixiert. – **Abb. 5:** Mischung aus autogenem Knochen und langsam resorbierendem porcinem Knochenmineral (THE Graft) mit Hyaluronsäure (hyaDENT BG). – **Abb. 6:** Augmentation mit „Sticky Bone“ auf eine Gesamtbreite von 7–8 mm. Mischung mit kleineren Partikeln nach innen, Mischung mit größeren Partikeln nach außen. – **Abb. 7:** Abdeckung mit nativer Kollagenmembran (SMARTBRANE), krestale und linguale Fixation mit Pins. – **Abb. 8:** Zwei Wochen post OP: gute primäre Wundheilung ohne Zeichen einer Entzündung oder Irritation. – **Abb. 9:** Sechs Monate post OP: Gesunde Gewebesituation ohne Zeichen eines Volumenverlusts.

Verbesserung der Graftstabilität durch HA und Membranfixierung mit Pins

In einem Tierversuch wurden große periimplantäre Defekte mit verschiedenen Behandlungsprotokollen augmentiert: GBR (DBBM + NCM), GBR/Pins (DBBM + NCM + Ti-Pins) und Block (Blocktransplantat + NCM). Durch DVT-Analyse wurde die frühe Augmentatvolumenstabilität jeder Behandlung nach dem Wundverschluss determiniert. Es konnte gezeigt werden, dass die GBR-Gruppe einen partiellen Kollaps der Kollagenmembran im koronalen Teil der augmentierten Stelle zeigte und es daher zu einer signifikanten Verschiebung des Knochenersatzmaterials kam. Eine bessere Volumenstabilität konnte entweder durch Fixierung der Membran mit Pins oder durch Verwendung von Knochenblöcken anstelle von partikulärem Knochenersatzmaterial erreicht werden.²⁸ Bei Augmentation von nicht selbsterhaltenden Situationen wie z. B. bei einem einwandigen Knochendefekt ist die Volumenstabilität von Knochenblöcken deutlich besser als bei GBR-Protokollen

mit partikulärem Knochenersatzmaterial und zusätzlicher Pin-Fixation der Membran.²⁷ Aufgrund ihrer pastösen Konsistenz kann HA die Stabilität von partikulärem Graftmaterial verbessern. Das Mischen von Knochengranulat mit HA führt zu einer pastösen Konsistenz („Sticky Bone“), wie man es für Blut-zentrifugate wie PRF oder PRGF kennt. Dadurch wird die mechanische Stabilität des Knochengranulats signifikant verbessert und eine bessere Volumenstabilität nach der Augmentation erzielt. Darüber hinaus wird die Applikation von HA-stabilisiertem „Sticky Bone“ erleichtert.

Verringerung von Komplikationen und Verbesserung der Wundheilung

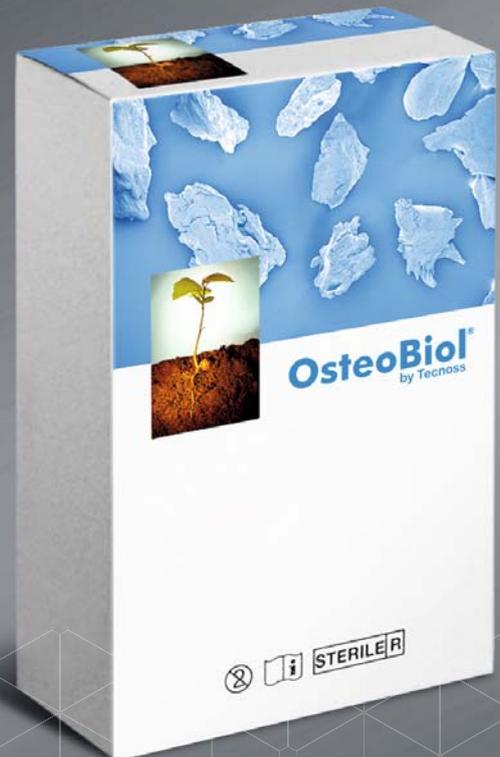
Die ungestörte Wund- und Weichgewebeheilung ist einer der entscheidenden Faktoren für einen maximalen Behandlungserfolg nach Augmentationen. Die Ergebnisse einer kürzlich veröffentlichten Metaanalyse zeigten deutlich, dass nicht exponierte Stellen sowohl bei simultanen als auch bei zweizeitigen Augmentationsverfahren einen signifi-

kant höheren Knochengewinn aufweisen als Stellen mit Wunddehiszenzen.³⁵ Es ist bekannt, dass durch adjuvante Verwendung von Schmelz-Matrix-Proteinen (SMP) oder Blutpräparaten wie PRF oder PRGF die Wundheilung verbessert werden kann.^{29,30} Limitierende Faktoren für die Verwendung dieser Substanzen sind entweder der Preis (SMPs) oder die für die Herstellung erforderliche Zeit und Ausrüstung (PRF/PRGF). Hyaluronsäure (HA) stellt eine wirksame Alternative zu den oben genannten Substanzen dar. HA ist am gesamten Wundheilungsprozess beteiligt und reguliert unter anderem die Entzündung, korrigiert Gewebeschäden und trägt zur narbenfreien Heilung bei.^{3,24,41} Demzufolge zeigten sowohl Tierversuche als auch mehrere klinische Studien, dass die adjuvante Verwendung von HA die frühe Neoangiogenese beschleunigt und die Heilungszeit signifikant verkürzt.^{23,32} Aufgrund der entzündungshemmenden und antimikrobiellen Wirkung kann der Heilungsprozess auch bei kompromittierten Ausgangssituationen oder nach Wunddehiszenzen unterstützt werden.^{5,18,33}

INNOVATIONEN IN DER

PARODONTOLOGIE/ IMPLANTOLOGIE

OsteoBiol®
by Tecross



Knochenersatzmaterialien

Membranen und Barriers

Spongöse Blöcke

Weichgewebsaufbau



Sie möchten unsere Innovationen kennenlernen? Dann werfen Sie einen Blick auf unsere Website www.ADSsystems.de oder vereinbaren Sie einen Termin mit unserem Fachberater.

AMERICAN DENTAL SYSTEMS GMBH
Johann-Sebastian-Bach-Straße 42 · D-85591 Vaterstetten
T +49.(0)8106.300.300 · W www.ADSsystems.de

Unterstützung der Regeneration

Basierend auf den vielversprechenden In-vitro-Daten wurde HA in vivo auf ihr Potenzial zur Verbesserung der Knochenregeneration untersucht.^{34,36} In mehreren Tierversuchen konnte eindrucksvoll gezeigt werden, dass durch HA der Heilungsprozess nach Zahnextraktion insbesondere in der ersten und kritischen Phase signifikant beschleunigt wird.^{21,22,26} Dieses Ergebnis konnte in einer klinischen Studie bestätigt werden. Die Heilung der Extraktionsalveole bei Anwesenheit von HA führte zu einer signifikant höheren Knochenneubildung als bei der Kontrollgruppe mit dem alleinigen Blutkoagel.² Eine andere klinische Studie (externe Sinuslifts) zeigte, dass die Kombination eines synthetischen Tricalciumphosphats (TCP) mit HA zu signifikant mehr neu gebildetem Knochen, weniger verbleibendem Graftmaterial und zu einer besseren Volumenstabilität des augmentierten Areals als mit TCP alleine führte.³⁸ In den folgenden Fallbeispielen wird die Verwendung von HA zur Unterstützung von GBR-Verfahren beschrieben.

Case Report 1

Die Patientin (Nichtraucherin) ohne nennenswerte Krankengeschichte stellte

sich in der Klinik des Autoren mit einem zahnlosen distalen Unterkiefer vor. Die Versorgung des fehlenden ersten Molaren erforderte eine Implantation. Es zeigte sich eine schmale Zone an keratinisierter Gingiva eines dünnen Biotyps (Abb. 1).

Aufgrund der starken Knochenresorption war eine sofortige Implantation nicht möglich. Daher bestand der Behandlungsplan darin, zunächst eine horizontale Knochenaugmentation mittels GBR durchzuführen. Es sollte eine native Kollagenmembran und ein langsam resorbierendes Knochenersatzmaterial verwendet werden, das mit einer kleinen Menge an autogenem Knochen gemischt werden sollte. Zur Verbesserung der Graftstabilität bei diesem einwandigen rasiermesserscharfen Kieferkamm und zur Beschleunigung der frühen Wund- und Weichgewebeheilung war die zusätzliche Verwendung von Hyaluronsäure (HA) vorgesehen.

Durch midkrestale Inzision und einen vertikalen Entlastungsschnitt mesial des Defekts wurde ein Mukoperiostlappen präpariert. Nach der Lappenhebung zeigte sich der schmale Kieferkamm mit einer Restbreite von nur 1–1,5 mm (Abb. 2). Die Defektstelle wurde mit mehreren kortikalen Perforationen präpariert und eine kleine Menge an autogenem Knochen ent-

nommen (Abb. 3). Eine resorbierbare Membran (SMARTBRANE, REGEDENT) wurde appliziert und apikal mit zwei 3 mm-Ti-Pins (Botiss) fixiert (Abb. 4). Der autogene Knochen wurde mit langsam resorbierbarem porcinen Knochenersatzmaterial (THE Graft, REGEDENT) gemischt und so lange vernetzte Hyaluronsäure (hyaDENT BG, REGEDENT) zugegeben, bis eine pastöse Konsistenz („Sticky Bone“) erzeugt wurde (Abb. 5). Der Defekt wurde mit dem „Sticky Bone“ auf eine Gesamtbreite von 7–8 mm augmentiert, wobei nach innen kleine Graftpartikel (0,25–1 mm) und nach außen große Graftpartikel (1–2 mm) platziert wurden (Abb. 6). Der augmentierte Bereich wurde mit der nativen Kollagenmembran abgedeckt und die Membran krestal und lingual mit mehreren Ti-Pins fixiert (Abb. 7). Um einen spannungsfreien Wundverschluss zu gewährleisten, wurde apikal eine Periostschlitzung durchgeführt und der Lappen mit einer Kombination aus Einzelstichnähten und einer horizontalen Matratzennaht unter Verwendung von Prolen-Nahtmaterial (nicht gezeigt) geschlossen. Die Patientin wurde angewiesen, den OP-Bereich zwei Wochen lang nicht zu bürsten. Sie spülte für drei bis vier Wochen zweimal täglich mit Chlorhexidin. Zusätzlich gab es folgende Medikation: sieben Tage lang zweimal täglich Augmentin, als Schmerzmittel erfolgte eine Stunde vor der Operation und zwei Stunden post OP die Vergabe von 600 mg Ibuprofen, danach weitere Ibuprofen-Gabe entsprechend der Bedürfnisse der Patientin. Für die ersten vier Stunden nach der Operation wurden der Patientin Coolpacks mitgegeben. Abbildung 8 zeigt die klinische Situation nach zwei Wochen. Es zeigte sich eine gute reizfreie Primärheilung ohne Entzündungszeichen. Der Reentry war nach sechs Monaten vorgesehen. Klinisch imponierte zu diesem Zeitpunkt ein gesundes Gewebe ohne Anzeichen eines Volumenverlusts (Abb. 9).

Nach Lappenpräparation zeigte sich ein 7–8 mm breiter Kieferkamm mit visuell guter Verknöcherung und einer harten Konsistenz. Die Graftpartikel waren gut in das neu gebildete Hartgewebe eingebettet (Abb. 10). Ein 4 mm-Implantat

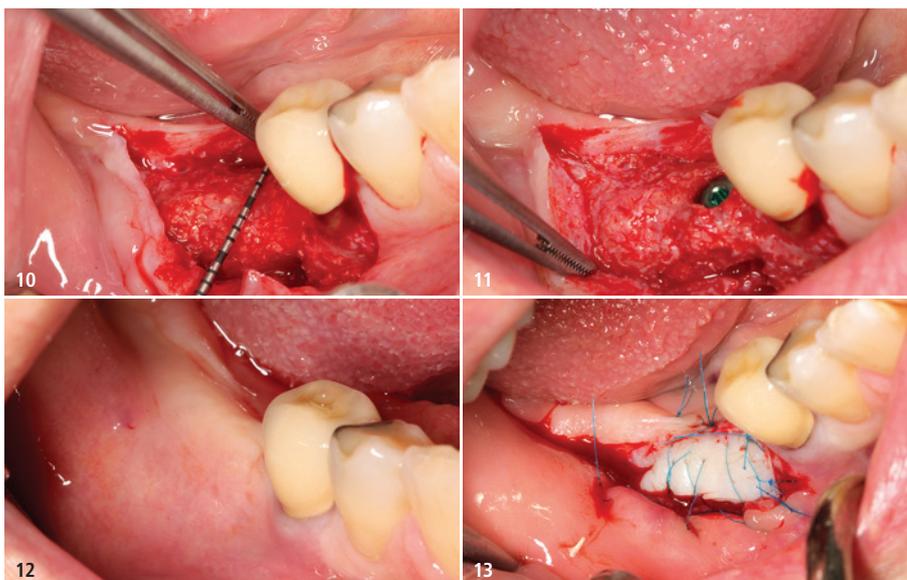


Abb. 10: Reentry nach sechs Monaten zeigt einen 7–8 mm breiten Kieferkamm (Messung mit Parodontalsonde), Graftpartikel sind gut in den neu gebildeten Knochen eingebettet. – **Abb. 11:** Platzierung eines 4 mm-Implantats. – **Abb. 12:** Situation sechs Wochen später. – **Abb. 13:** Platzierung eines freien Schleimhauttransplantats zur Verbesserung der periimplantären Gewebesituation und Wiederherstellung des Vestibulums.

MECTRON UND BIEN-AIR KOMMEN ZUSAMMEN...
UND SIE VOLL AUF IHRE KOSTEN:



PAKET
PIEZOSURGERY® *white*
+ NEW CHIROPRO *

INKL. LED-HANDSTÜCKSYSTEM,
WINKELSTÜCK, OSTEOTOMIE-KIT
& CART

PAKET
PIEZOSURGERY® *touch*
+ NEW CHIROPRO PLUS *

INKL. LED-HANDSTÜCKSYSTEM,
WINKELSTÜCK, OSTEOTOMIE-KIT
& CART



ab
6.990€



*Kits auch mit iChiropro erhältlich.





Abb. 14: Situation acht Wochen nach FST. – **Abb. 15:** Abschlussbild nach sechs Monaten Belastung: Verschraubte Metallkeramikkrone. – **Abb. 16:** Follow-up nach zwölf Monaten: stabiles marginales Knochniveau.

(Osstem/Hiossen) wurde an der Stelle des ersten Molaren inseriert. Während der Implantatbettvorbereitung ergab die Knochendichte einen Wert zwischen Klasse II und III (Abb. 11). Abbildung 12 zeigt das klinische Bild sechs Wochen nach der Implantation. Zur Verdickung des Weichgewebes sowie zur Verbesserung der zukünftigen periimplantären Gingiva und Wiederherstellung des Vestibulums wurde ein freies Schleimhauttransplantat eingebracht (Abb. 13). Abbildung 14 zeigt die deutlich verbesserte Situation des keratinisierten Ge-

webes acht Wochen nach Insertion des FST. Die endgültige klinische Situation sechs Monate nach Belastung mit einer verschraubten Metallkeramikkrone ist in Abbildung 15 dargestellt. Das Follow-up-Röntgenbild nach einem Jahr zeigt ein stabiles marginales Knochniveau um das Implantat (Abb. 16).

Case Report 2

Der männliche Nichtraucher mit Bluthochdruck und obstruktiver Schlafapnoe

wurde mit dem Ziel der Implantation im zahnlosen distalen Unterkiefer überwiesen (Abb. 17). Aufgrund der schweren Knochenresorption war ein zweizeitiges Augmentations-/Implantationsprotokoll mittels HA-gestützter GBR geplant. Nach der Lappenpräparation zeigte sich eine signifikante vertikale und horizontale Atrophie (Abb. 18 und 19). Die Defektregion wurde mit mehreren kortikalen Perforationen vorbereitet und eine kleine Menge an autogenem Knochen entnommen (Abb. 20). Der autogene Kno-

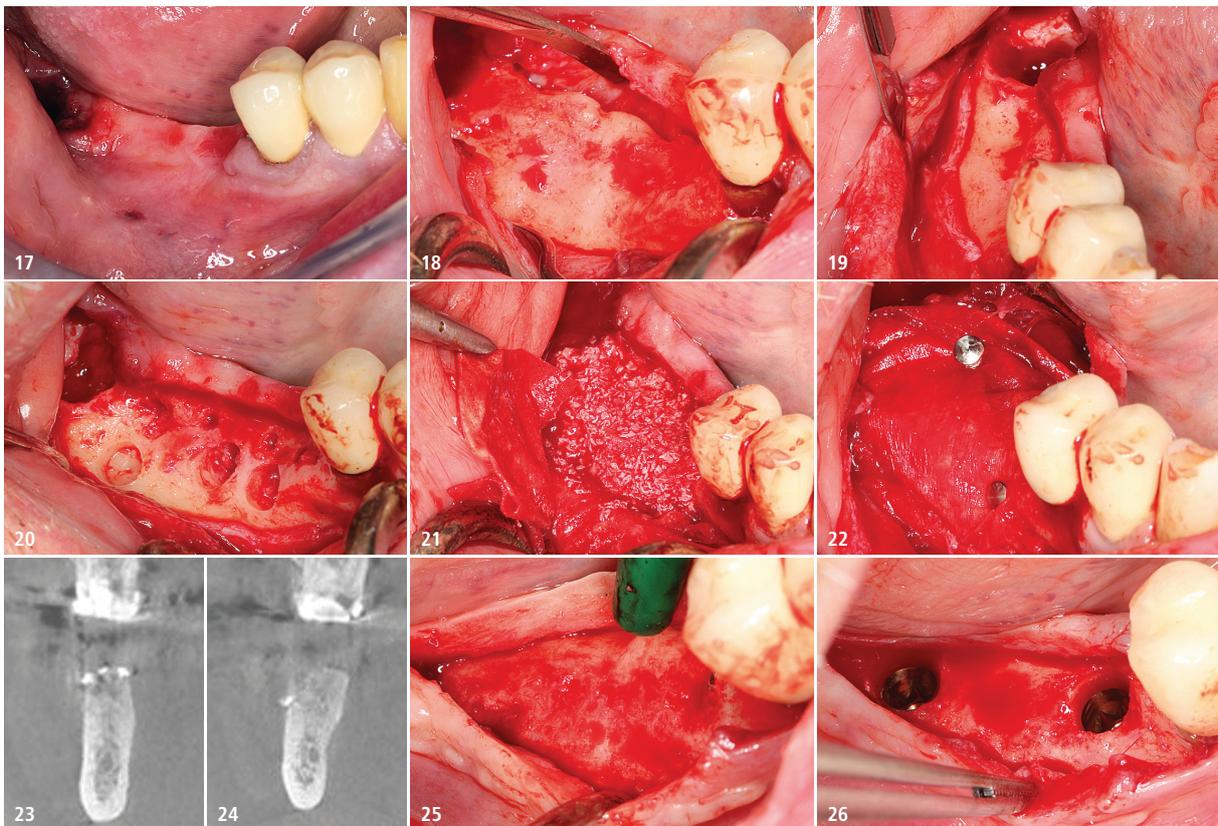


Abb. 17: Zahnloser Kieferkamm mit schwerer Atrophie im distalen Unterkiefer. – **Abb. 18 und 19:** Signifikanter Verlust an Höhe und Breite. – **Abb. 20:** Mehrere Bleeding Points, Entnahme einer kleinen Menge an autogenem Knochen. – **Abb. 21:** Augmentation der HA-Graftmischung, sowohl horizontal als auch vertikal; Mischung mit kleinen Partikeln nach innen, Mischung mit großen Partikeln nach außen. – **Abb. 22:** Abdeckung mit nativer Kollagenmembran (SMARTBRANE), fixiert mit Pins. – **Abb. 23 und 24:** CT-Auswertung sechs Monate post OP vor Implantation: Deutlich verbessertes Knochenangebot, sowohl in der Breite als auch in der Höhe. In Regio 46 Erhöhung von 5 auf 6,7 mm. In Regio 47 Erhöhung von 3,36 auf 7,62 mm. – **Abb. 25:** Klinische Situation nach Wiedereröffnung: Signifikanter Knochengewinn, fast keine Restpartikel sichtbar als Indiz einer hohen Umbaurate durch HA. – **Abb. 26:** Insertion zweier 4 mm-Implantate.

chen wurde mit langsam resorbierbarem porcinen Knochenmineral (THE Graft) gemischt und vernetzte Hyaluronsäure (hyaDENT BG) zugegeben, bis sich die pastöse Konsistenz eingestellt hatte (nicht gezeigt). Die HA-„Sticky Bone“-Mischung wurde so auf dem atrophischen Kamm platziert, um eine Rekonturierung sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Dimension zu erzielen. Wie zuvor beschrieben, wurde die Mischung mit kleineren Graftpartikeln auf die Defektstelle aufgebracht und nach außen mit der größeren Partikelmischung beschichtet (Abb. 21). Das Augmentat wurde mit einer resorbierbaren nativen Kollagenmembran (SMARTBRANE), die mit mehreren Ti-Pins fixiert wurde, abgedeckt (Abb. 22). Der spannungsfreie Wundverschluss, Medikation und das postoperative Protokoll erfolgten wie bereits oben beschrieben. Die Heilungsphase verlief komplikationslos.

Die radiologische Untersuchung sechs Monate post OP vor Implantation (Computertomografie – CBCT) zeigte eine deutlich verbesserte Kammbreite und Kammhöhe, die eine optimale prothetisch angetriebene Implantation ermöglichen sollte (Abb. 23 und 24). Abbildung 25 zeigt die klinische Situation nach Lappenpräparation: Signifikanter Knochen Gewinn, insbesondere im bukkalen Aspekt, es waren fast keine restlichen Graftpartikel sichtbar. Zwei 4 mm-Implantate (Osstem/Hiossen) konnten an den jeweils korrekten prothetischen Positionen inseriert werden (Abb. 26).

Zusammenfassung

Die adjuvante Applikation von Hyaluronsäure (HA) erleichtert und unterstützt GBR-Verfahren mit partikulärem Knochensatzmaterial zur Regeneration ausgedehnter lateraler Knochendefekte. Die Mischung von HA mit Knochenpartikeln ergibt „Sticky Bone“, was die Anwendung erleichtert und die Graftstabilität an der Defektstelle deutlich verbessert.

HA beschleunigt die Wundheilung und reduziert somit das Risiko von postoperativen Komplikationen wie Wunddehissenzen, die das regenerative Ergebnis gefährden können. HA hat das Potenzial, die kritische frühe Knochenheilung zu beschleunigen und eine bindegewebige Einscheidung des Graftmaterials zu vermeiden.

Kontakt



Dr. Darko Božić, M.Sc.

Universität Zagreb, Abteilung für Parodontologie
Trg Republike Hrvatske 14
10000 Zagreb, Kroatien

DAS PTFE-NAHTMATERIAL VON OMNIA



OMNIA
Disposable Medical Devices

Das PTFE-Nahtmaterial ist der Goldstandard unter den Nahtmaterialien - gute Knüpfbarkeit und Zugfähigkeit im Gewebe, Biokompatibilität und geringe Plaque-Retention stellen die besten Grundvoraussetzungen für die Wahl des PTFE-Nahtmaterials dar. Das PTFE besitzt 2 wichtige Grundeigenschaften: die Fähigkeit die Klappen gut geschlossen zu halten und die Fähigkeit Plaque-Ansammlungen zu minimieren sind ein zusätzliches Plus nach der Operation, um so jede mögliche Komplikationen zu begrenzen, die auftreten können, wie die Öffnung der Klappen mit der Trennung der weichen Gewebe oder die Infektion auf der Nahtlinie. Omnia PTFE sind ideal für alle Eingriffe wie plastische Parodontalchirurgie und regenerative Chirurgie, Gewebe Konservierung und Knochen regenerative Chirurgie.

Eigenschaften:

Widerstandsfähig Optimales Gleiten zwischen dem Gewebe
Ausgezeichnete Bioverträglichkeit Biologisch inert - Entzündung entlang der Wundränder ist begrenzt
Monofilament Komfortabel und weich, um den Patienten nicht zu stören

Verwendung:

Das PTFE-Nahtmaterial ist indiziert für alle typischen Weichgewebs-Approximationen, Ligationen, Dental-Chirurgie sowie für Herzkranzgefäße und für die Dura Mater (Hirnhaut). Kontraindiziert ist das PTFE-Nahtmaterial in der Ophthalmochirurgie, Mikrochirurgie sowie beim peripheren Nervengewebe.

Knochenersatzmaterialien sind aus der modernen Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken. Sei es als präventive Maßnahme zum Erhalt des Knochens nach Extraktionen oder bei der Wiederherstellung optimaler Knochen- und Gewebeverhältnisse als Voraussetzung für die Insertion von Implantaten. Dem Behandler steht heute ein breites, wissenschaftlich dokumentiertes sowie praktisch erprobtes Spektrum an Knochenersatzmaterialien zur Verfügung.

Knochenersatzmaterialien in der regenerativen Zahnmedizin

Jürgen Isbaner

Die Meinungsvielfalt darüber, welche Materialien im Einzelnen als der „Goldstandard“ anzusehen sind, ist in der Regel ebenso breit wie das Spektrum der angebotenen Materialien. Unterscheidet man die Knochenersatzmaterialien nach ihrer Herkunft, so lassen sich vier Arten von Knochenersatzmaterialien beschreiben:

1. Autogene Knochentransplantate, die sowohl intraoral als auch extraoral vom selben Individuum gewonnen werden,
2. Allogene Knochenersatzmaterialien, d.h. durch verschiedene Verfahren aufbereiteter Knochen derselben Spezies,
3. Xenogene Knochenersatzmaterialien, die tierischen Ursprungs sind, und
4. die künstlich hergestellten alloplastischen Materialien rein synthetischer Provenienz.

Knochenersatzmaterialien dienen aber nicht nur dem rein mechanischen Aufbau knöcherner Defekte, sondern sollen vielmehr komplexe biochemische Vorgänge der Eigenregeneration des Körpers befördern, d.h. die Bildung und Entwicklung von Knochen (Osteogenese), die Stimulation der spontanen Knochenheilung (Osteoinduktion) und letztlich die Schaffung einer physikalischen Matrix zum Anbau neuen Knochens (Osteokonduktion). Die Knochenersatzmaterialien haben entsprechend diesem Anforderungsprofil ihre Stärken bzw. ihre Schwächen. Für den Anwender ist es entscheidend, dass die eingesetzten Materialien auf der einen Seite eine wissenschaftlich abgesicherte, langfristig positive Prognose haben und dass sie sich auf der anderen Seite im täglichen praktischen Einsatz bewährt haben. Abgesehen

von fachlichen und im weitesten Sinne technologischen Aspekten spielt unter juristischen Gesichtspunkten insbesondere auch die Patientenaufklärung und -beratung eine entscheidende Rolle. Der Patient muss über die wissenschaftlich belegten Therapieoptionen im Kontext seiner individuellen Situation und die geplanten Therapieschritte informiert und über mögliche Risiken aufgeklärt werden.

Bei der Neu- und Weiterentwicklung von Knochenersatzmaterialien bis hin zu biologisch aktiven Materialien gibt es keinen Stillstand. So werden künftige Innovationen die Optionen der regenerativen Zahnmedizin sicher deutlich erweitern. Die verbesserten Chancen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung optimaler Knochen- und Gewebeverhältnisse helfen auf der einen Seite, natürliche Zähne zu erhalten, und verbreitern auf der anderen Seite die Einsatzmöglichkeiten für Implantate, was in Summe letztlich der Verbesserung der Lebensqualität des Patienten dient.

Anmerkung der Redaktion

Die folgende Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertrieber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.



1



2

Abb. 1: Geistlich Bio-Oss® 1–2 mm. – **Abb. 2:** Argon OsteoGraft® Spongiosa Block 1 cm.

Knochenersatzmaterialien

Firma	Produkt	Herkunft														Resorbierbarkeit							Form					Einsatzbereich									
		synthetisch	synthetisch-phosphat	synthetisch-alloplastisch	fementiert (Hyaluronsäure)	allogen	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe Vitale osteogene Matrix	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Paste	Lyophilisat	Wachs	Kegel	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Smileedenergie	Augmentierung	allgemein	Defektschirurgie	Alveolenerhaltung				
ACTEON Germany	BIOSTITE	●	●								●																●	●	●	●	●						
American Dental Systems	OsteoBio® Gen-Os					●	●				●	●																●	●	●	●	●					
	OsteoBio® Apatos (Mix)					●	●				●	●																●	●	●	●	●					
	OsteoBio® mp3					●	●				●										●							●	●	●	●	●					
	OsteoBio® GTO®						●				●										●							●	●	●	●	●					
	OsteoBio® Putty						●				●										●							●	●								●
	OsteoBio® SP-Block (Bone Splitting/Spread.)					●	●				●						●																	●			
	OsteoBio® Bone Lamina Soft (Barrier)					●	●				●																●	●						●	●		
Argon Dental	OsteoGraft® DBM					●				●	●	●								●	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGraft® CortiFlex®					●				●	●						●			●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGraft® Femur Span					●				●	●						●			●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGraft® Cortical Granula					●				●	●	●								●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGraft® Spongiosa Granula					●				●	●	●								●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGraft® J & C Grafts					●				●	●									●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGraft® Osillium & Spongiosa Grafts					●				●	●									●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OsteoGel® Hyaluron	●		●							●									●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BEGO Implant Systems	naturesQue SemOss B									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	naturesQue MaxOss P						●				●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bicon	SynthoGraft™		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bioimplon	Hypro-Oss®									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CAMLOG/BioHorizons	MinerOss X									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MinerOss X Collagen									●	●						●											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MinerOss X Syringe									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MinerOss XP									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MinerOss XP Syringe									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Champions-Implants	CollaWin!	●					●				●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Smart Grinder									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
curasan (Vertrieb: mds)	CERASORB® Classic		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® M		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® Perio		●								●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® Plus		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® Paste		●	●							●										●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® Foam		●				●				●						●										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® Formteile		●								●									●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Osbone®		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Demedi-Dent	ethOss	●	●								●		●															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DentOss	●	●	●							●	●	●						●									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dentegris Deutschland	CompactBone B									●	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CompactBone S		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dentium/iCT Europe	OSTEON™		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OSTEON™ Sinus & Lifting		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OSTEON II™		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OSTEON II™ Sinus & Lifting		●								●	●																●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. – Stand: April 2020

Prüfung zum **Diplomaten ABOI** jetzt international möglich

Die Partnergesellschaft der DGZI in den USA (AAID/ABOI) hat im vergangenen Jahr beschlossen, die hoch angesehene Prüfung zum Diplomaten ABOI auch für internationale Kollegen zu ermöglichen. Der DGZI-Vorstand hat im Detail ermittelt, welche Bedingungen erforderlich sind. Für die Absolventen des Curriculums Implantologie, die Inhaber des „Tätigkeits-schwerpunktes Implantologie“ und „Spezialisten Implantologie DGZI“ besteht nunmehr die Möglichkeit, diese Prüfung zu absolvieren und die Urkunde zu erwerben. Die DGZI bietet zur Vorbereitung auf die schriftliche und mündliche Prüfung in den USA Unterstützung an. Dazu hat die DGZI ein Prüfungsvorbereitungsseminar konzipiert. In diesem Seminar werden



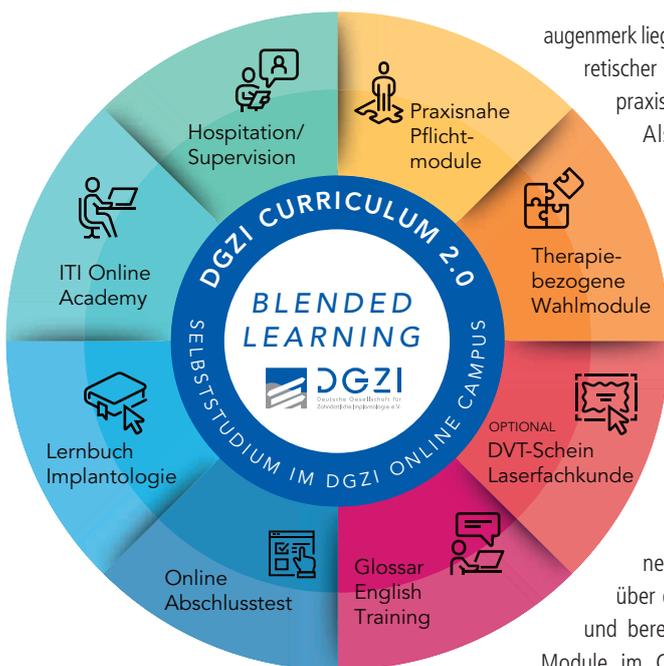
prüfungsfähig diverse Situationen durchgespielt und spezifische Inhalte für die mündliche Prüfung vermittelt.

Mithilfe des „Guide Book Implantologie“ können sich die Teilnehmer bequem im Fernstudium auf die schriftliche Prüfung sowie die englische Nomenklatur vorbereiten. Ein Beginn ist zu jedem gewünschten Zeitpunkt, auch kurzfristig, möglich.

Als erster Termin ist der 50. Internationale Jahreskongress der DGZI am 6. und 7. November 2020 in Bremen vorgesehen. Die Prüfungen finden am Vortag des Kongresses, am 5. November 2020, statt.

Interessierte können Dr. Rolf Vollmer, Vizepräsident und Schatzmeister der DGZI, dazu per E-Mail (info.vollmer@t-online.de) kontaktieren.

Blended Learning und Online Campus



augenmerk liegt heute in einem Mix aus theoretischer Online-Fortbildung und stark praxisbezogenen Präsenzmodulen.

Als erste implantologische Fachgesellschaft implementierte die DGZI einen Online Campus, der den Teilnehmern des Curriculums nicht nur Zeit, Reiseaufwand und Kosten spart, sondern ein Studieren in absolut flexiblen Strukturen ermöglicht. Gut aufbereitete Inhalte, Zwischenklausuren und eine finale Prüfung geben dem Teilnehmer ein ständiges Feedback über den erreichten Wissensstand und bereiten so auf die praktischen Module im Curriculum vor. Jeder Block endet mit einer Lernerfolgskontrolle, die vorab in Testklausuren beliebig oft geübt werden kann. Und da zur curricularen Fortbildung nicht nur theoretische Grundlagen notwendig sind, sondern auch die wichtige Praxis dazu gehört, starten die Teilnehmer

nach der online absolvierten theoretischen Ausbildung mit praktischen Modulen in der Präsenzfortbildung.

Spezielle implantologische Prothetik, Hart- und Weichgewebsmanagement sowie ein Anatomiekurs mit Arbeiten am Humanpräparat bilden die Fixpunkte der praktischen Module, die dann durch zwei weitere Wahlmodule mit frei wählbaren verschiedenen Themenbereichen der zahnärztlichen Arbeit ergänzt werden. Zusätzlich erhalten alle Teilnehmer am Curriculum einen Zugang zur ITI Academy, in welcher gerade junge und implantologisch wenig erfahrene Zahnärzte, erste Inhalte der zahnärztlichen Implantologie lernen können. Der Abschlusstest des Curriculums wird dann ebenfalls im DGZI Online Campus absolviert.

Neues Konzept, Online-Training zu Hause oder unterwegs, starker Praxisbezug, ITI Academy-Zugang – das ist Blended Learning – jetzt bei der DGZI!

Alle Informationen unter www.DGZI.de abrufbar. Eine Beratung ist auch telefonisch über das DGZI-Fortbildungsreferat möglich.

Das erfolgreiche Curriculum Implantologie der DGZI ist in den letzten Jahren in seiner Struktur aufwendig überarbeitet worden und präsentiert sich seit 2019 in einer zeitgemäßen und innovativen Struktur. Haupt-

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI)
 Geschäftsstelle: Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
 Tel.: 0211 16970-77 · Fax: 0211 16970-66
sekretariat@dgzi-info.de · www.dgzi.de



50 Years – From single Implant to digital Workflow

VISIONS IN IMPLANTOLOGY

3. ZUKUNFTSKONGRESS FÜR DIE
ZAHNÄRZTLICHE IMPLANTOLOGIE

6./7. November 2020

Maritim Hotel & Congress Centrum Bremen

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.dgzi-jahreskongress.de

Premium Partner:

camlog

straumann group

Geistlich
Biomaterials

Dentsply
Sirona

VISIONS IN IMPLANTOLOGY BREMEN



6./7. November 2020

50. Internationaler Jahreskongress der DGZI e.V.
3. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie

DGZI
Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.

Derzeit attraktive Frühbucherrabatte unter:
www.dgzi-jahreskongress.de



DGZI
Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.

STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik			ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM Fabian Zinser	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsler-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach / ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaform@helimail.de
Köln	Dr. Rainer Valentin / Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn / Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation Berlin	ZA Rabi Omari	030 61201022	030 6936623	info@zahnarztpraxis-marheinekeplatz.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinaavid@yahoo.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	08733 930050	08733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	09123 12100	09123 13946	praxis@petschelt.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreusser	06021 35350	06021 353535	dr.kreusser@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	02041 15-2318	02041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0345 2909002	0345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Studiencub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0711 609254	0711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	02251 71416	02251 57676	ortner-praxis@eifel-net.net
Westfalen	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

Die DGZI gratuliert herzlich allen Mitgliedern, die im

Mai

ihren Geburtstag feiern, und wünscht ein erfülltes neues Lebensjahr.



© maria_lh/Maxim Grebeshkov – stock.adobe.com

Mitgliedsantrag

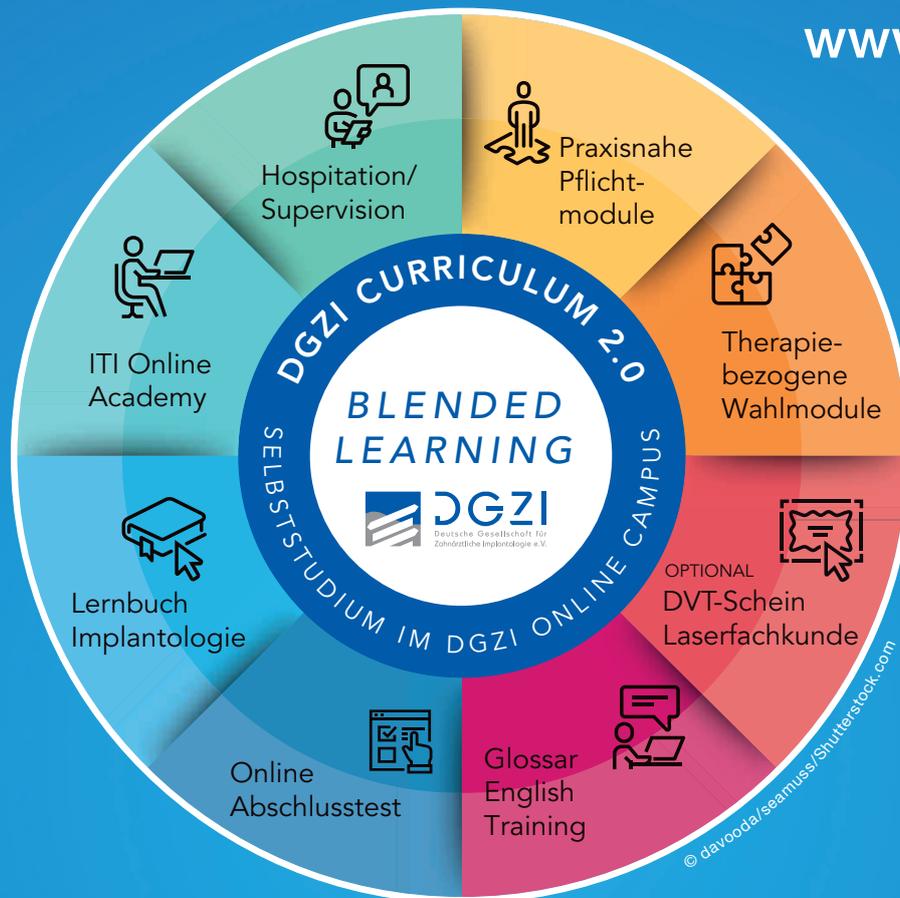
DGZI-Mitglied werden!

Werden Sie Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) unter www.dgzi.de/ueber-uns/mitgliedschaft, oder scannen Sie den nebenstehenden QR-Code.



IHRE CHANCE ZU MEHR ERFOLG!

www.DGZI.de



Curriculum Implantologie

Jederzeit starten im DGZI Online Campus

- ITI Online Academy Zugang inklusive während des Curriculums
- Praxisbezogene Pflicht- und therapiebezogene Wahlmodule
- Online Abschlussklausur
- Für Mitglieder reduzierte Kursgebühr: 4.900 Euro

Bei Abschluss einer mindestens dreijährigen Mitgliedschaft in der DGZI,
ansonsten Kursgebühr: 5.950 Euro

Informationen, Termine und Anmeldung unter www.DGZI.de
sowie im aktuellen Fortbildungskatalog auf der Homepage.

Zimmer Biomet

Pre-Abutment Blanks jetzt erhältlich

Gute Neuigkeiten für alle, die von Restaurationen mit Originalverbindung profitieren möchten: Die neueste Ergänzung des digitalen Portfolios sind Zfx™ GenTek™ Pre-Abutment Blanks. Mit diesen Rohlingen können Zahntechniker im eigenen Labor einteilige, individualisierte Titanabutments herstellen, die eine maximale Verbindungsqualität bieten und die Leistung der Restauration voll unterstützen. Zfx™ GenTek™ Pre-Abutment Blanks verfügen über eine vorgefertigte Originalverbindung, die sich nahtlos mit ausgewählten Zimmer Biomet Dental Certain®, External Hex, TSV®/ Trabecular Metal™ oder Eztetic® Implantaten verbinden lässt. Die Pre-Abutment Blanks sind ideal für Zahnärzte und Zahntechniker, die individuelle Titanabutments bevorzugen. Die Titanrohlinge gewährleisten eine robuste, stabile Schnittstelle und bieten den Patienten langfristig ästhetische und physische Integrität. Zfx™ GenTek™ Pre-Abutment Blanks bieten eine enorme Flexibilität in der Verar-



beitung, da sie mit nahezu allen gängigen Geräten des Dentallabors kompatibel sind. Die vorgefertigte Originalverbindung gewährleistet dem Zahntechniker, ein patientenindividuelles Abutment zu entwerfen und zu fräsen, ohne Kompromisse bei Passform und Leistung eingehen zu müssen.

Die neuen Pre-Abutment Blanks ergänzen die Produktfamilie von Originalverbindungs-Ti-Basen für Implantat- und Abutment-Level, die mit den bewährten Friction Fit und SureSeal™ Technologien

von Zimmer Biomet Dental ausgestattet sind. Zfx™ GenTek™ intraorale Scankörper, Desktop-Scankörper und Digitale Scananaloge stehen zur Unterstützung des digitalen Prozesses mit genauer Datenerfassung, Übertragung und endgültiger Anpassung der Restauration zur Verfügung. Weitere Informationen sind online unter www.zfx-dental.com verfügbar.

Zimmer Biomet
Tel.: 0800 1016420
www.zimmerbiometdental.com

American Dental Systems

Neue Technik zur Stabilisierung des Augmentats

OsteoBiol® GTO® ist ein heterologes, kortikospongiöses Knochenersatzmaterial porciner Herkunft, das schrittweise resorbiert wird. Die im Granulat erhaltene Kollagenmatrix fördert die Blutkoagulation und die Einwanderung reparativer und regenerativer Zellen. GTO® ist bereits mit biokompatiblen synthetischem Copolymer (OsteoBiol® TSV Gel) in wässriger Lösung angemischt (hydriert) und wird anwenderfreundlich in der Spritze angeboten. Das TSV Gel besitzt bei Zimmer- und Körpertemperatur eine gelartige, haftfähige Konsistenz, was eine schnelle und einfache Augmentation ermöglicht.

Zur Langzeitstabilisierung von größeren lateralen Augmentationsbereichen bietet sich die OsteoBiol® Lamina Soft an, eine kortikale Lamelle porciner Herkunft, die –

nach Befestigung zum Beispiel mit Titanpins – den Augmentationsbereich sicher über mehrere Monate fixiert. Die Resorptionszeit der Lamina Soft liegt bei vier bis sieben Monaten.

American Dental Systems GmbH
Tel.: 08106 300-300
www.ADSsystems.de

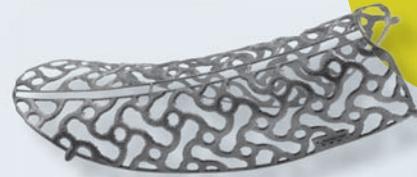


Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Individualisierte Knochenregeneration

Innovative Lösungen für komplexe Knochendefekte

Yxoss CBR®
hergestellt von
ReOss®



Yxoss CBR® Backward

Implantation mit
Orientierungshilfe

Kombinierte 3D Implantat-
und Augmentatplanung

Einbringen von Augmentationsmaterial,
wahlweise vor oder nach der Fixierung

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

www.geistlich.de/yxoss
www.reoss.eu

3D animiertes
Chirurgie-Video



Bitte senden Sie mir:

- Geistlich Biomaterials Produktkatalog
- Informationsmaterial YXOSS CBR®



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 Defekts bieten sich unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten an. Das defektorientierte Geistlich-Konzept verbindet die bewährten und am besten in der Literatur beschriebenen Geistlich-Produkte Bio-Oss® und 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 und Customized Bone Regeneration (CBR®) mit dem Yxoss® 3D-Titangitter für komplexe Defekte mit vertikaler und horizontaler Ausprägung. Das Konzept bietet Ihnen umfassende Behandlungsmöglichkeiten zur optimalen Versorgung von Patienten.



Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH
Tel.: 07223 9624-0
www.geistlich.de

NSK

Spezialwinkelstück für das Einsetzen von Zygoma-Implantaten

Im Falle von ausgeprägtem Knochenschwund im Oberkiefer, hervorgerufen durch das langjährige Tragen von Prothesen, Tumorerkrankungen oder schwere Parodontitis, und wenn sich ein Kieferknochenaufbau als nicht opportun erweist, kommen herkömm-

liche Implantate nicht infrage. Abhilfe schaffen sogenannte Zygoma-Implantate, die im Jochbein (lat.: os zygomaticum) gesetzt werden. Die bis zu ca. 5 cm langen Spezialimplantate können dort mit ausreichender Stabilität platziert werden, um festsitzenden Zahnersatz im Oberkiefer zu tragen. Für diese Spezialistenanwendung hat der

japanische Traditionshersteller NSK nun ein Winkelstück entwickelt, welches den anatomischen Anforderungen bei der Implantatbettpräparation und beim Setzen solcher Implantate gerecht wird: Mit dem speziell abgewinkelten SGX-E20R Winkelstück (20:1) ist ein weitaus besserer Zugang gewährleistet, wodurch dem Operateur bestmögliche Unterstützung gegeben wird. Das SGX-E20R Winkelstück ist seit Ende April 2020 erhältlich.



NSK Europe GmbH
Tel.: 06196 77606-0
www.nsk-europe.de

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Bicon

Die nächste Generation der Regeneration™

Mittlerweile befinden sich auf dem Markt verschiedene Varianten von Beta-Tricalciumphosphaten, die nicht alle gleichwertige Knochenregenerationsfähigkeiten aufweisen. Schwerwiegende Unterschiede lassen sich in der Aufbaurrate und der Qualität des Knochens feststellen. Auch bei der Resorptionsrate, während der Einheilphase des Knochenaufbaumaterials nach Einbringung in den patienteneigenen Knochen, gibt es Unterschiede. Die Vorteile von SynthoGraft: Seine einmalige Struktur bietet erhöhte Stabilität und seine Mikro- und Nanoporesstruktur sorgt für schnelle Gefäßbildung und anschließende vollständige Resorption durch

Millionenfach bewährt:
**Ihr grüner
 Daumen
 für das Knochenwachstum**

**Das Original
 vom Erfinder
 des β -TCP**



Bicon
 [Infos zum Unternehmen]



Vermischung mit dem patienteneigenen Blut. Es besteht aus rein synthetischem, phasenreinem Beta-Tricalciumphosphat und ist frei von Risiken vergleichbarer Produkte mit tierischen Inhaltsstoffen. SynthoGraft ist seit 1981 klinisch erfolgreich und hat eine größere Oberfläche verglichen mit anderen synthetischen Knochenaufbaumaterialien. SynthoGraft ist verfügbar in den Partikelgrößen 50–500 μm und 500–1.000 μm .

Bicon Europe Ltd.
 Tel.: 06543 818200
 www.synthograft.com

hyaDENT

Regeneration natürlich gefördert

Hyaluronsäure Booster zur Geweberegeneration



- **Beschleunigte kontrollierte Wundheilung**
 Verbessert Wund- und Gewebeheilung und reduziert Narbenbildung
- **Unterstützung der Geweberegeneration**
 Reguliert Gewebewiederaufbau und beschleunigt Neoangiogenese
- **Bakteriostatische Wirkung**
 Verhindert Eindringen und Wachstum von Krankheitserregern



Wundheilung
 mit hyaDENT
 nach 72 h



Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Prof. Pilloni, Italien. Individuelle Ergebnisse können abweichen.

5 + 1 Angebot

hyaDENT
 Natürliche HA | 1 ml | 49,58 €

hyaDENT BG
 Kreuzvernetzte HA | 2 x 1,2 ml | 147,90 €

Zzgl. MwSt.
 Inkl. kostenfreiem Versand.
 Gültig bis 31.12.2020.





BEGO Implant Systems

Start von neuem Produktprogramm

Die naturesQue Regenerationsmaterialien vereinen die Stärken des natürlichen Ursprungs mit der Expertise aus Wissenschaft und Heilkunst. Dem Anwender wird ein Produktprogramm aus Knochenersatzmaterialien und Kollagenprodukten für die Geweberegeneration geboten. Im Bereich der Knochenersatzmaterialien bietet naturesQue zwei Optionen: Ein xenogenes Material aus porciner Spongiosa mit sehr poröser Struktur, sodass viel Raum für den neuen Knochen zur Verfügung steht sowie ein xenohybrides Knochenersatzmaterial aus boviner Spongiosa, beschichtet mit Biopolymeren und Kollagenfragmenten, das ausgezeichnete elastomechanische Eigenschaften aufweist und vollständig resorbierbar ist. Im Bereich

der Kollagenprodukte bietet naturesQue folgende drei Optionen: Eine stabile porcine Barrieremembran zum Schutz des Augmentates, ein porcines Kollagenfleece, das seine 3D-Struktur beibehält, das Blutkoagel stabilisiert und blutstillend wirkt, und mikrofibrilläres bovines Kollagen, das befeuchtet ein hochviskoses Gel bildet und blutstillend wirkt.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
Tel.: 0421 2028-0
www.bego.com



LASAK

Effektive Wundheilung mit Produkten von LASAK

Das Produktportfolio von LASAK wurde vor Kurzem um die resorbierbare Kollagenmembran Collagene AT® erweitert. Sie wird vor allem in Verbindung mit einem Knochenersatzmaterial wie OssaBase-HA und/oder PORESORB-TCP verwendet. LASAK legt hohen Wert auf die klinische Evidenz ihrer Produkte, die schon mehr als 25 Jahre in Zusammenarbeit mit Zahnärzten entwickelt werden. Beide Knochenregenerationsmaterialien sind durch eine knochenähnliche Struktur und hohe Phasenreinheit gekennzeichnet. Die Kollagenmembran Collagene AT® equinen Ursprungs wird völlig resorbiert, wodurch eine zweite Operation zur Entfernung dieser entfällt. Diese wirkungsvolle Barrieremembran schützt die augmentierte Stelle, indem sie das Einwachsen von

unerwünschtem Weichgewebe in den Augmentationsbereich während der Anfangsphase der Heilung verhindert. Der geschaffene Raum bleibt für einen vorhersagbaren Zeitraum erhalten. Die Kollagenmembran fungiert optimal als Leitschiene für die Entwicklung von Knochen, Weichgewebe und Blutgefäßen und ermöglicht bereits in der frühen Heilphase den Austausch wichtiger Nährstoffe.

LASAK Ltd.
Tel.: +420 224 315663
www.lasak.com



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Zircon Medical

Aus dem Produkt ZV3 wird Patent™



ZV3 Zircon Vision GmbH hat sich vor fast zwei Jahrzehnten verpflichtet, die Lebensqualität ihrer Patienten zu verbessern und gleichzeitig das Berufsleben der Zahnärzte zu erleichtern. Dabei entstand ein auf das Maximum reduzierte Keramik-Implantatsystem (Y-TZP), welches aus einem Implantatkörper mit integriertem Abutment und einem Hightech-Glasfaser-Stiftaufbau besteht. Unterwegs erkannte ZV3, dass individuelle Lösungen die Behandlungen weiter verbessern würden, und es gelang ZV3, Prozesse zu entwickeln, die diesen Anforderungen entsprechen. Für ZV3 war es immer oberste Priorität, den Anwendern benutzerfreundliche Lösungen anzubieten und

sich auf das Wohlbefinden der Patienten zu konzentrieren. So bietet das System maximalen Patientennutzen durch minimalste Belastung des Organismus, Minimierung des operativen Eingriffes und der langfristigen Infektionsrisiken – maximaler Anwendernutzen durch minimalen Aufwand. Dank der Rückmeldungen durch Zahnärzte, Implantologen, MKG-Chirurgen, Zahntechniker und Patienten gelang es, das Produkt kontinuierlich zu verbessern, weiterzuentwickeln und die herausragenden Ergebnisse mit klinischen Langzeitstudien zu belegen.^{1,2} Dieses Produkt lebt nun weiter unter dem Namen Patent™ der Zircon Medical AG. Das ZV3-Team, mit Dr. Johan Feith als Director Research & Development, bleibt Teil der Zircon Medical-Familie. Hauptsitz der Zircon Medical AG ist in der Schweiz. Deutschland, respektive Wolfratshausen bleibt Entwicklungs- und Produktionszentrum. CEO und Founder der Zircon Medical AG ist Marco Waldner.



Patent

Zircon Medical AG
Tel.: +41 78 8597333
www.mypatent.com

ANZEIGE

Knochenersatzmaterial

GUIDOR® easy-graft

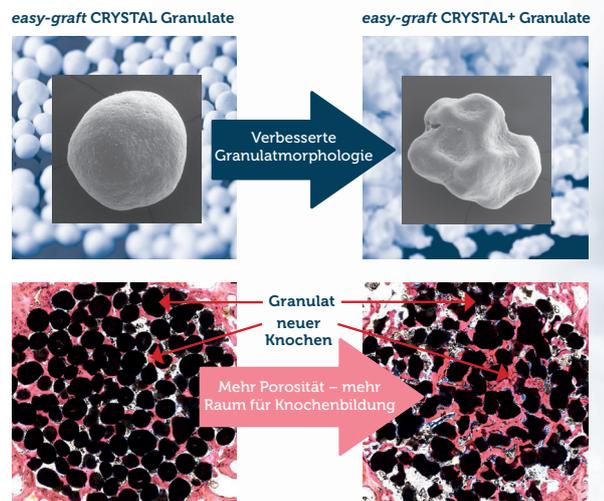
- 100% synthetisches Knochenersatzmaterial
- Soft aus der Spritze
- Im Defekt modellierbar
- Härtet in situ zum stabilen Formkörper



www.GUIDOR.com



Die nächste Generation easy-graft: Mehr Raum für die Knochenneubildung



CE 0297 Medizinprodukt der Klasse III

Vertrieb Deutschland:

Sunstar Deutschland GmbH · 79677 Schönau
Fon: +49 7673 885 10855 · service@de.sunstar.com

Vertrieb Österreich: Medos Medizintechnik OG · info@medosaustralia.at
Vertrieb Schweiz: heico Dent GmbH · info@heicodent.ch

Hersteller: Degradable Solutions AG · 8952 Schlieren/Zürich · Schweiz

REGEDENT

Natürliche Power zur Unterstützung der Geweberegeneration

Bei der Regeneration sind Blutversorgung und Heilungstendenz oft eingeschränkt, insbesondere bei ausgedehnten Defekten. Zur Unterstützung dieser Prozesse bietet sich die lokale Anwendung von Hyaluronsäure (HA) an.

HA fördert eine erhöhte frühzeitige Angiogenese und führt so zu einer deutlich beschleunigten Wundheilung. Zudem weist Hyaluronsäure einen positiven Einfluss auf regenerative Prozesse allgemein auf. HA besitzt eine stark viskose Konsistenz, sodass beim Vermischen mit partikulärem Knochenersatzmaterial oder autologem Knochen eine angenehm zu applizierende und lage-stabile Paste entsteht.

hyaDENT und hyaDENT BG – hochkonzentrierte Hyaluronsäure-Gele
Die für hyaDENT und hyaDENT BG verwendete Hyaluronsäure wird biotechnologisch durch bakterielle

Fermentation hergestellt und ist 100 Prozent frei von tierischen Ausgangsmaterialien für maximalen Infektionsschutz.

REGEDENT GmbH
Tel.: 09324 6049927
www.regedent.de



Sunstar

Orales Probiotikum bei periimplantärer Mukositis

Eine Vielzahl an klinischen Studien belegt: Der probiotisch wirksame Keim *Lactobacillus reuteri* Prodentis® (GUM® PerioBalance®) ist in der Lage, das Wachstum parodontopathogener Keime effizient zu hemmen. In mehreren Untersuchungen

konnte gezeigt werden, dass *L. reuteri* Prodentis® nicht nur bei Vorliegen von Entzündungen wie einer (Schwangerschafts-) Gingivitis bzw. einer Parodontitis eine sinnvolle und Erfolg versprechende Therapieergänzung darstellt, sondern bei regel-

mäßiger Einnahme auch eine signifikante Reduktion einer periimplantären Mukositis erreicht werden kann. Das Milchsäurebakterium verbessert zudem als Therapieergänzung zu Scaling and Root Planing (SRP) erheblich die klinischen Parameter Sondierungstiefe, Blutungs- und Plaque-Index. Risikopatienten ist darüber hinaus eine prophylaktische Anwendung anzuraten, um ein inflammatives Geschehen zu verhindern. Sobald erste Zahnfleischprobleme auftauchen, sollte GUM® PerioBalance® ein- bis zweimal täglich über mindestens 30 Tage eingenommen werden. Weitere Informationen stehen unter www.professional.sunstargum.com zur Verfügung.



Sunstar Deutschland GmbH
Tel.: 07673 885-10855
www.professional.sunstargum.com

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Zeramex Digital Solutions

Individuelle Prothetik –
maßgeschneidert von A-Z

**Erfahren
Sie mehr!**

digitalsolutions@zeramex.com

00800 - 04 00 13 33

www.zeramex.com

Komplett individuelle Versorgungen

Daten übermitteln – Fixfertige
Versorgung zugeschickt bekommen
– Einsetzen – Passt!

- Individuelle Abutments
- Monolithische Kronen
- Gefärbt & Glasiert lieferbar

Kompetenzzentrum für
metallfreie und digitale Lösungen
– Made in Switzerland

ZERAMEX

natürlich, weisse Implantate

Martin Lugert und Markus Stammen, Geschäftsführer der CAMLOG Vertriebs GmbH, positionierten das Unternehmen bei einer Pressekonferenz Anfang des Jahres klar als Implantologieunternehmen, das seinen Kunden innovative Produkte und Services in der Zahnheilkunde bietet. Zu diesem Konzept gehört auch seit einigen Jahren das Segment Biomaterialien. Wie CAMLOG die Implementierung geschafft hat, erfahren Sie im Interview mit Martin Lugert, Geschäftsführer, und Florian Grathwol, Bereichsleiter Biomaterialien DACH.



„Wir sind Implantologie“

Implantat und Biomaterial – Symbiose in der Zahnmedizin

Herr Lugert, verändert sich mit Ihnen und Markus Stammen die strategische Ausrichtung von CAMLOG? CAMLOG und auch wir, die Geschäftsführer, bleiben unseren Wurzeln treu. Was uns heute wie damals wichtig ist, sind unsere Werte und Traditionen, ein partnerschaftliches Miteinander mit unseren Kunden, Lieferanten und unse-

rem Team. Den Spirit und die Dynamik der Anfangsjahre tragen wir weiter.

Mit „Wir sind Implantologie“ haben Sie ja ein klares Statement abgegeben. Was verbirgt sich dahinter?

CAMLOG wurde als Start-up gegründet und hat in den letzten 20 Jahren eine Organisationsgröße mit international

„Wir bieten mehr, als die Fertigung individueller Prothetiklösungen, wir offerieren eine weitgefaste Servicepalette, die digitale Konzepte für jeden möglich macht.“



Martin Lugert



Florian Grathwol

skaliertem Geschäftsmodell erreicht. Dadurch sind wir in der Lage, unsere Produkte und Dienstleistungen weltweit zu vertreiben. Angefangen mit einem Implantatsystem haben wir uns dynamisch entwickelt, Trends vorausschauend erkannt und auf die Anforderungen des Marktes entsprechend reagiert. So haben wir 2013 mit DEDICAM unser Portfolio um CAD/CAM-Lösungen erweitert. Heute bieten wir damit mehr als die Fertigung individueller Prothetiklösungen, wir offerieren eine weitgefaste Servicepalette, die digitale Konzepte für jeden möglich macht. CAMLOG und BioHorizons, beide Teil der Global Dental Surgical Group von Henry Schein, haben 2016 einen evolutionären Weg eingeschlagen. Im Zuge dieser Kooperation haben wir seitens CAMLOG unser Portfolio



Abb. 1: Klare Positionierung von CAMLOG als Implantologieunternehmen mit innovativen Produkten und Services.

um den Bereich der Biomaterialien erweitert. Seither haben wir uns in diesem Segment außergewöhnlich schnell weiterentwickelt und bieten ein auf die Implantologie und Parodontologie abgestimmtes, wissenschaftlich fundiertes und umfassendes Sortiment.

Das Ziel war und ist es, Mehrwerte und umfassende Lösungen für unsere Kunden zu bieten, weiter zu wachsen und eines der führenden Implantatunternehmen zu bleiben. Ein weitreichendes Produktportfolio, erstklassiger Service sowie unsere Kompetenz zeichnen uns aus. Damit bieten wir unseren Kunden viele Konzepte zur bestmöglichen Versorgung ihrer Patienten – und das alles direkt aus einer Hand.

Mittlerweile bietet CAMLOG verschiedene Biomaterialien zur Weich- und Hartgewebeaugmentation an. Wie kam diese Portfolioerweiterung im deutschen Markt an und mit welchen Produkten sind Sie gestartet?

Durch die Kooperation konnten wir auf bereits bewährte Medizinprodukte von BioHorizons sowie auf das Know-how und die Erfahrung der Biomaterial-Spezialisten zugreifen. Florian Grathwol verantwortete bei BioHorizons bereits seit 2007 den Bereich Biomaterialien und ist seit 2017 nun Teil unserer Organisation. Mit Florian und seinem Team

haben wir höchst professionelle Kollegen, die hoch engagiert und absolute Spezialisten auf ihrem Gebiet sind.

So haben wir von Anfang an sowohl bei den Knochenersatzmaterialien als auch bei den Membranen jeweils eine Variante bovines als auch porcines Ursprungs im Programm. In der Zwischenzeit haben wir weitere Produkte eingeführt. Zum einen ist hier der Applikator in Spritzenform zu nennen, den wir ebenfalls mit bovinem und porcinem Knochenersatzmaterial anbieten. Darüber hinaus haben wir mit der NovoMatrix™ nun eine azelluläre dermale Matrix porcines Ursprungs im Portfolio, die sich sehr vielversprechend entwickelt und auf dem Gebiet der Weichgeweberegeneration neue Maßstäbe setzen wird.

Herr Grathwol, als Bereichsleiter Biomaterialien DACH verantworten Sie das Biomaterialien-Portfolio bei CAMLOG. Welche Erfahrungen konnten Sie innerhalb der letzten Jahre sammeln?

Die Servicedienstleistungen rund um die Implantologie aus einer Hand werden von unseren Kunden sehr geschätzt. Denn ein nicht unerheblicher Anteil der inserierten Implantate wird in Verbindung mit Biomaterialien gesetzt. Nach einer kurzen Integrationsphase der beiden Unternehmen mit unterschiedlichen Produktgruppen – Implantate und Biomaterialien – konnten wir schnell gemeinsame Erfolge erzielen. Im wachsenden Markt der Biomaterialien ist es uns gelungen, mit unseren Materialien zu überzeugen. Hervorzuheben ist hier

Abb. 2: Biomaterialien zur Weich- und Hartgewebeaugmentation porcines sowie bovines Ursprungs.





Abb. 3: Komplexer azellulärer heterogener Zellgerüst- und Blutgefäßaufbau der NovoMatrix™.

unser Angebot an Membranen: Zum einen die Mem-Lok RCM bovines Ursprungs, die sich durch eine besonders lange Resorptionszeit von sechs bis neun Monaten auszeichnet und sich als Barrieremembran zur Abdeckung größerer Defekte sehr gut eignet, zum anderen die Mem-Lok Pliable porcines Ursprungs, die durch eine Vielzahl an Eigenschaften Anwender überzeugt. Sie zeichnet sich durch Flexibilität und einfaches Handling sowie Reißfestigkeit aus, ist auch im rehydrierten Zustand leicht zuzuschneiden und zu positionieren. Die Resorptionszeit der Mem-Lok Pliable liegt zwischen drei und vier Monaten. Neben den Membranen ist vor allem das Knochenersatzmaterial porcines Ursprungs MinerOss XP zu nennen. Dieses Material wird von Anwendern für seine klinischen Ergebnisse gelobt, vor allem die Qualität des aufgebauten Knochens in Bezug auf die besonders gute Durchblutung und natürliche Konsistenz.

„Es ist großartig, [...] die Möglichkeit zu haben, einen neuen Produktbereich erfolgreich zu implementieren und auf einen soliden Wachstumskurs zu bringen.“

Für mich persönlich waren die letzten Jahre eine herausragende Arbeitserfahrung. Die Integration der Biomaterial-Spezialisten in das CAMLOG Team zeigt, was der richtige Spirit bewirken kann und wie Synergien erfolgreich genutzt werden können. Es ist großartig,

Teil eines so schlagkräftigen Teams zu sein und die Möglichkeit zu haben, einen neuen Produktbereich erfolgreich zu implementieren und auf einen soliden Wachstumskurs zu bringen. Damit dies auch zukünftig so bleibt, stehen unsere Spezialisten Kunden und Vertriebsmitarbeitern bei aufkommenden Fragen mit ihrem Produktwissen immer zur Seite.

Seit Anfang Mai ist die NovoMatrix™ für den deutschen Markt verfügbar. Welche Erfahrungen haben Anwender des Pre-Launch mit NovoMatrix™ gemacht?

Über 40 Anwender waren in den Pre-Launch der NovoMatrix™ involviert. Sie berichteten vor allem über eine signifikante Verbesserung des Handlings gegenüber den bereits zur Verfügung stehenden Materialien, unter anderem bei der technisch anspruchsvollen Tunneltechnik zur Deckung von freiliegenden Zahnhälsen. Aber auch das Potenzial bei der Vermehrung von Gingiva um Implantate wurde von den Anwendern geschätzt, da so zum Zeitpunkt der Wiedereröffnung eine ästhetische prothetische Versorgung unterstützt werden kann. Patienten äußerten sich zudem sehr positiv über die Behandlung mit NovoMatrix™, da hierdurch ein oft als schmerzhaft empfundener zweiter chirurgischer Eingriff zur Entnahme eines Bindegewebestransplantats entfällt. Die positiven klinischen Ergebnisse sind möglich, da durch den besonderen Aufbereitungsprozess der Gewebematrix eine sehr hohe Biokompatibilität erzielt wird, was sich im Vergleich zu bisher zur Verfügung stehenden xenogenen

Transplantationsmaterialien als vorteilhaft erweisen kann. Im Vergleich mit autologem Gewebe, welches aufgrund vieler Faktoren deutlich stärker variieren kann, überzeugt NovoMatrix™ mit konstanter Gewebestärke und gleichbleibender Beschaffenheit.

Herr Lugert, auf welche weiteren Neuerungen dürfen sich Ihre Kunden freuen?

Im ersten Halbjahr haben wir uns auf die NovoMatrix™ und patient28PRO – unsere Garantie für Implantat inklusive Prothetik – fokussiert. Wir entwickeln weiterhin neue Produkte und werden unseren Servicebereich kontinuierlich weiter ausbauen. Getreu dem Motto „Nach dem Projekt ist vor dem Projekt“ ruhen wir uns nicht aus: So führen wir im zweiten Halbjahr 2020 die Guide-Lösung für die PROGRESSIVE-LINE Implantate ein. Und auch für die Zukunft haben wir einige innovative Produkte in der Pipeline.

Vielen Dank für die spannenden Einblicke, Herr Lugert und Herr Grathwol.

Kontakt

CAMLOG Vertriebs GmbH

Maybachstraße 5
71299 Wimsheim
info.de@camlog.com
www.camlog.de



COVID-19 SONDERAKTION

VIRTUELLE HOSPITATION mit Dr. Ulrich Volz

Sofortimplantation mit Keramikimplantaten nach dem SWISS BIOHEALTH CONCEPT



In Zusammenarbeit mit Oemus Media erhalten die Abonnenten des Implantologie Journals freien Zugang zu dieser tagesfüllenden Live-OP mit dem Pionier für Keramikimplantologie Dr. Ulrich Volz.

Die Operation wird in Full-HD 4-Kanal-Technik gestreamt werden (Deckenkamera, OP Leuchtenkamera, Brillenkamera, Intraoralkamera). Es handelt sich bei dieser Operation um multiple Sofortimplantationen nach dem SWISS BIOHEALTH CONCEPT mit Keramikimplantaten von SDS Swiss Dental Solutions, dem Weltmarktführer für Keramikimplantate.

Während des gesamten Eingriffs können Sie per Live-Chat Fragen stellen, welche von Dr. Ulrich Volz persönlich beantwortet werden.

AKTIONSCODE FÜR DIE KOSTENFREIE TEILNAHME AN DER HOSPITATION:

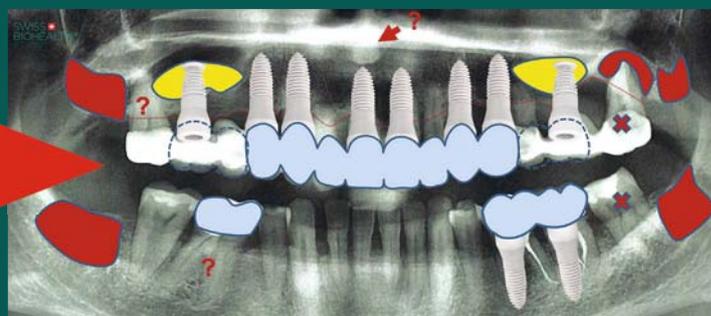
IJ-0520

Termin:
19. Mai von 10:00 bis 18:00 Uhr | mit LIVE - Chat

Sollten Sie an diesem Termin keine Zeit haben, senden wir Ihnen gerne nachträglich eine Aufzeichnung zu. Melden Sie sich jetzt über den QR-Code oder unter

www.hospitation.swissdentalsolutions.com

an, um sich einen Platz zu sichern. Verwenden Sie dabei den o. g. Aktionscode, damit die Teilnahme an der Hospitation bzw. deren Aufzeichnung für Sie kostenfrei ist.



Wer einen Patienten danach fragt, was er sich von einer implantologischen Versorgung erhofft, wird nicht selten die Antwort erhalten: „Schöne Zähne“. So banal wie dies klingt, so sehr spiegelt es doch wider, welch wichtiges Kriterium das Erscheinungsbild des periimplantären Weichgewebes und der prothetischen Suprastrukturen für den Erfolg einer Behandlung aus Patientensicht ist. Umso erstaunlicher ist es, dass die Bewertung der ästhetischen Qualität von implantologischen Versorgung in der klinischen Dokumentation eher stiefmütterlich behandelt wird und es noch immer keinen einheitlichen Konsens über die „Erfolgskriterien einer Implantation“ gibt. Im zweiten Teil unserer Serie spricht Dr. med. dent. Arnd Lohmann über seine Erfahrungen mit dem Implantatsystem Xive (Dentsply Sirona).



Lächeln mit schönen Frontzähnen – Teil 2/6

Ästhetik sofort und auf lange Sicht

Im Fokus der Betrachtung stehen meist die Überlebensrate des Implantats in der Mundhöhle, der radiologische Knochenabbau oder die Mobilität, aber nur selten die Ästhetik. Für erfahrene Implantologen wie Dr. med. dent. Arnd Lohmann aus Bremen ist es jedoch eine Selbstverständlichkeit, den Patienten individuelle Implantatlösungen zu bieten, die ihnen nicht nur Kaukomfort bringen, sondern auch den Wunsch nach makelloser Ästhetik erfüllen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Provisorium handelt, das nach einer Sofortimplantation als Übergangslösung im Frontzahnbereich gesetzt wird, oder eine langfristige finale Versorgung. Wir haben ihn zum Thema „Ästhetik“ und seinen Erfahrungen mit dem Implantatsystem Xive befragt.

Was Oralchirurgen brauchen, ist ein Implantatsystem für alle Indikationen, das gute Primärstabilität und vorhersagbare Ergebnisse für alle Knochenqualitäten garantiert

und dem Behandler grenzenlose Freiheit ermöglicht. Haben Sie dies in Xive gefunden? Wenn ja, warum?

Xive stellt für mich das derzeit beste System am Markt dar. Es bietet eine knochenqualitäts-spezifische Aufbereitung des Implantatbetts und damit eine konstante Primärstabilität in allen Knochenqualitäten – das Eindrehmoment liegt immer bei 35 Ncm. Darüber hinaus liegt eine optimale Sortierung der Implantatlängen und, was noch viel wichtiger ist, der Implantatdurchmesser vor. Abgerundet wird das System mit hervorragenden prothetischen Komponenten. Sie können auf bewährte Standardabutments aus Titan und Zirkondioxid zugreifen oder auch mit dem Atlantis oder mit dem CEREC-System individuelle Aufbauteile herstellen. Dies ist der Weg, den wir üblicherweise gehen, wenn wir ein Implantat selbst versorgen. Nicht vergessen sollte



Dr. med. dent. Arnd Lohmann

2. Ästhetik sofort:

Xive EsthetiCap Frontzahn

man die sehr gelungenen Tools für eine navigierte Implantatinsertion.

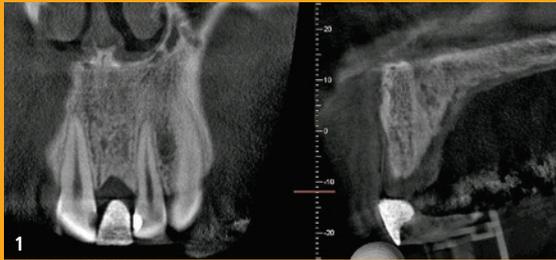
Fest steht: Nur dort wo Hartgewebe vorhanden ist, bleibt auch langfristig das Weichgewebe erhalten. Ist es mit Xive möglich, das Hartgewebe so zu konditionieren, dass Implantate extrem knochenschonend eingebracht werden können und man sagen kann: „Schon der Knochen ist Teil des ästhetischen Gesamtkonzepts“?

Um ein Implantat muss eine ausreichende Menge Knochen vorhanden sein, damit ein langfristig stabiles und ästhetisch ansprechendes Ergebnis erzielt werden kann. Dafür ist gerade

Fall 1: Implantation nach Augmentation

Anamnese: Männlich, Mitte 20, Nichtraucher, Zahn vom Vorbehandler bereits extrahiert.

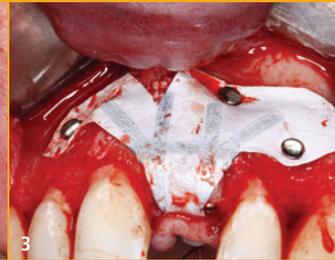
Therapie: zunächst Augmentation, später Implantation



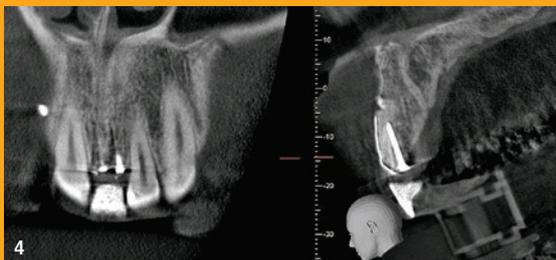
1 Zustand nach Zahnverlust, der Knochen könnte irrtümlich als ausreichend breit angesehen werden, die fehlende vestibuläre Lamelle ist jedoch durch die Darstellung der geplanten Zahnposition gut zu erkennen.



2 Zum Ausgleich des vertikalen Knochenabbaus wurde ein Knochenzylinder apikal aus dem Alveolarfortsatz gewonnen und mit zwei Schrauben krestal fixiert.



3 Der vestibuläre Knochendefekt wurde mit bovinem Hydroxylapatit und autologem Knochen augmentiert und mit einer nicht resorbierbaren Membran stabilisiert.



4 Zustand nach Augmentation vor Implantation. Es wurde dieselbe Scanschablone verwendet, der knöcherne Zugewinn ist gut zu erkennen.



5 Knochensituation nach Membranentfernung und Implantatbettbohrung.



6 Zirkonabutment in situ, per CEREC gefertigt.



7 Vollkeramische Krone in situ, CEREC-gefertigt.



8 Ein zufriedenes Lächeln nach der Behandlung.

im Oberkieferfrontzahnbereich – abgesehen von einer Sofortimplantation – eine Augmentation erforderlich. Entscheidend sind in beiden Fällen, der Sofortimplantation und der Implantation nach Augmentation, ganz verschiedene Eigenschaften des Implantats: Bei einer Sofortimplantation kann es entscheidend sein, dass das Implantat eine perfekte Stabilität aufweist, nachdem es nur mit wenigen Gewindegängen apikal fixiert wurde – der Spalt zwischen der Alveole und dem Implantat wird mit Knochen bzw. einem Knochenersatzmaterialgemisch aufgefüllt.

Bei einer Implantation nach Augmentation ist hingegen wieder die

schon erwähnte Knochenqualitätsspezifische Aufbereitung entscheidend. Die Härte des Augmentats kann sehr unterschiedlich sein und über diese Möglichkeit kann übermäßiger Druck auf das krestale Knochengewebe vermieden werden. Ein zu großer Druck des Implantats auf das krestale Knochengewebe würde dafür sorgen, dass sich der Knochen von der Implantat-schulter zurückzieht. Der Druck, den die Kompressionsschraube aufbaut, wird durch den Xive-Krestalbohrer individuell eingestellt.

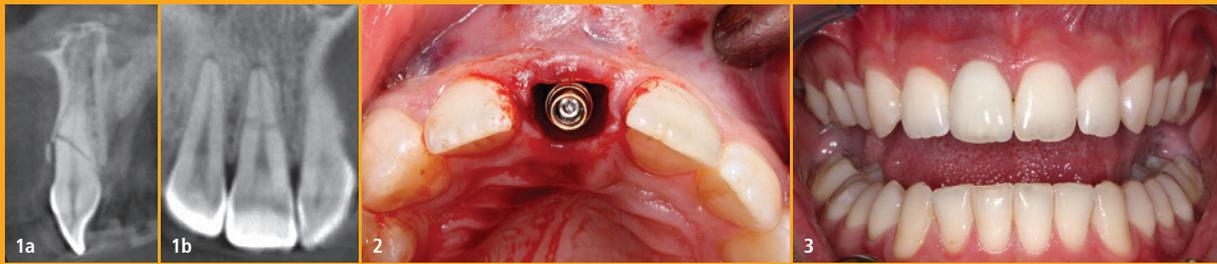
Wie trägt Xive dazu bei, die hohen ästhetischen Erwartungen der Patienten zu erfüllen – Stichwort CAD/

CAM-gefertigte, provisorische Aufbauten?

Durch die Kompatibilität mit dem CEREC- und dem inLab-System von Dentsply Sirona können alle prothetischen Komponenten individuell CAM-gefertigt werden. Es ist also möglich, ein individuelles Provisorium oder auch die fertige Versorgung wenige Minuten nach OP-Ende zu fertigen. In das Implantat wird ein Scan-Post montiert, die Situation mit einem Intraoralscan erfasst und das Provisorium oder auch die endgültige Versorgung ausgefräst. Wer klassisch über eine Abformung arbeiten möchte, kann die Abformung in ein Labor seiner Wahl senden. Dort kann ein Modellscan vorgenommen werden.

Fall 2: Sofortimplantation

Männlicher Patient, Mitte 20, Nichtraucher, nach Arbeitsunfall Fraktur der Zahnwurzel



1a
Fraktur der Wurzel.

1b

2
Das Xive-Implantat wurde computernavigiert inseriert. Der Spalt zwischen Alveole und Implantat wurde mit einer Mischung aus bovinem Hydroxylapatit und autologem Knochen aufgefüllt.

3
Definitiver Zahnersatz in situ.

Welche Rolle spielen die EsthetiCap-Aufbauten im Rahmen Ihrer Implantatversorgungen mit Xive? Wann kommen sie zum Einsatz, welche Alternativen gibt es noch?

Es handelt sich bei der EsthetiCap um einen triangulären (für obere mittlere Schneidezähne) oder auch ovalen individualisierbaren „Gingivaformer“, der auch als Basis für eine okklusalsverschraubte Krone genommen werden kann. Im Falle einer Sofortimplantation schließt die EsthetiCap in den allermeisten Fällen allerdings so gut mit dem marginalen Parodontium des extrahierten Zahns ab, dass auf eine Individualisierung verzichtet werden kann. Sie besteht aus PEEK. Dieses Material verhindert ein „Schmieren“ beim Beschleifen. Man kann an die EsthetiCap aber durchaus auch mit gängigen Kompositmaterialien anpolymerisieren und so das Emergenzprofil noch weiter individualisieren.

Neben der TempBase, die sowohl Einbringpfosten als auch provisorische Kronenbasis ist und jedem Xive S-Implantat beiliegt, ist die EsthetiCap der zweite, noch einfachere Weg, Provisorien oder individuelle Gingivaformer händisch herzustellen und so das Emergenzprofil auszuformen oder zu erhalten.

Wie wichtig ist der Implantatdurchmesser für den ästhetischen Erfolg und welchen Nutzen bietet Xive in dieser Hinsicht im Gegensatz zu anderen Systemen?

Aus meiner Sicht ist der Implantatdurchmesser der entscheidende Faktor

für eine erfolgreiche Implantatversorgung. Am einfachsten lässt sich dieser Zusammenhang am oberen seitlichen Schneidezahn verdeutlichen: Ein Implantat sollte etwas schmaler sein als die Wurzel des zu ersetzenden Zahns (Davarpanah et al. 2001) und zu der Wurzel des Nachbarzahns mindestens 1,5 mm Abstand haben. Da selbst eine computernavigierte Implantatinsertion nicht auf den Zehntelmillimeter genau sein kann, müssen wir zusätzlich ein wenig Sicherheitsabstand einplanen. Gehen wir also von einem anzustrebenden Abstand von 2 mm aus (vgl. Saadoun et al. 1994, Grunder et al. 2005, Tarnow et al. 2000). Die prothetische Lücke eines oberen seitlichen Schneidezahns ist 6 bis 7 mm breit (Saadoun et al. 1994), wenn wir mesial und distal je 2 mm Abstand abziehen, kommen wir auf einen idealen Implantatdurchmesser von 2 bis 3 mm, das heißt, ein oberer seitlicher Schneidezahn muss – aus meiner Sicht – mit einem Implantat von maximal 3 mm Durchmesser versorgt werden! Die meisten Systeme bieten ein solches Implantat gar nicht an und sind daher per se in dieser Position ungeeignet! Wir sollten nie vergessen, dass nach einer erfolgreichen Versorgung eines oberen seitlichen Schneidezahns, vielleicht erst Jahre später, auch der mittlere Schneidezahn oder der Eckzahn verloren gehen kann. Wenn das Implantat in Regio 2 zuvor also zu dick gewählt wurde, kann später möglicherweise das Implantat in Regio 1 bzw. 3 nicht mehr unter Berücksichtigung aller gegebenen Abstände eingesetzt werden.

Spätestens dann sind ästhetische Risiken mehr als gegeben. Die Implantatdurchmesser suche ich in der Regel nach Zahnposition aus – gerade hier ist das Xive-System unheimlich stark und für mich unverzichtbar.

Warum ist Xive auch für Überweiser interessant?

Nach meiner Erfahrung findet sich in fast jeder Zahnarztpraxis noch ein Prothetik-Tray des bewährten Frialit-2-Implantats. Das Xive-Implantat ist prothetisch hundertprozentig kompatibel. Insofern ist es meist unproblematisch, zuweisende Kollegen für die Versorgung dieses Implantatsystems zu gewinnen.

Vielen Dank für das interessante Gespräch, Herr Dr. Lohmann.

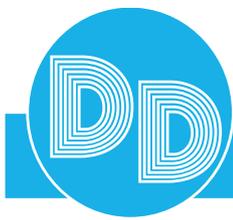
In den folgenden Ausgaben des Implantologie Journal veröffentlichen wir zu jeder der sechs Xive-Sofortlösungen ein Anwenderinterview mit klinischen Bildern.

Kontakt

Dentsply Sirona Deutschland GmbH

Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
implants@dentsplysirona.com

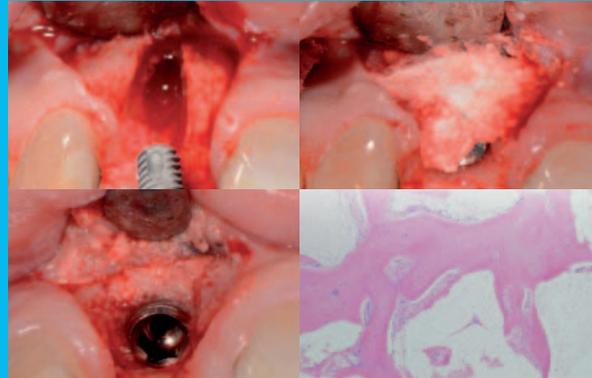
www.dentsplysirona.com/xive-sofort



DEMEDI-DENT

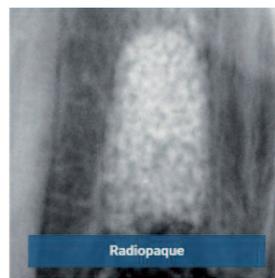
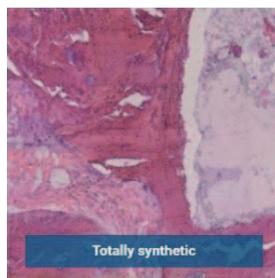
True Bone Regeneration

„Synthetische Biomaterialien für echte Knochenregeneration“



DentOss[®]

Socket Preservation ohne Membran oder Lappenbildung



Demedi-Dent GmbH & Co. KG

Brambauerstr. 295 | 44536 Lünen | Tel: 0231 427 8474

info@demedi-dent.com | www.demedi-dent.com | www.facebook.com/demedident

Titan- oder Keramikimplantat? – Diese Entweder-oder-Frage müssen sich weder Behandler noch Patienten zukünftig stellen. Dank der Glaslottechnologie ist es möglich, Titan und Keramik stoffschlüssig miteinander zu verbinden und so die jeweiligen Vorteile beider Materialien zu vereinen. Im Gespräch mit Jennifer Wilken, CEO Tizio Hybrid Implants GmbH, erfahren wir mehr über dieses innovative Herstellungsverfahren und dessen Vorteile.

Tizio – Die beste Verbindung zwischen Mensch und Technik

Tizio Hybrid Implants hat sich zur IDS 2019 erstmalig öffentlich der Welt mit einem neuen Implantatsystem präsentiert. Hybridimplantate hat man in der Art noch nicht gesehen. Frau Wilken, was war der ausschlaggebende Punkt, ein Hybridimplantat zu entwickeln?

Die Idee der Tizio Hybridimplantate kommt direkt aus der Praxis, von praktizierenden Zahntechnikern und Zahnärzten. Wichtig ist uns der permanente Austausch mit allen Anwendern. So ist die Entwicklung ebenso geprägt von interdisziplinärer Forschung mit Ingenieuren, Wissenschaftlern und enger Beteiligung von Universitätskliniken wie vom fachlichen Austausch der medizinischen Berufsgruppen, kurz: kein Entwicklungsschritt ohne direk-

tes Feedback aus der Praxis. Aus der einstigen Vision „Das Ziel wird sein: Ein Implantatkörper innen aus Titan, Hals und Gesamtform außen aus Keramik“ (Prof. Dr. Günter Heimke, DGOI-Kongress Hamburg 1992) ist nach mehr als 25 Jahren Realität geworden.

Bereits seit 2005 haben wir uns der Forschung und Entwicklung hybrider Materialien angenommen. Wir glauben, dass man bei der Erhaltung von körperlichen Grundfunktionen keine Kompromisse machen darf und haben zu diesem Zweck weltweit einzigartige innovative Hybrid-Implantatsysteme für den dentalen und orthopädischen

Bereich geschaffen. Produziert in Rostock von jahrzehntelang erfahrenen Spezialisten der Branche, werden die einzelnen Systeme international auf den entsprechenden Märkten eingeführt. Gleichzeitig streben wir stets nach neuen Lösungen für Behandler und Patienten, um ihnen jederzeit die höchstmögliche Behandlungssicherheit und -qualität zu gewähren. Dafür forschen und entwickeln wir mit Menschen aus den unterschiedlichen Disziplinen an innovativen Werkstoffen und Verfahren, angetrieben von unserem Leitgedanken: Tizio – Die beste Verbindung zwischen Mensch und Technik.



TIZIO HYBRID IMPLANTS

Abb. 1: Das Tizio-Implantatsystem startet in zwei verschiedenen Varianten. Zum einen klassisch zweiteilig (TIZIO F3), was die Implantation auf Knochenniveau und eine gedeckte Einheilung ermöglicht. Zum anderen mit einem verlängerten Keramikhals (TIZIO H6), mit dem Implantationen auf Tissue-Level möglich sind. Insgesamt bietet TIZIO ein breites Spektrum für die verschiedenen Indikationen an.



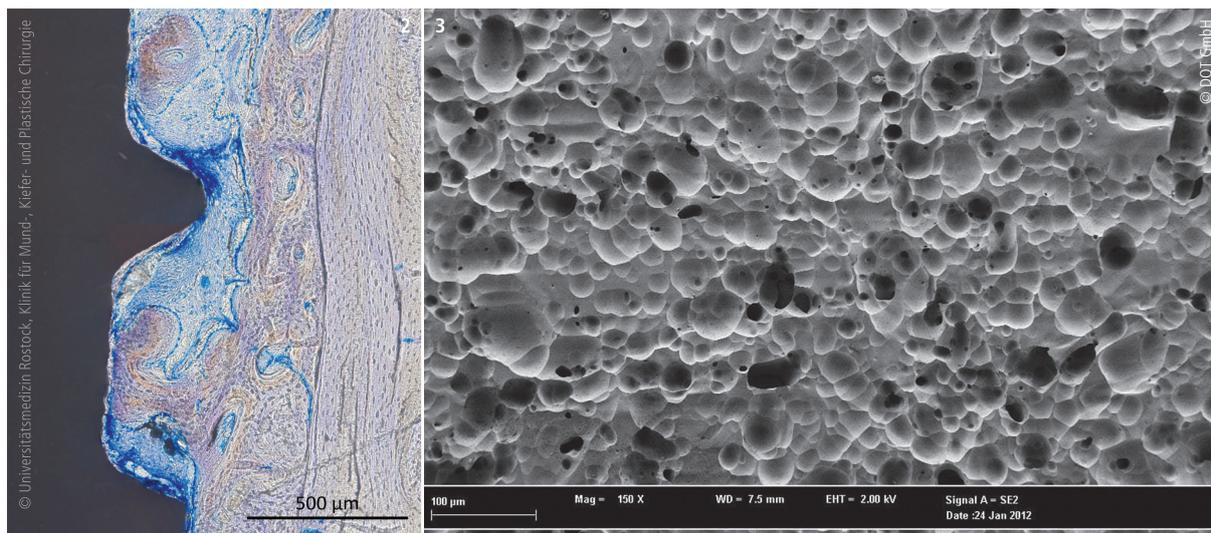


Abb. 2: Das Tizio-Hybridimplantat im Minipig. – **Abb. 3:** Erzeugte Rautiefen in der Glasmatrix bilden die Voraussetzung für den mikromechanischen Verbund.

Um die Vorteile von Titan und Keramik miteinander zu vereinen, bedienen Sie sich der sogenannten Glaslottechnologie. Was sind die Vorteile dieser Technik und wie funktioniert sie genau?

Mithilfe der Glaslote ist es erstmals möglich, Titan und Keramik stoffschlüssig miteinander zu verbinden, das heißt, spalt- und blasenfrei zu löten. Das entstandene Hybridimplantat verhält sich wie ein monolithischer Werkstoff. Fügepalte, wie sie beim konventionellen Kleben auftreten, sind passé, die Gefahr für eine Periimplantitis sinkt auf nahezu null. Lang postulierte Grenzen in der Verbindungs- und Oberflächentechnik können mithilfe der Glaslote überwunden werden. Die Glaslottechnologie hat sich bereits seit mehr als einem Jahrzehnt erfolgreich in der Zahntechnik bewährt und etabliert. Hier können wir in Form der DCMhotbond-Produktpalette (DCM GmbH) den Zahntechnikern eine innovative Fügemethode artreiner, artgleicher, aber auch artfremder Materialien anbieten.

Wo sehen Sie die derzeitigen und zukünftigen großen Herausforderungen in der dentalen Implantologie?

Für immer mehr Patienten ist die Biokompatibilität ein entscheidendes Kriterium bei der Auswahl eines Implantatsystems. Bislang bieten aber vollkeramische Systeme keine ausreichende Behandlungssicherheit beziehungsweise sind auf bestimmte Indikationsbereiche

limitiert. Daher entscheiden sich viele Behandler für Titanimplantatsysteme und gegen keramische Lösungen. Der Titankern der Hybridimplantate bietet den Behandlern aber diese Behandlungssicherheit und ist folglich ein enormer Gewinn für die Behandlungsqualität, da dem Patientenwunsch letztendlich nachgekommen werden kann.

„Für immer mehr Patienten ist die Biokompatibilität ein entscheidendes Kriterium bei der Auswahl eines Implantatsystems.“

Auch gewinnen innovative Implantatoberflächen immer mehr an Bedeutung. Der Fokus liegt hier vor allem in der schnelleren Osseointegration sowie der Reduzierung von Abriebpartikeln, die möglicherweise periimplantäres Gewebe verursachen. Tizio-Implantate werden zusätzlich mittels eines thermischen Prozesses von außen mit einer strukturierten Glasmatrix überzogen. Die eindiffundierte Glasmatrix erzeugt einen festen, stoffschlüssigen Verbund mit definierten Rautiefen, die sich besonders günstig auf die Osteokonduktivität auswirken. Gleichzeitig wird Chipping so auf ein Minimum reduziert im Vergleich zu nativer Keramik, sowie die Anlagerung von Plaque erschwert. In jüngsten Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass sich dentale Biofilme

müheilos von der Glasmatrix entfernen lassen bzw. weniger anhaften.

Ihr Implantatsystem ist nun erfolgreich vorgestellt und wird in Kürze im Markt eingeführt. Was ist Ihre Perspektive für 2020 und 2021? Wo sehen Sie Tizio Hybrid Implants zur kommenden IDS in Köln?

Die eigentliche Besonderheit liegt in der Übertragbarkeit der Hybridtechnologie auf bereits vorhandene Implantatsysteme. Es lässt sich nahezu jede bekannte Schnittstelle im Tizio-Implantat integrieren. Dies ist vor allem für die Behandler wichtig, die keine Umstellung im Handling benötigen. Sie können die konventionellen Werkzeuge, aber auch die dazugehörigen prothetischen Lösungen weiterhin nutzen. So planen wir bereits auf der kommenden IDS in Köln den Anwendern nicht nur unsere eigene Tizio-Serie, sondern im Markt etablierte Titanimplantate als Hybride zu präsentieren. Langfristig sehen wir Hybridimplantate als neue, aber eigenständige Gruppe neben den Titan- und Keramikimplantaten.

Kontakt

Tizio Hybrid Implants GmbH

Breite Straße 16

18055 Rostock

info@tizioimplants.com

www.tizioimplants.com

Die dynamischen Entwicklungen rund um das Thema COVID-19 fordern ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit aller Beteiligten. Schon jetzt ist absehbar, dass die Pandemie einen nachhaltigen Eindruck in der Gesellschaft hinterlassen wird. Auch der zahnmedizinische Praxisalltag wird sich dauerhaft verändern – meint MKG-Chirurg Dr. Dr. Markus Tröltzsch/Ansbach. Im Interview mit Georg Isbaner, Redaktionsleiter Implantologie Journal, spricht er über aktuelle Herausforderungen und konkrete Maßnahmen, die er in puncto Infektionsschutz, Hygiene und Patientenmanagement getroffen hat, um den Praxisalltag zu bestreiten.

Statement Prof. Dr. Frankenberg



Statement Dr. Dr. Tröltzsch



Hygieneleitfaden Dr. Dr. Tröltzsch



Praxisalltag in Corona-Zeiten

Organisation und Risikomanagement

Herr Dr. Tröltzsch, wie verändert sich der Praxisalltag in der momentanen Situation?

Unserem Team und mir geht es nach wie vor gut. Ich möchte mich hier zunächst herzlich bei meinem Team bedanken. Die Leistung, die es momentan vollbringt, kann man gar nicht hoch genug einschätzen. Bevor uns COVID-19 erreichte, haben wir das Thema jeden Morgen in Frühbesprechungen thematisiert und entsprechende Maßnahmen kommuniziert, die wir dann schrittweise eingeleitet haben. Die Hygienemaßnahmen, die in Deutschland glücklicherweise ohnehin auf einem sehr hohen Niveau sind, haben wir noch weiter verschärft: Alle Türklinken in der Praxis werden im 30-Minuten-Takt desinfiziert und gereinigt. Alle nicht unbedingt notwendigen Geräte und Materialien wurden aus den Räumlichkeiten entfernt, um die Oberflächen darin leichter desinfizieren zu können. Auch wurde der Einbestell-Rhythmus für Patienten deutlich ausgedünnt, sodass sich weniger Menschen im Wartezimmer begegnen können. Und wir haben dafür gesorgt, dass jeden Tag feste, unbestellte Zeiten für Notfälle reserviert sind, damit diese im Ernstfall nicht extra warten müssen. Eine der ersten Maßnahmen war es auch, dass unser

gesamtes Team zu jeder Zeit in der Praxis konsequent Mundschutz trägt, damit, für den Fall, dass sich doch jemand einmal irgendwo anstecken sollte, die Ansteckungsgefahr innerhalb der Praxis so gering wie möglich bleibt. So haben wir das Team schrittweise auf diese harte Zeit vorbereitet.

„Der Schlüssel liegt im ruhigen, sachlichen, nicht bagatellisierenden, aber auch nicht übertreibenden Informieren.“

Wie nehmen Ihre Patienten die besondere Situation bei Ihnen in der Praxis wahr?

Auch hier liegt der Schlüssel im ruhigen, sachlichen, nicht bagatellisierenden, aber auch nicht übertreibenden Informieren. Wir haben es zurzeit mit einem hochansteckenden und potenziell gefährlichen Virus zu tun, das schwerste Krankheitsverläufe verursachen kann und das eben nicht nur bei Patienten, die zur „klassischen“ Risikogruppe gehören, sondern auch bei jungen Menschen, die ansonsten gesund sind. Jeder Mensch ist von diesem Virus grundsätzlich gefährdet. Man darf die

derzeitige Gefahr also keinesfalls kleinreden. Es ist aber doch so: Zahnmedizin heißt Zahnmedizin, da es eine medizinische Notwendigkeit gibt. Wir haben angefangen, Patientinnen und Patienten am Tag vor dem Termin anzurufen und sie nach Symptomen, die auf eine COVID-19-Erkrankung hindeuten können, abgefragt. Wie weiterbehandelt wird, haben wir auf dieser Grundlage dann individuell entschieden. In diesem Zusammenhang hatten wir in puncto Patientenkommunikation wenig Probleme. Allerdings muss man auch respektieren, dass viele Patienten momentan ungern aus dem Haus gehen und auf Arztbesuche lieber verzichten. Die Behandlungen, die keinesfalls verschiebbar sind, führen wir auch durch.

Wie sind Sie und Ihr Team in puncto Schutzkleidung ausgestattet?

Dies ist derzeit einer der am öffentlichkeitswirksamsten kommunizierten Problempunkte. Schon seit Januar hatten mein Bruder und ich das Thema Schutzausrüstung im Blick und wir haben frühzeitig angefangen, unsere Bestände an Schutzausrüstung und Desinfektionsmittel regelmäßig zu kontrollieren, sodass kein entscheidendes Problem aufgetreten ist. Wie eingangs schon erwähnt, haben wir

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY

Praxisalltag in Corona-Zeiten: Organisation & Risikomanagement

mit Dr. Dr. Markus Tröltzsch


 Das vollständige
Interview im Video.

 Dr. Dr. Tröltzsch
[Infos zur Person]

 Präsentiert von: **Geistlich**
Biomaterials

unser Team früh gebeten, in unserer Praxis Mundschutz zu tragen, und als die Pandemie auch unseren Landkreis erreicht hatte mit den ersten Fällen, haben wir es, diese Maßnahme auch draußen im öffentlichen Leben, beim Einkaufen beispielsweise, weiterzuführen. Ein korrekter Umgang mit Mundschutzzellen ist wichtig. Im Internet kursieren derzeit viele Falschdarstellungen, wie man Mundschutz nicht tragen darf. Als Gegenmaßnahme haben wir hierzu einen kurzen Guide auf unserer Website veröffentlicht. Die Idee dazu kam uns, nachdem wir für unser Team Anfang März eine Schulung zum richtigen Umgang mit Mundschutz gemacht hatten. Ich persönlich begrüße es sehr, dass immer mehr Menschen zurzeit mit irgendeiner Form von Mundschutz im öffentlichen Raum und vor allem in Innenräumen, wie etwa Geschäften, unterwegs sind. Das ist eine sehr gute Sache und zumindest einen Schal hat ja wirklich jeder zu Hause. Inzwischen ist dies ja auch in vielen Bereichen Pflicht. Wir haben dazu nun auch eine Anleitung für Patienten auf der Website.

Wie schätzen Sie die konkrete Gefahr ein, die von SARS-CoV-2 ausgeht?

Ich bin kein Virologe, sondern Mund- und Gesichtschirurg und demnach gibt es mit Sicherheit kompetentere Ansprechpartner über die genauen virologischen Abläufe als mich. SARS-CoV-2

ist ein Virus aus der Familie der Coronaviren. Diese sind seit den 1960er-Jahren bekannt. Vertreter dieser Virengruppe haben bereits früher Epidemien verursacht, wie etwa 2003 das erste SARS-Virus in Asien oder 2012 das MERS-Virus im Mittleren Osten. Im Vergleich dazu ist SARS-CoV-2 deutlich ansteckender und wir müssen davon ausgehen, dass auch asymptomatische Patienten Infektionen weitertragen. Dieses neuartige Coronavirus befällt den Respirationstrakt. Es wird zurzeit viel darüber diskutiert, welche Gefährdung für Zahnärzte von Aerosolen der Patienten ausgeht. Leider gibt es darauf noch keine eindeutige Antwort. Es gibt experimentelle Studien, die im Labor zeigen, dass es Viren in Aerosolen gibt. Allerdings zitiert das Robert Koch-Institut derzeit auch Studien, bei denen in der ausgeatmeten Luft von Patienten keine Viren gefunden werden konnten. Weiterhin gibt es Untersuchungen, bei denen durch Mund- und Rachenabstriche von an COVID-19 erkrankten Patienten nur in 30 Prozent der Fälle überhaupt Virus festgestellt werden konnte. Man muss festhalten: Wir wissen nicht genau, wie gefährlich das Virus ist, und demnach müssen wir alles dafür tun, um uns zu schützen.

Gibt es derzeit Indikationen, die Sie nicht behandeln würden?

Ob ein Patient behandelt wird, ist immer eine Abwägung aus den Risikofaktoren

für den Behandler, für den Patienten, den zur Verfügung stehenden Ressourcen sowie der Notwendigkeit der Therapie. Man muss sich fragen: „Ist bei dem individuellen Patienten diese Therapie für den jetzigen Zeitpunkt richtig indiziert?“ Das nennt man ärztliche Entscheidungsfreiheit und die gilt jetzt und in Zukunft genauso, wie sie schon vor COVID-19 gegolten hat. Bei einem Patienten, der Risikofaktoren für einen schweren COVID-19-Krankheitsverlauf hat und der ein Erkrankungsmuster aufweist, das sich genauso gut in vier Wochen behandeln lässt, ohne dass irgendeine Form der Verschlechterung zu erwarten ist, muss ein Eingriff nicht forciert werden. Auf Kollegenseite gilt dasselbe: Jemand, der viele Risikofaktoren für einen schweren Krankheitsverlauf mitbringt, sollte sich genau überlegen, welche Patienten er behandelt. Hier gibt es keine Pauschallösung. Allerdings hat Prof. Dr. Roland Frankenberg mit der DGZMK kürzlich einen hervorragenden 10-Punkte-Plan herausgegeben, der beschreibt, wie man momentan behandeln sollte. Gesunde Patienten, die einen Behandlungsbedarf haben, sollten demnach weiterhin behandelt werden und bei COVID-19-Verdachtsfällen muss man aufgrund der vorausgehenden telefonischen Anamnese überlegen, wie weit sich eine Behandlung hinausschieben lässt oder ob man Notfallbehandlungen mit entsprechendem Schutz durchführt.

Die Zahngesundheit hat einen großen Einfluss auf die Gesamtgesundheit des Menschen. Wie notwendig ist es, gerade in diesen immunologisch herausfordernden Zeiten, seine Zahnärztin oder seinen Zahnarzt weiterhin zu konsultieren?

Der Beruf des Zahnarztes hat eine starke ärztliche Komponente. Etwas, das in der Mundhöhle abläuft und pathologische Verläufe annimmt, wird gefährlich. Je länger man etwas hinausschiebt, desto gefährlicher wird es. Der bayrische Ministerpräsident Dr. Markus Söder hielt kürzlich eine Rede, in der er die Bürgerinnen und Bürger darin bestärkte, Arztbesuche, die nichts mit COVID-19 zu tun haben, wiederaufzunehmen, denn bestehende Erkrankungen machen natürlich keine Pause. Ich finde es schade, dass wir überhaupt erwähnen müssen, dass die Zahnmedizin notwendig ist. In Baden-Württemberg wurde vor nicht allzu langer Zeit ein fragwürdiges Gesetz vorabschiedet, nach welchem zahnärztliche Routinekontrollen schlichtweg nicht mehr durchgeführt werden sollten. Das Gesetz wurde inzwischen zum Glück korrigiert. Stellen Sie sich nur mal einen Patienten vor, der sich in zahnärztlicher Routinekontrolle wegen einer Mundschleimhautveränderung befindet. Da dies kein Notfall im Sinne dieses Gesetzestextes in Baden-Württemberg ist, wird seine Kontrolle eventuell um drei Monate oder sogar ein halbes Jahr verschoben und in dieser Zeit wird aus der harmlosen Mundschleimhautveränderung ein onkologisches Problem, das bei rechtzeitiger Kontrolle gut hätte erkannt und behandelt werden können. An diesem Beispiel erkennt man, dass das Unterbrechen der normalen zahnärztlichen Routinebehandlung einen schwerwiegenden Eingriff in die Gesundheit der Bevölkerung darstellt. Wenn man so etwas erwägt, dann muss man es zum einen wissenschaftlich gut fundieren können und zum anderen muss eine Gesamtkrisensituation vorherrschen, die keine andere Möglichkeit zulässt – und beides ist nicht gegeben. Daher haben die Landesvertretungen völlig zu Recht für das Weiterführen der zahnärztlichen Versorgung, natürlich unter

entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen, gekämpft und sind hier leider teilweise sehr unfair dafür angegangen worden.

Viele Menschen sind verunsichert und sie bleiben, wenn möglich, zu Hause. Infolge werden viele Eingriffe verschoben. Wie beurteilen Sie diesen Flurschaden, der durch die recht unkoordinierte Kommunikation vonseiten der Politik entstanden ist?

Mein Bruder und ich sind durch unsere Belegbetten ins Klinikum eingebunden und so haben wir auch miterlebt, dass Operationen, die ein gewisses Verschleppotenzial hatten, nicht durchgeführt wurden. Man versucht derzeit, möglichst viele Kapazitäten freizuhalten für die Welle, die, wenn sie einschlägt, vernichtende Folgen haben kann – das haben wir an Italien oder Frankreich leider gesehen. Ich finde diesen Ansatz völlig richtig. Zudem ist es so, dass unser Gesundheitssystem – in diesem Zusammenhang ein großer Dank an alle, die in diesem System arbeiten – äußerst leistungsfähig ist, trotz der teilweise zwiespältigen und demotivierenden Entscheidungen der Gesundheitspolitik in Deutschland die letzten Jahre. Die Unterfinanzierung im Bereich der Medizin und vor allem der Krankenhausmedizin kann so nicht weitergehen. Unser Gesundheitssystem ist nur wegen der noch vorhandenen Kapazitäten und der Leistungsbereitschaft dort arbeitenden Menschen – Hilfskräfte, Pfleger, Ärztinnen und Ärzte – so leistungsfähig. Wir müssen alles daransetzen, das Gesundheitssystem aufrechtzuerhalten. Wir haben es nicht mit Hotelbetrieben zu tun, sondern mit Systemen, die phasenweise nicht voll ausgelastet sind. Wir müssen die normalen medizinischen Maßnahmen weiterführen, denn sonst wird der Kollateralschaden, der durch das Aufhalten dieser Maßnahmen entsteht, immer größer. Dies gilt genauso für die Zahnmedizin.

Welche betriebsbedingten Auswirkungen hat die Pandemie für niedergelassene Praxen?

Sowohl auf kassen- als auch auf privat-zahnärztlicher Seite verlangt die Ho-

noranordnung ein bestimmtes Handeln der Zahnärzte, um mit dem Finanzrahmen wirtschaftlich gut über die Runden zu kommen. Die Taktung in den Praxen, die notwendig ist, um überhaupt wirtschaftlich arbeiten zu können, kann zurzeit nicht aufrechterhalten werden. Das Ausdünnen der Einbestellungen und der Behandlungspläne führt dazu, dass wesentlich mehr Zeit pro Patient eingeplant werden muss. Das ist sicherlich nichts Schlechtes. Wenn man mehr Zeit für etwas hat, dann wird das in der Regel nicht zulasten der Qualität gehen. Die gesamtpolitische Lehre aus der derzeitigen Situation muss allerdings sein, dass sowohl die Medizin als auch die Zahnmedizin eine gewisse Grundhonorierung haben müssen, die Ärztinnen und Ärzte nicht zu einem sehr hohen Takt zwingt, um überleben zu können. Die Einzelleistung muss derart ausreichend honoriert werden, dass ein langsames und patienten- und qualitätszentriertes Arbeiten möglich ist. Man muss auch berücksichtigen, dass sich die Kosten für Schutzausrüstung mittlerweile vielerorts vervielfacht haben. In diesem Zusammenhang hat die Bundeszahnärztekammer zusammen mit den Privatversicherern kürzlich einen hervorragenden ersten Wurf gemacht und es bleibt zu hoffen, dass auf kassenzahnärztlicher Seite bald etwas Ähnliches kommt.

Wie wird sich künftig die Zusammenarbeit mit Laboren und Zulieferern verändern? Wie sind die Unternehmen aufgestellt, die Ihnen Materialien und Technologien zur Verfügung stellen?

Momentan ist das Gesamtkonstrukt der guten zahnärztlichen Versorgung in Deutschland vorsichtig ausgedrückt in einer extremen Stressphase. Viele zahnärztliche Unternehmen kommen aufgrund der großen Absatzeinbußen nicht mehr gut über die Runden. Eine Lehre daraus sollte sein, dass eine regionale Versorgung wieder an Bedeutung gewinnen muss, auch wenn dann nicht immer der allergünstigste Preis möglich ist. Ich finde, wir müssen dafür kämpfen, dass vieles wieder regional vorhanden ist. Mein Bruder und

ich haben kürzlich zwei Zusammenfassungen zu dem derzeitigen Themenkomplex veröffentlicht. Die erste besagt, dass es nur noch eine Zeit vor und eine Zeit mit COVID-19 geben wird. Das Virus wird uns meines Erachtens sehr lange, wenn nicht sogar für den Rest unserer Berufszeit, begleiten. Es muss auch nicht zwingend das einzige Virus sein, das uns bedroht. Auch wenn das neuartige Coronavirus irgendwann erfolgreich eingedämmt sein sollte, wird uns in absehbarer Zeit das nächste Problem ereilen. Eine Pandemie-Bereitschaft der Medizin und der Zahnmedizin ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Zudem müssen wir verstehen lernen, welche Bedeutung das Wort „Medizin“ in Zahnmedizin hat – dies ist das Thema unserer zweiten Zusammenfassung. Wir müssen uns als Zahnärzte der Verantwortung und des Risikopotenzials der Mundhöhle bewusst sein. Die meisten unserer Kollegen, die in dieser Krise einen möglichst kühlen Kopf bewahren und weiterhin gute Behandlungen anbieten, waren sich auch im Vorfeld bewusst, dass wir es mit einem möglichen Gefahrenbereich mit Pathogenen zu tun haben. Nur ein paar wenige haben das leider jetzt erst gelernt.

Sie sind international gut vernetzt. Wie geht es Ihren Kollegen weltweit?

Wir haben kürzlich an einem großen internationalen Round Table zum Thema „Ansteckungsgefahr in der Zahnarztpraxis in Zeiten von SARS-CoV-2“ teilgenommen und es war interessant, zu sehen, wie heterogen dieses Thema in verschiedenen Ländern gehandhabt wird. Durch die SARS-Epidemie im Jahre 2003 sind wir in hoch entwickelten Ländern wesentlich besonnener und vorbereiteter an die jetzige Situation herangegangen. Allerdings wurde die Zahnmedizin in anderen Ländern recht „kopflös“ direkt mit geschlossen. Die Frage nach dem Warum wäre spekulativ. In den USA, Spanien und Norditalien findet schon eine ganze Weile keine Zahnmedizin mehr statt, und das wird vermutlich bis auf Weiteres so sein. In diesen Ländern wächst gerade aber auch der Widerstand gegen diese nicht wissenschaftlich fundierten Entscheidungen – vor allem von Patientenseite, denn die merken besonders, dass diese Maßnahme keinen Sinn ergibt. Wenn ich eine Karies größer werden lasse, bis es ein schmerzhafter Notfall wird, dann haben wir auf einmal eine Notfallsituation, die in Anbetracht des Volumens der Probleme, die zurzeit entstehen, überhaupt nicht mehr bewältigt werden kann. Der Teufelskreis hat hier gerade erst begonnen. Ich hoffe, dass die Länder rechtzeitig anfangen, nach Auswegen zu suchen.

Vielen Dank für das aufschlussreiche Gespräch.

Kontakt | **Dr. med. Dr. med. dent. Markus Tröltzsch**
 Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Maximilianstraße 5
 91522 Ansbach
 conference@dr-troeltzsch.de



Jetzt starten!
 Mit dem Original.

Die Kurzimplantate von Bicon® überzeugen Anwender und Patienten: Sie sind einfach im Handling, ihr einzigartiges Design fördert den cristalen Knochenerhalt und bietet einen wirksamen Schutz gegen Periimplantitis. Profitieren auch Sie von der Sicherheit, die 35 Jahre klinische Erfahrung Ihnen gibt. In Bicon® haben Sie einen Partner, auf den Sie sich verlassen können.

Mehr Infos: www.bicon.de.com oder Tel. 06543 818200

Das kurze
 für alle Fälle

bicon[®]
 DENTAL IMPLANTS

Die aktuelle COVID-Krise stellt die Kopffächer und die Anästhesie vor neue Herausforderungen. Die erste Virusreplikation findet in den oberen Atemwegen statt. Bei Eingriffen in Mund, Nase und Rachen werden deshalb besonders viele virusbelastete Partikel freigesetzt. Zusätzlich entstehen sehr viele Partikel durch Bohrer, oszillierende Sägen und Piezogeräte, die durch Atmung, Niesen und Hustenstöße verteilt werden. Deshalb sind speziell Operateure der Kopffächer und Anästhesisten besonders gefährdet, sich selbst mit COVID-19 zu infizieren. Im HNO-OP der Park-Klinik Weißensee haben die Autoren deshalb nach sicheren Alternativen im Atemschutz gesucht und berichten über erste Erfahrungen.

Prof. Dr. med. Dr.
h.c. Hans Behrbohm
[Infos zum Autor]



Die virenfreie Operation

Auf der Suche nach neuen Standards im Corona-Zeitalter

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hans Behrbohm, Dr. med. Burkhard Fragel

FFP-Masken

FFP-(Filtering-face-piece-)Masken stellen entsprechend ihrer Schutzklassen 1–3 einen Schutz vor Partikeln größer als $0,6\mu\text{m}$ dar. Dieser Schutz ist aber abhängig vom luftdichten Sitz der Masken auf dem Gesicht. Anders als im Prüflabor für Schutzmasken an einem Dummy, treten beim praktischen Tragen der Masken oft deutliche Leckagen am Nasenabhang und unter dem Kinn auf. Auch beim Sprechen oder längeren Eingriffen im OP können Masken verrutschen und ihren optima-

len Sitz verlieren. Da die Masken häufig nur in geringer Anzahl zur Verfügung stehen, werden sie oft bzw. zu oft wiederverwendet und das Filtermaterial durchfeuchtet. Damit steigen der Atemwiderstand des Filtermaterials und der Anteil der am Filterrand eingesogenen ungefilterten Luft. Weiterhin kann der selbst einzustellende Formbügel für die Nase die Nasenflügel zusammendrücken. Daraus resultiert eine verminderte Nasen- und verstärkte Mundatmung unter den Masken. Das erhöht die Gefahr, belastete Partikel unter Umgehung des natürlichen Filter-

systems Nase ungehindert in die Lunge einzusaugen. COVID-19-Erkrankungen beginnen dann nicht wie üblich im Nasen- und Rachenraum, sondern direkt in der Lunge. Dabei werden sehr schwere Verläufe beschrieben.

Da COVID-19 auch durch einen Kontakt mit belasteten Aerosolen über die Konjunktiven aufgenommen wird, sollte zusätzlich zum Mundschutz eine Schutzbrille und besser noch ein Visier für das gesamte Gesicht getragen werden. Häufig beschlagen diese jedoch schon nach kurzer Zeit durch die um die Maske ausgeblasene Luft. Ein sicheres Arbeiten ist dann oft nicht mehr möglich. FFP-Masken können deshalb nur einen relativen Schutz vor Infektionen bieten. Deshalb haben wir alternative Atemschutze in unserer Abteilung getestet.

Vollmasken

Diese Masken vereinen Gesichts- und Atemschutz. Das Visier engt das Gesichtsfeld kaum ein. Die Atemluft von Mund und Nase ist durch eine zusätzliche Dichtlippe vom Gesichtsbereich



getrennt. Ein Beschlagen des Sichtfensters ist damit kaum möglich. Eine solche Gesichtsmaske bietet durch ihren doppelten und engen Abschluss am Gesicht im Gegensatz zur FFP-Maske einen über hundertfach besseren Filterschutz für den Anwender (Abb. 1 und 2).

Die Vollmasken sind durch ihre enge und umfassende Umhüllung des Gesichtes etwas ungewohnt im Gebrauch. Durch die hohe Filterleistung ist der Atemwiderstand deutlich größer als bei FFP-Masken. Der Filter ragt etwas in das Arbeitsfeld hinein. Ähnlich wie bei FFP-Masken wird die Atemluft direkt aus dem Arbeitsfeld entnommen. Die Masken lassen sich in einer Waschmaschine reinigen. Die Filter dagegen sind wie die FFP-Masken Verbrauchsmaterial (Tab. 1).

Gebläsefiltersysteme

Die Autoren haben außerdem Gebläsefiltersysteme mit Hauben getestet. Diese enthalten eine Gebläseeinheit, ähnlich einem Föhn für Kaltluft, die mit einem Akku betrieben wird. Die Luft für die Gebläseeinheit wird durch einen wechselbaren Filter angesaugt. Das Gerät wird an einem breiten Gürtel am Rücken getragen. Über eine Zuleitung am Rücken gelangt die Luft in eine Haube, welche den Kopf umhüllt. Die Haube ist aus weichem flexiblen Material und zudem mit einem maximal weiten Sichtfenster versehen. Das erhöht den Tragekomfort für Personen ohne Erfahrung mit industriellem oder militärischem Atemschutz deutlich. In

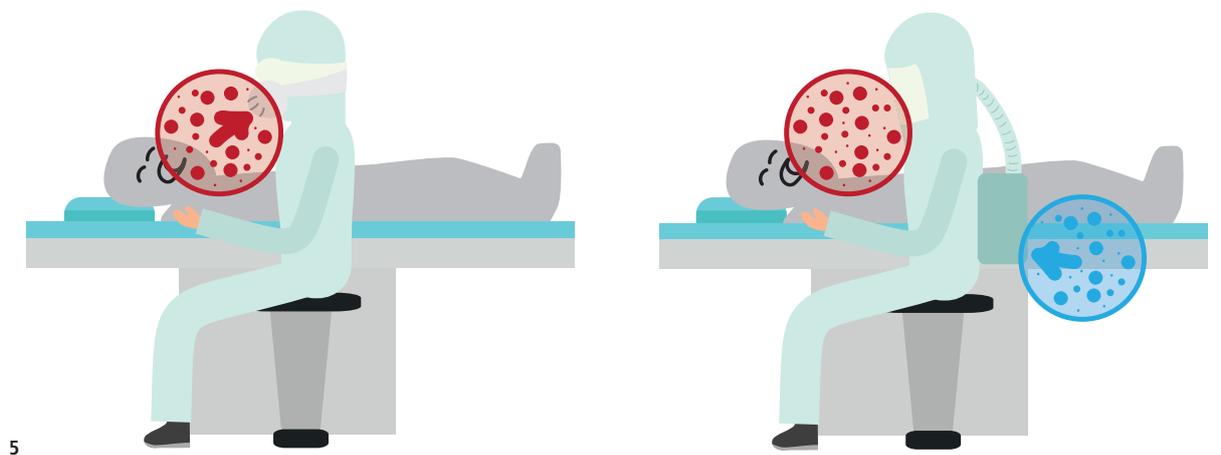
Gerät	Bezeichnung	Normschutzfaktor	Faktor für max. Einsatzkonzentration
Partikelfiltrierende Geräte			
Filtrierende Halbmaske	FFP1	4	4
	FFP2	12	10
	FFP3	50	30
Vollmaske mit Filter	P1	5	4
	P2	16	15
	P3	1.000	400

Tab. 1: Aus Dräger – Leitfaden zur Filterauswahl.



der Haube herrscht permanent leichter Überdruck. Dadurch werden keine eng anliegenden Dichtlippen wie bei Vollmasken benötigt. Vielmehr verhindert die am Rand kontinuierlich austretende Luft ein Eindringen von Schadstoffen. Die Atemluft muss vom Träger nicht aktiv angesaugt werden. Dadurch besteht kein erhöhter Atemwiderstand. Durch das Einblasen der Luft über den Kopf ist auch hier ein Beschlagen des Visieres praktisch unmöglich. Unter der

Haube können übliche Brillen und Lupen verwendet werden (Abb. 3 und 4). Die Luft wird anders als bei den zuvor besprochenen Maskensystemen nicht aus dem primär belasteten Arbeitsbereich entnommen. Sie wird hinter dem Rücken des Benutzers weit von der Quelle der Kontamination entnommen. Dadurch ist der Eintrag von belasteten Partikeln in das System um ein Vielfaches kleiner als bei den herkömmlichen Maskensystemen (Abb. 5).



Gerät	Bezeichnung	Normschutzfaktor	Faktor für max. Einsatzkonzentration
Partikelfiltrierende Geräte			
Filtrierende Halbmaske	FFP1	4	4
	FFP2	12	10
	FFP3	50	30
Gebläsefiltergerät mit Helm oder Haube	THP1	10	5
	THP2	50	20
	THP3	500	100

Tab. 2: Aus Dräger – Leitfaden zur Filterauswahl.



Der Schutzgrad für das Gebläsesystem ist deutlich höher als das von FFP-Masken. Er liegt allerdings unter dem Schutzgrad für Vollmasken (Tab. 2). Die Filter für das System sind ebenfalls Verbrauchsmaterial. Die Gebläseeinheit erzeugt, ähnlich einem Föhn, ein Rauschen, an das man sich zunächst gewöhnen muss.

Alternativ zu einer Gebläseeinheit besteht beim Arbeiten im OP auch die Möglichkeit einer statischen Versor-

gung mit Druckluft aus der bereits vorhandenen Luftversorgung für die Anästhesie. Hierbei wird die extern generierte und damit saubere Druckluft über einen Regler am Rücken in die Kopfhülle eingeleitet (Abb. 6–9). Dieses System bietet alle Vorteile des Gebläsefiltersystems. Zusätzlich kommt es vollständig ohne Verbrauchsstoffe aus. Ein großer Nachteil ist ein deutliches Pfeiferäusch der durch den Druckwandler einströmenden Luft.

Konzentriertes Arbeiten über lange Zeit wird hierbei wahrscheinlich nur mit Gehörschutz möglich sein.

Zusammenfassung

Bei symptomatischen und asymptomatischen COVID-Patienten besteht eine sehr hohe Viruslast im Bereich der oberen Atemwege.

Operateure der Kopffächer und Anästhesisten sind deshalb einem erhöhten Risiko ausgesetzt, sich selbst zu infizieren. Noch werden hauptsächlich Verdachtsfälle behandelt. In naher Zukunft wird das Infektionsrisiko dann deutlich steigen, wenn tatsächlich an COVID-19 erkrankte Patienten mit dringenden OP-Indikationen operativ versorgt werden müssen. Die aktuellen generellen

Richtlinien für Ärzte zum Arbeitsschutz im Rahmen der COVID-

Pandemie sind deshalb für diese Fachgruppen nicht ausreichend. Vielmehr müssen sie mit spezieller Schutzausrüstung versehen werden.

Erste eigene Erfahrungen zeigen, dass tragbare Gebläsefiltersysteme mit Kopfhüllen eine praktikable Lösung auf dem Weg zu einem minimalen Risiko der Kontamination mit dem Coronavirus bei Operationen darstellen.

Kontakt
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hans Behrbohm
Dr. med. Burkhard Fragel
 Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und plastische Operationen
 Park-Klinik Weißensee
 Schönstraße 80
 13086 Berlin
 behrbohm@park-klinik.com
 www.park-klinik.com

CAMLOG COMPETENCE LIVE

100% Online-Fortbildung – Übertragung von zwei Live-OPs

In Kooperation mit:

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY



Online-Fortbildung am 13. Mai 2020 mit Übertragung der Live-OP aus Baden-Baden

Schablonengeführte Sofortimplantation –
eine zeitgemäße Therapieform
*Dr. S. Marcus Beschnidt (Operateur),
Dr. Kim W. Schulz (Moderator)*



Online-Fortbildung am 17. Juni 2020 mit Übertragung der Live-OP aus München

Stabiles Weichgewebe, der Erfolgsfaktor
einer implantologischen Therapie
*Dr. Peter Ranzelzhofer (Operateur),
Dr. Claudio Cacaci (Moderator)*

Anmeldung und weitere
Informationen unter
www.camlog.de/ccl



Wirtschaft

Europäisches Parlament stimmt MDR-Verschiebung zu

Die vom Europäischen Parlament am 17. April 2020 beschlossene Verschiebung der EU-Medizinprodukte-Verordnung (MDR) ist nach Ansicht des Bundesverbandes Medizintechnologie, BVMed, „ein wichtiger Schritt, der den Patienten, dem Gesundheitssystem und den MedTech-Unternehmen in Zeiten der COVID-19-Pandemie hilft“. Medizinprodukte können damit noch ein weiteres Jahr unter dem aktuellen Rechtsrahmen in Verkehr gebracht werden.

Der BVMed hatte angesichts der COVID-19-Pandemie am 13. März 2020 ein MDR-Moratorium gefordert. Der Verordnungsvorschlag der Europäischen Kommission zur Änderung der MDR wurde am 3. April 2020 veröffentlicht und am 7. April 2020 vom Europäischen Rat für die Verhandlungen im Europäischen Parlament übernommen. Mit der Entscheidung des Europäischen Parlaments wird nun der MDR-Geltungsbeginn um ein Jahr verschoben und die unter dem bisherigen Rechtsrahmen benannten Stellen bleiben ein weiteres Jahr benannt. Das Enddatum der Übergangsperiode bleibt der 26. Mai 2024.

Derzeit ist die Neuzulassung von Medizinprodukten nach der MDR durch die COVID-19-Pandemie zum Erliegen gekommen.

Quelle: BVMed



© Alex – stock.adobe.com

#Together strong

Straumann Group unterstützt **kostenfrei** mit **Gesichtsvisieren**

Ausgelöst durch die Corona-Pandemie besteht aktuell ein hoher Bedarf an Schutzmasken. Aufgrund von Lieferengpässen kann in vielen Praxen und Kliniken der Bedarf kurzfristig nicht gedeckt werden. Das hat Folgen für die Praxis: Die Behandler lau-

fen Gefahr, sich selbst mit dem Virus zu infizieren oder ihre Praxis aufgrund mangelnder Sicherheitsvorkehrungen schließen zu müssen. Als verlässlicher Partner in der ästhetischen Zahnmedizin hat die Straumann Group dies zum Anlass genommen, seine

Kunden bestmöglich zu unterstützen und mit der Herstellung von Gesichtsvisieren im eigenen Produktionszentrum in Marktleebberg begonnen. Dort, wo normalerweise transparente Zahnschienen im 3D-Druck vom Band gehen, wurde die Produktion kurzerhand umgestellt. Die Gesichtsvisiere werden zum Start der Kampagne kostenfrei an die Kunden abgegeben. Im Gegenzug haben die Kunden selbst die Möglichkeit, sich mit einer Spende für ein Projekt von WorldVision zu engagieren. Das Projekt von WorldVision verfolgt das Ziel, die Ausbreitung des Virus z. B. durch Aufklärungsarbeit zu Hygienemaßnahmen, Verteilung von Seife und Desinfektionsmitteln sowie den Aufbau von Handwaschstationen in Ländern wie Syrien, Bangladesch, Senegal, Indien und Afghanistan einzudämmen. Zukünftig können Behandler die Gesichtsvisiere in limitierter Stückzahl zum Selbstkostenpreis beziehen.

Quelle: Straumann GmbH

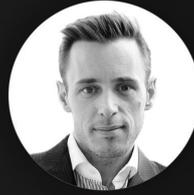


© Straumann GmbH

ZWP online beantwortet Ihre Fragen zur Corona-Krise



RAIn Walburga van Hövell



RA Anno Haak



RA Dirk Wachendorf

Stellen Sie jetzt Ihre Frage an unsere Rechtsanwältinnen



Corona-Taskforce auf ZWP online



Corona-Krise

Sie fragen, wir antworten: Taskforce auf ZWP online

Neben einer Fülle an gebündelten Informationen auf ZWP online zum Thema Coronavirus haben User mit der Corona-Taskforce die einmalige Möglichkeit, dringende und konkrete Fragen an die Rechtsanwältinnen Walburga van Hövell und Dirk Wachendorf (beide lennmed.de-Rechtsanwältinnen) zu stellen. Beide Experten stehen für die Klärungen zu Arbeitsrecht und Co. zur Verfügung und helfen Zahnärzten und ihren Teams dabei, die Herausforderungen dieser ungewissen Zeit zu meistern.

Egal, ob Zahnarzt, Zahnmedizinische Fachangestellte oder Zahntechniker: Nutzen Sie Ihre Chance und stellen Sie all die Fragen, die Sie bewegen – ZWP online liefert die Antworten. Kontaktieren Sie uns gern per Mail: online-redaktion@oemus-media.de. Oder schreiben Sie Ihre Fragen als Kommentar auf unsere Facebook-Seiten:

www.facebook.com/zwponline

www.facebook.com/ZahnaerztlicheAssistenz

ANZEIGE

Ist **dent.apart** etwa wie Factoring, nur ohne Gebühren?

Nein!
Ganz anders.

DIE NULL-EURO ALTERNATIVE ZUM FACTORING

dent.apart:

Der Patienten-Zahnkredit mit dem 3-fach Nutzen für Ihre Zahnarztpraxis.

HONORAR SOFORT.

Auszahlung direkt nach KV!

NULL RISIKO.

Keine Rückbelastung!

KEINE GEBÜHREN.

Keine Vertragsbindung!

ETHISCH GUT!

ZUSÄTZLICHES GEWINNPOTENTIAL DURCH KOSTENREDUZIERUNG IN DER ZAHNARZTPRAXIS
Bei einem angenommenen jährlichen Praxisumsatz von 800.000 Euro über einen Zeitraum von 20 Jahren.



Wir sind für Sie da – rufen Sie uns an: 0231 586 886 - 0



dent.apart Einfach bessere Zähne GmbH
Westenhellweg 11-13 • 44137 Dortmund



www.dentapart.de/zahnarzt



Einfach bessere Zähne.

dent.apart

CAMLOG COMPETENCE LIVE 2020 – 100 Prozent online

Angesichts der aktuellen Lage wird die bisher geplante CAMLOG COMPETENCE LIVE 2020 – kurz CCL – abgeändert. Die Kombination aus Online- und Präsenzveranstaltungen wird nun zu einer reinen Online-Fortbildung. An der inhaltlichen Ausrichtung und den geplanten Live-Übertragungen der Operationen wird sich nichts verändern. Weiterhin wird auf standortübergreifende Diskussionen und interaktiven Austausch gesetzt – jetzt ausschließlich zwischen den Nutzern im Netz und den Operateuren und Referenten vor den Kameras und Mikros.

An drei Terminen wird je eine Live-OP aus der Praxis bekannter Chirurgen ins Internet übertragen. Die OP von Dr. S. Marcus Beschnidt wird am 13. Mai 2020 aus Baden-Baden, die von Dr. Peter Randelzhofer am 17. Juni 2020 aus München und die von Dr. Dr. Anette Strunz am 16. September 2020 aus Berlin gesendet. Die ursprünglich geplanten Einführungsvorträge aus den Podien der

Präsenzveranstaltungen werden jetzt von den Moderatoren und/oder Operateuren der jeweiligen OPs übernommen. Damit bekommt das Trio vor Ort mehr Raum, die eigentliche OP, das Vorgehen, die Techniken, Indikationsstellungen und Systeme vorzustellen und anschließend zu diskutieren. Die Nut-

zer im Netz können ihre Fragen oder Kommentare sofort einstellen, die dann schon während der OP beantwortet werden. Außerdem werden auch die zahntechnischen Arbeitsschritte und die interdisziplinäre Kommunikation, die bei einer Sofortversorgung essenziell sind, live gezeigt.

Aktuelle Informationen erhalten die Interessenten unter www.camlog.de/ccl

CAMLOG Vertriebs GmbH
www.camlog.de



Zeramex Expert Days 2020

Allergien, Unverträglichkeiten und der Wunsch nach hoher Ästhetik – die Nachfrage nach Keramikimplantaten steigt.

Muss ich in meiner Praxis Implantatsysteme aus Keramik anbieten? Wie passt das in mein Praxiskonzept? Was haben meine Patienten davon? Was muss ich investieren?

Behandler, die diese Fragen beschäftigen, sind bei den Expert Days genau richtig. Erfahrene Anwender, u. a. Prof. Dr. med. dent. Marcel A. Wainwright, zeigen die Vorteile von Keramikimplantaten auf, denn diese werden oft nur auf den Werkstoff Zirkondioxid reduziert und Kompromisse im Design oder Handling akzeptiert. Dentalpoint reicht das nicht. Das Unternehmen hat es sich zur

Aufgabe gemacht, Lücken in der Anwendung zu erkennen, um das Zeramex Implantatsystem als einzigartiges und 100 Prozent metallfreies System aufzubauen. Das Zeramex Team zeigt Neuigkeiten zu den Systemen und

führt die Teilnehmer zum Herzstück ihres Erfolgs – zur haus-eigenen Produktion mit moderner Technik und entsprechend aktuellem Qualitätsstandard made in Switzerland.

Die Teilnahmegebühr beträgt 390 Euro (inkl. Hotel und Verpflegung). Es werden acht Fortbildungspunkte vergeben.

Die Anmeldung erfolgt per E-Mail an event@zeramex.com. Des Weiteren bietet das Unternehmen die Möglichkeit, sich kostenlos in der neuen Zeramex Webinar-Reihe #StayAtHome weiterzubilden. Pro Webinar kann ein Fortbildungspunkt erworben werden. Teilnehmer können sich ab sofort direkt über die Website im Fachbereich Fortbildungen & Events unter der Kategorie Webinare einloggen.

Termine:

18./19. September 2020, 14–15 Uhr
20./21. November 2020, 14–15 Uhr

Dentalpoint AG – Zeramex
www.zeramex.com



TUTORIAL DES MONATS

am 3. Juli 2020 um 14 Uhr

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY



www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream

www.oemus.com

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY

Rezessionsdeckung und Weichgewebeaufbau mit einer neuen azellulären dermalen Gewebematrix

mit Dr. Guido Petrin

**am 3. Juli 2020
um 14 Uhr**



1
CME-Punkt

Präsentiert von: **camlog**

Die Leser des Implantologie Journal erhalten monatlich die Möglichkeit, thematische Live-OPs oder -Tutorials in Form eines Livestreams innerhalb der ZWP online CME-Community abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme ist kostenlos. Um den CME-Punkt zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung erforderlich.

Thema: Rezessionsdeckung und Weichgewebeaufbau mit einer neuen azellulären dermalen Gewebematrix

Behandlungen singulärer und multipler Rezessionen sind heute Alltag in der chirurgischen oder parodontologischen Praxis. Der Einsatz eines Ersatzmaterials wird von Patienten geschätzt. Im Live-Tutorial am 3. Juli um 14 Uhr stellt Dr. Guido Petrin eine neue azellu-

läre dermale Matrix porcinen Ursprungs vor, die speziell bei der Tunneltechnik vorteilhaft ist. Dr. Petrin erklärt die techniksensitive Chirurgie ebenso wie die Nahttechnik, die einen langfristigen Erfolg ermöglicht.

Dr. Guido Petrin
[Infos zum Referenten]



Registrierung/ZWP online CME-Community

Um aktiv an der ZWP online CME teilnehmen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft in der ZWP online CME-Community erforderlich. Nach der kostenlosen Registrierung unter www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

Die Verbraucherstimmung befindet sich „im freien Fall“. Laut ARD-Online-Bericht vom 23. April 2020 spricht der GfK-Konsumforscher Rolf Bürkl von einem bislang beispiellosen Absturz des Konsumklimas. Für Mai sagt er einen Einbruch um 25,7 Zähler auf minus 23,4 Punkte des GfK-Barometers voraus. In den nächsten Monaten würden dem Konsumklima „schwierige Zeiten“ bevorstehen, die Investitionsbereitschaft der Konsumenten sei angeknackst. Das Fazit für jeden Zahnarztunternehmer: Ab sofort drehen sich Angebot und Nachfrage um, der zahnärztliche Wettbewerb verschärft sich.

„Vom Shutdown zum Drive-up“ – Gewinnpotenziale sichern

Antje Isbaner

Inzwischen hat wohl jeder Zahnarztunternehmer die Folgen des staatlich verordneten Shutdowns in seiner Praxis registrieren müssen. Trotz der in den Praxen geltenden hohen Hygienestandards sind viele Patienten verunsichert und lassen aus Angst vor einer eventuellen Corona-Infektion geplante und sogar notwendige Behandlungen ausfallen. Die Umsätze gehen in einem bisher nicht

gekannten Ausmaß zurück. Der Weg in die roten Zahlen ist vorgezeichnet.

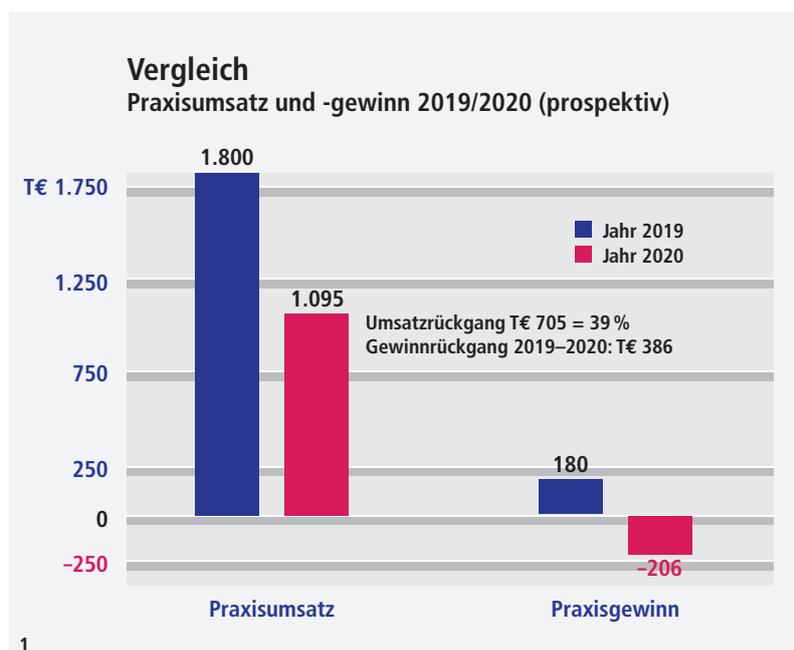
Aussichten für die weitere Binnenmarktentwicklung des Jahres 2020

Die Markteinschätzung des GfK-Experten Rolf Bürkl: „Handel, Hersteller und Dienstleister müssen sich auf

eine unmittelbare bevorstehende, sehr schwere Rezeption einstellen.“ Diese Konsum-Klima-Prognose gilt natürlich auch für die etwa 51.000 niedergelassenen Zahnärzte (Stand: KZBV 2017/2018). Denn gerade bei hochwertigen Privatleistungen, die für die Rentabilität eines Praxisunternehmens entscheidend sind, wird sich die stark sinkende Kaufkraft auswirken. Die Einkommenserwartungen der Konsumenten sind laut GfK gesunken: Der Indikator sei im April gegenüber dem Vormonat um 47,1 Zähler auf minus 19,3 Punkte abgefallen – „ein beispielloser Absturz“. Die Investitionsbereitschaft sei ebenfalls erheblich zurückgegangen, von 36 auf minus 4,6 Punkte, so die GfK.

Der neuen Praxisrealität ins Auge sehen: Angebot und Nachfrage drehen sich um

Das neue Branchen-Szenario ist für jeden Zahnarztunternehmer unübersehbar: Ab sofort müssen sich 51.000 Zahnarztunternehmer einen im Verhältnis zu den Vorjahren stark schrumpfenden (Umsatz-)Kuchen teilen. Angesichts Kurzarbeitergeldes, drohender Arbeitslosigkeit und Betriebsschlie-



Bungen sinkt bei Patienten die Kaufbereitschaft. Dadurch geht schon jetzt die Nachfrage nach hochwertigen Leistungen wie z. B. Implantatbehandlungen erheblich zurück. Das zahnärztliche Behandlungsangebot ist ab sofort deutlich größer als die patientenseitige Nachfrage. Und das wird so lange so bleiben, bis sich die Binnenwirtschaft erholt haben wird.

Was bedeutet der Rückgang der Kaufbereitschaft betriebswirtschaftlich?

Die betriebswirtschaftlichen Folgen werden anhand des aus Teil 1 (Implantologie Journal 4/20, S. 70) bekannten Modellbeispiels gezeigt. Im Jahr 2019 wurde ein Umsatz T€ 1.800 erzielt, nach Abzug der kalkulatorischen ZA-Gehälter betrug der Gewinn T€ 180, also zehn Prozent vom Umsatz. Für das Corona-Jahr 2020 hingegen wird ein Umsatzrückgang um 39 Prozent auf T€ 1.095 erwartet. Der Gewinn in 2020 fällt von T€ 180 unter die Nulllinie und kehrt sich um in einen Verlust von T€ 206 (Abb. 1 und 2). Noch deutlicher zeigen sich die betriebswirtschaftlichen Folgen des für 2020 erwarteten allgemeinen Konsumrückgangs infolge Kaufkraftverlusts, wenn die Umsatz- und Liquiditätsentwicklung von 2019 (Abb. 3) mit

der für 2020 erwarteten Entwicklung (Abb. 4) verglichen wird. Während das Jahr 2019 mit einem Bankguthaben von T€ 180 abgeschlossen werden konnte, wird für 2020 ein erhebliches Minus von T€ 341 auf dem Bankkonto zu erwarten sein. Das bedeutet: Falls in 2021 und 2022 vergleichbar gute Ergebnisse erwirtschaftet werden sollten wie in 2019, wird erst nach zwei Jahren, also Ende 2022, die Verlustphase überwunden sein, sodass erst ab 2023 wieder Gewinne erwirtschaftet werden können.

Ab sofort „Gewinnfresser“ eliminieren

Zwei zentrale Maßnahmen sind in betriebswirtschaftlicher Hinsicht das Gebot der kommenden Zeit:

1. Betriebskosten senken und
2. Umsatzpotenziale heben

Es gibt einen neuen, für Praxen kostenlosen Weg, beide Ziele zugleich zu realisieren: Der Einsatz des dent.apart-Zahnkredits für Patienten, der an die Stelle des bislang üblichen Forderungsverkaufs (Factoring) tritt. Denn hier wird das Honorar bereits vor Behandlungsbeginn auf das Praxiskonto ausbezahlt. Der Ablauf ist denkbar einfach und schnell: Der Patient schließt nach

Erhalt des KVA online den dent.apart-Zahnkredit ab (www.dent.apart.de/Zahnkredit) und gibt die Überweisung direkt zur Zahlung auf das Konto der Zahnarztpraxis frei.

Durch den direkten Geldzufluss erhöht sich die Liquidität des Zahnarztunternehmers unmittelbar, denn er verfügt jetzt bereits vor Behandlungsbeginn über den vollen Rechnungsbetrag und damit zugleich über 100-prozentige Vorab-Sicherheit. Hieraus ergeben sich drei zentrale Gewinnsteigerungseffekte gegenüber dem Factoring:

1. Die erheblichen Factoring-Kosten verringern sich pro abgeschlossener Arbeit auf null Euro.
2. Fremdleistungen und Materialien können sofort unter Inanspruchnahme von Skonti und Boni beglichen werden.
3. Die hohen Zinskosten für Kontokorrentkredite sinken.

In der vorigen Ausgabe wurde dargestellt, dass allein aufgrund dieser drei Effekte in 2019 die Vier-Behandler-Modellpraxis ihren Praxisgewinn um T€ 50 steigern konnte, von T€ 180 auf T€ 230. Selbst ab 2020 würde sich anteilig noch ein Zusatzgewinn von T€ 30 ergeben – ein Betrag, der ab sofort dringend zur Tilgung der Kontokorrentverbindlichkeiten gebraucht wird. So würde sich Ende 2020 das Kontodefizit von T€ 341 (Abb. 4) auf T€ 311 senken lassen, ohne Mühe und Kosten – und das dauerhaft auch für die zukünftigen Jahre.

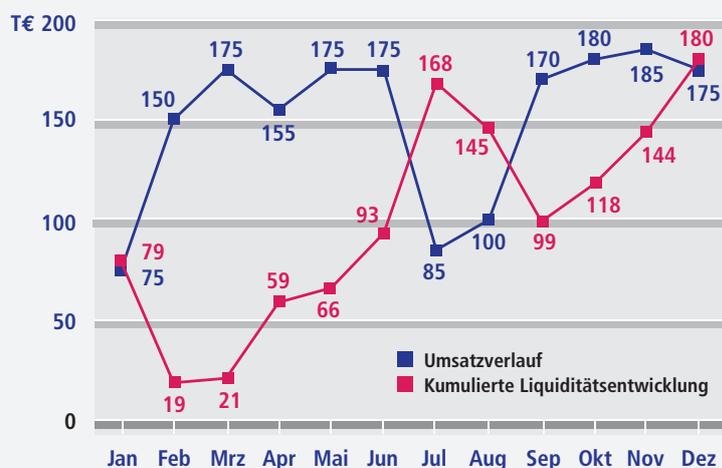
Höhere Kaufbereitschaft erzeugen durch günstige Zahnkredite für Patienten

Zwar bieten Abrechnungsgesellschaften den Patienten Teilzahlungsmöglichkeiten, bis zu sechs Monaten häufig sogar zinsfrei. Allerdings fallen für darüber liegende Laufzeiten, je nach Anbieter, bis zu 15 Prozent Zinsen an und es werden maximal 48 Monatsraten gewährt. Fraglich ist, ob hiermit Zahnärzten und Patienten wirklich gedient ist. Denn bei einer Zuzahlung von z. B. € 10.000 und einer Facto-

Modellpraxis 4 Behandler/Inhaber

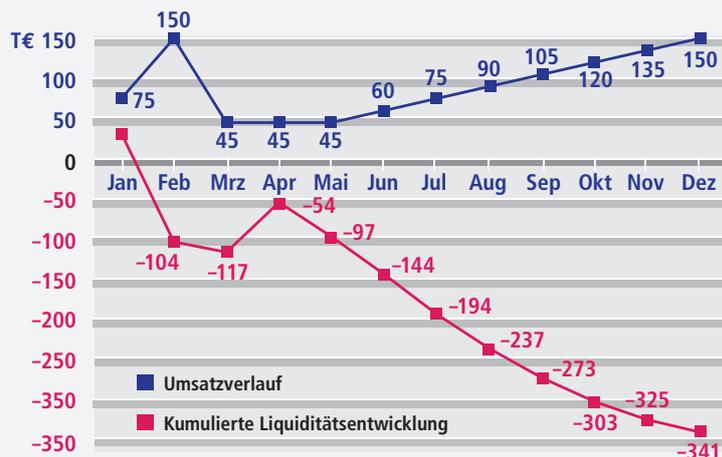
Vergleich	2019	2020
Umsatz	1.800	1.095
Betriebskosten (inkl. kalkulatorischer ZÄ-Löhne)	1.620	1.301
Gewinn	180	-206
Liquidität per 31.12.	180	-341

Monatlicher Umsatzverlauf und kumulierte Liquiditätsentwicklung 2019



3

Monatlicher Umsatzverlauf und kumulierte Liquiditätsentwicklung 2020 (prospektiv)



4

ring-Teilzahlung über 48 Monate sowie einem Zinssatz von 15 Prozent fallen insgesamt € 3.130 an Zinsen an – die Behandlungskostensumme erhöht sich so um 31 Prozent auf stattliche € 13.130. So wird aus der ursprünglich angestrebten Umsatzförderung durch Teilzahlung via Factoring tatsächlich das Gegenteil, ein reales Verkaufshindernis. „Genau an dieser Stelle, dass letztlich beide, Zahnarzt und Patient, überflüssige Kosten sparen wollen und müssen, setzen wir mit dem neuen dent.apart Zahnkredit an“, erläutert Wolfgang J. Lihl, Geschäftsführer von dent.apart. Der Patient würde im Ver-

gleich zu Factoring-Teilzahlungsangeboten bis zu 75 Prozent an Zinskosten sparen, da der Zinssatz bei dent.apart nur 3,69 Prozent beträgt. Und die Gesamtbehandlungskosten würden von € 13.130 um immerhin € 2.370 auf lediglich € 10.760 reduziert – ein überzeugendes, für sich sprechendes Verkaufsargument. Zusätzlich, so Lihl, seien beim dent.apart-Zahnkredit statt 48 sogar bis zu 120 Monatsraten möglich, sodass sich fast jeder Patient aufgrund kleiner Monatsraten von häufig unter € 100 eine Top-Behandlung leisten kann – ein weiteres zentrales Argument zur Stärkung der Kaufbereitschaft

bei Patienten. „Und zwar gerade jetzt, bei spürbar sinkenden Einkünften, wo infolge der Corona-Krise jede Geldausgabe von den Patienten genau überlegt wird, erleichtert der Zahnarzt mit dem günstigen dent.apart-Zahnkredit seinen Patienten die Entscheidung für dessen Wunschbehandlung und sichert seinem Praxisunternehmen wichtige Umsätze, die sonst nicht zustande gekommen wären“, so Lihl. „Und der Zahnarzt selbst spart im vorliegenden Beispiel mehrere Hundert Euro an Factoringgebühren, die nun in seinen Gewinn fließen, ebenso bei allen weiteren Ratenzahlungen.“

Betriebswirtschaftliche Konsequenzen aus der Corona-Krise

Aus der neuen Situation im Dentalmarkt, dass das zahnärztliche Behandlungsangebot ab sofort deutlich größer ist als die patientenseitige Nachfrage, ergibt sich, dass die zahnärztliche Wettbewerbsintensität erheblich zunimmt, denn den 51.000 niedergelassenen Kassenzahnärzten stehen 70 Millionen GKV-Versicherte mit ab sofort halbiert Kaufkraft gegenüber.

Das Fazit: Zahnarztunternehmer, die die neuen wettbewerblichen Herausforderungen bestehen wollen, müssen fortan mit zwei gebotenen strategischen Maßnahmen reagieren, um Gewinnpotenziale zu heben und um ihre Marktposition zu sichern:

1. Kosten senken, insbesondere „Gewinnfresser“ eliminieren
2. Umsatz proaktiv durch Absatzförderungsmaßnahmen steigern.

„Beide dringenden Ziele kann der Zahnarztunternehmer mit dem Einsatz des dent.apart-Patientenzahnkredits realisieren, und zwar ohne Kosten und Mehrarbeit für die Praxis“, so dent.apart-Geschäftsführer Wolfgang J. Lihl.

Weitere Informationen zum Thema „Patientenkredit“ finden Sie unter www.dentapart.de/zahnarzt und in der nächsten Ausgabe des *Implantologie Journal*.

DAS ZAUBERWORT? SOFORT.



**SOVERÄN IN ALLEN
KNOCHENQUALITÄTEN:
PROGRESSIVE-LINE**



SPEZIALIST FÜR WEICHEN KNOCHEN:

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngehwinde mit verbreiteter Flankenhöhe
- Krestales Gewinde für zusätzlichen Halt bei begrenzter Knochenhöhe
- Flexibles Bohrprotokoll für unterschiedliche Knochenqualitäten

ERLEBEN SIE DEN PROGRESSIVE-EFFEKT.



Videoanimation

NEUGIERIG? TELEFON 07044 9445-479

www.camlog.de

a perfect fit

camlog

Kongresse, Kurse und Symposien



8
FORTBILDUNGSPUNKTE

Blood Concentrate Day

11. September 2020

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.bc-day.info



16
FORTBILDUNGSPUNKTE

Hamburger Forum für Innovative Implantologie

18./19. September 2020

Veranstaltungsort: Hamburg

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.hamburger-forum.info



16
FORTBILDUNGSPUNKTE

50. Internationaler Jahreskongress der DGZI – Visions in Implantology

6./7. November 2020

Veranstaltungsort: Bremen

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.dgzi-jahreskongress.de

Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik

IMPLANTOLOGIE Journal

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.
Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Tel.: 0211 16970-77
Fax: 0211 16970-66
sekretariat@dgzi-info.de

Chefredaktion:
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)

Schriftführer:
Dr. Georg Bach

Redaktionsleitung:
Georg Isbaner · g.isbaner@oemus-media.de

Verleger:
Torsten R. Oemus

Redaktion:
Katja Scheibe · k.scheibe@oemus-media.de

Verlag:
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Redaktioneller Beirat:
Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Arzu Tuna

Layout:
Sandra Ehnert/Theresa Weise
Tel.: 0341 48474-119

Deutsche Bank AG Leipzig
IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00
BIC DEUTDE8LXXX

Korrektorat:
Frank Sperling/Marion Herner
Tel.: 0341 48474-125

Verlagsleitung:
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Druck:
Silber Druck oHG
Otto-Hahn-Straße 25, 34253 Lohfelden

Erscheinungsweise/Auflage:
Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2020 in einer Auflage von 15.000 Exemplaren mit 12 Ausgaben (2 Doppelausgaben).

Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers)

Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. 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, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



Patent



Dental Implantate **neu gedacht**

Patent™ Keramik Implantate. Einfach. Sicher. Bewährt. Seit 14 Jahren klinisch im Einsatz. Das ausgeklügelte Herstellungsverfahren, die starke Verbindung und die ideale Materialkombination erfüllen höchste Ansprüche in Sachen Stabilität, Verträglichkeit, Gesundheit und Ästhetik. Weniger ist mehr, das ist Patent™!

www.mypatent.com

[Nashorn]
steht für Sicherheit,
Ruhe und Kraft

naturesque

» KNOCHEN-
ERSATZMATERIAL



naturesQue *SemOss B*
Xenohybrides bovines Knochenersatzmaterial

naturesQue *MaxOss P*
Porcines Knochenersatzmaterial

Das Wesen der Natur in unserer Hand.
BEGO IMPLANT SYSTEMS

Miteinander zum Erfolg

www.bego.com

 **BEGO**