

IJ

IMPLANTOLOGIE JOURNAL 9/23

Implantologie | Parodontologie | Prothetik

Fachbeitrag

Die SAC-Klassifikation in der Implantologie – ein Update

Seite 16

Anwenderbericht

Oberkieferknochenrekonstruktion mit β -TCP-basiertem Knochenersatzmaterial

Seite 20

DGZI intern

DGZI-Wahlmodul Keramik-implantologie erfolgreich implementiert

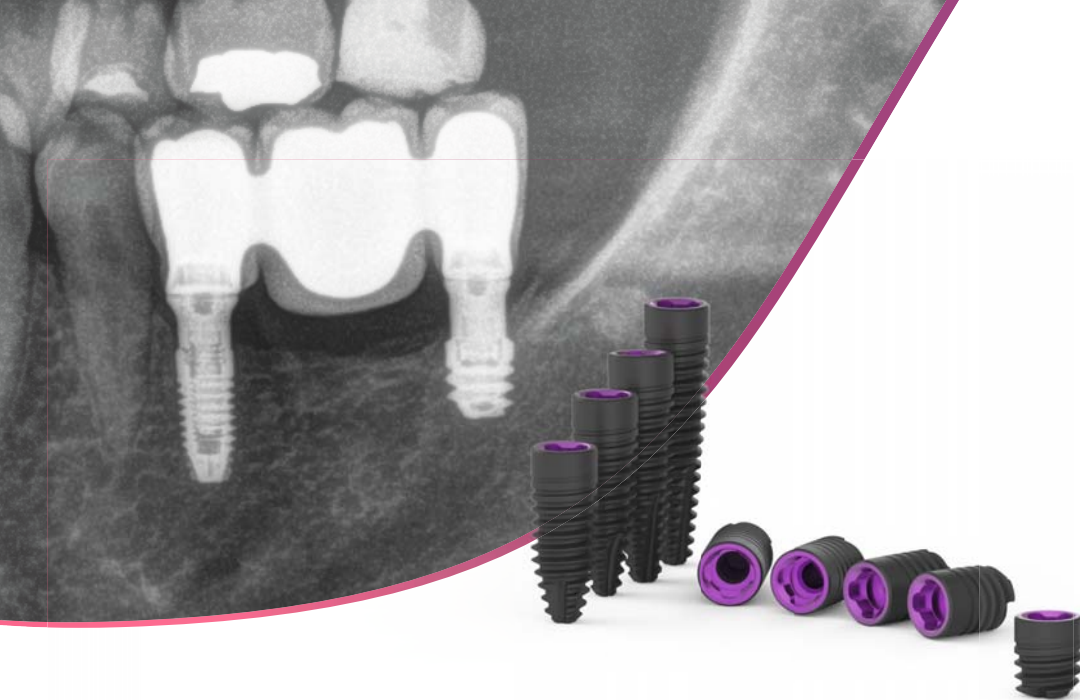
Seite 32

Seite 6

CME-Artikel

Autologes Blutkonzentrat
PRF im Weichgewebs-
management

Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati,
Dr. Anja Heselich



BioBlock®

*Die beste Wahl zur Vorbeugung von
Periimplantitis, dank der hermetischen
Versiegelung, der biologischen
Versiegelung mit besserer Vaskularisierung
und der prothetischen Einfachheit.*

BTI CORE® IMPLANTATE

EINE LÖSUNG FÜR ALLE ANFORDERUNGEN

Steigern Sie die Rentabilität Ihrer Praxis durch den Einsatz von BTI CORE® Implantaten. Die einheitliche prothetische Plattform ermöglicht es Ihnen, Ihre Investitionen in prothetische Komponenten deutlich zu reduzieren, Fehler im restaurativen Prozess zu minimieren und schnellere und einfachere Protokolle umzusetzen.



BTI Roadshow 2023/2024

IMPLANTOLOGIE
und REGENERATION

1 + 1 = 3

LEIPZIG 15.11.23 Dr. Detlef Hildebrand
HAMBURG 25.11.23 Dr. Babak Saidi, MSc.
DÜSSELDORF 02.12.23 Dr. Babak Saidi, MSc.

LIMBURG 24.02.24 Prof. Dr. Dr. Streckbein
STUTTGART 02.03.24 Prof. Dr. Fred Bergmann
MÜNCHEN 15.03.24 Dr. Wenninger, MOM, MSc.

BEGRENZTE PLÄTZE!
Max. 30 Personen



ANMELDUNG

Ein ganzheitlicher Blick ist entscheidend



Liebe Kolleginnen und Kollegen

Die komplexen Vorgänge während der Interaktion zwischen Knochengewebe und dentalen Implantaten verdeutlichen, dass die Osseointegration eines dentalen Implantats als ein komplexer biologischer Vorgang verstanden werden muss. Damit sollte im Idealfall schon die Wahl des Knochenersatzmaterials indikationsbasiert sein, damit das Implantat in einem biologisch aktiven Knochenbett zu liegen kommt. Ebenso müssten Patienten, die ein dentales Implantat benötigen, zuerst in Bezug auf ihre Nutrition und Hydratation eingestellt werden. Zusätzlich sollte man einen Einblick in ihre Ernährung gewinnen und damit die Möglichkeit der Supplementierung mit Mikronährstoffen und Vitaminen als eine nicht zu vernachlässigende präoperative Maßnahme betrachten.

Erst unter diesen Umständen wird es möglich sein, ihrem Blutkonzentrat zur bestmöglichen Zusammensetzung zu verhelfen, um dieses für die Unterstützung der postoperativen Wundheilungsphasen effizient zum Einsatz zu bringen.

Das oben Gesagte soll verdeutlichen, dass der Einsatz von Blutkonzentraten in der operativen Zahnmedizin viel mehr ist, als nur ein „Material“ einzusetzen.

Blutkonzentrate in der zahnärztlichen Praxis erlauben und ermöglichen dem Zahnarzt im wahrsten Sinne, biologischer zu denken und die Vorgänge nach der Zahnextraktion und/oder Implantation weniger mechanisch zu sehen.

Ihr Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati

Infos zum Autor



Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati
Universitätsklinik
Frankfurt am Main

Editorial

- 3 Ein ganzheitlicher Blick ist entscheidend
Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati

CME | DGZI Peer-Reviewed

- 6 Autologes Blutkonzentrat PRF im Weichgewebsmanagement
Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati,
Dr. Anja Heselich

Fachbeitrag | SAC-Klassifikation

- 16 Die SAC-Klassifikation in der Implantologie – ein Update
Prof. Dr. Dr. Johannes Kleinheinz

Anwenderbericht | GBR & GTR

- 20 Oberkieferknochenrekonstruktion mit β -TCP-basiertem Knochenersatzmaterial
Fernando Duarte, DDS, MSc, MSc,
Carina Ramos, DDS
- 28 Sanierung des zahnlosen posterioren Unterkiefers
Prof. Dr. Marcel Wainwright

DGZI intern

- 32 DGZI-Wahlmodul Keramik-implantologie erfolgreich implementiert
Dr. Rolf Vollmer

36 Markt | Produktinformationen

Markt | Testimonial

- 42 Plasmastabilisierter Knochenaufbau und Implantation
Dr. Oliver Scheiter, Dr. Dr. Benjamin Beger

Markt | Produktporträt

- 48 Tentpole-Technik unterstützt durch vernetzte Hyaluronsäure
Dr. Alexander Müller-Busch M.Sc.
- 54 Warum Antiseptik in der Prophylaxe ein Fehler sein kann
Dr. Frank Schynowski
- 56 3D-Druck-Materialien für permanente und temporäre Versorgungen
- 58 CEREC Tessera für Hybrid-Abutmentkronen
- 60 Umsatzsicherheit durch Zahnkredit

61 News

Events

- 62 BTI ROADSHOW 2023 und 2024 – Implantologie und Regeneration 1+1=3
- 64 Vorschau

66 Termine/Impressum



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



Wir sind uns einig. PROGRESSIVE-LINE.

PROGRESSIVE-LINE Implantate sind konsequent darauf ausgerichtet, hohe Primärstabilität auch in sehr weichem Knochen oder in Extraktionsalveolen zu erreichen.^{1,2} Basierend auf den klinisch bewährten und anwenderfreundlichen Innenverbindungen der CAMLOG® und CONELOG® Implantate^{3,4} verfügen sie über weitere Designfeatures, um kritische Situationen² zu meistern und Abläufe effizienter zu machen, zum Beispiel bei weichem Knochen, Sofortimplantationen und begrenzter Knochenhöhe.^{1,2}

Viele implantologisch tätige Zahnärzte und Chirurgen sind sich einig:
PROGRESSIVE-LINE. Souverän in allen Knochenqualitäten.

www.camlog.de/pl (Referenzen 1–4)

a perfect fit



camlog

Autologes Blutkonzentrat PRF im Weichgewebsmanagement

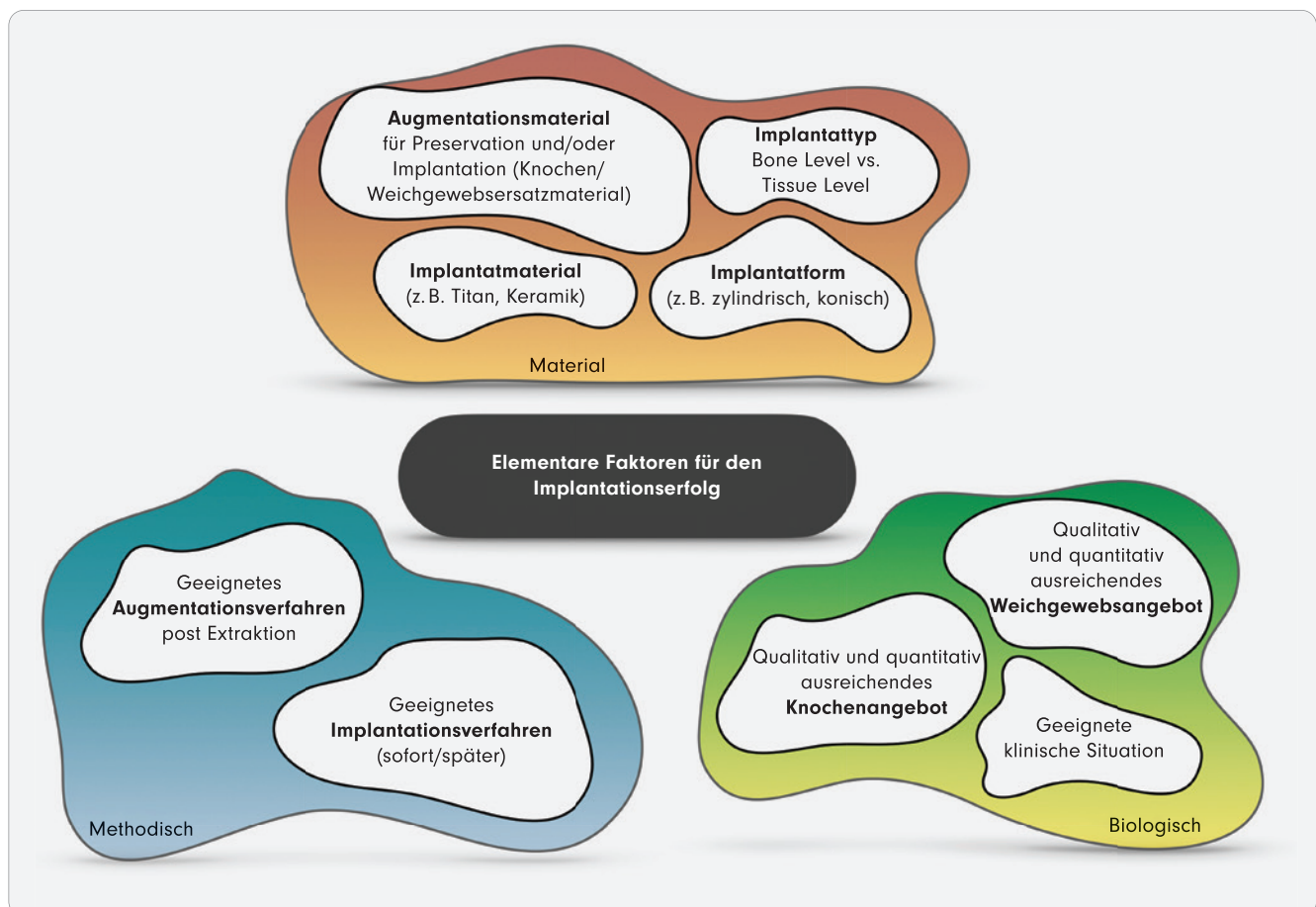
Der Verlust eines Zahnes bedeutet für den Patienten in der Regel nicht nur eine funktionelle, sondern auch eine ästhetische Einschränkung. Um dies zu kompensieren und sowohl Funktionalität als auch Ästhetik bestmöglich wiederherzustellen, ist eine Versorgung mit einem Zahnimplantat die ideale Lösung. Für die Patienten stellt dies in der Regel die komfortabelste und bevorzugte Methode der Wiederherstellung dar.

Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati, Dr. Anja Heselich

Damit eine Implantatversorgung erfolgreich durchgeführt und zudem eine vernünftige Osseointegration und ein Langzeitüberleben des Implantats ermöglicht werden kann, sind einige biologische, biomechanische und klinische Voraussetzungen nötig. Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt ist ein effizientes Weichgewebsmanagement. Der Einsatz von autologen Blutkonzentraten wie PRF (Platelet Rich Fibrin) kann in Bezug auf die Weichgewebsheilung als Promotor der sekundären Wundheilungskaskade fungieren und so unterstützend dafür sorgen, dass ein suffizientes Weichgewebe für eine erfolgreiche Implantation regeneriert wird.

Abb. 1: Elementare Faktoren für den Implantationserfolg: Verschiedenste Faktoren können den Erfolg bei einer Implantatversorgung beeinflussen.

Implantologie Journal 9/23



So schön geht zuverlässig

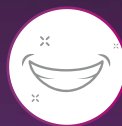
Wie Neodent® Zi gewohnte Stabilität
mit Ästhetik verbindet.



Flexibel: Als Keramik-Anwender*in arbeiten Sie mit unserem Implantat flexibler und lösen selbst anspruchsvolle Fälle.



Stabil: Unsere Lösungen sorgen für zufriedene Patient*innen, die glücklich zubeißen und sich über ein authentisches Lächeln freuen.



Kompromisslos: Mit unseren Keramik-Implantaten bedienen Sie die steigende Nachfrage nach ästhetischen Sofort-implantaten.



Hintergrund

Die moderne Implantologie hat in den vergangenen Jahren dank neuer Innovationen und optimierter Behandlungsansätze enorme Fortschritte gemacht. Mittlerweile wird eine implantatgetragene prothetische Versorgung gern der konventionellen Versorgung vorgezogen, sofern es technisch realisierbar und für die Patienten finanziell leistbar ist. Innovationen wurden dabei nicht nur auf Implantatseite, wie die Entwicklung unterschiedlicher Implantatformen (zylindrisch, gerade oder konisch), besonderer Implantatlängen oder auch in Hinblick auf den Abschluss mit dem umgebenden Gewebe – Bone Level vs. Tissue Level – gemacht.¹⁻⁴ Auch auf Materialseite wurden Implantatsysteme immer weiterentwickelt – Titaniumimplantate mit speziellen Oberflächenmodifikationen oder Keramikimplantate.⁵ Auch wenn die Charakteristika eines Implantats ausschlaggebend für die erfolgreiche Implantation und das Langzeitüberleben des Implantats sein können, so kommt es letztendlich auch auf das zur Verfügung stehende Gewebeangebot im geplanten Implantationsgebiet, die Implantationstechnik sowie auch gegebenenfalls begleitende Augmentationen an.^{6,7} Ein ausreichendes Knochen- und Weichgewebsangebot ist unerlässlich für eine erfolgreiche Implantation (Abb. 1). Ausschlaggebend ist dabei nicht nur, dass ausreichend Gewebe zur Verfügung steht, sondern auch welche Qualität dieses hat. Bei einer geplanten Implantatversorgung nach Extraktion eines nichterhaltungswürdigen Zahnes wird daher in der modernen Zahnmedizin auf regenerativ unterstützende Verfahren, wie die Socket bzw. Ridge Preservation unter Zuhilfenahme von entsprechendem Gewebeersatzmaterial, gesetzt.^{8,9}

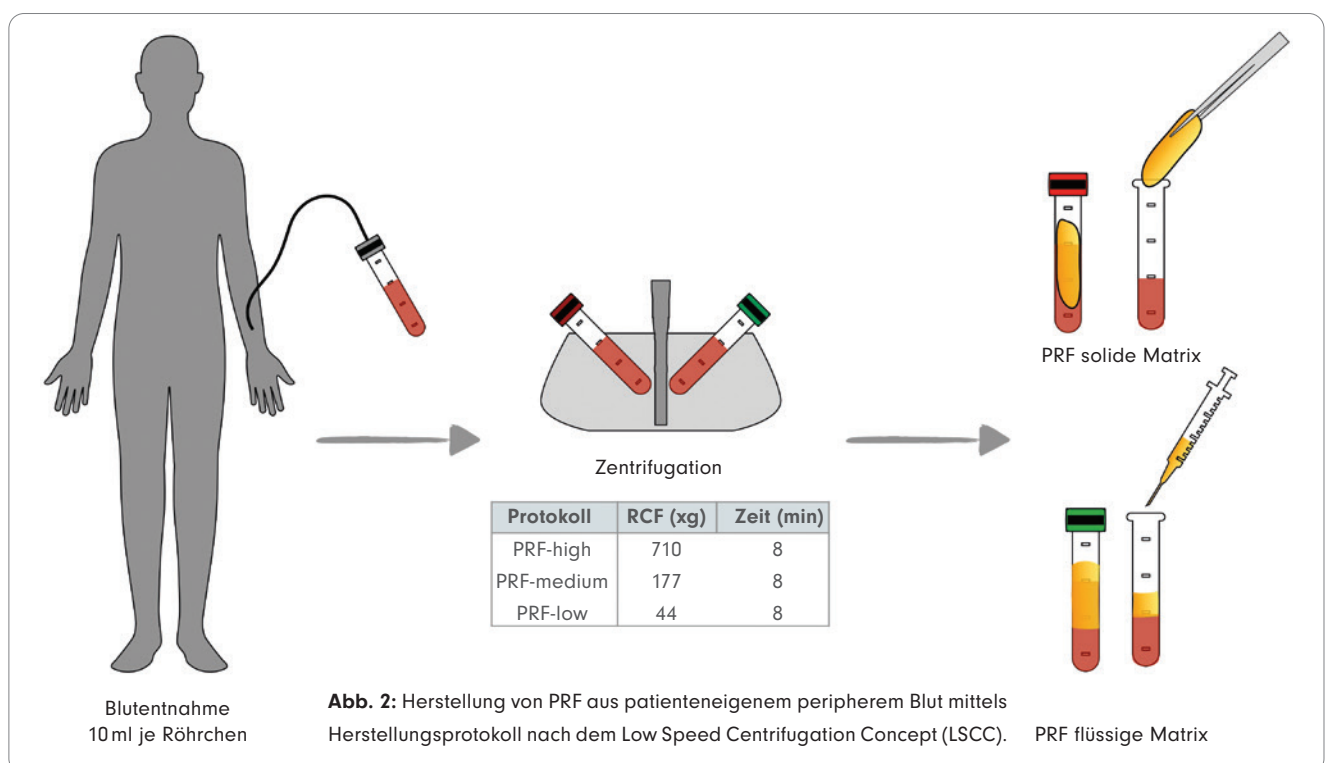
Der Einsatz von Biomaterialien verschiedener Ursprünge wie allogenes, xenogenes, synthetisches oder sogar phy-

kogenes Material zur Füllung der Extraktionsalveole wird häufig in Kombination mit einer Weichgewebersatzmembran, z. B. aus Kollagen, verwendet. Dies dient nicht nur der Unterstützung der Regeneration im Rahmen einer Guided Bone Regeneration (GBR), sondern auch der Stabilisierung und Erhaltung des vorhandenen Knochenangebots.

Nach wie vor scheint der Fokus bei der Geweberegeneration in Zusammenhang mit einer geplanten Implantation vorrangig auf dem Knochengewebe zu liegen. Dabei stellt das Weichgewebe, das später das Implantat umgibt, einen nicht zu vernachlässigenden kritischen Faktor dar. Dies betrifft sowohl die finale Ästhetik als auch die Funktionalität und das langfristige komplikationsfreie Implantatüberleben.^{10,11}

Ist kein ausreichendes Weichgewebsangebot bei der Implantation vorhanden, erhöht sich das Risiko für unerwünschte Komplikationen, die gegebenenfalls zum Implantatverlust führen können. Zudem führt es zu einem minderwertigen ästhetischen Outcome und zu der Notwendigkeit weiterer Eingriffe, um vorhandene Defizite auszugleichen.

Je später im Behandlungsschema Maßnahmen getroffen werden, um Weichgewebsdefizite auszugleichen, desto höher ist das Risiko für Komplikationen. Ein effizientes Weichgewebsmanagement in die Implantationsplanung zu integrieren, kann daher entscheidend zum funktionellen und ästhetischen Erfolg der Prozedur beitragen.¹¹ Idealerweise sollten daher bereits am Anfang nach der Zahnextraktion Maßnahmen zur Unterstützung der Geweberegeneration einschließlich des Weichgewebes getroffen werden. Erreicht werden kann dies, wenn bei der Socket bzw. Ridge Preservation auch Biomaterialien für die gestützte Weichgewebsregeneration getroffen werden – Guided Tissue Regeneration (GTR). Auch hier kommen Biomaterialien verschiedenen Ursprungs infrage. Häufig werden natürliche



polymerbasierte Biomaterialien wie z. B. Kollagenmembranen zur Abdeckung des Knochenersatzmaterials und damit auch des Defektareals per se eingesetzt.¹² Es kommen aber auch synthetische Materialien zum Einsatz.¹³ Auch wenn der Nutzen unbestritten vorhanden ist, so haben doch alle nicht-autologen Materialien den entscheidenden Nachteil, dass sie – bedingt durch die notwendigen Herstellungsschritte – biologisch inert sind. Es sind keine aktiven biologischen Komponenten in Form von Gewebevorläuferzellen oder wichtige wachstumsfaktorfreisetzende Immunzellen, wie sie im autologen Gewebe üblicherweise vorkommen und die Geweberegeneration aktiv unterstützen, inkludiert. Zwar kommen durch das passive oder aktive Benetzen mit dem patienteneigenen Blut körpereigene Zellen auf bzw. in die Membran und stellen somit die erste Basis für die Regeneration dar, jedoch sind diese nur in geringer Dichte vorhanden. Eine Möglichkeit, eine biologisch aktive Membran für die Weichgewebsregeneration zu gewinnen, ist die Verwendung von aus autologem Blutkonzentrat hergestellten festen PRF-(Platelet Rich Fibrin-)Matrices, die zu einer Membran gepresst werden.

Merke

- Verschiedene Faktoren haben Einfluss auf den Implantationserfolg und das langfristige Implantatüberleben: das Implantat selbst, das gewählte Implantationsverfahren sowie die Gegebenheiten an der Implantationsposition per se.
- Das Weichgewebsmanagement darf nicht vernachlässigt werden.

Autologe Blutkonzentrate

Unter autologen Blutkonzentraten fasst man die aus patienteneigenem Blut durch spezifische Zentrifugationsprotokolle gewonnenen Matrices zusammen, in denen durch die Zentrifugation bestimmte periphere Blutzellen und/oder im Blut enthaltene Wachstumsfaktoren aufkonzentriert werden. Autologe Blutkonzentrate werden bereits seit vielen Jahren intensiv erforscht und kommen in der Medizin zum Einsatz – verstärkt auch in den letzten Jahren in der Zahnmedizin. Einer der bekanntesten Vertreter ist zum Beispiel das Platelet Rich Plasma (PRP), bei dessen Herstellung, wie der Name schon sagt, die Aufkonzentration von Thrombozyten (engl.: Platelets) im Vordergrund steht.¹⁴ Weitere Vertreter sind Plasma Rich in Growth Factors (PRGF), dessen Herstellungsprotokoll auf erhöhte Wachstumsfaktorkonzentrationen abzielt, oder auch Leucocyte- and Platelet Rich Plasma (L-PRP), das eine Weiterentwicklung des PRPs durch zusätzlichen Fokus auf die Aufkonzentration von Leukozyten darstellt.^{15,16} Einer der jüngeren Vertreter der autologen Blutkonzentrate stellt das Platelet Rich Fibrin (PRF) dar, in dem eine hohe Konzentration von Thrombozyten, aber auch anderen Komponenten, in einer Fibrinmatrix zu finden ist.¹⁷ Allen Blutkonzentraten ist dabei gemein, dass sie aus patienteneigenem Blut, das im Rahmen einer üblichen Blutabnahme ge-

wonnen wird, und einem spezifischen Zentrifugationsprotokoll gewonnen werden. Die Herstellungsprotokolle variieren jedoch erheblich voneinander: Es kommen deutlich unterschiedliche Zentrifugationsprotokolle zum Einsatz, die sich in der Anzahl der Zentrifugationsschritte wie auch in den Zentrifugationsparametern an sich unterscheiden. Darüber hinaus kann je nach Blutkonzentrattyp auch der Zusatz von weiteren Agenzien wie Antikoagulanzen zum Einsatz kommen.¹⁸ Auch wenn alle Varianten gemeinsam haben, dass es sich um ein autologes Produkt, um nicht zu sagen Biomaterial, handelt, das die elegante Eigenschaft hat, dass keine unerwünschten Abstoßungs- oder sogar allergische Reaktionen zu erwarten sind und somit einen hohen Grad an Sicherheit für den Einsatz bietet, so kann ein solches, je nachdem wie komplex und/oder zeitaufwendig ein Herstellungsprotokoll ist, geeigneter oder ungeeigneter für den Einsatz in der täglichen Praxis sein.

Merke

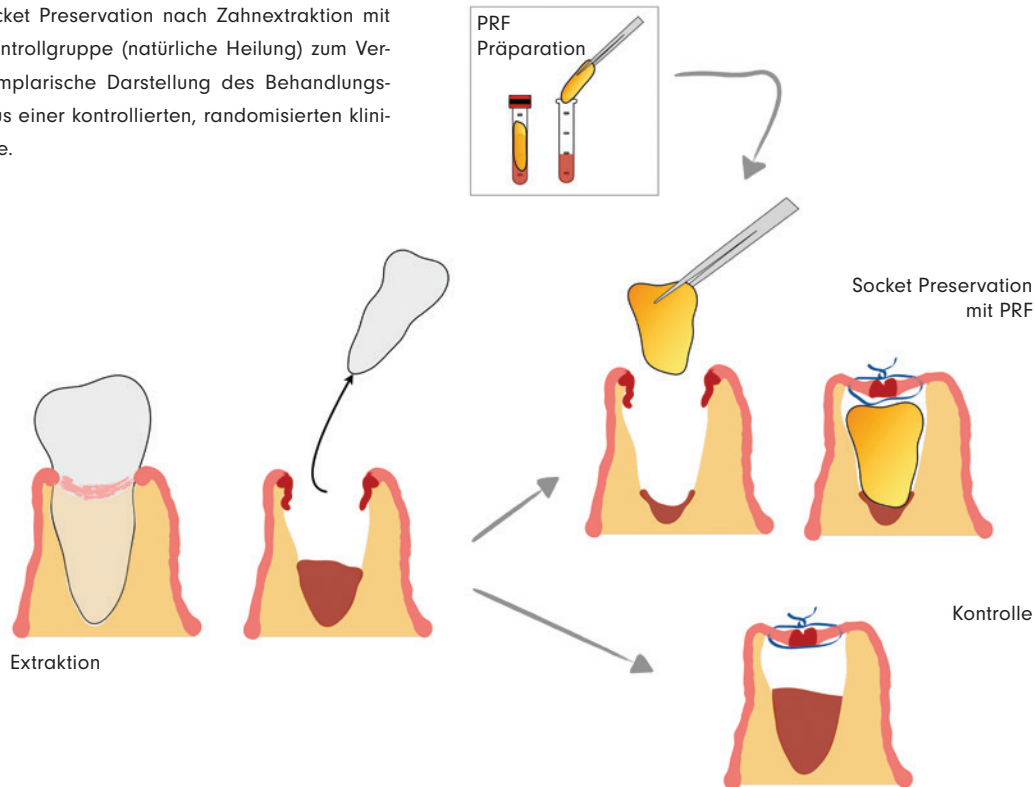
- Autologe Blutkonzentrate werden über spezifische Zentrifugationsprotokolle aus patienteneigenem peripherem Blut hergestellt.
- Je nach Blutkonzentratvariante sollen unterschiedliche Komponenten aufkonzentriert werden.

Platelet Rich Fibrin (PRF)

Einen mittlerweile sehr bekannten Vertreter der autologen Blutkonzentrate stellt das PRF dar. Dieses zeichnet sich durch ein einfaches Ein-Schritt-Zentrifugationsprotokoll und das Fehlen von zusätzlichen Additiven aus. Ziel dieses von Choukroun et al. in 2006 entwickelten autologen Blutkonzentrates ist es, eine Fibrinmatrix zu generieren, die reich an Thrombozyten und damit einhergehend an den von Thrombozyten freigesetzten Wachstumsfaktoren ist.^{17,19-22} Sowohl PRF wie auch die zuvor genannten autologen Blutkonzentrate wurden über die Jahre weiterentwickelt. Es wurde eine leukozytenreiche Variante, das L-PRF, entwickelt und eine flüssige Variante, das sogenannte injectable PRF (i-PRF).^{23,24} Eine wichtige Weiterentwicklung insbesondere für die Vergleichbarkeit in der klinischen Forschung stellt die Einführung des sogenannten Low Speed Centrifugations Concepts LSCC im Zusammenhang mit PRF dar.²⁵

Die stetige Weiterentwicklung der Blutkonzentrate und insbesondere des PRFs hat dazu geführt, dass PRF nicht gleich PRF gesetzt werden kann. In der Literatur publizierte Daten zu klinischen Studien und Fallserien zeigen oft uneinheitliche Zentrifugationsprotokolle in Hinblick auf die verwendete Zentrifugalkraft (relative centrifugal force RCF) und -dauer. Problematisch dabei ist, dass Veränderungen dieser Parameter zu einer unterschiedlichen Struktur und zellulären Zusammensetzung des finalen PRFs führen.²⁶ Entsprechend beeinflusst wird auch der für die Geweberegeneration und -antwort besonders relevante Wachstumsfaktorgehalt.²⁷ Durch die unterschiedlichen Herstellungsprotokolle entstehen auch mutmaßlich unterschiedliche PRF-Varianten unterschied-

Abb. 3: Socket Preservation nach Zahnextraktion mit PRF und Kontrollgruppe (natürliche Heilung) zum Vergleich. Exemplarische Darstellung des Behandlungsschemas aus einer kontrollierten, randomisierten klinischen Studie.



licher zellulärer und nicht zellulärer Zusammensetzung. Die Wahrscheinlichkeit ist sehr hoch, dass diese Unterschiede auch zu unterschiedlichen Einflüssen bei den verschiedenen klinischen Indikationen führen können. Die Einführung des systematischen LSCC-Herstellungssprotokolls für PRF, bei der mit konstanten Blutmengen, konstanter Zentrifugationsdauer, aber definiert unterschiedlicher Zentrifugalkraft (RCF) gearbeitet wird, erlaubt den systematischen Vergleich innerhalb der LSCC-PRF-Varianten (PRF-high: 710xg, PRF-medium: 177xg, PRF-low: 44xg), aber auch innerhalb einer PRF-Variante die systematische Untersuchung der Effizienz des eingesetzten PRFs bei der Behandlung einer spezifischen Indikation. Möglich ist die Gewinnung von sowohl festen als auch flüssigen PRF-Matrices mit den LSCC-Protokollen (Abb. 2). Bei Verwendung des systematischen Protokolls in kontrollierten klinischen Studien lassen sich die Ergebnisse besser vergleichen und so eine stabile Datenlage für die Beurteilung der Eignung von PRF per se wie auch von einer spezifischen LSCC-PRF-Variante gewinnen.

Merke

- PRF lässt sich über ein einfaches, praxistaugliches Herstellungsprotokoll gewinnen.
- Veränderungen der Zentrifugationsparameter führen zu einer unterschiedlichen Zusammensetzung an zellulären und nicht zellulären Komponenten im PRF.
- Die Verwendung des systematischen LSCC-Herstellungssprotokolls erlaubt die Vergleichbarkeit von klinischen Daten aus unterschiedlichen klinischen Studien und Fallserien.

Klinische Anwendung von PRF zum Weichgewebsmanagement

Die bereits betonte Wichtigkeit, ein effizientes Weichgewebsmanagement bereits früh in die Therapieplanung bei einer Implantation nach Zahnextraktion zu integrieren, macht einen Einsatz von Biomaterialien zu GTR eigentlich nahezu unumgänglich. Die Verwendung von autologen Blutkonzentraten zur Unterstützung der Geweberegeneration auch im Bereich des Weichgewebes bietet einen vielversprechenden Ansatz. Möglich ist es, Kombinationen von kommerziell erhältlichen Membranen mit z. B. flüssiger PRF-Matrix zu verwenden oder auch feste PRF-Matrices gepresst zu Membranen, die analog als Abschluss über eingebrachtes Biomaterial verwendet werden können. Eine weitere Variante ist die ausschließliche Verwendung von PRF, dann gepresst zu sogenannten Plugs, die in die Extraktionsalveole eingebracht werden (Abb. 3). In einer kürzlich veröffentlichten randomisierten, kontrollierten klinischen Studie (Abb. 4) konnte gezeigt werden, dass die Verwendung von fester PRF-Matrix als autologes Biomaterial in der Anwendung zur Socket bzw. Ridge Preservation zu einer signifikant beschleunigten Geweberegeneration des Weichgewebes führte.²⁸ Bereits in den ersten sieben bis zehn Tagen nach Preservation zeigte sich eine signifikant kleinere residuale Wundöffnung durch den Einsatz von PRF im Vergleich zur Kontrolle (natürliche Heilung).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Weichgewebsangebot, wie auch die Qualität des Weichgewebes. Ein eher narbiges Weichgewebe, das zudem sichtbar unter Spannung steht, kann zwei maßgebliche potenzielle negative Effekte

Keine Periimplantitis nach 9 Jahren

Unabhängige Langzeitstudie (Universität Düsseldorf)

Brunello G, Rauch N, Becker K, Hakimi AR, Schwarz F, Becker J. Two-piece zirconia implants in the posterior mandible and maxilla: A cohort study with a follow-up period of 9 years. Clin Oral Implants Res. 2022 Dec;33(12):1233-1244. doi: 10.1111/clr.14005. Epub 2022 Oct 31. PMID: 36184914.

- Gesundes Weichgewebe (12,9% BOP)
- Stabile Knochenniveaus (MR < 1 mm)
- Keine Implantatfrakturen



Der Neue Standard

Langfristige Mundgesundheit: Patent™ definiert Erfolg in der wegweisenden 9-Jahres-Studie neu. Mehr erfahren auf: www.mypatent.com/de/scientific-studies



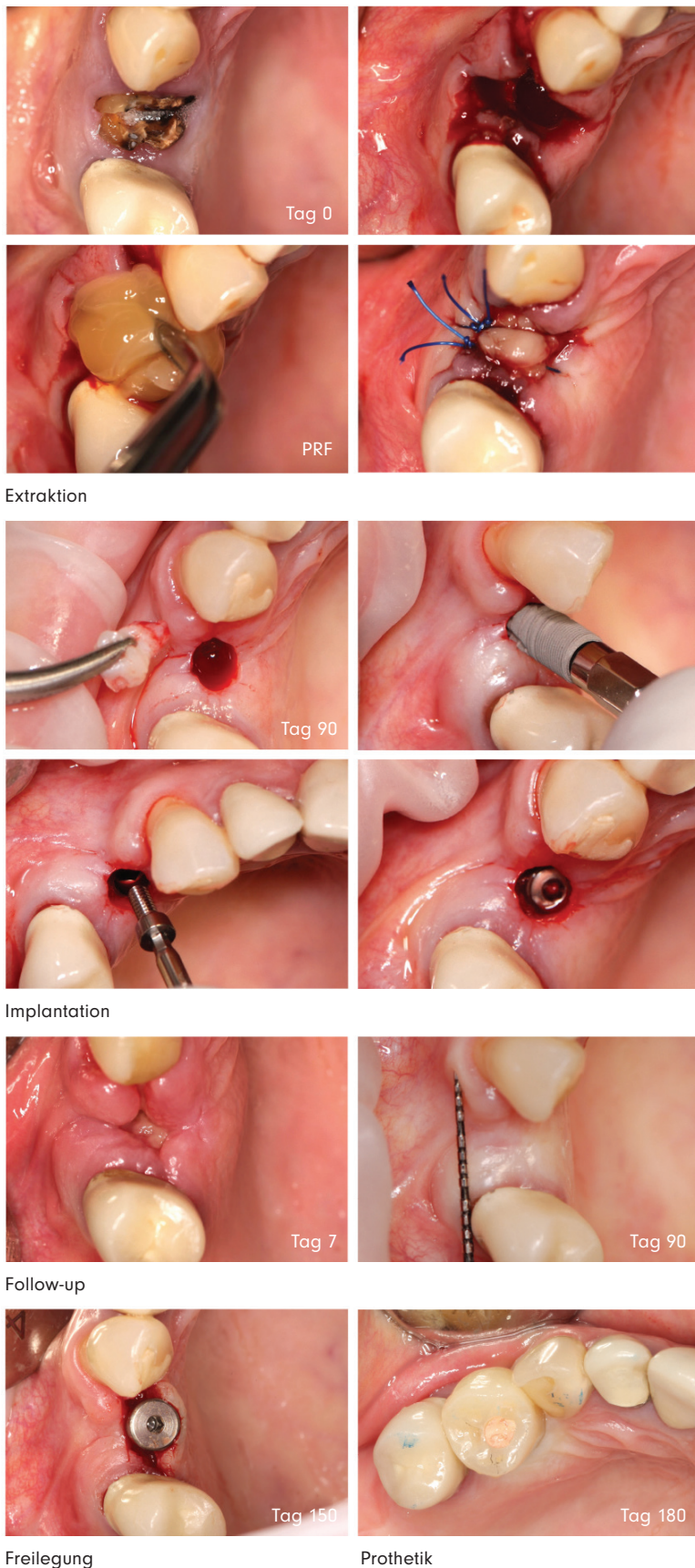


Abb. 4: Repräsentatives Fallbeispiel aus einer entsprechenden klinischen Studie mit Behandlungsverlauf von Extraktion eines Prämolaren über Implantation (Bone Level Implantat) bis zur prothetischen Versorgung nach sechs Monaten.

auf die geplante Implantation haben. Zum einen ist es denkbar, dass die Zugspannung, die durch die Vernarbung entsteht, Druck auf den sich regenerierenden Knochen auslöst. Es wurde bereits beschrieben, dass kontinuierlicher Druck Atrophieeffekte im Kiefer nach sich ziehen kann.²⁹ Es wäre also denkbar, dass im lokal begrenzten Mikromaßstab der Gewebezug einen ähnlichen Einfluss hat und so zumindest dem Gewebezugewinn durch die Knochenregeneration entgegenwirkt. Dies kann möglicherweise über die Stimulation der Osteoklastendifferenzierung geschehen.³⁰ Daraus resultiert unter Umständen ein nicht ausreichendes Knochenangebot in Breite und/oder Höhe im Implantationsgebiet, was weitere Augmentationen für die Implantation nötig macht. Darüber hinaus stellt ein stark narbiges Gewebe auch eine Herausforderung für den Chirurgen bei der Implantations-OP dar. Der spannungsfreie und durch das Implantat vollständig abdeckende Wundverschluss (im Fall von Bone Level Implantaten) oder durch den Implantathals vollständig umschließende Wundverschluss (im Fall von Tissue Level Implantaten) mittels des vorhandenen Weichgewebes, kann unter Umständen nicht erreicht werden (Abb. 5). Weitere Mobilisationsmaßnahmen oder der erneute Einsatz von Biomaterialmembranen kann notwendig werden.

Ein suffizientes Weichgewebe ist also in jedem Fall anzustreben. Ein kritischer Faktor für die Vernarbung sind auch die mechanischen Kräfte, die auf das Weichgewebe bei der Heilung selbst einwirken. Je stärker der Zug, desto größer die Gefahr für die Narbenbildung.³¹ Beim Alveolenmanagement entstehen mechanische Kräfte auf das Weichgewebe durch einen straffen Wundverschluss, wenn die Wundränder nicht nur spannungsfrei approximiert, sondern zusammengezogen und dann fixiert werden. Der Einsatz von PRF kann hier einen weiteren positiven Beitrag leisten, da durch die Applikation von PRF in die Extraktionsalveole nicht nur die Alveole befüllt, sondern auch verschlossen wird. Die Wundränder können dann vorsichtig und spannungsfrei über den PRF-Clot approximiert werden. Dieses sogenannte Guided Open Wound Healing Concept unterstützt so die Regeneration, ohne zusätzliche unerwünschte mechanische Reize auszuüben. So zeigte sich auch in der bereits zuvor genannten Studie, dass nicht nur eine schnellere Wundheilung in der PRF-Gruppe beobachtet



Digitale Prothetik
EVO fusion



Implantologie
Alle Systeme



Kieferorthopädie
Alle Platten/Apparaturen



PERMADENTAL.DE
0 28 22 -71330



Schnarchtherapie
Respire



Bleaching-System
Boutique Whitening



Kronen und Brücken
Alle Versorgungsarten

IHR VERLÄSSLICHER PARTNER FÜR **JEDE** **ZAHNTECHNISCHE** **LÖSUNG!**

WEIT MEHR ALS NUR KRONEN UND BRÜCKEN



Aligner-System
TrioClear™

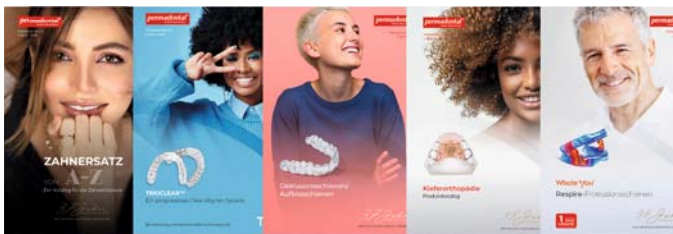


Intra-Oral-Scanner*
3Shape und Medit

*Permadental verarbeitet die Daten
sämtlicher gängigen Scanner-Systeme.



KATALOGE:
Inspiration und Information



Fordern Sie kostenlos und unverbindlich Ihre
Wunschkataloge an: www.permadental.de/kataloge
02822-71330 22 | kundenservice@permadental.de

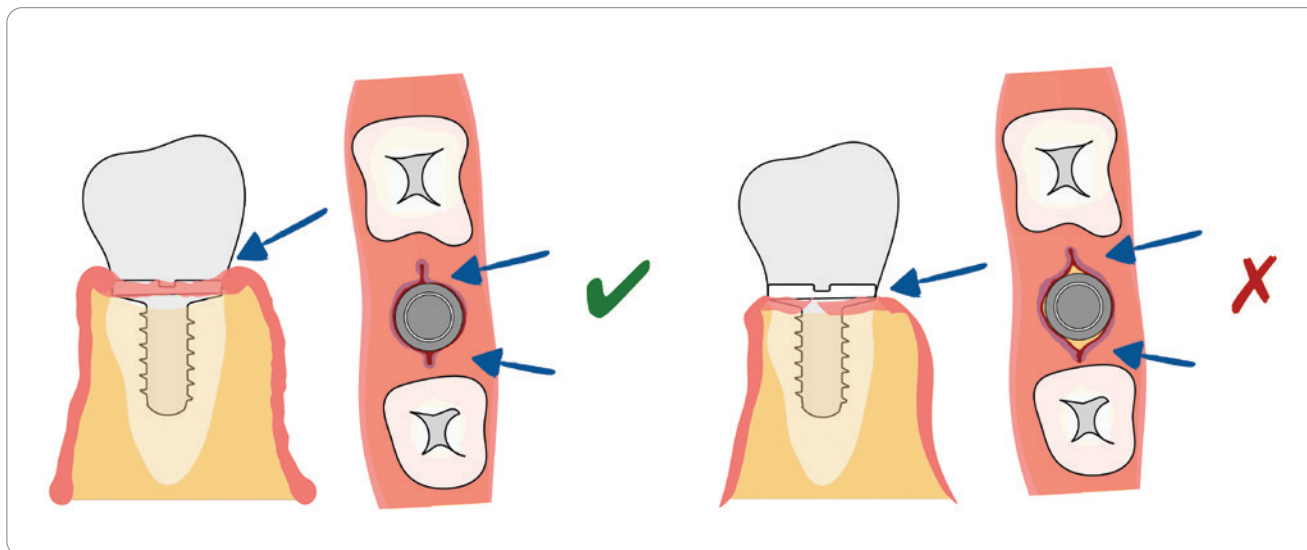


Abb. 5: Notwendigkeit für ausreichendes Weichgewebsangebot bei der Implantation. Ist nicht ausreichend Weichgewebe vorhanden, das mobilisiert und, in gezeigtem Fall, um ein Tissue Level Implantat gelegt werden kann, so besteht ein Risiko für Dehissenzen.

werden konnte, sondern dass darüber hinaus eine gering ausgeprägte Narbenbildung einhergehend mit optisch erkennbar geringer Tension des Weichgewebes beobachtet wurde.²⁸ Ein solch ausreichendes Weichgewebe stellt mit Sicherheit eine gute Basis für die Implantatversorgung dar, egal, welcher Implantattyp final geplant wird. Aus weiteren klinischen Studien, in denen der Einfluss auf Knochen- und Weichgewebe wie auch der Erfolg einer nachgeschalteten Implantation in einem systematischen Ansatz unter der Verwendung von LSCC-PRF untersucht wird, können mit einer ausgedehnten Datenlage in naher Zukunft belastbare Schlüsse zur Effizienz von PRF in dieser Anwendung gezogen werden.

Merke

- PRF im Einsatz zur Socket Preservation kann zu einer beschleunigten Wundheilung nach Zahnextraktion führen.
- Die Applikation von PRF in einem Guided Open Wound Healing Ansatz kann zu einem narben- und spannungsarmen ausreichenden Weichgewebe führen.

Fazit

PRF bietet als autologes Blutkonzentrat einen vielseitigen Einsatz in der GBR und GTR in Vorbereitung auf eine Implantatversorgung. Auch wenn die derzeitige Datenlage noch keine finalen belastbaren Rückschlüsse erlaubt, so weisen die bisherigen Ergebnisse doch auf einen positiven Nutzen der Verwendung von PRF im Weichgewebsmanagement für eine geplante Implantation hin. In weiteren systematischen Studien muss die damit zusammenhängende Hypothese noch abschließend belegt werden.



cme

Autologes Blutkonzentrat PRF im Weichgewebsmanagement

Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati,
Dr. Anja Heselich

CME-Fragebogen unter
www.zwp-online.info/cme/wissenstest

ID: 94405

Informationen zur CME-Fortbildung



Alle Wissenstests auf einen Blick



kontakt.

Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati
Universitätsklinik Frankfurt am Main
Zentrum der Chirurgie
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main

Infos zum Autor



Literatur





NEU
Exklusive
Verfügbarkeit*

mit
**Hyaluron-
säure**

 **Geeignet zur
Implantatpflege**

Stärken Sie die Widerstandskraft des Zahnfleisches

**Klinisch bestätigte
antibakterielle
Wirksamkeit^{1,2}**

**28x stärkere
Plaquereduktion²**

**80% der Verwender:innen
bestätigen ein angenehmes
Mundgefühl nach dem
Zähneputzen³**

**meridol® PARODONT EXPERT ist die Zahnfleischpflege mit System
für Patient:innen, die zu Parodontitis und Rezession neigen**

1 meridol® PARODONT EXPERT Zahnpasta, im Vergleich zu einer herkömmlichen Zahnpasta (1.000 ppm F-, NaMFP), nach 6 Monaten bei regelmäßiger Anwendung, Montesani, Sep. 2020, data on file.
2 meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung, im Vergleich zu einer herkömmlichen Mundspülung (200 ppm F-, NaF), nach 6 Monaten mit 2x täglicher Anwendung, Montesani, Juni 2022, data on file.
3 Home Usage Test mit meridol® PARODONT EXPERT Zahnpasta, 143 Verwender:innen mit schweren Zahnfleischproblemen, Deutschland, 2022.
* Apotheken und Online.



Gratis Muster
für Patient:innen
bestellen

meridol®

**PROFESSIONAL
— ORAL HEALTH —**

Die SAC-Klassifikation in der Implantologie – ein Update

Dem International Team for Implantology (ITI) ist es gelungen, in den letzten Jahrzehnten klinische Konzepte der dentalen Implantologie, Klassifikationen, aber auch wissenschaftliche Erkenntnisse in unterschiedlichen Medien, Formaten und Präsentationen einem breiten Publikum vorzustellen und nahezubringen.

Prof. Dr. Dr. Johannes Kleinheinz

Mittlerweile entstanden 13 Bände der *Treatment Guides*, sechs Veröffentlichungen von eigenen ITI Konsensus Konferenzen, das *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants (GOMI)*, die Online Academy und die *SAC-Klassifikation*.

Die *SAC-Klassifikation* nimmt dabei eine Sonderstellung ein. Die Grundidee für die erste Ausgabe bestand darin, Behandlern ein Tool an die Hand zu geben, welches ihnen erlaubt, chairside, gemeinsam mit dem Patienten, eine Risikoeinstufung des vorliegenden Falls Schritt für Schritt, anhand vorgegebener und definierter Kenngrößen, vorzunehmen. Die Klassifikation von Behandlungsrisiken und der Fallkomplexität bezog sich auf patientenbezogene Risikofaktoren, behandlungsbedingte Modifikatoren und Behandlerbedingte Limitationen. Die abschließende Eingruppierung des Falls erfolgte in die drei Schwierigkeitsgrade: S = Straightforward, A = Advanced oder C = Complex. Damit sollte eine Verbesserung der Vorhersagbarkeit der Ergebnisse anhand nachvollziehbarer und vergleichbarer Kriterien und Entscheidungspfade erzielt werden.

Für den Behandler bedeutet dies, dass er eine Selbsteinschätzung durchführen kann und die Entscheidung treffen sollte, ob er den Fall mit seinen Fähigkeiten und Fertigkeiten übernehmen kann. Zudem kann der Behandlungsablauf im Sinne einer Checkliste im Vorfeld durchgespielt werden, um keine Schritte zu übergehen, zu missachten oder zu vergessen.

Für den Patienten eröffnet sich die Möglichkeit, Verständnis für den Ablauf und Verständnis für die Risiken des eigenen Falls zu erhalten. Die Bewusstmachung um dieses Risiko stellt für ihn eine objektive Entscheidungshilfe dar. Zusätzlich kann die Aufklärung deutlich zielgerichteter und fundierter durchgeführt werden.

Im Rahmen der Fort- und Weiterbildung hat sich die Darstellung der Entscheidungskaskade als ausgezeichnetes didaktisches Hilfsmittel etabliert. Nach der Erstausgabe im Jahre 2009 erfolgte 2017 die erste Überlegung eines Updates, welches, nach Konferenzen 2018/2019, im Jahr 2022 veröffentlicht werden konnte. Waren 2009 noch die drei Einfluss-

faktoren das ästhetische Risiko, die Komplexität des Prozesses sowie das Risiko für Komplikationen Grundlage der normativen Klassifizierung, wurde im Zuge des Updates 2022 der Risikobegriff verfeinert und in die nachfolgenden Kategorien unterteilt: Allgemeines (medizinisches) Risiko, Ästhetisches Risiko, Ästhetisches Risiko der Zahnlosigkeit, Operatives Risiko, Prothetisches Risiko. Zusätzlich wurde die Frage formuliert, inwieweit neue Entwicklungen in den Bereichen Materialien, Technologien, Behandlungsmethoden, Therapie von Allgemeinerkrankungen, Digitalisierung, Bildgebung und Datenverarbeitung Auswirkungen auf das Risikoprofil eines Falls nehmen könnten. Zudem sollte die Ablösung des Begriffs der Kontraindikation zugunsten des Begriffs der Risikoeinschätzung diskutiert und abgewogen werden. Dabei sollten durchaus „Killerargumente“ festgelegt werden, deren Auftreten eine sofortige Unterbrechung der Therapie nach sich ziehen würden, allerdings wurde auch der sogenannte „Wiedereinstiegsloop“ festgelegt, der eine Wiedereingliederung des Patienten in den Therapieablauf nach Risikominimierung erlauben würde. Alle Aussagen und Argumente sollten durch Hinweise auf vertiefende Informationen, Learning Modules und Literatur aus der Online Academy mithilfe von QR-Codes unterstützt werden.

Grundlagen

Im ersten Teil der Grundlagen erfolgt die Definition der Falltypen (Case Type), die typische Fallkonstellationen darstellen sollen (z. B. Einzelzahnücke, kurze Schaltücke, Freundsituation, Zahnlosigkeit). Des Weiteren wurde der Prozess, der den Standardablauf der Behandlung der Falltypen beschreibt (von der Untersuchung, über die Planung und Behandlung bis zur Nachsorge) festgelegt.

Im zweiten Teil der Grundlagen wurden Annahmen und Voraussetzungen beschrieben, deren Beachtung bei der Anwendung des Tools zwingend erforderlich sind, um zuverlässige Ergebnisse erhalten zu können. Diese können folgendermaßen zusammengefasst werden:

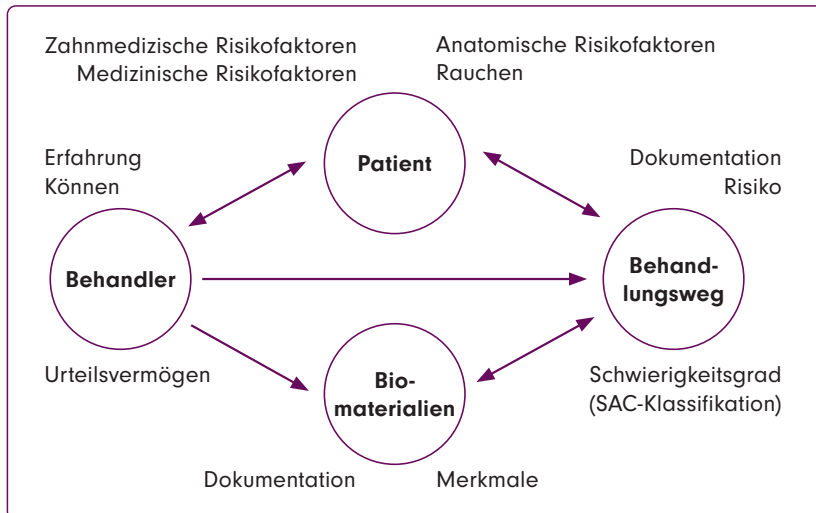


Abb. 1: Risikoquellen und deren Beziehungen zum Behandlungsablauf.

- Eine suffiziente theoretische Ausbildung und ein klinisches Training aller Mitarbeiter liegen vor.
- Die Behandler kennen ihre Grenzen und behandeln nur im Umfang ihrer Fähigkeiten.
- Es existiert ein Bewusstsein darüber, dass nicht jeder Sonderfall adäquat klassifiziert werden kann.
- Adäquate technische und hygienische Voraussetzungen der Behandlungseinheiten sind gegeben.
- Adäquate klinische und labortechnische Unterstützungen sind vorhanden.
- Die allgemeinmedizinischen Befunde des Patienten sind bekannt und adäquat berücksichtigt.
- Die operativen und prothetischen Abläufe folgen anerkannten Protokollen.

Ein spannender Bereich wurde im dritten Abschnitt der Grundlagen aufgegriffen, nämlich der Behandler als Risikofaktor. Hierbei wird die Erfahrung, das persönliche Training (handwerkliche Ausbildung) und die Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten angesprochen. Dabei wird beispielsweise auf den Dunning-Kruger-Effekt eingegangen, der die bekannten Stadien der Beziehung zwischen Unwissenheit und Selbstsicherheit wiedergibt. Zudem werden unterschiedliche Lernmethoden beschrieben und bewertet (Lernen in der Gruppe, Kurzlehrgänge [Short training courses], strukturierte Fort- und Weiterbildung). Abschließend wird auf die Möglichkeiten der Reduktion der Behandler-abhängigen Risiken, wie Erkennen der menschlichen Risikofaktoren, Stress als Risikofaktor und die Entschärfung der menschlichen Risikofaktoren, eingegangen. Andere Risikoquellen und deren Beziehungen zum Behandlungsablauf (Patient, Behandlungsweg, Materialien etc.) werden ebenso thematisiert (Abb. 1).

Risiken in der dentalen Implantologie

Zu Beginn wird eine Übersicht über die Prinzipien des Risikomanagements gegeben und die *SAC-Klassifikation* als ein Tool für das Risikomanagement vorgestellt. Prägnant wird die Identifizierung des Risikos, dessen Wahrscheinlichkeit des Auftretens und die möglichen Auswirkungen auf die Behandlung strukturiert dargestellt. Es wird demonstriert, wie aus diesen Grundlagen ein gewichteter Algorithmus entwickelt wurde, der später, bei der Eingabe der Falldaten, im Hintergrund zu der individuellen Klassifikation des Falls führt.

KSI Bauer-Schraube

Das Original

Über 30 Jahre Langzeiterfolg



- **sofortige Belastung durch selbstschneidendes Kompressionsgewinde**
- **minimalinvasives Vorgehen bei transgingivaler Implantation**
- **kein Microspalt dank Einteiligkeit**
- **preiswert durch überschaubares Instrumentarium**

Das KSI-Implantologen Team freut sich auf Ihre Anfrage!

K.S.I. Bauer-Schraube GmbH
Eleonorenring 14 · D-61231 Bad Nauheim

Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507
E-Mail: info@ksi-bauer-schraube.de
www.ksi-bauer-schraube.de

„Mit der aktualisierten *SAC-Klassifikation* ist es gelungen, Patienten-, Methoden- und Technikzentrierte Risiken für eine nachhaltige Behandlung strukturiert zu analysieren [...]“

Grundlagen der Klassifikation

Die Risikogruppen wurden in der neuen Ausgabe differenzierter betrachtet und analysiert. Im Bereich der allgemeinen Risiken werden die Einflussgrößen wie allgemeiner Gesundheitsstatus, Medikation, Bestrahlung und Wachstumsstatus besprochen und bewertet, im Bereich des Patientenverhaltens wird auf die Punkte Nikotinkonsum und Rauchverhalten, Mitarbeit (Compliance), Mundhygiene und Erwartungshaltung eingegangen, und der Bereich lokale Faktoren umfasst die Besprechung von Parodontalstatus, Zugangsmöglichkeiten, Voroperationen und benachbarten pathologischen Veränderungen. Die allgemeinen ästhetischen Risiken, die ästhetischen Risiken der Zahnlosigkeit, die operativen Risiken und die prothetischen Risiken runden diesen Bereich ab.

Im Rahmen der Diskussionen wurde schnell klar, dass die modernen Techniken, Methoden und Materialien keinen Einfluss auf eine Erhöhung des Behandlungsrisikos nehmen, sondern eher zu einer Risikoreduktion beitragen können, beispielsweise durch Reduktion der Behandlungsdauer oder durch Reduzierung der Invasivität von Eingriffen durch digitale Planung. Verfeinerungen gab es auch durch Berücksichtigung der in etlichen Leitlinien formulierten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Behandlungsstrategien, beispielsweise bei Behandlung unter antiresorptiver Medikation.

Die Anwendung

Im Rahmen der Eingabe der fallspezifischen Daten wird dem Patienten und dem Behandler sofort eine Information zur Risikobewertung gegeben. Zwei Hinweise stechen dabei hervor:

- Warnung (Warning): Dies sind Risikofaktoren, die das Risikolevel beachtlich erhöhen. Diese Faktoren können einen unverhältnismäßigen Effekt auf die Stufe der Komplexität und des Risikos haben.
- Alarmierung (Alert): Diese Faktoren blocken sofort jeden weiteren Behandlungsschritt (Kontraindikation, „Killerfaktor“), da eine Inkompatibilität mit einer erfolgreichen Implantatbehandlung, zumindest ein inakzeptables Gesamtergebnis, angenommen werden muss. Diese Faktoren müssen beseitigt oder zumindest entschärft werden, bevor erneut mit der Behandlung begonnen werden kann (Risikominimierung, „Wiedereinstiegsloop“).

Einteilung und Zuordnung

Der Workflow startet mit der gemeinsamen Bearbeitung der Bereiche:

- General Risk Assessment (GRA)
- Esthetic Risk Assessment (ERA + EERA)
- Surgical Risk Assessment (SRA)
- Prosthodontic Risk Assessment (PRA)

Die abschließende Kalkulation der Einteilung wird auf der Grundlage des gewichteten Algorithmus durchgeführt und das Ergebnis dem Patienten und dem Behandler präsentiert. Beide können dann die Entscheidung über den weiteren Behandlungsablauf treffen.

Patientenzentrierte Aspekte für eine nachhaltige Behandlung

Mit der aktualisierten *SAC-Klassifikation* ist es gelungen, Patienten-, Methoden- und Technik-zentrierte Risiken für eine nachhaltige Behandlung strukturiert zu analysieren und aufzuarbeiten, um damit zu einem nachhaltigen Behandlungsergebnis, im Sinne von stabilen Langzeiterfolgen und Ressourcen-sparendem Vorgehen, beitragen zu können.

Mithilfe des SAC-Assessment-Tools soll der optimale Einsatz von Wissen, Können und Technik (Kompetenz) unterstützt, sollen absehbar vermeidbare Fehler vermieden und damit eine komplikationsminimierte Behandlung ermöglicht (Risikominimierung) sowie Doppelbehandlungen und Revisionen vermieden (reduzierte Behandlungsdauer) werden.

kontakt.

Prof. Dr. Dr. Johannes Kleinheinz

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsklinikum Münster
Albert-Schweitzer-Campus 1 • 48149 Münster

Infos zum
Autor





Einfach. Sicher. Garantiert steril

Bessere Wundheilung für jede Praxis

Lesen Sie mehr
auf Seite 42

von
Dr. Oliver Scheiter



**FRAGA
DENTAL**

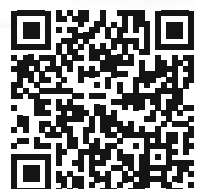
Praxisbedarf und Fortbildungen
für die moderne Zahnmedizin

Kieler Straße 103-107
D-25474 Bönningstedt
+49 40 55 66 255
info@fraga-dental.de

www.fraga-dental.de
www.plasmasafe.de

**JETZT ANGEBOT
SICHERN**

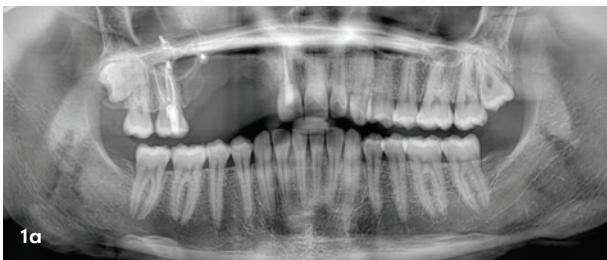
www.fraga-dental.de



Oberkieferknochenrekonstruktion mit β -TCP-basiertem Knochenersatzmaterial

Das ossifizierende Fibrom (OF) wird als gutartiges Knochenneoplasma eingestuft und oft als eine Art fibroossäre Läsion (FOL) betrachtet. Es kann sowohl den Unterkiefer als auch den Oberkiefer befallen. Dieser Knochentumor besteht aus stark zellulärem, faserigem Gewebe, das unterschiedliche Mengen an kalzifiziertem, knochenähnlichem Gewebe, Zement oder beidem enthält.¹ Folgender Fallbericht beschreibt die Anwendung eines neuartigen phasenreinen β -TCP-Knochenersatzmaterials nach Exzision eines OFs im Oberkiefer.

Fernando Duarte, DDS, MSc, MSc, Carina Ramos, DDS



Das ossifizierende Fibrom wächst langsam und ist gut vom angrenzenden Knochen abgegrenzt. Einige Läsionen können so groß werden, dass sie erhebliche ästhetische und funktionelle Einbußen zur Folge haben. Da bei ossifizierenden Fibromen sowohl Knochen als auch zementartiges Gewebe vorhanden ist, werden diese Läsionen mit den Begriffen ossifizierendes Fibrom, zementoossifizierendes Fibrom und zementierendes Fibrom beschrieben.²

Es besteht jedoch Konsens darüber, dass diese drei Begriffe dieselbe zugrunde liegende Art von Läsion beschreiben.^{3,4} Ossifizierende Fibrome treten am häufigsten bei Patienten im zweiten bis vierten Lebensjahrzehnt auf. Auch bei Kindern, Jugendlichen sowie bei älteren Erwachsenen ist ein Auftreten möglich.

Der Unterkiefer (insbesondere die Molarenregion) ist häufiger betroffen als der Oberkiefer, während unter den anderen Schädel- und Gesichtsknochen auch das Periorbital, Stirn, Siebbein-, Keilbein- und Schläfenbein relativ häufig von diesem Tumor betroffen sind.^{4,5}

1968 analysierten Hamner et al. 249 Fälle von fibroossären Kieferläsionen parodontalen Ursprungs und klassifizierten sie.⁶ 1973 berichteten Waldron und Giansanti über 65 Fälle (von denen in 43 Fällen eine adäquate klinische Anamnese und Röntgenbilder vorlagen) und kamen zu dem Schluss, dass diese Gruppe von Läsionen am besten als ein Spektrum von Prozessen betrachtet werden sollte, die von Zellen im parodontalen Ligament ausgehen.⁷ 1985 beschrieben Eversole et al. die röntgenologischen Merkmale zentraler ossifizierender Fibrome und stellten zwei Hauptmuster fest: expansive unilokuläre Radioluzenzen und multilokuläre Konfigurationen.^{1,8}

Abb. 1a–c: OPG und DVT.

Möchten Sie *vertikales Knochenwachstum* sicherstellen?

NeoGen® Cape PTFE Membrane

- ✓ Weniger Behandlungsschritte
- ✓ Bei bukkalen Knochendefiziten in der ästhetischen Zone
- ✓ Flexibilität im Behandlungsprotokoll mit zwei Spacer-Größen



NeoGen Cape
PTFE Membrane



Dr. Christian Schober
Facharzt für ZMK & MKG
Wien, Österreich

Klinischer Fall



NeoGen® Cape PTFE-Membran, fixiert auf einem gleichzeitig eingesetzten Implantat.
(Den vollständigen Fall sehen Sie im verlinkten Webinar)

Webinar

Scannen Sie den QR-Code,
um das verlinkte Webinar anzuschauen.

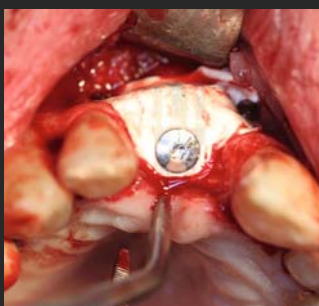


Abbildung 1. NeoGen Cape PTFE-Membran, fixiert auf einem Neoss ProActive® Implantat zur Behandlung eines bukkalen Knochendefekts.



Abbildung 2. CBCT-Aufnahme der Ausgangssituation.



Abbildung 3. Postoperative Situation mit eingesetztem Implantat und eingesetzter NeoGen Cape PTFE-Membran.



Abbildung 4. Ergebnis nach fünfmonatiger Heilung. Beachten Sie den nachgewachsenen bukkalen Knochen.

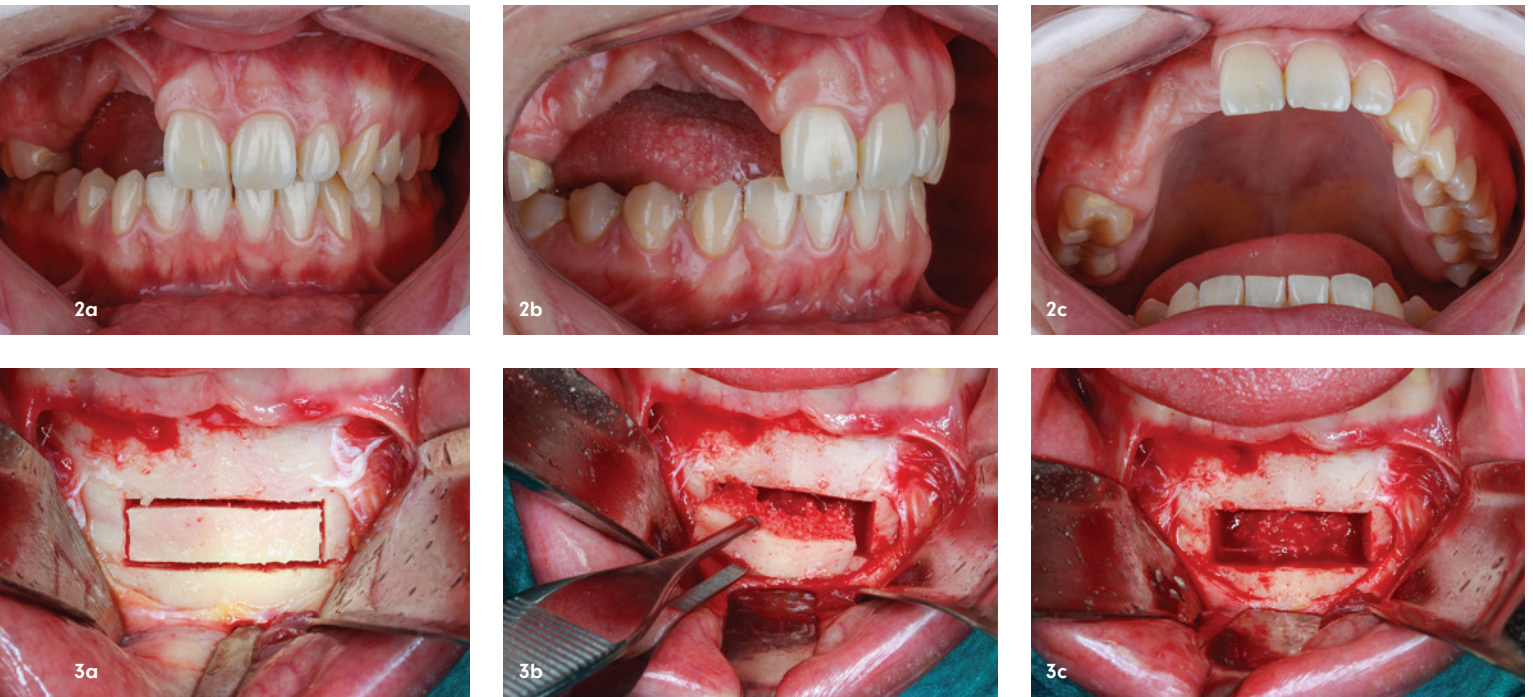


Abb. 2a–c: Klinische Ansicht auf den Hart- und Weichgewebsdefekt im ersten Quadranten. – **Abb. 3a–c:** Rechteckige Osteotomie im Bereich des Kinns. – **Abb. 4a–c:** Sticky Bone und EPI-GUIDE® Membran mit Ti-SYSTEM 5mm Pins befestigt. – **Abb. 5a–c:** Ansicht auf die Membran, Abdeckung mit Fibrinmatrizes und dichte plastische Deckung.

Klassifizierung

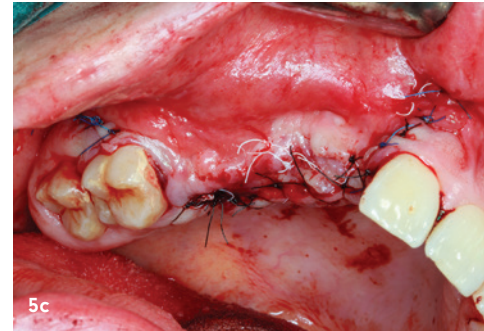
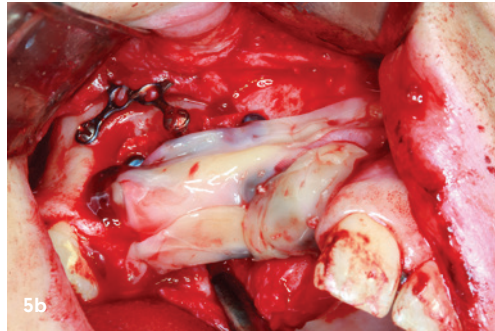
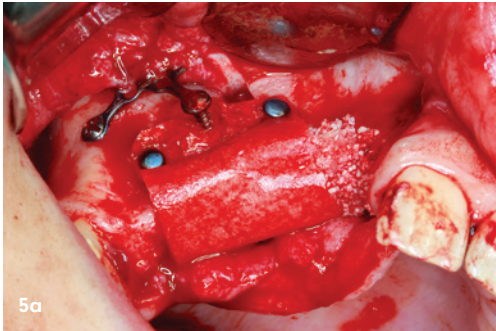
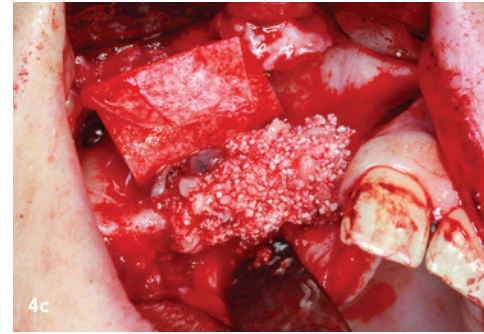
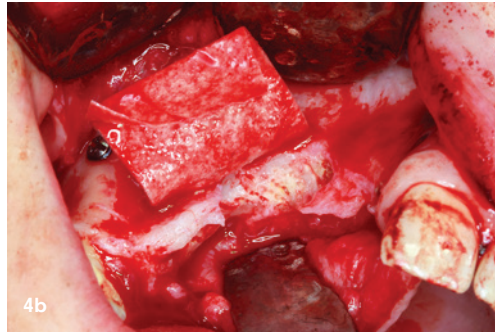
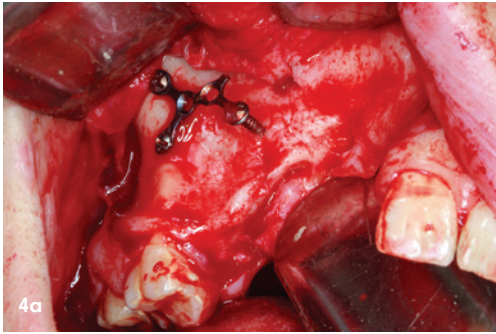
1971 wies die Weltgesundheitsorganisation (WHO) darauf hin, dass zementhaltige Läsionen in vier Typen eingeteilt werden können: fibröse Dysplasie, ossifizierendes Fibrom, zementierendes Fibrom und zementös-knochernes Fibrom.² In einer späteren WHO-Klassifikation wurden gutartige fibrös-knochernen Läsionen des Mund- und Kieferbereichs in osteogene Neoplasmen oder nicht-neoplastische Knochenläsionen eingeteilt, wobei die erstgenannte Kategorie das zementierende ossifizierende Fibrom einschließt.² Im WHO-Klassifikationssystem von 2005 wurde der Begriff „zementierendes ossifizierendes Fibrom“ jedoch auf „ossifizierendes Fibrom“ vereinfacht.⁹ Klinisch gesehen ist das ossifizierende Fibrom in der Regel asymptomatisch und wird oft zufällig bei zahnärztlichen Routineuntersuchungen entdeckt. Die Inzidenz ist beim weiblichen Geschlecht häufiger und kann allgemein bei Menschen jeden Alters auftreten, wobei es im zweiten bis vierten Lebensjahrzehnt am häufigsten vorkommt.⁷ In den meisten Fällen wächst es langsam, ist aber gelegentlich aggressiv, insbesondere bei den juvenilen Subtypen. Außerdem ist das Wachstum in der Regel konzentrisch. Das ossifizierende Fibrom befällt vorwiegend den Gesichtsknochen, am häufigsten im Unterkiefer, wo es apikal der Prämolaren und Molaren und superior des Mandibularkanals entsteht.²

Röntgenologische Merkmale

In einer Studie von Liu et al. wurden bei den röntgenologischen Merkmalen des Tumors zwei Muster unterschieden: zystische Läsionen (entweder unizystisch oder multizystisch) und Läsionen mit gemischter Dichte. Die vorherrschenden radiologischen Merkmale des ossifizierenden Fibroms sind eine runde oder ovale, gut definierte, expansive Masse mit einem kortikalen Rand und einem variablen Grad an interner Radiopazität.² Der innere Aspekt dieser Läsionen kann körnig sein und einer fibrösen Dysplasie ähneln, und sie können eine dünne, strahlendurchlässige Peripherie aufweisen, die eine fibröse Kapsel darstellt. Dies kann zu einer Ausdehnung der äußeren Kortikalisplatte des Knochens führen. Die Dichte dieser Läsionen ist gemischt, und die innere Struktur kann eine Mischung aus röntgendurchlässigem und röntgendichtem Gewebe sein.²

Behandlungsmöglichkeiten

Die Behandlung der Wahl ist die Resektion bei einem ossifizierenden Fibrom und die Beobachtung bei einer fibrösen Dysplasie. Die Differenzialdiagnose hängt vom Grad und Muster der internen Röntgendichte ab. Die Differenzialdiagnose umfasst gutartige, gemischte röntgendurchlässige und röntgendichte Neoplasmen, wobei die Dia-



gnose durch das klinische und röntgenologische Verhalten bestimmt wird.²

Unter fibröser Dysplasie versteht man den Ersatz von normalem Knochen durch fibröses Gewebe, das Herde von unreifem gewebtem Knochen enthält. Obwohl die fibröse Dysplasie eine schlecht definierte Ausdehnung aufweist, bleibt die allgemeine Form des betroffenen Knochens erhalten. Im Gegensatz dazu zeigt das ossifizierende Fibrom eine tumorartige, konzentrische Ausdehnung.²

Allerdings ist die periapikale ossäre Dysplasie häufig multifokal, das ossifizierende Fibrom dagegen nicht. Ein breiter

sklerotischer Rand sowie eine eher wellenförmige Ausdehnung sind eher für die langsam wachsende periapikale Knöchendysplasie charakteristisch. Das Epizentrum der periapikalen knöchernen Dysplasie befindet sich am Apex des Zahns innerhalb des Alveolarfortsatzes des Kiefers. Gelegentlich wird die Diagnose eines Zementoblastoms in Betracht gezogen. Röntgenologisch zeigt sich das ossifizierende Fibrom meist als gut abgegrenzte gemischte röntgendurchlässige und röntgendichte Läsion. In vielen Fällen sind CBCT-Aufnahmen für die Diagnose dieser Läsionen hilfreich.²

Anzeige



lege artis

Natürliche Prophylaxe: durimplant Implantat-Pflege-Gel

Zur Vorbeugung von Periimplantitis und zum Erhalt der Zahnimplantate, auch für die tägliche häusliche Prophylaxe.

- ✓ Zur Pflege von Zahnfleisch und Mundschleimhaut
- ✓ Schützt vor Entzündungen rund um das Implantat
- ✓ Hydrophobe Haftformel schützt vor chemischen Reizen und unterstützt Geweberegeneration
- ✓ Auch geeignet für immunsupprimierte Menschen

* Pflanzliche Inhaltsstoffe auf veganer Basis



🌱 Für die Praxis und zu Hause

Knochenrekonstruktion in Kombination mit PRF

CERASORB® Bioactive (curasan AG) ist ein bioaktives, synthetisches, poröses, biokompatibles Keramikmaterial zum Auffüllen, Überbrücken und Wiederaufbau von Knochendefekten und zur Augmentation des atrophierten Alveolar-kamms. Dieses vollständig resorbierbare Material bietet das Potenzial zur Steigerung der Bioaktivität.¹⁰

Dieses Keramikmaterial mit phasenreiner β -TCP-Technologie ist mit Silikat dotiert, um die mechanische Stabilität zu erhöhen, und bietet gleichzeitig eine hohe offenzellige Porosität von circa 75 Prozent für den sofortigen Beginn der Osseointegration und eine vollständige Resorption nach vier bis sechs Monaten.

Bei Platelet Rich Fibrin (PRF) handelt es sich um therapeutische Blutmatrizen, die durch selektive Zentrifugation gewonnen werden und bei der Gewebereparatur als Adjuvans dienen. Zur Gewinnung der Fibrinmatrizen wurden sechs Proben autologen Blutes in 10ml-Trockenröhrchen aus reinem Glas (Montserrat) und zwei Blutproben in Trockenröhrchen aus Polystyrol (Greiner Bio-One) entnommen, die beide in der Fibrin System-Zentrifuge (Ortoalresa) gemäß dem methodischen Vorschlag von Oliveira et al. mit einer relativen Zentrifugalkraft (RCF) von 200xg für zehn Minuten zentrifugiert wurden, um zwei physikalische Formen von Fibrin, eine polymere oder feste Gelform und die monomere oder vorübergehende Flüssigphasenform, in einem einzigen Zentrifugationsschritt zu erhalten.¹⁰

Klinischer Fall

Eine 26-jährige Patientin kam in die Sprechstunde für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, um eine Rekonstruktion des Oberkieferknochens im ersten Quadranten durchzuführen, nachdem ein erster Versuch mit einem autogenen Fibulatransplantat fehlgeschlagen war.

Bei der Patientin wurde ein ossifizierendes Fibrom diagnostiziert, das mit einem Sicherheitsknochenrand exzidiert worden war. Gleichzeitig wurde der Knochendefekt mit einem Fibulatransplantat rekonstruiert, das nach einem Monat aufgrund der Knochenperforation versagte. Die zur Transplantatfixierung verwendete Osteosyntheseplatte war noch in situ.

Die Anamnese zeigte keine Auffälligkeiten, es bestehen keine Allergien und keine Medikation. Bei der extraoralen klinischen Untersuchung wurde ein normaler Zustand festgestellt. Bei der intraoralen körperlichen und radiologischen Untersuchung (Orthopantomografie und Computertomografie) wurde ein massiver Knochendefekt in den anatomischen Bereichen 12 bis 15 festgestellt (Abb. 1a-2c). Es wurden zwei vertikale und zwei horizontale Osteotomien an Symphysen und Parasymphysen durchgeführt, um den zu transplantierenden Knochenbereich abzugrenzen. Diese rechteckige Osteotomie wurde entsprechend dem in der

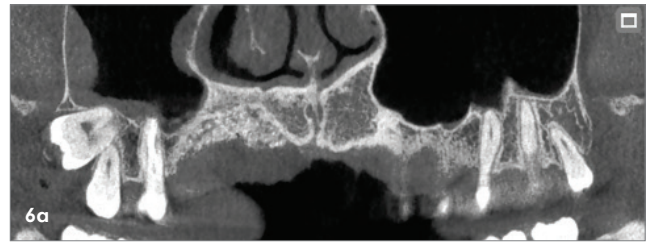


Abb. 6a und b: Abschließendes DVT. – **Abb. 7a–c:** Finale klinische Situation der Knochenrekonstruktion des ersten Quadranten.

Chairside Bohrschablonen für präzise Implantation

Smart Guide Kit von Osstem



Anpassbare & leicht zu handhabende Bohrschablonen für eine präzise Implantation und Chairside-Fertigung



Bohrhülsen ermöglichen eine stabile Bohrerführung sowie einen präzisen Bohrfad



Die Schablonen sind systemunabhängig und kompatibel zu einer Vielzahl von verschiedenen Implantatsystemen

Die Bohrschablonen lassen sich mühelos anpassen. Einfach für eine Minute in 70 °C warmes Wasser einlegen. Anschließend kann sie individuell geformt werden, um eine maßgeschneiderte Passform zu erzielen. Die Schablonen sind bereits dreidimensional vorgeformt und können dadurch umso besser an individuelle anatomische Gegebenheit angepasst werden.

Ein besonderes Merkmal der Smart Guide Kits ist die Systemunabhängigkeit. Die Kompatibilität mit verschiedenen Implantatsystemen soll eine größere Flexibilität und Auswahlmöglichkeiten bieten. Mit dem Smart Guide Kit erhalten Sie eine effiziente und zuverlässige Lösung für Ihre implantologischen Eingriffe.

Informieren Sie sich gerne bei unserem Außendienst für mehr Informationen und lassen Sie sich umfassend beraten. Wir freuen uns, Ihnen dabei zu helfen, Ihre Ziele in der Implantologie zu erreichen. Ihr Team von Osstem Implant.

JETZT ONLINE
INFORMIEREN



PHY/AM/gsm/DE/0007U-07/23

✉ bestellung@osstem.de

☎ +49 (0)6196 777 5501

🌐 www.osstem.de

OSSTEM[®]
IMPLANT



Abb. 8: OPG-Kontrollaufnahme.

Computertomografie dargestellten Knochenangebot durchgeführt (Abb. 3a–c).

Die Knochenrekonstruktion erfolgte durch eine Kombination aus autogenem Knochen und dem hier vorgestellten biokompatiblen Keramikmaterial im Verhältnis 50:50.

Die Verwendung von PRF im Transplantationsprozess ermöglicht es, dessen Eigenschaften zu nutzen, insbesondere bei der Modellierung der Entzündungsreaktion, der Immunantwort und der Gewebereparatur, der Gewebereorganisation und der Angiogenese. Die Assoziation mit mineralischen Biomaterialien erleichtert die Handhabung und Anwendung und ermöglicht eine sofortige Adhäsion an das aufnehmende Knochenlager, was als Sticky Bone bezeichnet wird (Abb. 4a–c).

Zur Abdeckung des Augmentats wurde eine Membran (EPI-GUIDE®, curasan AG) verwendet und mit Titan-Pins fixiert. Bei dieser speziellen Membran handelt es sich um eine nicht biologische, resorbierbare, hydrophile Membran, die eine für die Barrierefunktion wichtige dreidimensionale Struktur aufweist. Durch diese besondere Struktur wird ein Dichtegradient konstruiert, welcher Fibroblasten und Epithelzellen anziehen und stabilisieren sowie gleichzeitig die Durchlässigkeit für Nährstoffe durch die Membran gewährleisten soll.

Die autologen Fibrinmatrizes schaffen ein besonders geschütztes Umfeld für die Knochenregeneration im Defektbereich und unterstützen die Osteoneogenese, indem sie eine Barriere für die Infiltration (Migration) von Weichgewebe darstellen und das Wachstum osteogener Zellen im Knochendefekt fördern. Die Naht wurde mit einfachen Stichen unter Verwendung von ungefärbten monofilamenten, nicht resorbierbaren (PTFE 4/0 und Nylon 5/0) Fäden durchgeführt (Abb. 5a–c).

Die Patientin wurde acht Tage lang systemisch mit Antibiotika, Analgetika und Entzündungshemmern behandelt. Im Rahmen der postoperativen Betreuung wurde die Patientin zu einer strengen Mundhygiene angehalten.

Die Patientin befindet sich in einer postoperativen Periode von sechs Monaten. Die in dieser Einheilungs- und Planungsphase angefertigten Aufnahmen (DVT, OPG) geben Hinweise auf eine Knochenneubildung (Abb. 6a–8).

„Die autologen Fibrinmatrizes schaffen ein besonders geschütztes Umfeld für die Knochenregeneration im Defektbereich und unterstützen die Osteoneogenese.“

Schlussfolgerung

Das hier verwendete Biomaterial wurde für die Resorption und Knochenneubildung entwickelt, um autologen Knochen zu imitieren. Es zeigt eine schnelle Hydratation und kann als Träger für Wachstumsfaktoren und Antibiotika im Rahmen verschiedener chirurgischer Indikationen dienen.

In diesem Fallbericht scheint bioaktives Silikat in Verbindung mit hochporösem β -TCP zu einer verbesserten Knochenbildung zu führen.

Eine längere Nachbeobachtung und Fallserien sind erforderlich, um die vorläufigen Ergebnisse dieses Biomaterials zu belegen.

kontakt.

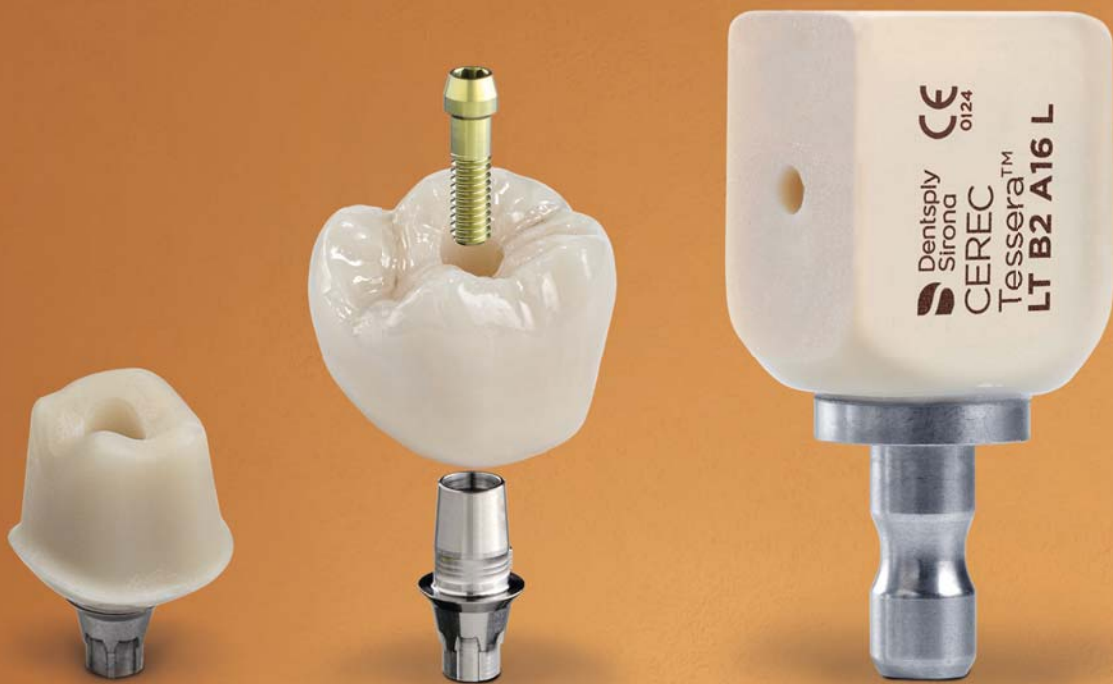


Fernando Duarte

Clitrofa – Centro Médico,
Dentário e Cirúrgico
Avenida de Paradela 626
4785-342 Trofa · Portugal
fduarte@clitrofa.com

Literatur





CEREC Tessera™ Abutment Block

Advanced Lithium Disilicate

Die Lösung für Ihre Chairside-Implantatversorgungen

Der CEREC Tessera Abutment Block ist ein vollkeramisches System, das sich für die Herstellung von implantatgetragenen Hybrid-Abutments sowie Hybrid-Abutment-Kronen eignet, welche auf vorgefertigte TiBase-Strukturen verklebt werden.

dentsplysirona.com/cerectessera

Sanierung des zahnlosen posterioren Unterkiefers

Augmentation und Implantation in einem zweistufigen Vorgehen

Der Patientenwunsch nach feststehendem Zahnersatz wächst weltweit. Um teilbezahnte oder gänzlich zahnlose Patienten feststehend versorgen zu können, müssen allerdings oft zunächst knöcherne Defekte infolge atrophischer Veränderungen saniert werden. Nachfolgend wird ein klinischer Fall dargestellt, in dem der Autor den zahnlosen Seitenzahnbereich einer Patientin zunächst augmentierte und nach erfolgreicher Heilung mit zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten versorgte.

Prof. Dr. Marcel Wainwright

Die 57-jährige Patientin wurde im Herbst 2021 vorstellig. Sie klagte über eine insuffiziente herausnehmbare Teleskopversorgung im linken und rechten posterioren Unterkiefer, die mobil geworden war und die sie folglich in ihrer Kaufunktion beeinträchtigte. Die Patientin äußerte den Wunsch nach feststehendem Zahnersatz. Die klinische Diagnostik zeigte im linken wie im rechten Seitenzahnbereich einen atrophierten Kieferkamm mit einem relativ hoch ansetzenden Mundboden (Abb. 1). Die röntgenologische Diagnostik bestätigte, dass der Kieferkamm aufgrund der atrophischen Veränderungen auf beiden Seiten zu schmal war, um Implantate setzen zu können (Abb. 2).

Präoperative Planung

Es war geplant, zunächst den zahnlosen Kieferkamm beidseitig mittels partikulärem Knochenersatzmaterial zu augmentieren, um ein ausreichendes Knochenvolumen (insbesondere in der Breite) für die Aufnahme von Implantaten herzustellen. Weiter war geplant, nach erfolgreicher Ausheilung zweiteilige Implantate (Patent™, Zircon Medical Management) in Regionen 36, 37, 45, 46 und 47 zu inserieren und diese zur transmukosalen Einheilung zu belassen. Nach deren erfolgreicher Osseointegration sollten die als Aufbau dienenden Glasfaserstifte intraoral zementiert und mit Einzelkronen versorgt werden. Die chirurgische Behandlung wurde im Februar 2022 begonnen und der Fall durch Eingliederung der finalen Einzelkronen im Januar 2023 abgeschlossen.

Chirurgisches Vorgehen

Schritt eins: Kieferkammaugmentation

Die Patientin wurde perioperativ mit Azythromycin (500 mg/Tag) für drei Tage antibiotisch abgedeckt. Zunächst wurde der Patientin chairside venöses Blut abgenommen, das anschließend zu autologem Blutkonzentrat aufbereitet wurde

(PRF-System nach Choukroun; Platelet Rich Fibrin). Nach erfolgter Lokalanästhesie wurde dann im linken Seitenzahnbereich ein Mukoperiostlappen präpariert. Zur räumlichen Stabilisierung des partikulären Knochenaugmentats wurden zwei Schirmschrauben im Sinne der Umbrella-Technik nach Dr. Dr. Markus Schlee inseriert (Abb. 3) und Sticky Bone, angemischt aus PRF und porcinem Knochenersatzmaterial (Apatos, OsteoBio), in den Defekt eingebracht, um den Kieferkamm vertikal und horizontal zu rekonstruieren. Darüber wurde eine xenogene Bone Lamina porcinen Ursprungs (Cortical Lamina hart, OsteoBio) gelegt, die wiederum mit einer PRF-Membran aus dem Blutplasma der Patientin abgedeckt wurde. Hiernach wurden Titanpins inseriert, um die Membranen zu stabilisieren. Anschließend erfolgte das Vernähen der Operationsstelle mittels modifizierter Matratzennaht und Einzelknopfnähten.

Das beschriebene Vorgehen wurde für den rechten posterioren Unterkiefer wiederholt (Abb. 4). Zusätzlich wurde in diesem Bereich zur Verdickung der Attached Gingiva ein Tunnel präpariert, in den eine mit Hyaluronsäure (hyaDent BG, Regedent) biologisierte resorbierbare Kollagenmatrix (FibroGide, Geistlich Biomaterials) eingeschoben wurde. Folglich lässt sich in diesem Bereich nach Ausheilung ein Mehr an keratinisierter Gingiva beobachten (Abb. 14).

Schritt zwei: Implantation

Nach der beidseitig erfolgreichen Rekonstruktion des Kieferkammes und einer komplikationsfreien Heilungszeit von fünf Monaten erfolgte der zweite chirurgische Eingriff. Zu diesem Zeitpunkt war ein ausreichendes Knochenvolumen für das Setzen der geplanten Implantate vorhanden (Abb. 5–7). Nach dem Verabreichen der Lokalanästhesie wurden Bohrstollen in Regionen 36, 37, 45, 46 und 47 gemäß dem chirurgischen Protokoll des Implantatherstellers präpariert und fünf zweiteilige Implantate (Patent™, Zircon Medical Management; 4,1 x 11,0 mm [36], 5,0 x 11,0 mm [37], 4,5 x 11,0 mm [45, 46, 47]) unter Verwendung des Eindrehwerkzeugs des Her-

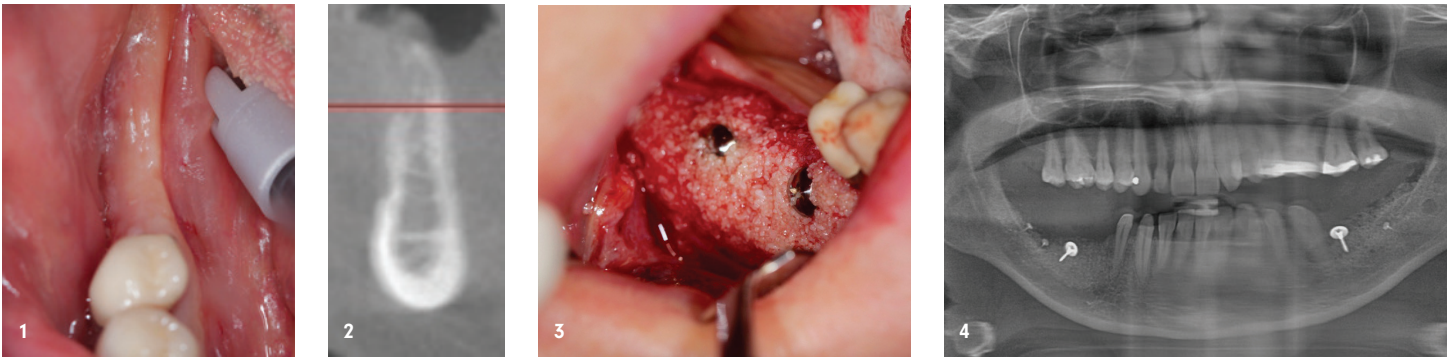


Abb. 1: Klinische Ausgangssituation (rechte Seite) mit zu schmalen Kieferkamm für das Setzen von Implantaten. – **Abb. 2:** Röntgenbild der Ausgangssituation (rechte Seite). Cross Section in etwa auf der Höhe, wo die ersten Implantate hinter den Prämolaren zu stehen kommen sollten. – **Abb. 3:** Zustand intraoperativ während Augmentation mit Schirmschrauben in situ. – **Abb. 4:** Röntgenbild nach Augmentation mit röntgenopaken Schirmschrauben und Titanpins in situ.

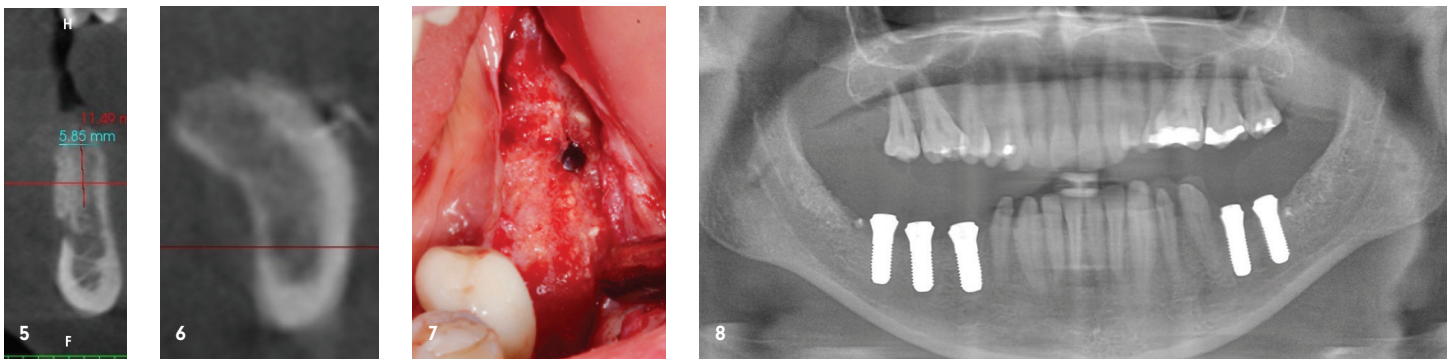


Abb. 5: Röntgenbild fünf Monate nach Augmentation (rechte Seite). Cross Section zeigt deutlich verbreiterten Kieferkamm und gut durchbauten und sogar röntgenopakeren Knochen. – **Abb. 6:** Röntgenbild fünf Monate nach Augmentation (linke Seite). Cross Section zeigt auch hier breitere Struktur des Kieferkamms sowie angeschnitten den Titanpin zur Membranfixation. – **Abb. 7:** Zustand intraoperativ vor Implantatinsertion. – **Abb. 8:** Röntgenbild nach der Implantation (Regionen 47, 46, 45, 36 und 37). Aufgrund eines begrenzten Platzangebots wurde sich für Regio 36 für eine Off-Label-Verwendung eines \varnothing 4,1-mm-Implantats entschieden. Um dies zu kompensieren, wurde die Krone in der Größe eines Prämolaren geplant (s. Abb. 12).



Abb. 9: Nach viermonatiger Einheilung wurde ein Intraoralscan des Kieferbogens mit den Implantatverbindungen angefertigt. – **Abb. 10:** Scan der linken UK-Seite: Okklusion und präparierte Zähne 34 und 35 zur Aufnahme von Kronen erkennbar. – **Abb. 11:** Scan der rechten UK-Seite: Präparierte Zähne 43 und 44 zur Aufnahme von Kronen mit interokklusalem Abstand der Implantatverbindungen zur Gegenbezahnung sichtbar. – **Abb. 12:** Unter Verwendung von Modellanalogen präparierte das Dentallabor auf dem 3D-Modell die Glasfaserstifte und finalisierte die einzugliedernden Einzelkronen.



stellers eingebracht und epigingival positioniert (Abb. 8). Dabei überschritten sie ein Eindrehmoment von 25 Ncm nicht. Anschließend wurden die 3C-Verbindungen der inserierten Implantate mit einem A-Silikon aufgefüllt, die Stellen wurden vernäht und die Implantate wurden zur trans-mukosalen Einheilung belassen.

Prothetische Versorgung

Nach einer erfolgreichen Einheilzeit von vier Monaten wurde ein Intra-oral-Scan des gesamten Zahnbogens mit den 3C-Verbindungen der integrierten Implantate angefertigt (3Shape; Abb. 9–11). Der Implantatkopf fungiert bei diesem Prozess als Scanbody. Zu diesem Zeitpunkt wurden gesunde und stabile Schleimhautverhältnisse um die Implantate beobachtet. Auf Grundlage der Scandaten erfolgte im Dentallabor die Herstellung eines Modells, auf welchem die Glasfaserstifte unter Verwendung von Modellanalogen (PMA, Elos Medtech) präpariert und die Einzelzahnkronen aus Lithiumdisilikat-Glaskeramik (IPS e.max, Ivoclar Vivadent; Abb. 12) finalisiert wurden. Während der nächsten Behandlungssitzung wurden die 3C-Verbindungen der integrierten Implantate gereinigt und ein dualpolymerisierender Zement (RelyX Unicem, 3M ESPE) wurde auf die Spitzen der präparierten Glasfaserstifte appliziert, bevor diese in die Verbindungen eingesetzt wurden (es wurde lediglich eine kleine Menge Zement verwendet, um sicherzustellen, dass die Stifte die Böden der Verbindungen erreichen; Abb. 13 und 14). Der Zement wurde anschließend unter axialem Druck lichtgehärtet. Hiernach erfolgte die Eingliederung der finalen Einzelkronen (Abb. 15–17).

Diskussion

Im vorliegenden Fall wurde ein Eindrehmoment von 25 Ncm nicht überschritten, um den Knochen im Bereich des Implantatlagers nicht zu stressen. Werden Implantate nicht sofort belastet, sondern allenfalls maximal sofort versorgt (außerhalb der Funktion), besteht in höheren Drehmomenten keine Notwendigkeit. Um sicherzustellen, dass Implantate erfolgreich integrieren, müssen Patienten instruiert werden, diese nicht mit ihrer Zunge durch Mikrobewegungen zu irritieren und sechs Wochen lang vorzugsweise weiche Kost zu sich zu nehmen. Handelt es sich um augmentierten Knochen, misst der Autor die Festigkeit der integrierten Implantate nach vier bis fünf Monaten mit dem Periotest (Medizintechnik Gulden) nach. Werden zu diesen Zeitpunkten Werte von -3 und niedriger gemessen, können die Implantate problemlos versorgt und belastet werden.

Weiter ist streng auf das epigingivale Insertionsniveau des angewendeten Implantatsystems zu achten, um eine starke Kompression auf den kortikalen Knochen zu vermeiden und folglich Knochenschwund und Remodellierungsprozesse zu minimieren, die aus einer zu tiefen Implantatplatzierung resultieren würden.⁴ Dank der sehr rauen enossalen Ober-



Abb. 13: Klinischer Zustand nach Zementierung der präparierten Glasfaserstifte (linke Seite). – **Abb. 14:** Klinischer Zustand nach Zementierung der präparierten Glasfaserstifte (rechte Seite). Man beachte das Mehr an keratinisierter Gingiva infolge der chirurgischen Schleimhautgestaltung in diesem Bereich. – **Abb. 15:** Okklusale Ansicht der eingegliederten Lithiumdisilikat-Einzelkronen. – **Abb. 16:** Frontale intra-orale Ansicht der eingegliederten Einzelkronen. – **Abb. 17:** Röntgenbild der Abschluss-situation mit verklebten Einzelkronen und ohne Titanpins.

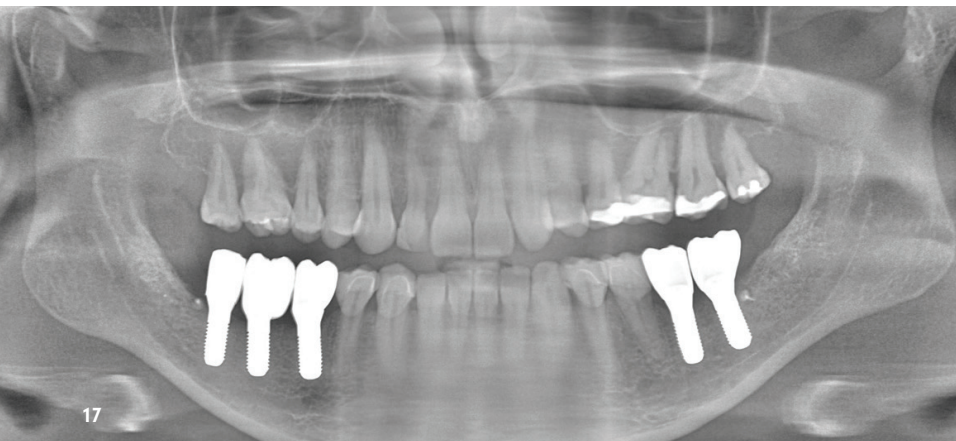
„Studien haben gezeigt, dass sich Knochen mit porcinem Material prädiktabel und patientenfreundlich rekonstruieren lässt.“

Noch tiefer einsteigen?



Hier gibt's mehr **Bilder.**





fläche des verwendeten Zirkonoxidimplantats ist zudem eine zuverlässige Osseointegration zu erwarten.⁵

In diesem Fall wurden anstelle von verblockten Kronen Einzelkronen eingliedert, da Patienten diese insbesondere durch den Einsatz von Zahnseide effektiver reinigen können. In einigen Fällen empfiehlt sich jedoch die Versorgung mittels Langzeitprovisorien aus Kunststoff, welche verblockt sind und dann progressiv in die Belastung geführt werden. Dies kann insbesondere im Oberkiefer ein strategisch sicheres Verfahren darstellen. Bei der prothetischen Versorgung von Zirkonoxidimplantaten ist streng darauf zu achten, dass die okklusale Kontakte im Vergleich zu den natürlichen Zähnen reduziert sind (idealerweise eine gesicherte Front-Eckzahn-Führung) und es sollte eine Implantat-Kronen-Ratio von zwei zu ein Drittel angestrebt werden.

Weiterhin sollte insbesondere bei Bruxern und schwierigen okklusalen Verhältnissen ein restauratives Material für die Suprastruktur gewählt werden, das den physikalischen Eigenschaften des natürlichen Zahns weitgehend entspricht, um die Einsatz eines Chippings zu minimieren. Hier empfiehlt sich der Einsatz von Lithiumdisilikat-Kronen, da diese im Vergleich zu monolithischen Vollzirkonoxid-Kronen vorteilhafte Materialeigenschaften aufweisen und in ihrer Biegefestigkeit nahezu vergleichbar mit dem natürlichen Zahnschmelz sind.⁶⁻¹²

Fazit

Studien haben gezeigt, dass sich Knochen mit porcinem Material prädictabel und patientenfreundlich rekonstruieren lässt.¹³⁻¹⁹ Dies deckt sich mit den Ergebnissen des vorliegenden Falls: Der augmentierte Knochen war nach erfolgreicher Heilung gut durchbaut und vaskularisiert und für die Aufnahme von Implantaten optimal geeignet. Weiter stellt das angewendete zweiteilige Implantatsystem eine wissenschaftlich fundierte, valide Behandlungsoption für festsitzenden Zahnersatz dar.¹⁻⁵ In einer unabhängigen Langzeitstudie konnte es im posterioren Kiefer die Stabilität und Gesundheit der Hart- und Weichgewebe erhalten und folglich, auch dank seiner vorteilhaften Weichgewebsreaktion, eine gute Ästhetik gewährleisten.³

Erstveröffentlichung im EDI Journal 2/2023 in englischer Version (original).

kontakt.

Prof. Dr. Marcel Wainwright

Leitender Oberarzt bei INTEGRA Biohealth
2-2A Rue Joseph Leydenbach
1947 Neudorf-Weimershof · Luxemburg
marcel.wainwright@web.de

Infos zum
Autor



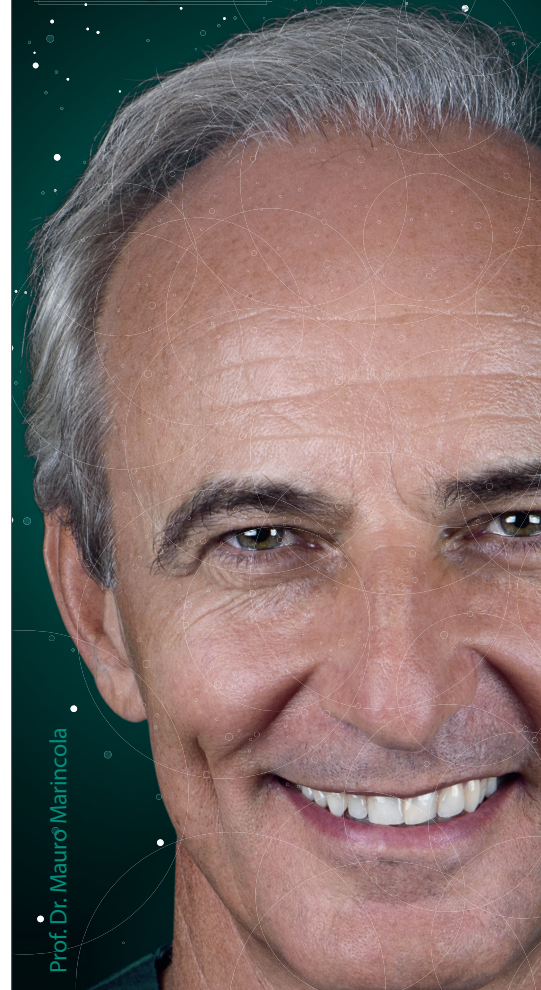
Literatur



Anzeige



**SHORT
IMPLANTS**



Prof. Dr. Mauro Marincola

„Du bist nur
5 mm entfernt
von glücklichen
Patienten.“

Die Kurzimplantate von Bicon® überzeugen Anwender und Patienten. Ich kann mehr Patienten in kürzerer Zeit behandeln – mit voraussagbarem Ergebnis.

Erfahre in einem Kurs mit mir, wie du deine Patienten zukünftig mit Bicon® minimalinvasiv und ohne zusätzlichen Knochenaufbau implantieren kannst – aktuelle Live-OP-Termine unter bicon.de.com/kurse.

Vereinbare dein unverbindliches Beratungsgespräch: **Tel. 06543 818200.**

www.bicon.de.com

Das kurze
für alle Fälle

bicon
DENTAL IMPLANTS

DGZI-Wahlmodul Keramik-implantologie erfolgreich implementiert

Das erste Wahlmodul für Keramikimplantologie im Rahmen des Curriculum Implantologie 2.0 der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) startete im Mai erfolgreich in den lichtdurchfluteten modernen Räumen des LZK-Fortbildungsinstitutes in Mainz.

Dr. Rolf Vollmer

Das innovative Wahlmodul ist sicherlich ein attraktives Novum für diejenigen Kollegen, die ihr implantologisches Behandlungsspektrum aus ästhetischen oder biologischen Gründen oder aufgrund der steigenden Patientennachfrage erweitern möchten, und es stellt einen Meilenstein in der zahnärztlichen Fortbildung in Bezug auf die zunehmende Akzeptanz der neuen Werkstoffklasse Zirkonoxidkeramik in der Implantologie dar.

Trotz der sommerlichen Temperaturen reisten Teilnehmer aus entfernten Teilen der Republik und des benachbarten Auslands in die rheinlandpfälzische Hauptstadt an, um an dem zweitägigen Fortbildungsevent teilzunehmen. Das Fortbildungswochenende wurde konzipiert und geleitet von Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser (Mainz), unterstützt durch Dr. Jens Tartsch (Kilchberg, Schweiz), Dr. Marc Balmer, Universität Zürich, und ZT Klaus Pettinger von der Firma ZERAMEX (Dentalpoint, Spreitenbach, Schweiz). Es wurden Grundlagen und beachtliche Innovationsschritte in der Entwicklung der Keramikimplantologie vom einteiligen zu den zweiteiligen, vom verklebten und zum bereits seit knapp sechs Jahren reversibel verschraubten zweiteiligen System der ATZ-Implantat-Linie von ZERAMEX vorgestellt. Dr. Jens Tartsch, niedergelassener Zahnarzt und Experte für Keramikimplantologie, Präsident der European Society for Ceramic Implantology (ESCI) und Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e.V. (DEGUZ), stellt klar: „Moderne Keramikimplantate stellen in der richtigen Indikation und mit dem richtigen Umgang eine höchst innovative Ergänzung des Behandlungsspektrums in der Oralen Implantologie dar und werden zukünftig an Bedeutung gewinnen.“ Die unterschiedlichen immunologischen Pathomechanismen als Reaktion auf das Implantatmaterial, aber auch jenseits des Implantates selbst, vielmehr die Werk-

stoffe der prothetischen Suprastrukturen betreffend, wurden ausführlich dargelegt. Ebenso wurde auf die bedeutsamen immunologischen Reaktionsmuster von Patienten mit erhöhter genetischer Entzündungsprädisposition, die von der Verwendung von Keramikimplantaten als Alternative zum Titan profitieren, Bezug genommen. Die Theorie wurde auf sehr ansprechende Weise durch die Erläuterung von evidenzbasierten chirurgischen und prothetischen Konzepten sowie anschaulichen Fällen aus dem wissenschaftlichen klinischen Alltag bereichert. Den Teilnehmern wurden praxistaugliche Konzepte zur sicheren und erfolgreichen Umsetzung vermittelt. Wissenschaftlichkeit und klare Aussagen zur klinischen Evidenz fehlten nicht. Zum praktischen Teil gehörten die Einführung ins reversibel verschraubte ZERAMEX XT-Implantatsystem, das Hands-on-Training am Kunststoffkiefer sowie die Möglich-





Abb. 1: Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser und ZT Klaus Pettinger im gemeinsamen Austausch. – **Abb. 2:** Das ZERAMEX-Team freut sich über den gelungenen Start des neuen Curriculums.

keiten des Trouble Managements bei den insgesamt eher selten vorkommenden ärgerlichen Ereignissen.
 „Im Rahmen des DGZI-Curriculum ist dieses Wahlmodul eine absolute Novität. Wir hatten interessante Begegnungen, fantastische Grundlagenvorträge und bereichernde Diskussionen. Ich wünsche mir sehr, dass der Respekt vor

der Biologie noch mehr Raum gewinnt und dass wir uns bewusster werden, was wir in der implantologischen Tätigkeit dauerhaft in den möglicherweise nicht ‚resistenten‘ Körper einbringen und dass wir uns mehr Gedanken zur Verträglichkeit von Materialien und den möglichen immunologischen Konsequenzen machen. Mit Keramikimplantaten sind

Anzeige

IHRE CHANCE ZU MEHR ERFOLG!

www.DGZI.de

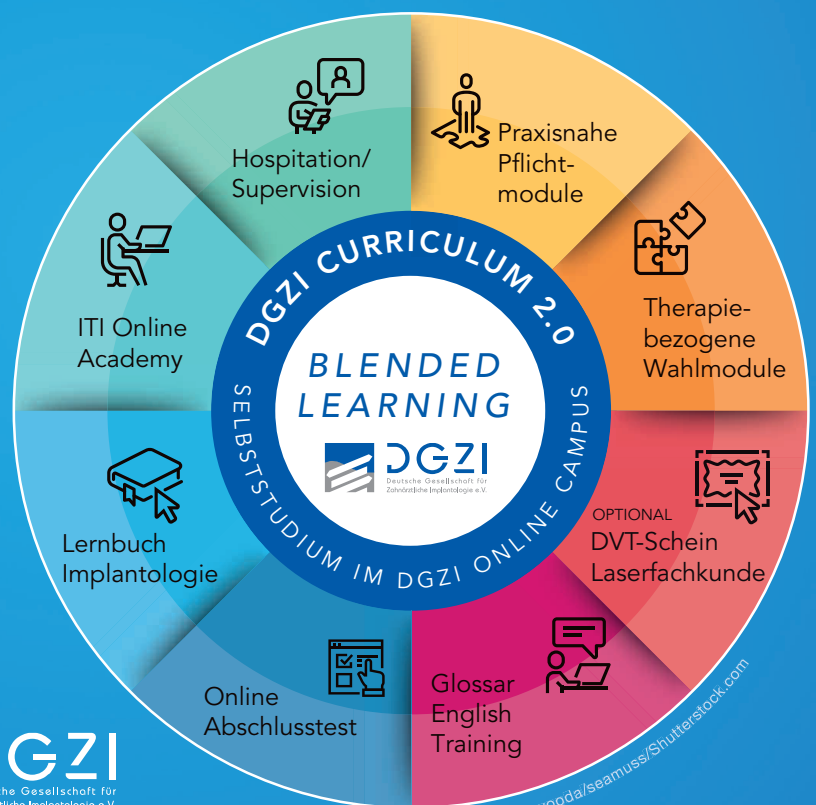
Curriculum Implantologie

Jederzeit starten im DGZI Online Campus

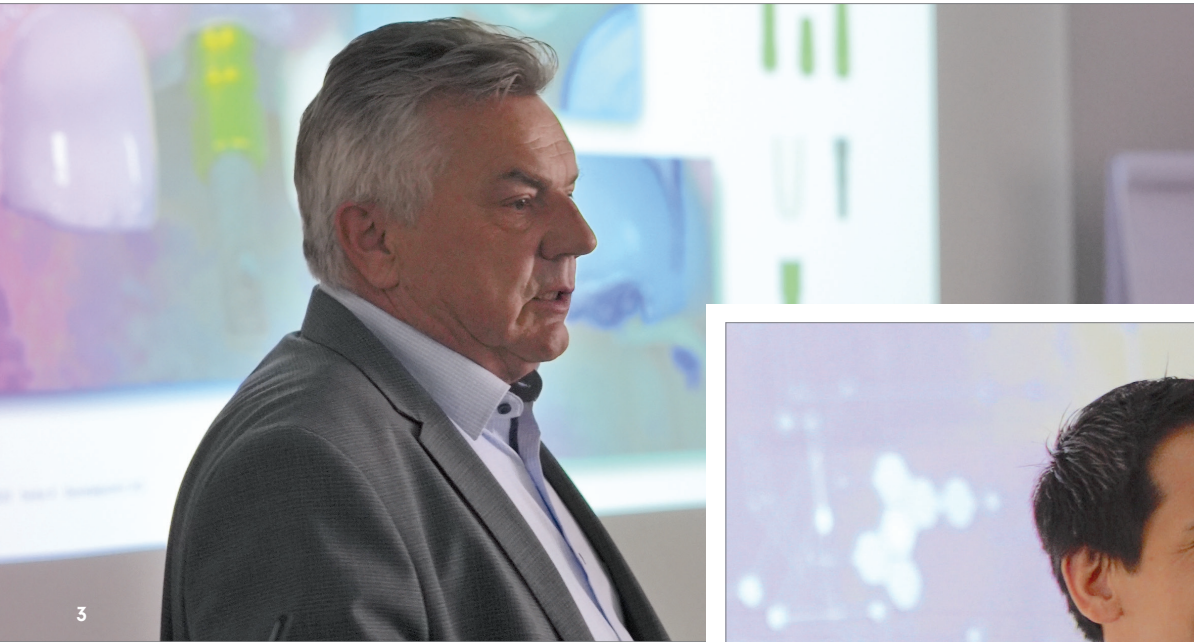
- ITI Online Academy Zugang inklusive während des Curriculums
- Praxisbezogene Pflicht- und therapiebezogene Wahlmodule
- Online Abschlussklausur
- Für Mitglieder reduzierte Kursgebühr: 4.900 Euro
Bei Abschluss einer mindestens dreijährigen Mitgliedschaft in der DGZI, ansonsten Kursgebühr: 5.950 Euro

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

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



© davooda/seamuss/Shutterstock.com



3



4

Abb. 3: ZT Klaus Pettinger erklärt anschaulich den Workflow bis zur Fertigstellung. – **Abb. 4:** Dr. Marc Balmer erläutert u. a. die klinische Evidenz von Keramikimplantaten.

wir genau auf dem richtigen Weg, diesem Ziel näher zu kommen und die Vielfalt an Fremdmaterialien im menschlichen Körper und damit gleichzeitig die Auseinandersetzung mit dem Immunsystem zu minimieren“, so Dr. Jacobigresser, Zahnärztin für Oralchirurgie und Implantologie, zertifizierte Umweltzahnmedizinerin und langjährig erfahrene Expertin für Keramikimplantologie sowie Vorstandsmitglied der DGZI.

Dr. Balmer, Oberarzt am Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich, Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin, betonte: „Ich finde es sehr schön, dass das Thema Keramikimplantate im DGZI-Curriculum seinen Stellenwert gefunden hat. Die wissenschaftliche Evidenz von Keramikimplantaten kommt bzw. vielmehr sie ist bereits da. Wir haben teilweise schon Langzeitdaten von fünf bis zehn Jahren. Auch die prothetischen Möglichkeiten sind größer geworden: Man kann heute die Keramikimplantate verschrauben. Ich denke, dass dies die Zukunft der Keramikimplantate enorm steigern wird.“

Michael Wierz, Verkaufsleiter D-A-CH, zeigte sich erfreut über die gelungene Veranstaltung: „Wir freuen uns sehr, dass wir das Fortbildungsmodul ‚Keramikimplantate‘ unterstützen durften. Für ZERAMEX ist es auch ein Meilenstein. Ich bin zuversichtlich, dass das Curriculum Implantologie 2.0 in der Zukunft noch mehr ausgebaut wird und wir noch mehr Zahnärzten den Einstieg in die Welt der Keramikimplantologie ermöglichen.“

Der erste Kurstag klang bei gutem Essen, Trinken und kollegialen, lebendigen Gesprächen an einem gastlichen Ort innerhalb der historischen Kulisse der Stadt aus, welcher von der Firma ZERAMEX gesponsert wurde. Nach dem gelungenen und ermutigenden Start soll das nächste Wahlmodul Keramikimplantate ebenfalls am Brückentag-Weekend 10. und 11. Mai 2024 wiederum in Mainz stattfinden.

kontakt.

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI)

Paulusstraße 1 · 40237 Düsseldorf

Tel.: +49 211 1697077

sekretariat@dgzi-info.de · www.dgzi.de

Infos zum Autor



Infos zur Fachgesellschaft



Premiumpartner: **straumann**group

52. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

IMPLANTOLOGIE IM TEAM IMPLANTOLOGIE IST TEAM



**6./7. OKTOBER 2023
HAMBURG**





Für einen einfachen und sicheren Einsatz von Blutplasma

In den letzten Jahren ist innerhalb des StudyClub-Netzwerkes der Einsatz von biologischen Konzepten immer wichtiger geworden. Neben den minimal-invasiven OP-Techniken sind auch die eingesetzten Materialien immer biologischer geworden. Frei nach dem Motto „Heilt es wegen oder trotz des eingesetzten Materials“, kommt in den Praxen der StudyClub-Mitglieder immer weniger Fremdmaterial zum Einsatz. Fast immer ist es möglich, den Patienten ausschließlich mit autologem Material zu versorgen. Aus biologischer Sicht ist dies die optimale Therapie. Mit PlasmaSafe® steht dafür jeder Praxis ein einfaches und sicheres System zur Verfügung. Sie versorgen beispielsweise Alveolen mit PRF und erreichen somit eine erhebliche Verbesserung in der Wundheilung. Sie konzentrieren die autologen Abwehrzellen in der Wunde und boosten somit den Heilungsprozess, haben erheblich weniger Komplikationen, wie Infektionen oder trockene Alveolen. Socket Preservation biologisch und autolog!

FRAGA DENTAL
 Tel.: +49 40 5566255 · www.fraga-dental.de

Langfristiger Implantaterfolg: keine Periimplantitis nach neun Jahren

Das Patent™ Implantatsystem wurde mit dem Ziel entwickelt, eine langfristige Mundgesundheit zu gewährleisten. Dies gelingt durch die abgestimmte Kombination aus Design, Material, Oberflächentopografie und prothetischem Konzept: Durch das Soft-Tissue-Level-Design ohne Mikrospace auf Knochenniveau, das gewebefreundliche Material und die maschinerte transgingivale Oberfläche kommt es um Patent™ Implantate zu einer starken Anheftung von Weichgewebe. Dadurch wird das Periimplantitis-Risiko minimiert. Das patentierte Fertigungsverfahren erzeugt eine ideale Oberflächentopografie, die für die vorhersagbare Integration in die Hart- und Weichgewebe entscheidend ist, und maximiert gleichzeitig die Festigkeit des Implantats. Das innovative prothetische Konzept minimiert das Frakturrisiko und sorgt für langfristig stabile Gewebe. Das Resultat: langfristiger Implantaterfolg. Eine unabhängige Studie der Universität Düsseldorf bestätigt das Patent™ Konzept und fand nach neun Jahren gesunde Weichgewebe, stabile Knochenniveaus, keine Implantatfrakturen und keine Periimplantitis. Weiterführende Informationen sind beim Unternehmen erhältlich.

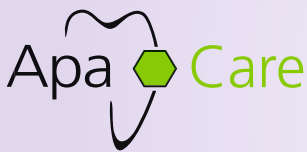
Zircon Medical Management AG
 Tel.: +41 44 5528454
www.mypatent.com

Infos zum Unternehmen



OraLactin

NEU BEI



OraLactin Probiotika.

Gegen Peri-Implantitis.

Reguliert peri-implantäre Pathobionten.
Balanciert das peri-implantäre Mikrobiom.

Scan-Expertise für mehr Patientenzufriedenheit

Scanner verzeichnen seit Jahren eine Hochkonjunktur: Sie sind präzise, schnell, komfortabel und dabei zeitgemäß auch ressourcenschonend. Als ein führender Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen verarbeitet Permadental Scandaten aller auf dem Dentalmarkt angebotenen Scanner-Systeme zu nahezu jeder gewünschten zahntechnischen Versorgung. Präzise „digitale Abdrücke“ ermöglichen heute Behandlungsergebnisse, welche eine Basis für Patientenzufriedenheit schaffen. Die langjährige Erfahrung zahlt sich dabei besonders aus. Marktdaten zeigen, dass sowohl der Alignertrend als auch andere Therapien mit kosmetischem Ansatz gleichwohl das Scannen der Mundsituation mit einem modernen Intraoral-scanner noch gepusht haben. Zusätzlich akzeptieren Patienten heute oft keine unangenehmen Abdruckverfahren mehr – sie erwarten auch bei dieser Maßnahme mehr Komfort. Aber auch Praxisteams sind Gewinner dieser Entwicklung: Arbeitsabläufe können in der Regel optimiert, häufig sogar signifikant verkürzt werden.

Permadental GmbH
 Tel.: +49 2822 7133-0 · www.permadental.de



Optimierter Workflow für implantologische Ästhetik

Mit der (r)evolutionären XP-Line Schritt für Schritt zum perfekten Emergenzprofil: Diesen Weg geht Argon Dental mit dem beliebten konischen Implantatsystem K3Pro in Verbindung mit ihren innovativen Kunden sehr konsequent. Das klare Ziel ist es, nicht nur ästhetische Ergebnisse zu erzielen, die begeistern und ihresgleichen suchen, sondern auch eine außergewöhnliche Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Der Schlüssel dazu liegt im perfekten Emergenzprofil, welches durch die für die subkrestale Insertion optimierte Bone Profile Screw bereits im Knochen gestaltet und durch die formkongruenten XP-Gingivaformer in der Schleimhaut fortgeführt wird. Allerdings gibt es beim Transfer ins Labor zur Schaffung der perfekten Prothetik Herausforderungen. Es stellt sich die Frage, wie der Arzt die erforderlichen Informationen zur außergewöhnlichen Insertionstiefe des K3Pro-Implantats und zur tatsächlichen Gingivahöhe zum Techniker übermittelt. Dieses Problem wird durch die XP-Line-Transferpfosten für den offenen oder geschlossenen Abdruck gelöst. Die Transferpfosten sind in exakt denselben unterschiedlichen Höhen und Profildimensionen verfügbar wie die verwendeten Gingivaformer. Dadurch kann der Arzt die Präparationsgrenze durch die Auswahl des optimalen Abformpfostens selbst festlegen. Bei der Modellherstellung im Labor werden die erforderlichen Informationen einfach und unkompliziert übertragen. „Creating Stable Tissue“ im optimalen Workflow von Praxis und Labor – der dritte Schritt zur Vollendung.

Argon Dental
 Tel.: +49 6721 3096-0 · www.argon-dental.de



Kosteneffizient und minimalinvasiv

Parallelität der Verankerungselemente: ein Faktor, welcher auf die Langlebigkeit und Abnutzung der Retentionselemente sowie die Bequemlichkeit für den Patienten den größten Einfluss hat. Die abgewinkelten Attachments PrimeLOC für Hybridversorgungen ermöglichen, Divergenzen zwischen eingesetzten Implantaten (bis zu 65° zwischen zwei Implantaten) zu korrigieren. Geliefert werden die abgewinkelten Attachments mit dem Laborset für Implantate mit Divergenzausgleich bis 20°. Zusätzlich beinhaltet die komfortable Verpackung einen Parallelisierungsposten, einen Haltepin und eine Basisschraube. Mit hoher Zähigkeit, dynamischer Belastbarkeit und herausragender Beständigkeit gegenüber Flüssigkeiten überzeugen die Retentions-einsätze aus Hochleistungskunststoff. Die Attachments PrimeLOC für unsere schmalen Implantate BioniQ® von Ø 2,9 mm ermöglichen eine schnelle und kosteneffiziente Versorgung der betagten Patienten mit einem engen Alveolarknochen. Wollen Sie sich selbst von der Festigkeit unserer schmalen Implantate, die seit 2016 im erfolgreichen klinischen Einsatz sind, überzeugen? Kontaktieren Sie uns unter dental@lasak.com

LASAK GmbH
Tel.: +420 224 315663
www.lasak.dental · shop.lasak.dental



Anzeige

*Mehr Knochen.
Mehr Patienten.
Mehr Behandlungen.*

*Backtaper.
Mikrostrukturierung.*

*Subcrestale
Positionierung.*

*Einen Schritt weiter
als Plattform Switch –
Bone Growth Concept
von bredent medical.*



Open for next



360° IMPLANTOLOGY



Bone Growth Concept

**Erleben Sie unsere Workshops
Live auf der EAO/DGI:**

EAO
EUROPEAN ASSOCIATION
FOR OSSEointegration

JOINT MEETING



DENTAL INNOVATIONS
SINCE 1974

bredent
group

Chairside-Bohrschablonen für effizienten Workflow

Das systemunabhängige Smart Guide Kit ist die ideale Lösung für präzise und individuelle Bohrschablonen aus der Chairside-Fertigung. Sie sind individuell anpassbar, effizient und simpel in der Handhabung.

Die bereits dreidimensional vorgeformten Schablonen können sehr einfach an individuelle anatomische Gegebenheiten angepasst werden. Einfach für eine Minute in 70°C warmes Wasser einlegen. Danach können sie individuell geformt und eine maßgeschneiderte Passform erzielt werden.

Die Kompatibilität mit verschiedenen Implantatssystemen soll eine größere Flexibilität und Auswahlmöglichkeit bieten. Die Bohrführung in den Schablonen gewährleistet einen stabilen Bohrfeld für sichere und herausragende Ergebnisse. Das Smart Guide Kit sorgt so für einen effizienten Workflow und vorhersagbare sowie zuverlässige Ergebnisse in der Implantologie.

Das Team von OSSTEM IMPLANT steht Behandlern beratend zur Seite.



OSSTEM IMPLANT
Tel.: +49 6196 777-5501
www.osstem.de

Infos zum Unternehmen



Implantologie Journal 9/23

Verbesserte Plaqueentfernung mit Hyaluronsäure

In der neuen meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung unterstützt Hyaluronsäure die antibakterielle Wirkung der Cetylpyridiniumchlorid und Zink-(CPC+Zn-)Technologie. Diese wirkt auch an Implantaten.^{1,2}

Hyaluronsäure (HA) wirkt antiinflammatorisch und bildet Schutzbarrieren gegen Bakterien.³ Klinische Studien weisen auf die gute Eignung in der Parodontitistherapie hin.⁴ Als natürliches mukoadhäsives Polymer ist HA ein wichtiger Bestandteil des Zahnfleischgewebes, der allerdings mit dem Alter oder aufgrund von Erkrankungen abnimmt. Verbraucher kennen HA häufig aus der Kosmetik. Das ist ein guter Ansatz, um Patienten über die Vorzüge des Wirkstoffs in Zahnpflegeprodukten aufzuklären und darüber zu informieren, wie Betroffene mit starkem, wiederkehrendem Zahnfleischbluten sowie Mukositis von Hyaluronsäure in meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung profitieren. Die Mundspülung lagert signifikante Mengen HA im Weichgewebe an, wo sie die antibakterielle Wirkung des enthaltenen Zinks verstärkt.⁵ Diese setzt sofort nach der Anwendung ein.⁶ Gleichzeitig schützt die Hyaluronsäurebarriere vor Zahnverfärbungen.⁷ meridol® PARODONT EXPERT Mundspülung wirkt nicht nur am natürlichen Zahn, sondern auch an Implantaten.^{1,2}



Literatur

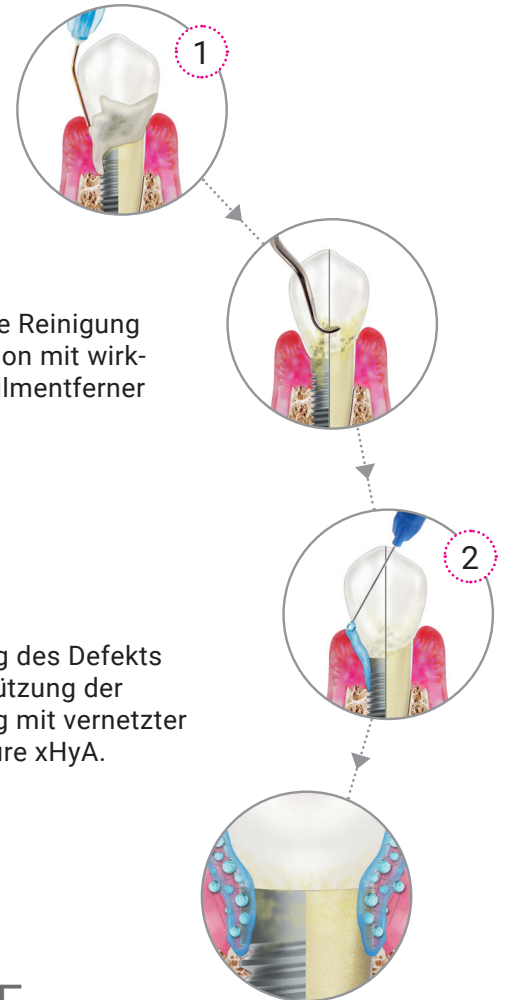


CP GABA GmbH
Tel.: +49 40 7319-0125 · www.cpgabaprofessional.de

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

CLEAN & SEAL®

Frühe und wirksame Behandlung von periimplantären Infektionen



1. CLEAN

Mechanische Reinigung in Kombination mit wirksamem Biofilmentferner PERISOLV®.

2. SEAL

Versiegelung des Defekts und Unterstützung der Wundheilung mit vernetzter Hyaluronsäure xHyA.

VORTEILE

- Beschleunigte Wund- und Gewebeheilung
- Stabilisierung und Schutz des Wundraums
- Erleichterte Entfernung von Biofilm und Granulationsgewebe

Verbesserte Osseointegration dank Bone Growth Concept

Besonders an der Durchtrittsstelle vom Knochen zum Weichgewebe bedarf es eines funktionierenden Zusammenspiels mehrerer Faktoren, um langzeitstabile Ergebnisse zu erzielen. Beim Implantatdesign von bredent-Implantaten wird gemäß seines Bone Growth Concepts darauf geachtet, dass diese die Voraussetzungen für eine optimale Einheilung im Kiefer mitbringen. Die copaSKY-Implantate von bredent verfügen daher über einen Backtaper: Durch diese kristalle Abschrägung verbleibt mehr Platz, damit sich Knochen und Weichgewebe anlagern können.

Der Backtaper ist eine Weiterentwicklung des Platform-Switch-Konzeptes. Durch einen Backtaper wird die mechanische Stabilität des Implantatkörpers nicht beeinflusst, die Friktion zum kortikalen Knochen reduziert und Knochen und Weichgewebe mehr Platz gegeben, um sich anzulagern. Dieses Knochenwachstum auf dem Backtaper der copaSKY-Implantate wurde in einer aktuellen klinischen Multicenter-Studie bestätigt.¹⁻³ Unterstützt wird dieser Effekt durch eine Mikrostrukturierung der Oberfläche in diesem Bereich.

bredent medical GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7309 872-600 · www.bredent-medical.com

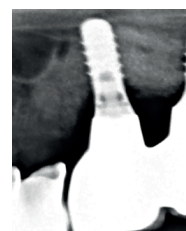
Infos zum Unternehmen



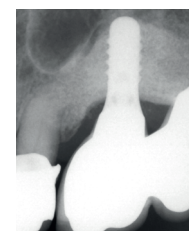
Literatur



PERIIMPLANTITIS / MUKOSITIS



Ausgangsbefund



Nach Clean & Seal®



Weitere Infos

Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Anton Friedmann.

Plasmastabilisierter Knochenaufbau und Implantation

Für die Rehabilitation mit Implantaten, insbesondere nach Traumata oder Osteotomien, bedarf es häufig einer aufwendigen Rekonstruktion des knöchernen Lagers und periimplantären Weichgewebes in mehreren Eingriffen. Die Komplexität der etablierten Techniken führt jedoch oft zu einer erhöhten Morbidität und Komplikationsrate. PlasmaSafe® (erhältlich bei Fraga Dental) ermöglicht, die wissenschaftlich anerkannten Vorteile autologer Wachstumsfaktoren einfach, sicher und garantiert steril in jedes Praxiskonzept zu integrieren.

Dr. Oliver Scheiter, Dr. Dr. Benjamin Beger

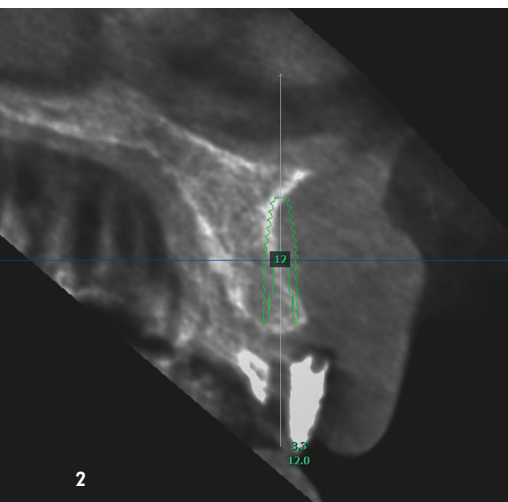
Implantologie Journal 9/23

Seit der Beschreibung von Platelet Rich Plasma (PRP) durch R. Marx im Jahre 1998 ist das autologe Blutplasmakonzentrat (BPC) ein willkommenes Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis.¹ Mit der Einführung der verschiedenen Herstellungsprotokolle von Platelet Rich Fibrin (PRF) hat sich die klinische Anwendung nochmals deutlich vereinfacht.² Größere horizontale Knochendefekte werden als Indikation zur Lappenbildung und Augmentation mittels Guided Bone Regeneration (GBR) gesehen. Als Alternative zur klassischen GBR, mit der ihr eigenen Techniksensitivität und erhöhten Morbidität, empfiehlt sich die Verwendung von plasmastabilisierten Materialien.^{3,4} Die stabilisierende Wirkung des BPC wird in Verbindung mit partikulärem Material als „Sticky“-Derivat (z.B. Bone oder

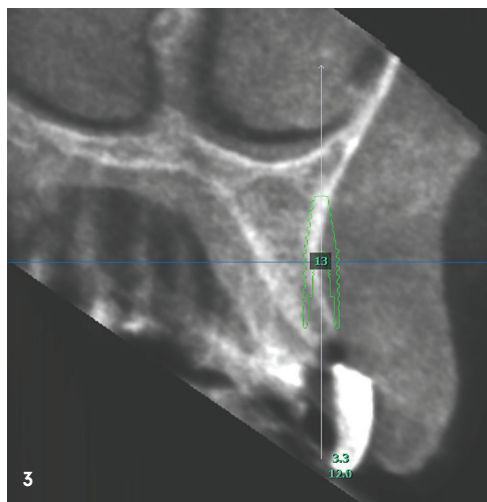


1

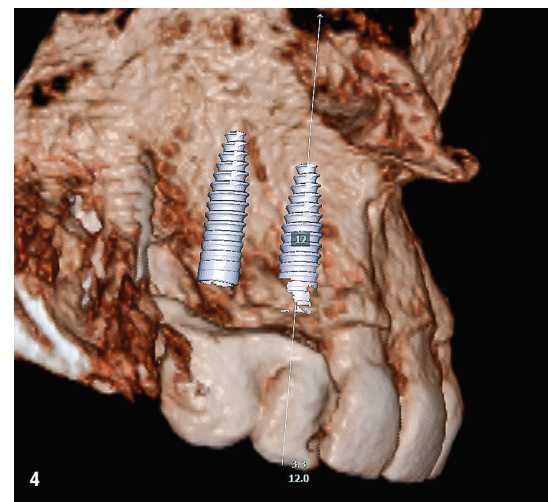
Abb. 1: Ausgangssituation. – Abb. 2: Implantatplanung Regio 12. – Abb. 3: Implantatplanung Regio 13. – Abb. 4: Knochendefizit in 3D-Darstellung.



2



3



4

MinerOss® A – die allogene Alternative zu autologen Transplantaten



Die Pflichtangaben finden Sie unter
www.camlog.de/mineross-a-angaben

MinerOss® A ist ein aus menschlichem Spenderknochen hergestelltes Allograft. Es bietet eine hervorragende Alternative zur Knochenentnahme bei Patienten:

- Natürliche Knochenzusammensetzung – mineralisiertes humanes Kollagen
- Hohe biologische Regenerationsfähigkeit und natürliches Remodelling^{1,2}
- Osteokonduktive Eigenschaften unterstützen den kontrollierten Gewebeumbau

www.camlog.de/mineross-a

patient28PRO
Schützt Ihre Implantatversorgung

¹ Solakoglu et al. Clin Implant Dent Relat Res. 2019, 21, 1002-1016.

² Wen et al. J Periodontol. 2020 Feb;91(2):215-222.

MinerOss® A wird von C+TBA hergestellt. BioHorizons® und MinerOss® sind eingetragene Marken von BioHorizons. Sie sind aber unter Umständen nicht in allen Märkten eingetragen. Alle Rechte vorbehalten.

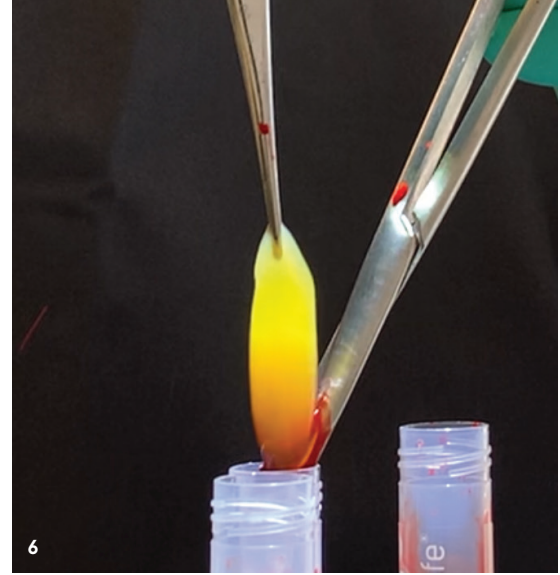
a perfect fit

camlog





Abb. 5: PlasmaSafe® Ständer mit entnommenen LPC. – **Abb. 6:** Entnahme des PRF-Clots. – **Abb. 7:** Sticky Bone Zubereitung aus CoreBone und autologem Knochen. – **Abb. 8:** Applikation des Augmentats in den Defekt.



„Im Kit befinden sich sechs identische Röhren, mit denen sowohl flüssiges Plasmakonzentrat als auch PRF-Clots hergestellt werden können.“

Dentin) bezeichnet. Dessen zentrale Eigenschaft des Anhaftens ist im Rahmen der intraoperativen Applikation sehr hilfreich und vorhersagbar stabil. Mit der parallelen Herstellung eines Fibrin-Clots erhält man zusätzlich eine stabile Matrix, die sich als Platzhalter zur Verstärkung des Weichgewebes und zur Abdeckung der OP-Wunde eignet. Dies führt zu kürzeren Eingriffszeiten und deutlich einfacherem Weichgewebsmanagement.⁵

Das Blutplasmakonzentrat ist kein Produkt im eigentlichen Sinne, sondern eine Zubereitung aus dem patienteneigenen Blut.

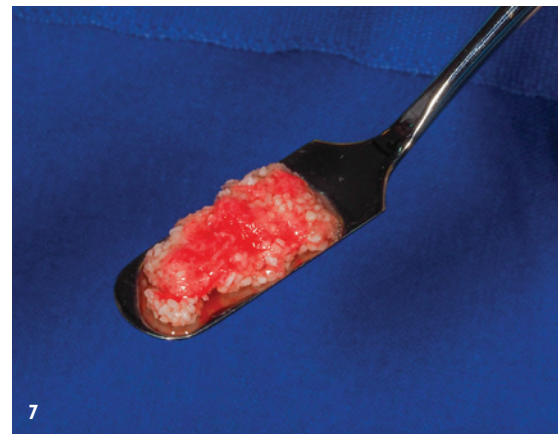
Es gibt mehrere Anbieter zur Gewinnung der verwendeten Materialien, die recht uneinheitliche Protokolle und Ansätze verfolgen.⁶ Studien über die Wirksamkeit zeigen klar den positiven Einfluss der BPCs auf die Wundheilung und auf die Performance von Biomaterialien.^{7,8}

Dieser Fallbericht illustriert die Versorgung eines Frontzahndefektes einer 75-jährigen Patientin mittels sofortiger plasmastabilisierter Augmentation und Implantation.

Fallbericht

Eine 75-jährige Patientin, Nichtraucherin in gutem Allgemeinzustand, stellte sich nach Zahnverlust 12 und 13 in der Praxis vor (Abb. 1). Sie gab an, die Zähne seien über mehrere Monate immer lockerer geworden und vor einiger Zeit schließlich verloren gegangen. Wunsch war eine festsitzende Versorgung auf Implantaten.

Die 3D-Diagnostik wurde mithilfe einer Schablone in Gestalt der prothetischen Zielvorgabe durchgeführt. Dabei stellte sich die volle Größe des Knochendefektes dar (Abb. 2-4). Nach eingehender Defektanalyse und Planung des Eingriffs wurde der plasmastabilisierte Knochenaufbau mit partikulärem Knochenersatzmaterial (KEM) und zeitgleicher Einbringung zweier durchmesserreduzierter Implantate vereinbart.



BioniQ®



IMPLANTATE FÜR ALLE INDIKATIONEN

Zuverlässiger und schneller Service

Partnerschaftliche Zusammenarbeit

Patientenspezifische Lösungen geliefert vom europäischen Hersteller

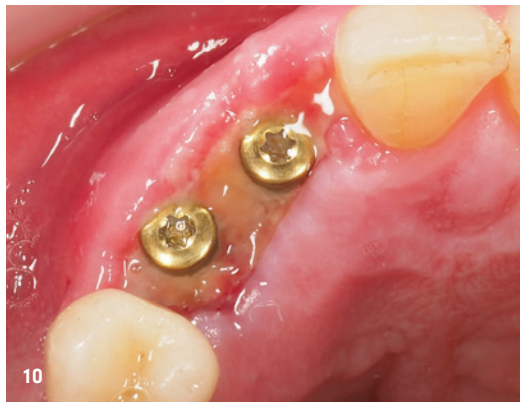
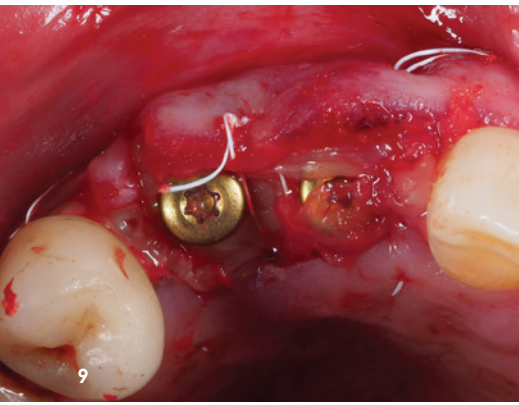
Temporäre – schmale – konventionelle Implantate

Konventionelle sowie CAD/CAM Prothetik

30 JAHRE
klinisch geprüft

 **LASAK**

Mehr unter www.lasak.dental oder dental@lasak.com



Chirurgisches Vorgehen

Vor dem Beginn des intraoralen Eingriffs wurde der Patientin mithilfe des Patientenkits (PS-01, Fraga Dental) Venenblut aus der Armbeuge entnommen und nach dem PlasmaSafe-Protokoll aufbereitet. Im Kit befinden sich sechs identische Röhrrchen mit denen sowohl flüssiges Plasmakonzentrat (LiquidPlasmaConcentrate, LPC) als auch PRF-Clots hergestellt werden können (Abb. 5 und 6). Für diesen Eingriff wurden vier Röhrrchen mit PRF-Clots und zwei mit flüssigem Plasma vorbereitet. Mittels der Safe-Separation-Technique wurde das LPC extrahiert.

Nach Infiltrationsanästhesie wurde ein krestaler Schnitt von Zahn 11 bis 2 mm vor der Krone 14 geführt und dort eine minimale Entlastung von 4 mm Länge im Winkel von 90° nach labial angelegt. Die Mobilisation des Lappens wurde tunnelierend bis hoch in die Umschlagfalte durchgeführt. Die Ablösung des vollschichtigen Lappens vom Defekt bedurfte eines geduldigen und umsichtigen Vorgehens.

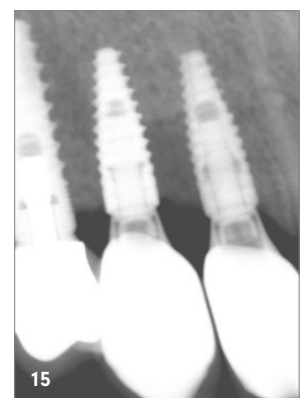
Mithilfe der modifizierten Schablone konnten zwei Implantate mit 30 Ncm Primärstabilität gesetzt werden (3,3 x 12 mm, Bone Level Tapered, Straumann). Bei der niedertourigen Aufbereitung der Implantatlager ohne Wasserkühlung konnte autologer Knochen gewonnen werden. Dieser wurde mit dem KEM (CoreBone1000, CoreBone) und LPC zu einem geschichteten Sticky Bone verarbeitet

(Abb. 7). Vor dem Einbringen des Materials wurde eine PRF-Membran im Sinne eines Ponchos an beiden Implantaten mithilfe von Healing Abutments befestigt. Das Einbringen des Sticky Bone gelang trotz des minimalen Zugangs durch die Formstabilität des plasmastabilisierten Augmentats sehr einfach (Abb. 8). Danach wurde noch eine weitere PRF-Membran zur Unterstützung des Weichgewebes und der Regeneration des Periosts eingebracht.⁷

Ein primärer Verschluss dieser Wunde wurde nicht angestrebt. Zur Wundversorgung wurden lediglich Nähte zur Stabilisierung der Wundränder und des Fibrins gelegt (Abb. 9).

Postoperative Versorgung

Der postoperative Verlauf war schmerzfrei und ohne jegliche Schwellung. Nach drei Tagen zeigte sich die Wunde stabil und völlig reizlos. Nach fünf Tagen ließen sich die ersten Zellbrücken über dem Fibrinbett erkennen (Abb. 10). Aufgrund der guten Primärstabilität und der stabilen Nachbarkonstruktion konnten die Implantate nach einer Woche provisorisch versorgt werden. Dadurch wurde die Wunde frühzeitig ausgeformt und stabilisiert. Bei der Kontrolle nach 14 Tagen zeigte sich eine reizlose Situation (Abb. 11). Nach diesem Termin ergab sich eine längere Phase ohne Kontrollmöglichkeiten.



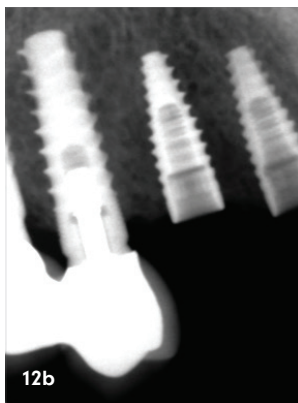


Abb. 9: PTFE-Naht zur Stabilisierung der Wunde, kein Wundverschluss, Entfernung nach drei Tagen. – **Abb. 10:** Stabile und reizlose Wundsituation nach fünf Tagen. – **Abb. 11:** Kontrolle des Provisoriums nach zwei Wochen, beginnende Papillenausformung. – **Abb. 12a:** Stabile gingivale Verhältnisse und Emergenzprofil nach elf Monaten. – **Abb. 12b:** Zahnfilm vor Einsetzen des Langzeitprovisoriums. – **Abb. 13:** Definitiver Zahnersatz beim Einsetzen. – **Abb. 14:** Kontrolle nach zwei Jahren. – **Abb. 15:** Applikation Zahnfilm zwei Jahre post Zahnersatz.

Beim Besuch nach elf Monaten zeigte sich die klinische Situation reizlos. Nach Abnahme der provisorischen Versorgung fanden sich stabile, entzündungsfreie gingivale Verhältnisse mit gut vorbereitetem Emergenzprofil (Abb. 12a und b). Dadurch konnte direkt die definitive Versorgung mit Einzelkronen eingeleitet werden (Abb. 13).

Bei der Nachkontrolle nach drei Jahren fanden sich reizlose Weichgewebsverhältnisse (Abb. 14). Die Röntgenkontrolle zeigte stabile periimplantäre Knochenverhältnisse (Abb. 15).

Fazit

Es konnte mit diesem Behandlungsfall exemplarisch das Potenzial der plasmastabilisierten Augmentation und der fibringestützten Wundheilung dargestellt werden. Zieht man die erhöhte Techniksensibilität und Morbidität der klassischen GBR in Betracht, erscheint die Anwendung autologer Blutkonzentrate eine willkommene und stringente Erweiterung des Therapiespektrums. Für die reibungslose Integration in den Praxisalltag ist dieses einfache und sichere System empfehlenswert.

kontakt.

Dr. Oliver Scheiter
Dr. Dr. Benjamin Beger
 Marident – clinica dental international
 Paseo de Illetas 87
 07181 Illetas Calvià • Mallorca • Spanien

Fraga Dental
 Kieler Straße 103–107 • 25474 Bönningstedt
 www.fraga-dental.de

Literatur



„Zieht man die erhöhte Techniksensibilität und Morbidität der klassischen GBR in Betracht, erscheint die Anwendung autologer Blutkonzentrate eine willkommene und stringente Erweiterung des Therapiespektrums.“



Abb. 16: Dr. Oliver Scheiter (rechts) und Dr. Dr. Benjamin Beger haben das PlasmaSafe®-Konzept erfolgreich in ihren Praxisalltag integriert.

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

Implantologie Journal 9/23

Tentpole-Technik unterstützt durch vernetzte Hyaluronsäure

Es wird die erfolgreiche Rekonstruktion eines atrophischen Oberkiefers mit einer modifizierten GBR-Technik vorgestellt. Durch die Stabilisierung der Knochenpartikel mit vernetzter Hyaluronsäure und Stützung der Kollagenmembran mit mehreren Tenting Screws wird eine ausreichende Augmentatstabilität erzielt, sodass auf die techniksensitive Anwendung von Knochenblöcken oder -schalen verzichtet werden kann. Darüber hinaus bewirkt vernetzte Hyaluronsäure eine verbesserte Wundheilung und beschleunigt die Knochenheilung des langsam resorbierenden Augmentats signifikant.

Dr. Alexander Müller-Busch M.Sc.

Implantologie Journal 9/23

Um eine implantatgetragene Versorgung im zahnlosen Oberkiefer auch bei starker Atrophie zu ermöglichen, sind umfangreiche augmentative Maßnahmen notwendig.¹ Hierzu zählen grundsätzlich entweder Blocktransplantate oder der membrangestützte Aufbau mit partikulärem Knochenersatzmaterial (gesteuerte Knochenregeneration, GBR).²⁻⁵ Die operativ einfach anzuwendende GBR-Technik wird von vielen Anwendern bevorzugt. Diese ist aber in ihrer Wirksamkeit limitiert, da es durch den Wundver-

schluss und den damit verbundenen Weichgewebsdruck zu einer apikalen Bewegung des Augmentats und so zu einer unvollständigen Auffüllung des Defekts kommt.^{6,7} Dieses Phänomen kann nur durch Immobilisierung des Augmentats umgangen werden, um einen stabilen Raum zwischen Hart- und Weichgewebe zu schaffen.⁸ Aus diesem Grund werden für eine vorhersagbare Behandlung dieser Defekte zu meist Verfahren mit „lagestabilen“ Augmentaten angewendet.

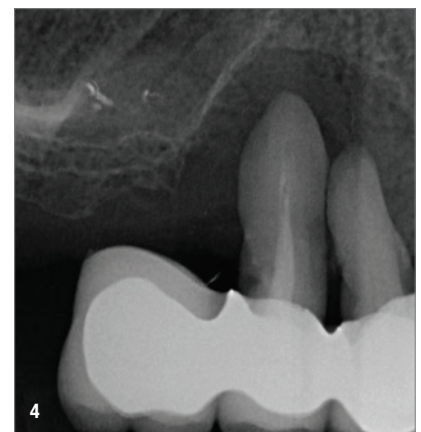


Abb. 1 und 2: Klinische Ausgangssituation. Abb. 3 und 4: Röntgenbefund mit deutlicher Atrophie insbesondere um die Zähne 14 und 15.

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

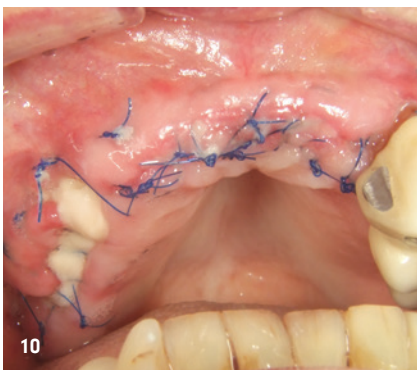
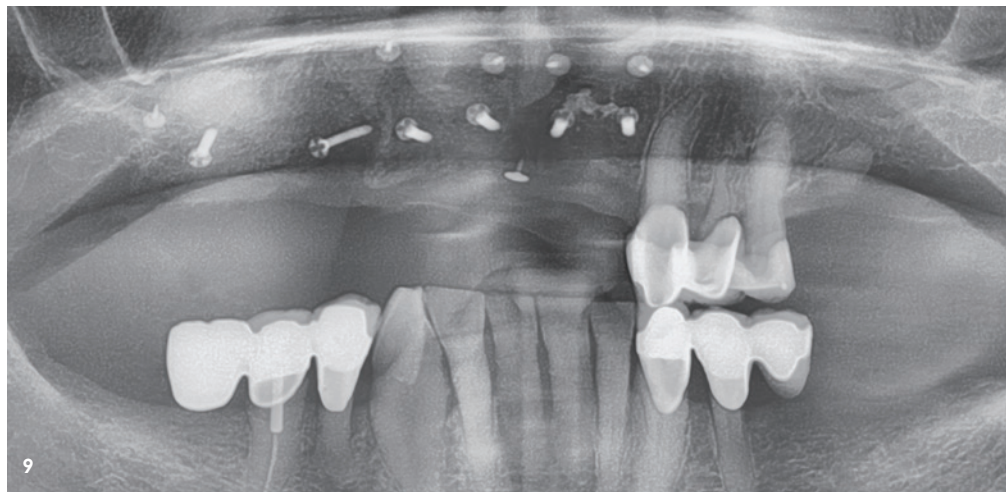
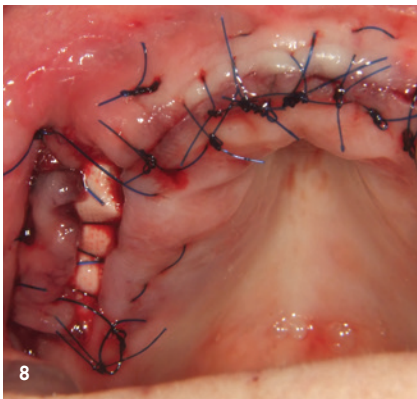
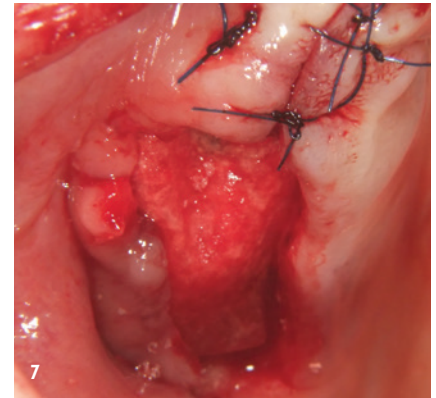
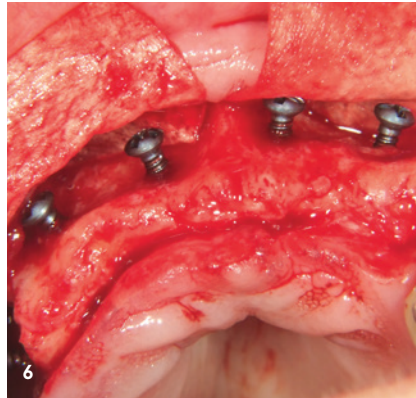
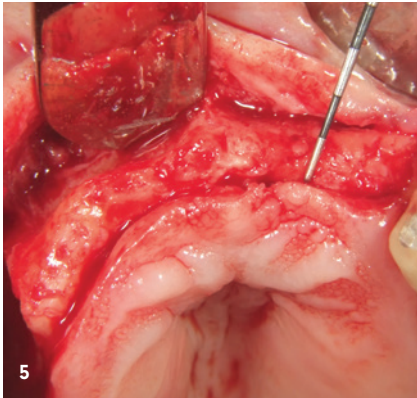


Abb. 5: Situation vor Augmentation vier Wochen nach Exzision der Zähne 14 und 15. Schmale Knochenlamelle im anterioren Bereich und starke vertikale Atrophie im Bereich von Q1. – **Abb. 6:** Insertion mehrerer Tentpole-Schrauben. – **Abb. 7:** Situation nach Augmentation mit Sticky Bone/SMARTBRANE und spannungsfreiem Wundverschluss im anterioren Bereich. – **Abb. 8:** Abdeckung des posterioren Bereichs mit OSSIX Plus Membran und Fixierung der bewusst exponierten Membran mit tiefen Matratzennähten. – **Abb. 9:** Röntgenbefund post OP. – **Abb. 10:** Gute frühe Wundheilung nach zehn Tagen zum Zeitpunkt der Nahtentfernung, auch im Bereich der exponierten Membran.

Die am besten dokumentierte Methodik ist hier die Verwendung von autologen Knochenblöcken, oft in Kombination mit einem langsam resorbierenden KEM und einer Membran.¹

Autogene Knochenblöcke wurden immer als Material der Wahl für die horizontale Regeneration angesehen.¹ Die Verwendung von autogenem Knochen hat jedoch Nachteile, wie die begrenzte Verfügbarkeit und die Notwendigkeit der zeitaufwendigen Entnahme, mit dem Risiko der Morbidität an der Entnahmestelle und der Resorption an der Empfängerstelle.⁹

Allogene Knochenblöcke werden häufig als gleichwertige Alternative zu autologen beschrieben, allerdings ist immer noch unklar, ob die zu erwartenden Erfolgsraten und Langzeitergebnisse vergleichbar sind.^{10,11}

Zur Ermöglichung eines für den Patienten weniger invasiven und möglichst komplikationsfreien Behandlungskonzepts bietet sich die GBR-Methodik mit einem parti-

kulierten KEM und einer geeigneten Barrieremembran an. Um den Raumerhalt und die Stützfunktion der Membran zu gewährleisten, müssen jedoch geeignete Maßnahmen zur Optimierung der Lagestabilität der Graft-Partikel ergriffen werden.

Tentpole-Technik zur Membranstabilisierung

Die Tentpole-Technik bietet eine minimalinvasive Behandlungsoption, die bislang vor allem zur Regeneration von vertikalen Defekten angewendet wird. Durch Osteosyntheseschrauben kann ein Membrankollaps durch den Druck des Lappens vermieden und so ein stabiler Raum zur Regeneration gewährleistet werden. Die Augmentation kann nun mit einem partikuliertem KEM erfolgen. Zur Abdeckung von Augmentat und Osteosyntheseschraube wird eine Barrieremembran verwendet.^{12,13}

Der Autor verwendet entweder sog. Schirmschrauben oder Osteosyntheseschrauben mit einem breiten und flachen Kopf, um die Stabilisierung der Membran zu gewährleisten und eine Perforation von Membran und dem darüberliegenden Lappen zu vermeiden. Dennoch besteht prinzipiell noch das Risiko einer Destabilisierung der Graft-Partikel, insbesondere bei Verwendung einer schnell resorbierenden Kollagenmembran. Das würde zu einem erhöhten Weichgewebsdruck auf die Osteosyntheseschraube führen, die dann mit der Zeit die Gingiva perforieren würde und so zu einem Volumenverlust führt. Aus diesem Grund wird vernetzte Hyaluronsäure, die sowohl zum Anmischen des KEMs als auch zur „Imprägnierung“ der Membran dient, verwendet.

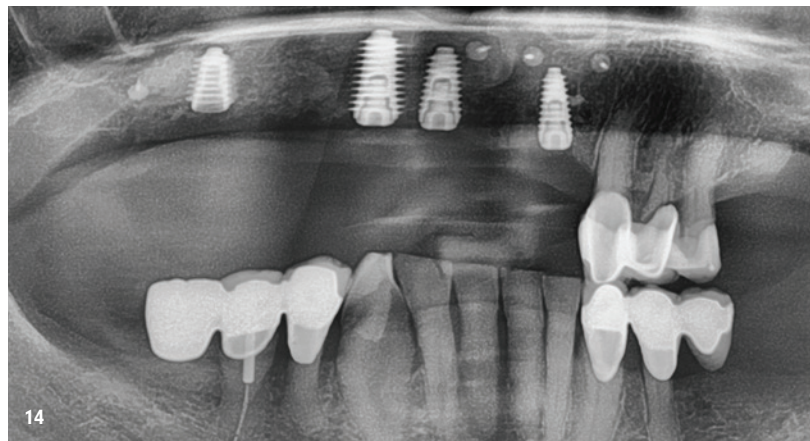
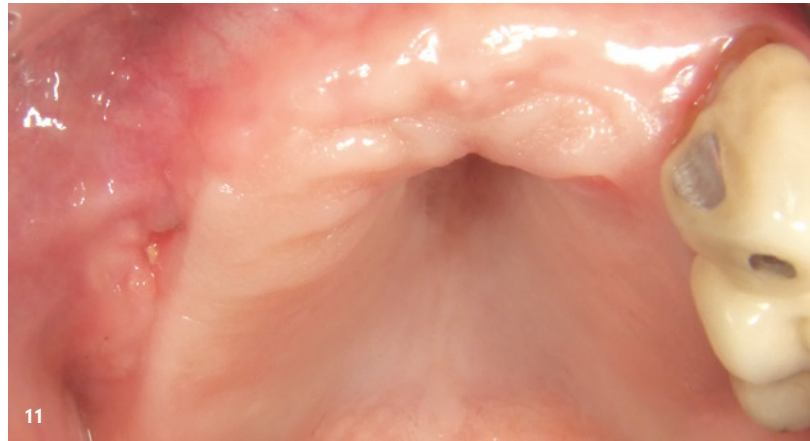
Augmentation mit Sticky Bone

Der Autor verwendet ein langsam resorbierendes KEM, um eine volumenstabile Situation des Augmentats zu gewährleisten. Anstelle des bovinen Behandlungsstandards DBBM wird ein porcines Knochenersatzmaterial (SMARTGRAFT, REGEDENT) eingesetzt, das ebenfalls eine hohe Volumenstabilität des Augmentats ermöglicht, aber besser in den neuen Knochen integriert wird als bovinen Knochenersatzmaterial.¹⁴

Durch die Mischung des porcinen Knochenminerals mit vernetzter Hyaluronsäure (xHyA - hyaDENT BG, REGEDENT) erhält man eine formbare Paste, die eine deutlich verbesserte Lagestabilität der Knochenpartikel bewirkt. Weitere Vorteile der Hyaluronsäure, die in allen Wundheilungsphasen einen positiven Effekt zeigt, reichen von reduzierter Schwellung in der Frühphase, beschleunigter Revaskularisierung bis hin zu einer deutlich kürzeren Einheilzeit und einer signifikant besseren knöchernen Integration des KEMs.¹⁵⁻¹⁸

Weiterhin ist bekannt, dass vernetzte Hyaluronsäure das Abbauprofil von nativen Kollagenmembranen verlangsamt.¹⁹ Durch die längere Verweildauer der Membran werden das Augmentat und die Osteosyntheseschrauben länger vor infiltrierendem Weichgewebe geschützt.

Das große Potenzial von vernetzter Hyaluronsäure in der GBR konnte in einer kürzlich publizierten klinischen Studie gezeigt werden, bei der eine laterale Augmentation im Unterkiefer entweder mit einem klassischen GBR-Protokoll aus DBBM und einer nativen Kollagenmembran oder mit einer Kombination aus DBBM/Membran und vernetzter Hyaluronsäure durchgeführt wurde. Nach sechs Monaten zeigte die xHyA-Gruppe einen signifikant besseren Volumengewinn (8 mm Breiten-gewinn vs. 4 mm). Eine Analyse der Knochenstruktur zeigte in der xHyA-Gruppe deutlich mehr neu gebildeten Knochen und deutlich weniger Restpartikel des avitalen KEMs.²⁰



Case Report

Die 85 Jahre alte Patientin stellte sich bezüglich eines stark ausgeprägten Taschenabszesses Regio 14/15 vor. Sowohl klinisch als auch röntgenologisch stellte sich eine weit fortgeschrittene parodontale Destruktion dar, welche die Entfernung der Zähne zur Folge hatte. Dem Wunsch der Patientin nach einem festsitzenden Zahnersatz standen wir zu Beginn durch die massive klinische Entzündung und durch den sehr fortgeschrittenen Knochenabbau eher zurückhaltend gegenüber. Darüber hinaus zeigte sich ebenfalls ein ausgeprägter Volumenverlust in der Oberkieferfront (Abb. 1-4).

In einer ersten Sitzung wurden die nicht erhaltungswürdigen Zähne 14 und 15 extrahiert und die Patientin vier Wochen später nach weichgewebiger Ausheilung zum augmentativen Eingriff einbestellt.

Nach Lokalanästhesie erfolgte eine krestale Inzision und Präparation eines Mukoperiostlappens. Es zeigt sich eine ausgeprägte Knochenatrophie im Sinne einer schmalen Knochenlamelle im anterioren Bereich und ein besonders ausgeprägter knöcherner Defekt im posterioren und Sinusbereich von Q1 (Abb. 5). Um ein ausreichendes knöchernes Angebot für die geplante, auf vier Implantaten getragene Versorgung zu erhalten, sollte ein Sinuslift und eine laterale Augmentation im Sinne einer GBR mit Barrieremembran und KEM durchgeführt werden. Hierzu wurde ein porcines KEM mit einem langsa-

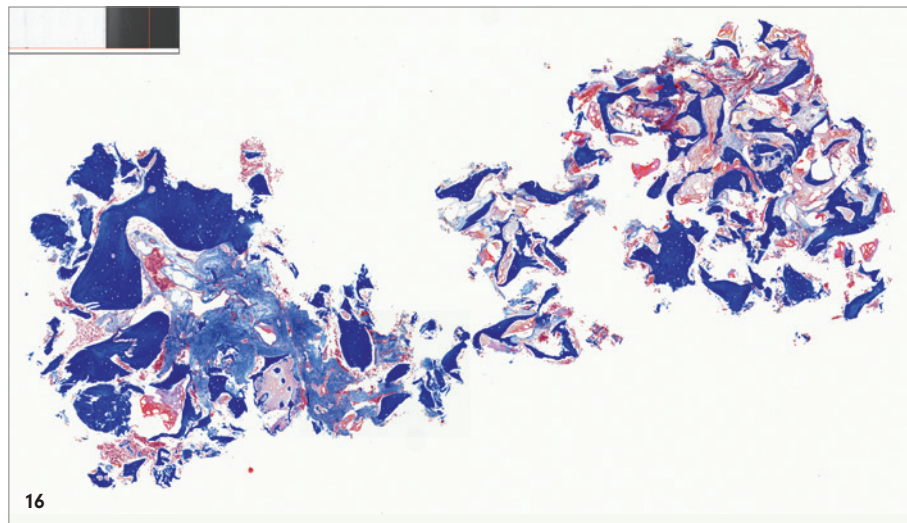
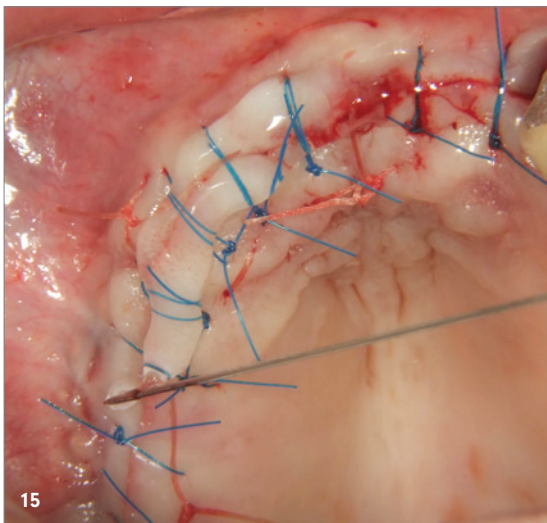
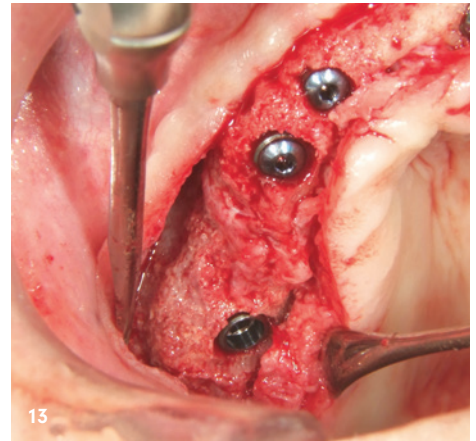
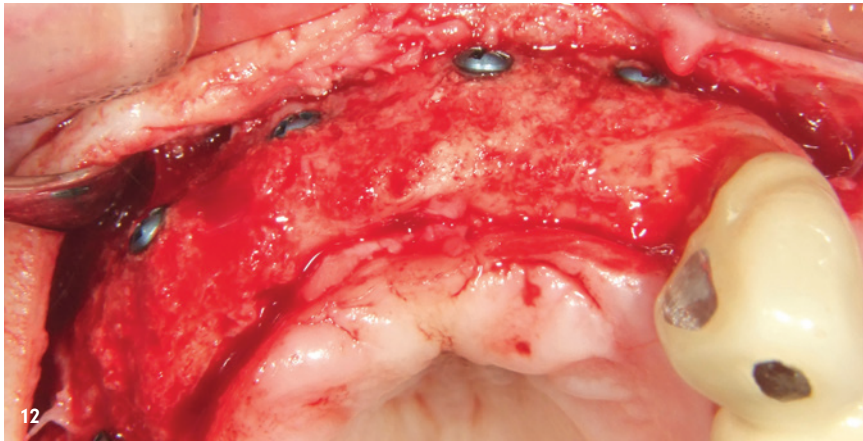
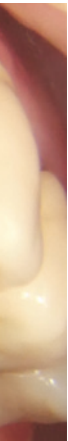


Abb. 11: Reizlose Gingiva und vollständiger Wundverschluss im posterioren Bereich vier Wochen post OP. – **Abb. 12:** Klinisches Bild sechs Monate post OP nach Darstellung des ehemaligen Knochendefekts zeigt hervorragend rekonstruierten Kieferkamm ohne Zeichen einer Resorption des Augmentats. – **Abb. 13:** Situation nach Insertion von vier Implantaten (MegaGen AnyRidge). – **Abb. 14:** Röntgenbefund nach Implantation. – **Abb. 15:** Situation nach Wundverschluss. – **Abb. 16:** Histologische Untersuchung der Knochenprobe zeigt eine sehr gute Knochenstruktur mit einem hohen Anteil an neu gebildetem Knochen (blau) und nur wenigen Restpartikeln des KEM (rot). – **Abb. 17 und 18:** Situation unmittelbar und einen Tag nach Freilegung. – **Abb. 19:** Röntgenbefund bei Freilegung.

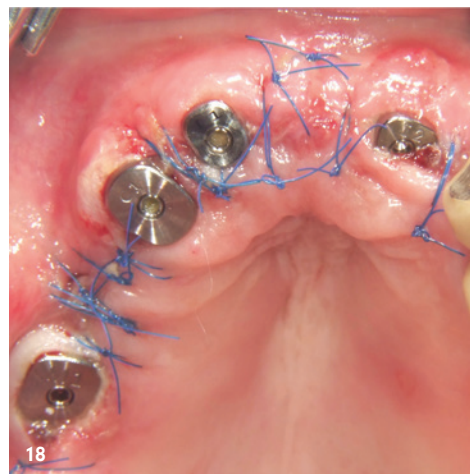
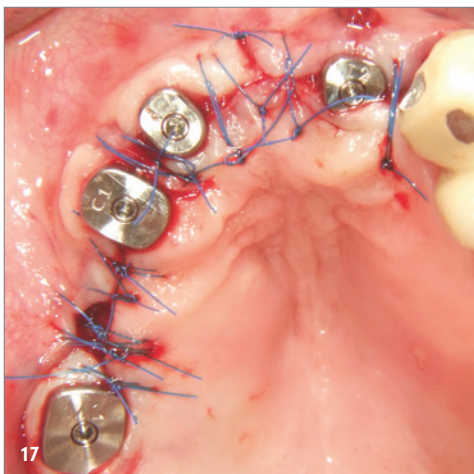




Abb. 20: Finale Prothetik.

men Resorptionsprofil (SMARTGRAFT, REGEDENT) mit vernetzter Hyaluronsäure (hyaDENT BG, REGEDENT) gemischt, um eine präzisere Augmentation und eine bessere Lagestabilität zu erzielen. Um zusätzliche Stabilität für den augmentierten Bereich zu erhalten und die Kollagenmembran zu stützen, wurden mehrere Tenting Screws (USTOMED, Länge 8 mm, Ø 1,4 mm) eingebracht (Abb. 6).

Der anteriore Bereich wurde mit dem xHyA-stabilisiertem porcinen Knochenmineral aufgefüllt, einer nativen Kollagenmembran (SMARTBRANE, REGEDENT) abgedeckt und durch horizontale Matratzennähte in Kombination mit Einzelknopfnähten verschlossen, um einen möglichst spannungsfreien Wundverschluss zu realisieren (Abb. 7). Aufgrund des limitierten Weichgewebsangebots im posterioren Bereich von Q1 war ein kompletter Wundverschluss nicht gewünscht, um über offene Granulation, die zweite Wundheilungsphase, keratinisiertes Gewebe zu generieren. Aus diesem Grund wurde nach Auffüllung des Sinus und lateraler Augmentation der Defekt mit einer langzeitstabilen Zucker-kreuzvernetzten Membran (OSSIX Plus, REGEDENT) abgedeckt. Die Membran wurde nicht vollständig gedeckt und mit tiefen Matratzennähten fixiert, um ausreichende Lagestabilität zu gewährleisten (Abb. 8).

Abbildung 9 zeigt das Röntgenbild unmittelbar nach Augmentation. Der Patient wurde postoperativ aufgeklärt und sowohl antibiotisch als auch analgetisch abgeschirmt. Antiseptische Mundspülung wird in unserer Praxis erst ab dem dritten Tag post OP angeraten, um die Fibroblastenexpression in der initialen Wundheilungsphase nicht zu reduzieren. Die Nahtentfernung erfolgte nach zehn Tagen. Es zeigte sich eine gute frühe Wundheilung, auch im Bereich der exponierten Membran, die schon teilweise durch sekundäre Epithelisierung bedeckt war (Abb. 10). Die weitere Heilungsphase verlief ohne Komplikationen. Nach vier Wochen post OP imponierte eine reizlose Gingiva und der ehemals exponierte posteriore Bereich von Q1 war vollständig verschlossen (Abb. 11).

Der Reentry erfolgte sechs Monate nach Knochenaufbau. Nach Bildung eines Mukoperiostlappens zeigte sich ein hervorragend konsolidierter Kieferkamm ohne Zeichen einer Graft-Resorption. Das Volumen war bis zu den Schraubköpfen komplett erhalten (Abb. 12). Die Schrauben ließen sich problemlos entfernen und die Insertion von vier Implantaten (MegaGen AnyRidge) war aufgrund des ausrei-

chenden Knochenangebots in korrekter Position möglich (Abb. 13–15). Eine histologische Untersuchung einer Knochenprobe, die vor Implantation entnommen wurde, zeigte eine sehr gute Knochenstruktur, gekennzeichnet durch einen hohen Anteil an mineralisiertem Gewebe, vor allem aus neu gebildetem Knochen (blau) und nur wenigen Restpartikeln des KEM (rot; Abb. 16).

Der Heilungsverlauf wie auch die weitere Versorgung gestalteten sich unauffällig (Abb. 17–19). Abbildung 20 zeigt die klinische Situation nach Einsetzen der finalen Restauration.

Zusammenfassung

Durch die Stabilisierung von Knochenpartikeln mit vernetzter Hyaluronsäure und Stützung der Kollagenmembran mit mehreren Tenting Screws ist es möglich, auch komplexe Augmentationen und große Defektsituationen mithilfe der GBR-Technik und zu rekonstruieren. Dadurch können unseren Patienten eine zusätzliche Knochenentnahme bzw. die Verwendung von allogenen Transplantaten (Knochenblöcke bzw. -platten) erspart werden.

Vorteile dieser Technik liegen insbesondere in der Volumenstabilität des augmentierten Bereichs und einer deutlich besseren Integration der langsam resorbierenden Graft-Partikel durch die vernetzte Hyaluronsäure. Durch die Reduktion der Schwellung und durch die begünstigte Hart- und Weichgewebsheilung werden zudem die Patientenmorbidity und das postoperative Risiko reduziert.

kontakt.

Dr. Alexander Müller-Busch M.Sc.

Nürnbergger Straße 34 • 85055 Ingolstadt
a.mueller-busch@web.de • www.dr-mueller-busch.de

Regedent GmbH

Pfarrgasse 6 • 97337 Dettelbach
kontakt@regedent.com • www.regedent.de

Noch tiefer einsteigen?
Hier gibt's mehr **Bilder.**

Infos zum Autor



Literatur



„Liebe Kollegen & Kolleginnen! Wisst Ihr, was ich heute gehört habe?“

Dr. Martina Pionier: 12:05
Ich habe gehört, dass Du auch mit dent.apart zusammen arbeitest?

Dr. Martina Pionier: 12:05
Warum?

Dr. Jan Neugierig: 12:06
Ja! Das tue ich! 😊 Immer häufiger fragen meine Patienten, ob sie den Rechnungsbetrag für die anstehende Behandlung in Raten zahlen können.

Dr. Martina Pionier: 12:07
Ja das kenne ich! Für manche Patienten ist das ein echtes Kaufhindernis, insbesondere wenn ich hochwertige Lösungen vorschlage.

Dr. Jan Neugierig: 12:08
Siehst Du! Und genau da kommt dent.apart ins Spiel! Denn durch den dent.apart-Zahnkredit entsteht diese Einstiegshürde gar nicht erst!

Dr. Jan Neugierig: 12:09
Der Patient schließt den dent.apart-Zahnkredit einfach online ab. Und der Kreditbetrag für die Gesamtbehandlung wird sofort auf mein Praxiskonto überwiesen. Erst danach beginnt die Behandlung!

Dr. Martina Pionier: 12:11
Echt? Das kann ich gar nicht glauben! 😲

Dr. Martina Pionier: 12:11
Hat bei Dir ein Patient schon mal die gesamte Behandlung mit dent.apart im Voraus bezahlt?

Dr. Jan Neugierig: 12:12
Ja klar, schon einige! 😊😊

Dr. Jan Neugierig: 12:12
Das Beste daran ist, dass sowohl alle Mat.&Lab.-Kosten als auch das Gesamthonorar bereits **im Voraus** komplett bezahlt sind! Es kann also kein Risiko mehr entstehen, dass ein Patient später mal nicht zahlt! **Keine Factoringgebühren** mehr und **kein Mahnwesen!** 😊

Dr. Martina Pionier: 12:14
So habe ich das noch nie gesehen!!! 💡💡💡
Ich möchte dent.apart auch meinen Patienten empfehlen!
Wie geht das? 😊

Dr. Jan Neugierig: 12:15
Einfach das Starterpaket bestellen! Du bekommst die Info-Materialien sofort zugeschickt! 📄

Dr. Martina Pionier: 12:16
Das ist ja einfach! 😊

scan mich!



Jetzt kostenfrei Starterpaket bestellen!



Tel.: 0231 – 586 886 – 0



www.dentapart.de



Einfach bessere Zähne.®

dent.apart®



Warum Antiseptik in der Prophylaxe ein Fehler sein kann

Mit zunehmenden Erkenntnissen über das orale Mikrobiom wird deutlich, dass nicht einzelne Keime für Karies, Parodontitis und Periimplantitis verantwortlich sind, sondern ein in seiner Gesamtheit gestörtes Mikrobiom: Die Symbiose aus gesunden Bakterien und der Mundhöhle ist aufgehoben, es kommt zu einer sogenannten Dysbiose mit den bekannten Folgen.

Dr. Frank Schynowski

Gesunde Bakterien und ihre vielfältige Rolle

In einem Artikel auf *nature.com*¹ stellen die Autoren fest, dass spätestens durch neue Techniken wie dem „Next Generation Sequencing“ klar wurde, dass den Erkrankungen eine komplexe Dysbiose vorausgeht: eine Störung des gesamten oralen Mikrobioms.

Gesunde Bakterien unterstützen nicht nur die Mundgesundheit. Sie verwandeln das Nitrat, das wir über Obst und Gemüse aufnehmen, in Nitrit, welches dann wiederum in Stickstoffmonoxid umgewandelt wird. Der Stoff hilft dabei, den Blutdruck zu regulieren. Wie viele andere Säugetiere hat der Mensch im Laufe seiner Entwicklung die Aufgabe der Nitritherstellung offenbar an die im Mund lebenden Mikroben ausgelagert: Wir verlassen uns vollkommen auf unser orales Mikrobiom. Antiseptische Mundspülungen können nützliche Mikroben im Mund vernichten und diesen wichtigen Prozess stören. Bisher herrschte in der Zahnmedizin die Meinung, man müsse die Mundhöhle sauber halten und dafür so viele Mundbakterien wie möglich beseitigen. Dies gilt heute als falsch. Eine Studie aus dem Jahr



2020² hat gezeigt, dass sich das Speichelmikrobiom von gesunden Menschen nach einer Spülung mit Chlorhexidin-Lösungen erheblich veränderte. Der Säuregehalt in ihrem Mund erhöhte sich, ihrem Körperstand weniger Nitrit zur Verfügung und sie tendierten zu einem höheren Blutdruck.

Einflussfaktor Zahnpflege

Auch wenn die Ursachen einer Dysbiose vielfältig sein können: Ein wesentlicher Einflussfaktor ist die tägliche Zahnpflege. Ein moderner Ansatz zielt nun auf eine gezielte Förderung der gesunden und auf eine spezifische Verdrängung der schädlichen Bakterien.

Die Präventivmediziner Sanderink, Renggli und Saxer fordern in ihrem neuesten Kompendium *Orale Präventivmedizin*: „Dringend erforderlich ist auch die Entwicklung von oralprophylaktischen Präparaten mit probiotischer Wirkung. Es ist bemerkenswert, dass die Industrie noch keine wirksamen probiotischen Zahnpasten und Spüllösungen entwickelt hat und stattdessen immer noch auf antimikrobielle Präparate setzt.“³

OraLactin zur Stabilisierung der gesunden Mundflora

Spezielle Probiotika (lebende Mikroorganismen) können die Mundflora unterstützen, reduzieren krankheits- oder mundgeruchverursachende Bakterien und stabilisieren das orale Mikrobiom. Sie können u. a. regelmäßig als Pulver oder Kautabletten angewendet werden.



Cumdente ist es mit OraLactin gelungen, Pre- und Postbiotika auch in der täglichen Zahnpflege verfügbar zu machen.

Spezielle Prebiotika (bakterienfördernde Ballaststoffe) und Postbiotika (inaktivierte Lactobazillen und Signalstoffe) fördern das Wachstum der gesunden Keime und hemmen Krankheitserreger selektiv. Eine kleine Menge Nitrat unterstützt zusätzlich die für die Blutdruckregulation wichtigen nitratreduzierenden Bakterien, vor allem auf der Zunge.

L-Arginin stabilisiert den pH-Wert in den nachwachsenden Biofilmen. OraLactin Zahncreme enthält weiterhin das bewährte Fluorid in Kombination mit dem von ApaCare bekannten flüssigen Zahnschmelz. OraLactin Mundspülung enthält zusätzlich Hyaluronsäure, um Entzündungen und Mundtrockenheit vorzubeugen.

kontakt.

Cumdente GmbH

Paul-Ehrlich-Straße 11 · 72076 Tübingen

Tel.: +49 7071 9755721 · www.cumdente.com

Literatur





3D-Druck-Materialien für permanente und temporäre Versorgungungen

Die Verwendung von BEGOs branchenführenden 3D-Druck-Materialien für permanente und temporäre zahnmedizinische Restaurationen, VarseoSmile Crown^{plus} und VarseoSmile Temp, ist ab sofort für das Ivoclar PrograPrint-System weltweit zugelassen.

Redaktion

Ivoclar, einer der weltweit führenden Anbieter von integrierten Lösungen für hochwertige dentale Anwendungen, und BEGO, der Bremer Spezialist für Dentalmaterialien mit mehr als 20 Jahren Expertise im Bereich des 3D-Drucks, haben ihre Partnerschaft auf diesem Gebiet mit sofortiger Gültigkeit bekannt gegeben. Diese umfasst die Validierung und Bereitstellung von VarseoSmile Crown^{plus} und VarseoSmile

Temp für die Verwendung mit dem Dental-3D-Drucker PrograPrint PR5, dem Reinigungsgerät PrograPrint Clean sowie dem Lichthärtegerät PrograPrint Cure. Ivoclar 3D-Druck-Anwender erhalten damit die Möglichkeit, effizient und wirtschaftlich attraktiv temporäre und permanente Restaurationen zu drucken und so ein hervorragendes Patientenerlebnis zu bieten.

Abb. 1: Die Verwendung von BEGOs 3D-Druck-Materialien für permanente und temporäre zahnmedizinische Restaurationen ist ab sofort für das Ivoclar PrograPrint-System weltweit zugelassen.





Abb. 2: VarseoSmile Crown^{plus}

Zukunftsweisende 3D-Druck-Lösungen

VarseoSmile Crown^{plus} ist das weltweit erste zugelassene zahnfarbene, keramisch gefüllte Hybridmaterial für den 3D-Druck definitiver Restaurationen wie Kronen, Inlays, Onlays und Veneers und weist hervorragende mechanische und durch wissenschaftliche Studien bestätigte Eigenschaften auf. In Kombination mit effizienten 3D-Druck-Workflows können Patienten noch am selben Tag ästhetische Versorgungen erhalten, die von ihren Zahnärzten oder deren Laborpartnern 3D-gedruckt wurden – und das bei geringen Materialkosten. „Dentale 3D-Druck-Lösungen, insbesondere auch für dauerhafte Restaurationen, gewinnen weiter an Bedeutung. Die Gründe dafür liegen neben den hervorragenden Materialeigenschaften und der ansprechenden Ästhetik in den geringen Materialkosten, der Geschwindigkeit in der Herstellung sowie in der vielfältigen Individualisierbarkeit der dentalen Objekte. Mit der Partnerschaft zwischen BEGO und Ivoclar wird dieser Trend weiter beschleunigt“, meint Marius Kempf, Team Leader 3D Printing im Category Management bei BEGO.

kontakt.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Wilhelm-Herbst-Straße 1

28359 Bremen

Tel.: +49 421 2028-240

info@bego-implantology.com

www.bego.com/de

Infos zum Unternehmen



GAME#CHANGER

für PA-Chirurgie und Knochenheilung



Vernetzte Hyaluronsäure

■ PA-CHIRURGIE

Echte Regeneration

■ INSTRUMENTIERUNG

Verkürztes Protokoll

■ KNOCHENHEILUNG

Schnellere Regeneration



Weitere Informationen



CEREC Tessera für Hybrid-Abutmentkronen

Bei der prothetischen Versorgung von Implantaten nutzen viele Zahnärzte ein Hybrid-Abutment.¹ Es vereint eine metallische Basis (TiBase) mit einem individuell gefertigten Aufbau aus Hochleistungskeramik, der mit der Basis verklebt wird. Das bietet die Möglichkeit, ein anatomisch individuelles Emergenzprofil zu gestalten, um das Implantat mechanisch, biologisch sowie ästhetisch hochwertig mit einer Restauration zu versorgen. Alternativ können auch vollanatomische Hybrid-Abutmentkronen gefertigt werden, die sich direkt mit dem Implantat verschrauben lassen.

Fest, höchästhetisch und jetzt auch verschraubbar

Um beide Varianten chairside fertigen zu können, bringt Dentsply Sirona jetzt den CEREC Tessera Abutment Block auf den Markt. Er ist mit einem vorgebohrten Schraubenzugangskanal und einer Rotationssicherung ausgestattet. Der Block besteht aus einer zahnfarbenen Advanced Lithium Disilicate-(ALD-)Glaskeramik mit hoher Festigkeit, die speziell für Chairside-CAD/CAM-Anwendungen entwickelt wurde. Die Kombination aus Glas und hohem Kristallgehalt ermöglicht ein beschleunigtes Brennen des Materials. Für eine Krone werden lediglich viereinhalb Minuten im CEREC SpeedFire benötigt.

CEREC Tessera weist zudem eine hervorragende biaxiale Festigkeit von mehr als 700 MPa auf. Damit wird das Risiko von Frakturen und Rissen minimiert – auch bei dünnwandigen Restaurationen mit einer Wandstärke von nur einem Millimeter. Zusätzlicher Vorteil in der Anwendung: Mit dem CEREC Software-Update 5.2.9 können Anwender auf das Glasieren von CEREC Tessera-Abutments oder -Abutmentkronen verzichten. Stattdessen werden sie einfach poliert und anschließend gebrannt („Dry Firing“).

Erste Anwender von CEREC Tessera zeigen sich von den physikalischen Eigenschaften überzeugt und heben vor allem die schnelle

Verarbeitungszeit bei der Chairside-Versorgung von Implantaten hervor.

„Der CEREC Tessera Abutment Block ist ein hervorragendes Beispiel dafür, dass die zahnärztlichen Anforderungen ein sehr wesentlicher Antrieb für Weiterentwicklungen von Produkten und Lösungen sind“, erklärt Arjan de Roy, Group Vice President Essential Dental Solutions bei Dentsply Sirona. „Er ergänzt auf klinisch hervorragende und auch effiziente Weise den Workflow in der Implantologie.“

CEREC Tessera Abutment Block steht jetzt als Lösung für Chairside-Implantatversorgungen zur Verfügung und ist ab dem CEREC Software-Update 5.2.9 mit allen handelsüblichen Implantatsystemen kompatibel.

kontakt.

Dentsply Sirona Deutschland GmbH

Fabrikstraße 31 • 64625 Bensheim

Tel.: +49 6251 16-0

contact@dentsplysirona.com

www.dentsplysirona.com/cerectessera

Literatur



Abb. 1: Für Restaurationen mit hoher Festigkeit und Ästhetik, die chairside hergestellt werden: CEREC Tessera und CEREC Tessera Abutment Block.



we are creating
STABLE TISSUE



DAS SUBKRESTALE IMPLANTATSYSTEM
FÜR BIOLOGISCHE LANGZEITSTABILITÄT

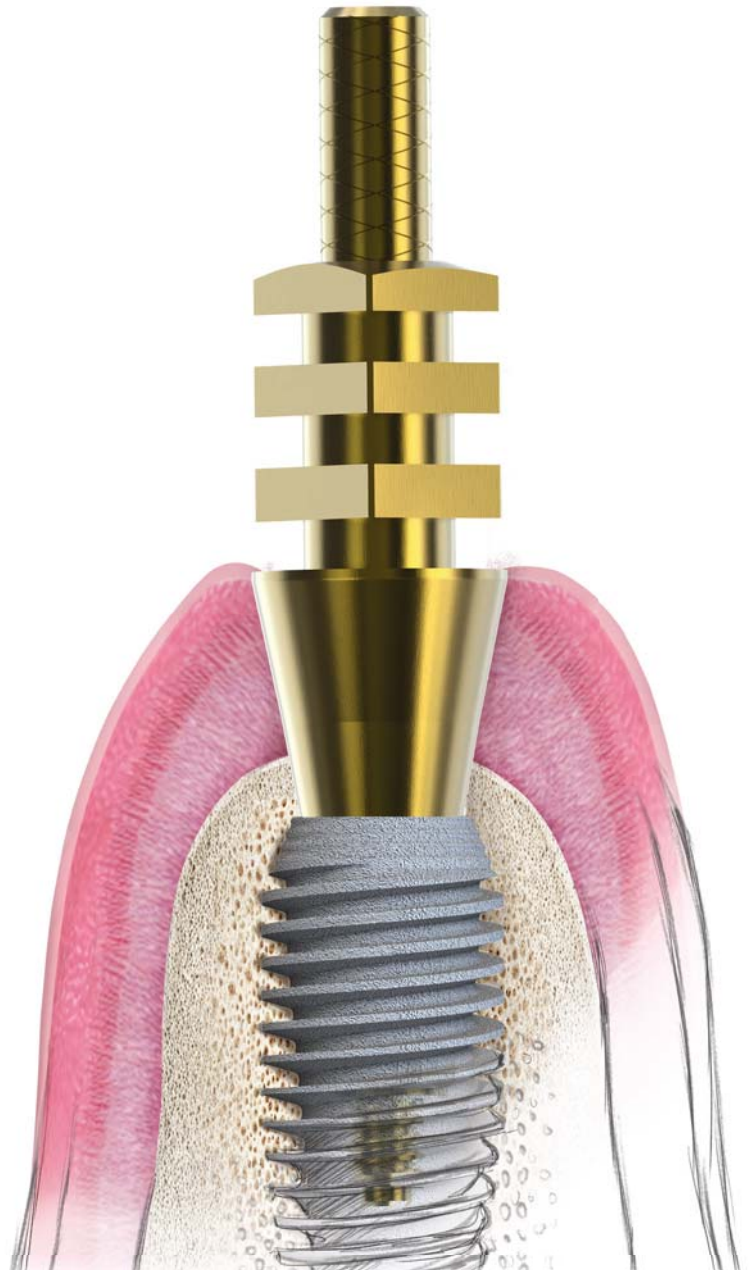


SCHRITT FÜR SCHRITT ZUR PERFEKTEN ABFORMUNG

**Der Transferpfosten für den optimalen
Workflow auf dem Weg zum vollendeten
Emergenzprofil**

- Verfügbar sowohl für offene als auch geschlossene Abformung
- Abstimmbare auf jeden Gingivaformer der neuen XP-Line
- Zahlreiche Breiten und Höhen für perfekte Emergenz erhältlich
- Passend für K3Pro Rapid, Sure, Compress und Short

**Die Präzision der neuen XP-Line Prothetik
Minimal invasiv – Maximal informativ**



K3PRO XP-LINE – SO PERFEKT WIE DER EIGENE ZAHN



ARGON Dental

Tel.: 06721/ 3096-0
info@argon-dental.de
www.argon-dental.de

Erfahren Sie mehr über die einzigartige K3Pro Biologie. Scannen Sie hier und sichern Sie sich Ihren Wunschtermin. Ich freue mich auf Sie!

Andreas Halamoda, Key Account Manager



Umsatzsicherheit durch Zahnkredit

Ein Beratungsgespräch für die Behandlung ist in erster Linie ein medizinisches. Dennoch muss der Zahnarzt auch den wirtschaftlichen Aspekt ansprechen. Patienten sind hier oft verhalten. Mit einem guten Finanzierungsangebot zur Therapie hat die Praxis jedoch weiterhin wirtschaftliche Stabilität.

Wenn die Patientennachfrage nach hochwertigen zahnmedizinischen Selbstzahlerleistungen sinkt, gleichzeitig aber die Betriebskosten der Praxen steigen, ist guter Rat teuer. Günstige Finanzierungsangebote sorgen auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten für kostendeckende Gewinne. Der dent.apart-Zahnkredit zur Behandlungsfinanzierung bietet eine zinsgünstige Alternative zu klassischen Factoring-Teilzahlungsloösungen, da der Finanzierungsvertrag ausschließlich zwischen Patient und dent.apart besteht. So fallen für den Zahnarzt keine Factoringgebühren an. Unmittelbar nach Abschluss des Zahnkredits wird der Selbstzahlerbetrag somit noch vor Behandlungsbeginn auf das Praxiskonto überwiesen und sorgt für eine hundertprozentige finanzielle Sicherheit von Anfang an. Gleichzeitig wird das Praxisteam entlastet, da die gesamte Abwicklung des Kredits über dent.apart realisiert wird. Zudem ermöglichen Ratenzahlungen spürbare Umsatzsteigerungen, denn Patienten können sich aufgrund kleiner, überschaubarer Monatsraten auch hochwertige Behandlungen leisten. Und mit der Information über Ratenzahlungsmöglichkeiten fördert die Praxis die Kaufentscheidungen ihrer Patienten erheblich – gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten.

Die Vorteile im Überblick

- Patientenbehandlungswünsche werden dank Ratenzahlung bezahlbar
- Umsatzsteigerung der Praxis problemlos möglich
- Günstige Finanzierungskosten und flexible Kreditlaufzeit
- 100-prozentige finanzielle Sicherheit für Zahnärzte vor Behandlungsbeginn

Ein Rechenbeispiel

Bei einem Zuzahlungsbetrag von 6.000 Euro zahlt der Patient bei einer Laufzeit von 72 Monaten (statt der marktüblichen Zinshöhe von bis zu 15 Prozent einer Factoringteilzahlung) nur 5,99 Prozent. Damit sinkt die Monatsrate bei einer Laufzeit von 72 Monaten von 123 auf 98 Euro und die Zinsen betragen statt 2.915 lediglich 1.125 Euro. Dadurch ergibt sich eine Zinersparnis von fast 1.800 Euro bzw. 61 Prozent. Letztlich sinken die Gesamtkosten für Behandlung/Zinsen von 8.915 auf 7.125 Euro – ein erheblicher finanzieller Vorteil für den Patienten.

kontakt.

dent.apart
Einfach bessere Zähne GmbH
Tel.: +49 231 586886-0
info@dentapart.de

International Esthetic Days 2023

Zum vierten Mal heißt es in Baden-Baden „Zeit für die schönen Dinge“. Nach den erfolgreichen Formaten der letzten Jahre begrüßt die Straumann Group dieses Jahr nun internationales Publikum zu ihrem Kongress in Baden-Baden. Die International Esthetic Days sind eine Erweiterung des Konzeptes über die deutschsprachigen Grenzen hinaus und feierte sein Debüt 2022 in Palma de Mallorca.

Vom 21. bis 23. September 2023 erwartet die rund 600 Besucher an zweieinhalb Kongresstagen ein volles Programm zum Thema Ästhetische Zahnmedizin. In den verschiedenen Fokusblöcken teilen 30 renommierte internationale Speaker ihr Fachwissen in Bereichen wie KI-basiertes Smile Design, Frontzahnästhetik, Patientenerwartungen, Alignertherapie sowie der Sofortversorgung und der digitalen Transformation.

Weitere Informationen gibt es auf der Website www.estheticdays.com

Infos zum Unternehmen



Quelle: Straumann GmbH

EXPERIENCE THE ART OF
ESTHETIC DENTISTRY
21.09.23 – 23.09.23
Baden-Baden, Germany

Jetzt anmelden

INTERNATIONAL **ES THE DAYS** TIC

Neoss® Group unterzeichnet Kooperationsvereinbarung mit Osstell® AB



Die Neoss® Group gibt ihre Partnerschaft mit Osstell® AB, einer globalen Organisation aus Göteborg, Schweden, bekannt. Diese dynamische Zusammenarbeit vereint die Stärken beider Organisationen, um weiterhin innovative Produkte weltweit zur Verbesserung der Patientenversorgung zu entwickeln und ihre Positionen als Schlüsselakteure in der Dentalbranche zu stärken. Osstell® AB ist bekannt für sein Engagement, Zahnärzte und Oralchirurgen weltweit zu unterstützen und die Sicherheit, Effektivität und Erfolgsraten von Implantatversorgungen zu verbessern. Dr. Robert Gottlander, CEO und Präsident der Neoss® Group, äußerte sich wie folgt: „Die Zusammenarbeit mit Osstell®, dem Weltmarktführer in der Resonanzfrequenz-

analyse, ermöglicht uns, unsere hochmodernen dentalen Implantatlösungen mit dem umfangreichen Wissen von Osstell® AB auf dem Gebiet der Stabilität von dentalen Implantaten und der Osseointegration zu verbinden.“ Malin Gustavsson, CEO von Osstell® AB, erklärte: „Die Zusammenarbeit mit der Neoss® Group eröffnet neue Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von Implantatversorgungen zur Unterstützung von Zahnmedizinern weltweit. Wir sind begeistert vom Potenzial und den positiven Ergebnissen, die diese Zusammenarbeit Behandlern sowie Patienten weltweit bringen wird.“

Neoss
[Infos zum Unternehmen]



Quelle: Neoss® GmbH

BTI ROADSHOW 2023 und 2024 – Implantologie und Regeneration 1+1=3

2023 und 2024 wird BTI in mehreren Städten in Deutschland die neuesten Erkenntnisse im Zusammenwirken von Implantologie und Regeneration vorstellen. Die Veranstaltungen, die mit maximal 30 Teilnehmern stattfinden werden, versprechen ein umfassendes Update zu den Themen Implantologie und Regeneration.

Redaktion

Implantatdesign, Regeneration und mehr

Mit vier Fortbildungspunkten ist die Veranstaltung in zwei Bereiche unterteilt. Der erste wird sich mit dem BTI-Implantatsystem „Eine andere Art, weniger invasive Implantologie zu betreiben“ befassen und hat als Themenschwerpunkte:

- Implantatdesign, UnicCa-Oberfläche, Dichtigkeit der Innenverbindung
- Kurze und sehr kurze Implantate
- Biologisches Bohrprotokoll (ohne Kühlung)
- BioBlock-Konzept zur Verringerung des Periimplantitisrisikos
- Digitaler Workflow
- Langzeitdaten

Im zweiten Teil steht das Thema Regeneration und die mehr als 25-jährige Erfahrung mit PRGF-ENDORRET® im Mittelpunkt. Unter anderem werden die folgenden Punkte besprochen:

- Was ist PRGF-Endoret®?
- Unterschiede zu anderen Blutkonzentraten
- Verbesserungen in der Weichgewebsheilung und Knochenregeneration
- Vorteile für den Patienten
- Wissenschaftliche Datenlage

BTI-Konzepte für eine erfolgreiche Zukunft

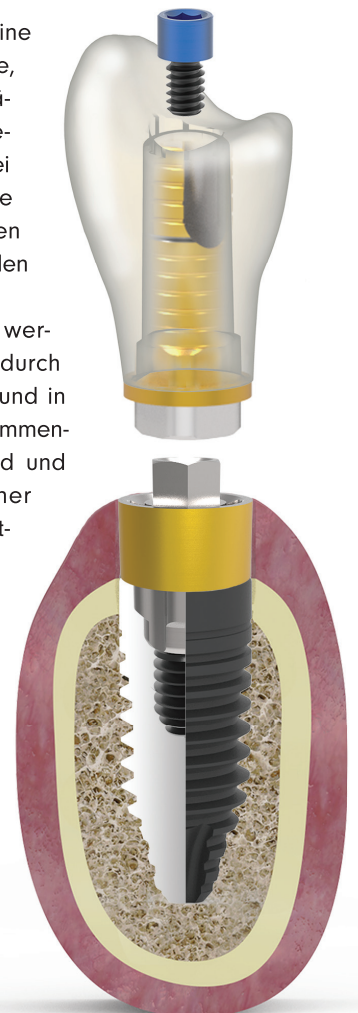
Zu den einzelnen Bereichen werden von den Referenten ihre klinischen Fälle vorgestellt, in denen die Kombination beider Gebiete in der Praxis gezeigt wird. Die Vorträge werden von renommierten Referenten gehalten, die schon viele Jahre in ihren Praxen mit diesen Konzepten erfolgreich arbeiten.

Zudem ergibt sich durch die begrenzte Teilnehmerzahl pro Veranstaltung eine sehr persönliche Fortbildung, bei der Diskussionen sehr willkommen sind. Hierbei richtet sich das Programm sowohl an Zahnärzte in eigener Praxis als auch an junge zahnärztliche Assistenten.

Themen wie kurze Implantate, eine optimierte Abutmentoberfläche, Nutzung von autologen Bohrspänen, schmale Implantate und Reduzierung von Komplikationen bei der Wundheilung durch autologe Blutplasmapräparate sind in den letzten Jahren immer wieder in den Fokus gerückt.

Lösungen zu diesen Themen werden schon seit vielen Jahren durch BTI wissenschaftlich untersucht und in einem Behandlungskonzept zusammengefasst, welches in Deutschland und vielen anderen Ländern immer mehr Praxen erfolgreich umsetzen. Durch die Roadshow bietet Ihnen BTI die Möglichkeit eines umfassenden Updates als Entscheidungshilfe zum Wohle Ihrer Patienten.

BioBlock-Konzept (u. a. durch Dichtigkeit zwischen Implantat und Abutment)



kontakt.

BTI Deutschland GmbH

Mannheimer Straße 17

75179 Pforzheim

Tel.: +49 7231 42806-0

info@bti-implant.de

www.bti-biotechnologyinstitute.com

Infos zum Unternehmen



Anmeldung/ Programm



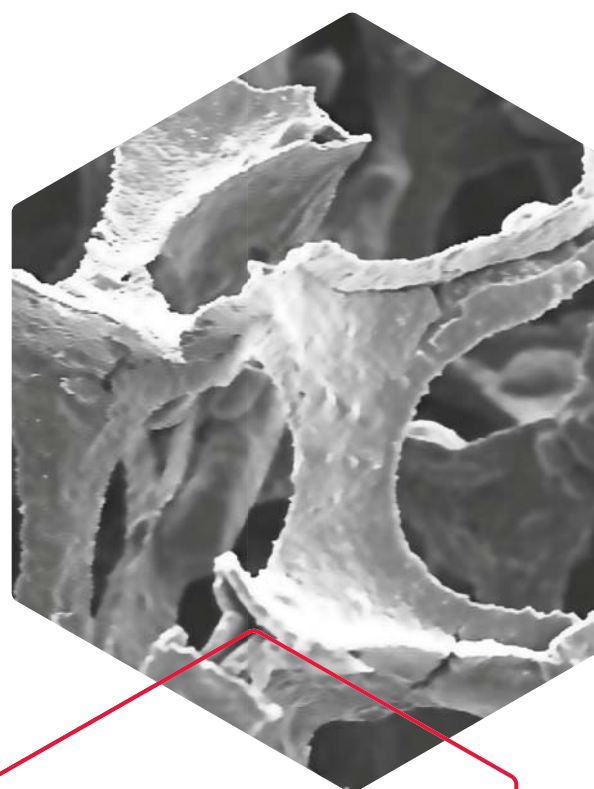


DENTAL BIOMATERIALS

CERASORB® Bioactive

Resorbierbare silikathaltige β -Tricalcium-phosphat-Keramik zur Implantation

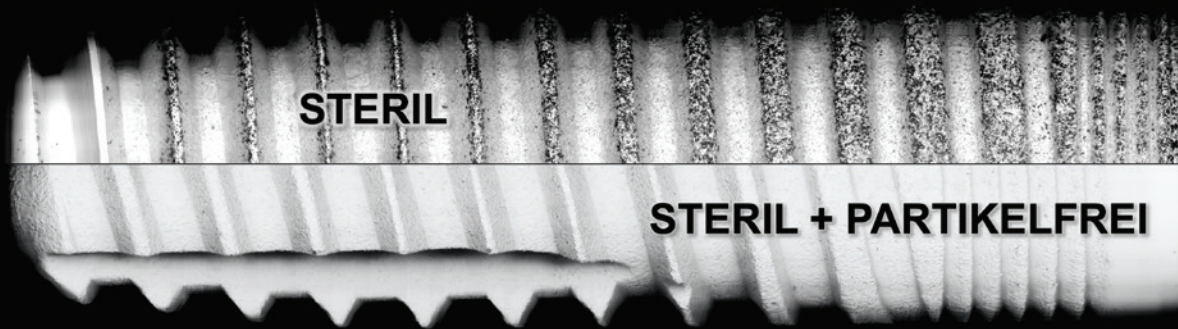
Die Innovation von curasan basierend auf 25 Jahren klinischer Evidenz von CERASORB®



Medical & Dental Service GmbH › Am Damm 8
56203 Höhr-Grenzhausen › service@mds-dental.de
Exkl. Vertriebspartner in Deutschland und Österreich

curasan AG
Lindigstraße 4 › 63801 Kleinostheim
info@curasan.com › www.curasan.com





Full-size high-resolution SEM image mapping
Backscattered electron imaging 500x

CleanImplant Foundation prüft Qualität in Berlin

Die gemeinnützige CleanImplant-Stiftung bietet während des DGI-EAO Kongresses vom 28. bis 30. September 2023 am Stand C06 jedem implantologisch tätigen Zahnarzt an, die Qualität seines bevorzugten Implantatsystems live vor Ort prüfen zu lassen. Jüngste Studien mit Implantatmustern von mehr als 80 Herstellern belegen, dass zu viele steril verpackte Implantate werkseitig signifikant verunreinigt sind. Dieses weitgehend unterschätzte Risiko für die Entstehung einer Periimplantitis oder eines möglichen Frühverlustes ist den meisten Behandlern nicht bekannt.

Vor Ort ist in Kooperation mit dem Medical Materials Research Institute und Thermo Fisher Scientific ein hochauflö-

sendes Raster-Elektronenmikroskop (REM) installiert. „Alles, was wir für die kostenfreie Analyse brauchen, ist ein steril verpacktes Implantat aus der Praxis. Den Rest haben wir auf dem Messestand“, so Dr. Dirk Duddeck, Initiator der weltweiten Qualitätsoffensive. Zahnärzte erhalten Auskunft über Ausmaß und Folgen verunreinigter Implantate, aber auch Informationen zu nachweislich partikelfrei getesteten Implantattypen.

CleanImplant Foundation
www.cleanimplant.org

Kurzimplantate – die smarte Alternative zum Sinuslift

Bei den Live-OP-Kursen des Implantatspezialisten Bicon können sich Behandler persönlich und individuell von den Vorzügen der SHORT® Implantate überzeugen. Unter der Themenstellung „Indikationserweiterung durch Kurzimplantate – Ein minimalinvasives Therapiekonzept ohne Augmen-

tation und Sinuslift“ liefern Prof. Dr. Mauro Marincola und sein Team neben den theoretischen Grundlagen vor allem jede Menge Praxisübung: von der Analyse der Knochensituation und der Implantatwahl bis hin zum chirurgischen und prothetischen Vorgehen. Eigene Fälle können die Teilnehmenden sogar vor Ort besprechen und so vom persönlichen Austausch profitieren. Hergestellt aus reinem Titan, ausgestattet mit einem speziellen Plateau-Design zur verbesserten Osseointegration und mit nur 5 bis 6 mm Länge maximieren die Bicon Kurzimplantate die Möglichkeiten der Implantatpositionierung und minimieren gleichzeitig die Notwendigkeit eines Knochenaufbaus.

Sie wollen Bicon und die Vorteile der Kurzimplantate live erleben? Die nächsten Veranstaltungen finden am 24. September und 5. November statt.

Bicon Europe Ltd.
www.bicon.de.com

Infos zum Unternehmen



Noch nicht sattgesehen?

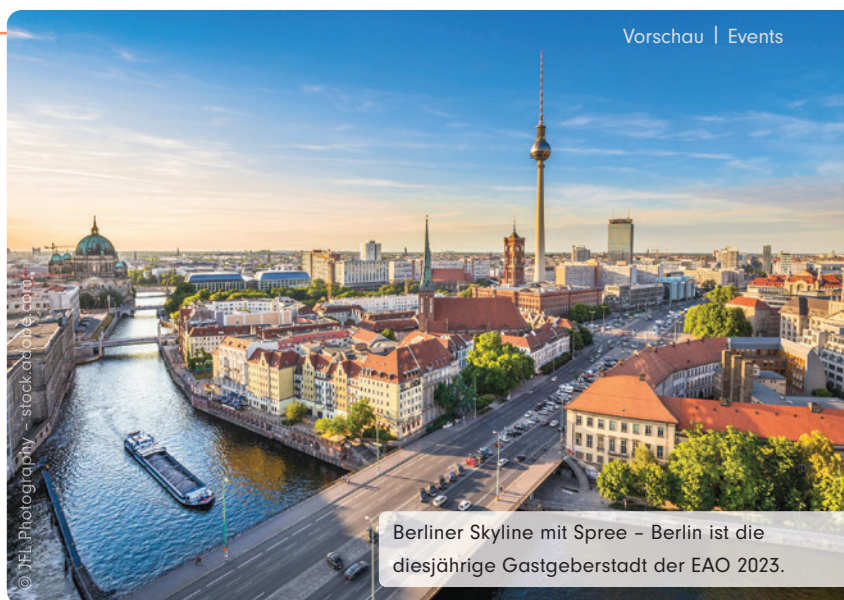


Hier gibt's mehr
Bilder.



Neue Perspektiven im gesteuerten Knochenaufbau

BioHorizons Camlog hat die Teilnahme am Kongress der European Association for Osseointegration (EAO) 2023 bekannt gegeben. Der Kongress, welcher vom 28. bis 30. September 2023 in Berlin stattfindet, zieht mehr als 5.000 Besucher aus aller Welt an. Erstmals können die Programme der EAO auch online besucht werden, wobei die aktive Teilnahme an Übertragungen und Diskussionen möglich ist. Am Stand H09 können die Besucher das breite Portfolio von BioHorizons Camlog an innovativen regenerativen Lösungen entdecken, darunter Biomaterialien und Implantatsysteme. Zusätzlich zu den Ausstellungen werden zwei Workshops veranstaltet: Am Freitag, dem 29. September 2023, spricht Prof. Daniel Rothamel über allogene Knochenersatzmaterialien und dessen Anwendung in der Knochenregeneration. Dr. Robert Oretti präsentiert hingegen das Konzept der offenen Einheilung und zeigt Möglichkeiten in der modernen Implantologie auf.



Berliner Skyline mit Spree – Berlin ist die diesjährige Gastgeberstadt der EAO 2023.

Zwischen beiden Workshops geben die Experten in einem Industrieforum Einblick in allogene Knochenersatzmaterialien als mögliche sichere Alternative zu autologen Transplantaten. Neue Daten und therapeutische Konzepte werden vorgestellt, die auf die klinische Relevanz dieser Materialien in der Implantologie hinweisen.

CAMLOG Vertriebs GmbH
www.camlog.de

Infos zum Unternehmen



Live-OP, Table Clinics und hochkarätige Vorträge am 10. November 2023 in Berlin

„Aus der Praxis für die Praxis“ – am 10. November 2023 findet im Hotel Palace Berlin in Kooperation mit der Klinik am Garbátyplatz bereits zum neunten Mal das Berliner Forum für Innovative Implantologie statt. Die Teilnehmenden erwarten ein hocheffizientes Programm. Unter dem Motto „Aktuelle Trends in der Implantologie“ wartet das Berliner Forum für Innovative Implantologie erneut mit einer einzigartigen Verbindung von Wissenschaft und Praxis auf.

Ziel der Veranstalter ist es, die Teilnehmer möglichst breit gefächert und aus kompetenter Quelle über die aktuellsten Trends und Herausforderungen in der Oralen Implantologie zu informieren. Besonders für alle Teilnehmenden ist zudem die Möglichkeit, konkrete Behandlungskonzepte und Erfahrungen auch direkt mit den Referenten zu diskutieren. Im Mittelpunkt von Table Clinics und Vorträgen stehen diesmal Themen wie beschleunigte Wundheilung, Sofortimplantation und -versorgung, ästhetische Aspekte in der Implantologie sowie vor allem auch wieder das Knochen- und Gewebemanagement.

Als kompakte Eintagesveranstaltung setzt das Berliner Forum für Innovative Implantologie nicht nur durch inhaltliche Vielfalt, sondern auch im Hinblick auf die Effizienz Akzente. Somit sind also beste Voraussetzungen für einen intensiven fachlichen und kollegialen Austausch sowie ein spannendes Fortbildungserlebnis gegeben.

OEMUS MEDIA AG · www.berliner-forum.com

Programm/
Anmeldung





Hamburger Forum für Innovative Implantologie

22./23. September 2023
Hamburg
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.hamburger-forum.info



Konstanzer Forum für Innovative Implantologie

29./30. September 2023
Konstanz
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.konstanzer-forum.de



52. Internationaler Jahreskongress der DGZI

6./7. Oktober 2023
Hamburg
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.dgzi-jahreskongress.de



8. Nose, Sinus & Implants

13./14. Oktober 2023
Berlin
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.noseandsinus.info



Berliner Forum für Innovative Implantologie

10. November 2023
Berlin
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.berliner-forum.com



Mehr Veranstaltungen: oemus.com

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.
Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Tel.: +49 211 16970-77
Fax: +49 211 16970-66
sekretariat@dgzi-info.de

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig

IBAN: DE20 8607 0000 0150 1501 00
BIC: DEUTDE8LXXX

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbelcke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chairman Science & BD:

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

Chefredaktion:

Dr. Torsten Hartmann

Schriftführer:

Dr. Georg Bach

Produktmanagement:

Henrik Eichler
Tel.: +49 341 48474-307
h.eichler@oemus-media.de

Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2023 in einer Druckauflage 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 Sondereile 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

Redaktion:

Katja Scheibe · Tel.: +49 341 48474-121
k.scheibe@oemus-media.de

Anja Baran · Tel.: +49 341 48474-140
a.baran@oemus-media.de

John Cisnik · Tel.: +49 341 48474-148
j.cisnik@oemus-media.de

Produktionsleitung:

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

Wissenschaftlicher Beirat:

Dr. Georg Bach
Dr. Rolf Vollmer
Dr. Rainer Valentini

Art Direction:

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
Tel.: +49 341 48474-139
a.jahn@oemus-media.de

Layout:

Pia Krahl · Tel.: +49 341 48474-130
p.krahl@oemus-media.de

Korrektur:

Frank Sperling · Tel.: +49 341 48474-125
f.sperling@oemus-media.de

Marion Herner · Tel.: +49 341 48474-126
m.herner@oemus-media.de

Druckauflage:

15.000 Exemplare

Druck:

Silber Druck oHG
Otto-Hahn-Straße 25
34253 Lohfelden



WEBINAR DES MONATS

www.zwpstudyclub.de

ZWP STUDY CLUB



ZWP STUDY CLUB

Das PlasmaSafe® System – Einfache und sichere Integration von Blutplasmakonzentraten in den Praxisalltag

mit Dr. Oliver Scheiter

am 11. Oktober 2023, ab 16:30 Uhr



1
CME-Punkt

Präsentiert von:



Unsere Leser erhalten regelmäßig die Möglichkeit, wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme ist kostenlos. Um den CME-Punkt zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung erforderlich.

THEMA

Das PlasmaSafe® System – Einfache und sichere Integration von Blutplasmakonzentraten in den Praxisalltag

„Kennen Sie auch eine Praxis mit Zentrifuge im Keller?“ Die Anwendung von Blutplasmakonzentraten ist eine faszinierende Erfahrung, die jedoch auch mit einer Vielzahl von komplexen Herausforderungen einhergeht. Neben neuen klinischen Prozessen sieht man einige organisatorische Herausforderungen vor sich. Oft genug führen diese, ohne klares Konzept und ohne die so wichtige Mitnahme des Teams, dazu, dass die Anwendung im Alltag nicht so umgesetzt werden kann, wie bei Anschaffung geplant.

Im Webinar am 11. Oktober um 16:30 Uhr zum Thema „Einfache und sichere Integration von Blutplasmakonzentraten in den Praxisalltag“ wird Dr. Oliver Scheiter/Mallorca die Teilnehmer über ein funktionierendes, praxistaugliches Konzept informieren. Die wesent-

lichen Mechanismen der Heilung werden mit einfacheren OP-Techniken, weniger Komplikationen und zufriedeneren Patienten in Verbindung gebracht. Sie erfahren, welche Vorteile der Einsatz von LPC und PRF im eigenen Praxisumfeld mit sich bringt und wie man sowohl in der Außerdarstellung als auch der Wirtschaftlichkeit davon profitiert. Besonders in kleinen Praxen ist der chirurgische Alltag eine Herausforderung. Mit dem geeigneten System bekommt auch diese Disziplin eine Vorhersagbarkeit und die Chirurgie verliert ihren Schrecken. Wichtig ist dabei der denkbar einfache Einstieg, ohne zusätzliche Belastung des Teams und ohne erhöhten Organisationsaufwand. Jetzt anmelden und CME-Punkt sichern!



Dr. Oliver Scheiter

Infos zum Referenten

KOMMENDE LIVESTREAMS:

Aligner Basics – komfortable Zahn-
bewegungen mit TrioClear

mit Marco Claassen



Fünf Schritte zur erfolgreichen
Implementierung des **3D-Drucks**
in der Zahnmedizin

mit ZA Marua Hawi



**Künstliche Intelligenz in der
Zahnmedizin:** Diagnostik, Daten-
management und Planung

mit Dr. medic. stom.
Henriette Lerner



Registrierung/ZWP Study Club

Um das Fortbildungsangebot des ZWP Study Club nutzen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft erforderlich. Nach der kostenlosen Registrierung unter www.zwpstudyclub.de erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

DER KÖNIG KOMMT!

BALD AUCH FÜR SIE?



Bereiten Sie sich auf den entscheidenden Zug vor.
Der Vorhang fällt in der nächsten Ausgabe!
Bleiben Sie dran unter www.bego.com/de/koenig

