

ISSN: 1869-6317

Magazin für die
implantologische Praxis
9. Jahrgang 2018

Heft 6 | November 2018
14 € • www.pipverlag.de

6|2018

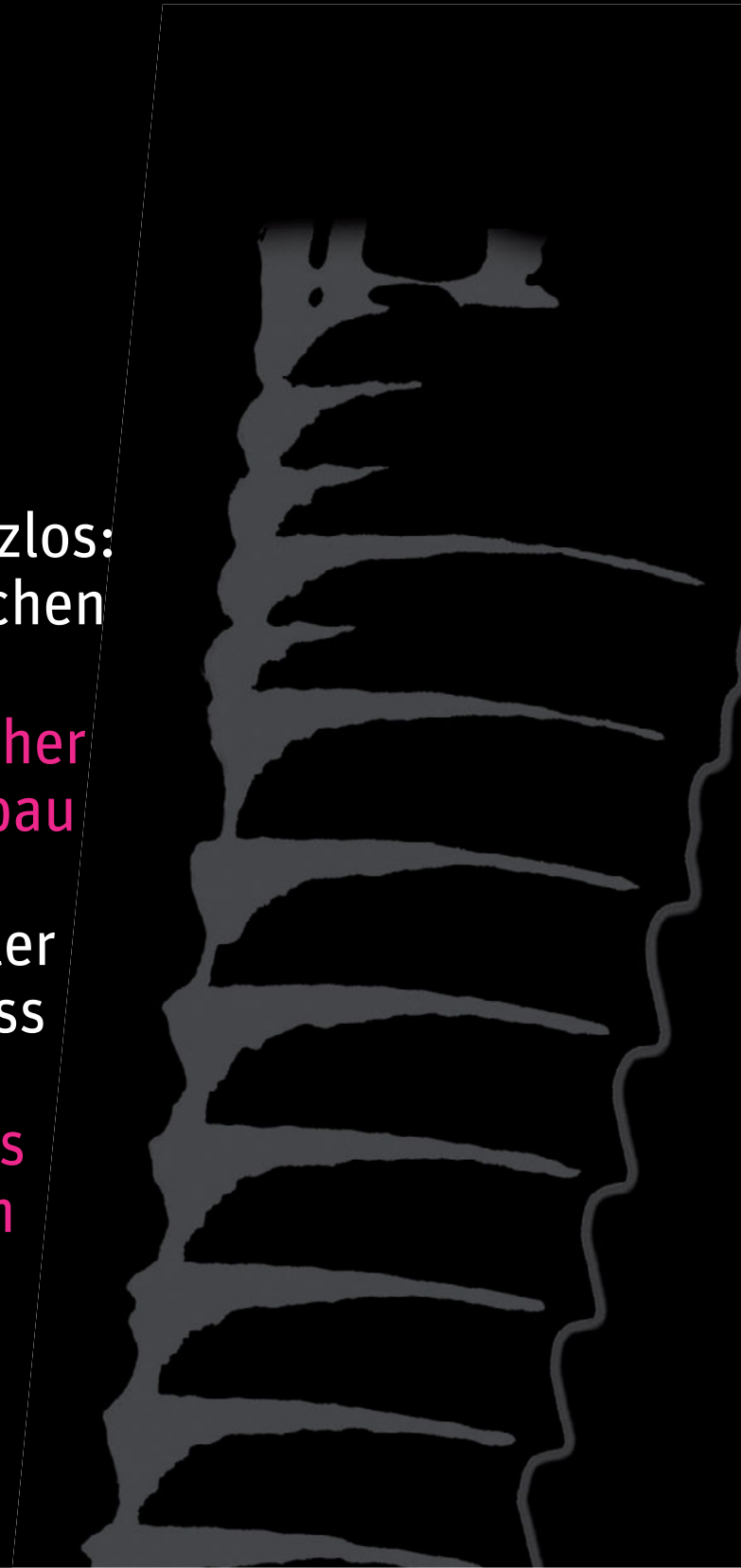
pip
Praktische Implantologie
und Implantatprothetik

kurz & schmerzlos:
Implantatoberflächen

Biologischer
Eigenknochenaufbau

Nahtloser digitaler
Arbeitsprozess

Internationales
Megagen-Symposium



Stell dir vor, du arbeitest mit superschlanken Prozessen, die Zeit und Aufwand sparen.



iSy kommt mit weniger Arbeitsschritten aus als andere Implantatssysteme – angefangen bei der Bestellung über die OP bis hin zur Prothetik. Dadurch werden deine Prozesse einfacher und du kannst dich voll auf deine Patienten konzentrieren.

Mehr Zeit für das Wesentliche? This is iSy.



Jetzt Film
anschauen:



Mehr Info auf
www.isy-implant.de/superschlanke-prozesse

This is





Liebe Leserin, lieber Leser,

früher hat man sie „Werbetrulla“ oder „Reklameonkel“ genannt, in unseren hippen Zeiten nennt man sie „Influencer“. Angeblich haben diese Menschen jedes Produkt, das sie jubelnd in eine Kamera halten, tatsächlich selber ausprobiert und für gut befunden, was zu ernsthafter Sorge hinsichtlich ihres Ernährungszustands, der Aufnahmefähigkeit ihrer Hautoberfläche oder Schlimmerem Anlass gibt.

Es bleibt: Das Prinzip funktioniert. Zwar droht der Werberat mit Klagen wegen versteckter Werbung, aber der eigentlich sauber eingewickelte Verbraucher äußert sich einhellig positiv über die Art der angeblich so authentischen Ansprache.

Wieso haben deutsche Zahnärztinnen und Zahnärzte eigentlich immer noch Probleme damit, ihre im Vergleich dazu wirklich sehr authentischen und vertrauenswürdigen Angebote positiv zu präsentieren oder sogar anzupreisen? Keiner verfügt hinsichtlich Ihres Patienten über so viel und umfassendes Wissen wie Sie. Sie kennen in der Regel nicht nur den oralen, sondern auch den allgemeinen Gesundheitsstatus, meist auch die berufliche und familiäre Situation und bisweilen sogar intime Einsichten in Konfession, Werte und Weltanschauung.

Gemeinsam mit Ihnen prägt **pip** ab heute den Ausdruck „Dentfluencer“ als ideale und einhellig positive Definition des von medizinisch-ethischen Werten angetriebenen, wohl informierten und patientenorientierten, zahnärztlichen Patientenberaters. „Unboxen“ Sie Ihr enormes Potential und Sie werden überrascht sein, auf wie viele gemeinsame Unternehmungen Ihr Patient oder Ihre Patientin Lust hat.

Viel Freude mit Ihrer neuen **pip**!

Ihre

Marianne Steinbeck

Wir freuen uns auf Sie auf www.frag-pip.de! Registrieren und als Teil der **pip**-Community vom Expertenpool für all Ihre Fragen profitieren.

NobelActive® – das Original seit 2008.

42

klinische
Studien

98,5%

durchschnittliche
Überlebensrate*

*Folge-Studie über 5 Jahre



Über

14.300

ausgewertete
Implantate

Über

2.600

behandelte
Patienten



» Vielfach kopiert und nie erreicht

Seit seiner Einführung im Jahr 2008 haben Implantathersteller auf der ganzen Welt die einzigartigen Vorteile des NobelActive Implantats entdeckt. Heute sind zahlreiche „Doppelgänger“ des NobelActive Implantats auf dem Markt erhältlich, doch keines dieser Implantate verfügt über die breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten, das umfassende Prothetiks Sortiment und die überzeugenden klinischen Nachweise des Originals - die Zahlen sprechen für sich.

© Nobel Biocare Deutschland GmbH, 2018. Alle Rechte vorbehalten. Vertrieb durch Nobel Biocare. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Weitere Informationen finden Sie unter www.nobelbiocare.com/trademarks. Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Laut US-Bundesgesetzen dürfen diese Produkte nur an Ärzte oder auf deren Anordnung verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen, ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.

nobelbiocare.com



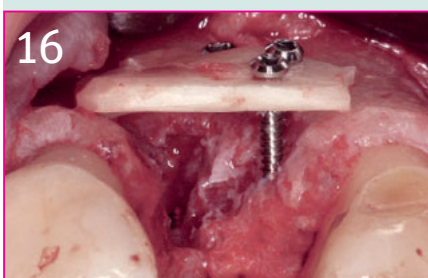
03 so viel vorweg
Editorial

05 pip auf einen Blick
Inhaltsverzeichnis



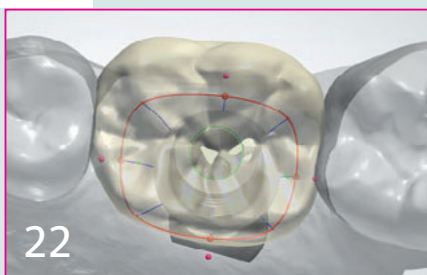
08

08 pip fallstudie
A. Friedmann: Ribose-vernetzte Kollagenmatrix als Knochenaufbaumaßnahme



16

16 pip fallstudie
F. Zastrow: Der Biologische Eigenknochenaufbau in der ästhetischen Zone



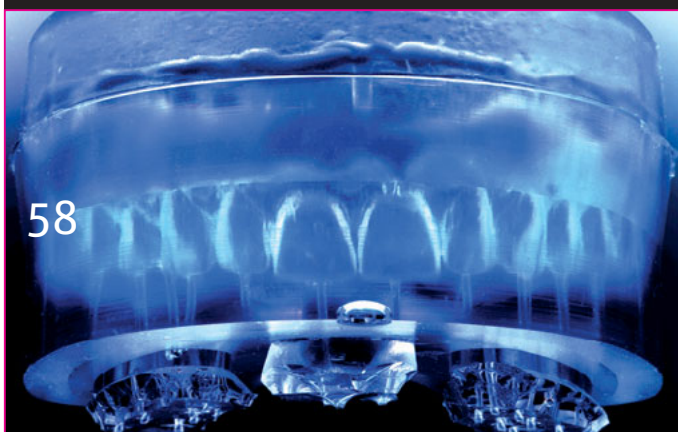
22

22 pip fallstudie
F. Schmidt, V. Arendt: Implantatprothetische Kompetenz trifft auf Daten und Algorithmen

28 kurz & schmerzlos
Implantatoberflächen

56 tipp in pip
Aus der Praxis für die Praxis

58 pip fotostory
P. Randelzhofer: Herausnehmbare Stegversorgung auf Implantaten im kompromittierten Kiefer – Teil 2



58

66 pip hat recht
T. Rataczak:
Clearingstellen – Neues vom AKG



68 pro & contra
Zusätzliche Wasserhygiene in der implantologischen Praxis



69 pip comic
Neulich in der Praxis
Drs. Gestern und Heute



70 pip system serie
S. Röhling, T. Borer: Zweiteilige Keramikimplantate
Eine verlässliche Behandlungsoption bei ästhetisch
anspruchsvollen Frontzahnrekonstruktionen

pip fragt

- 76** C. Hämmerle, M. Araújo: THE NEXT reGENERATION
- 78** K. Strauss: Prozesse einfacher und flexibler gestalten!
- 80** H. Hanken: Große Erleichterung bei komplexen Fällen
- 82** K.-H. Demmler: Die nächsten Gipfel schon im Blick



pip perspektivwechsel

83 Gerade in der Existenzgründung lohnt sich ein Abrechnungszentrum (Teil 2)

pip produktreport

- 84** Maximale Flexibilität: Eine Revolution in der Implantologie
- 86** Enthüllt: Neue Reihe an Implantologie- und Chirurgie-Motoren

pip vor ort

- 88** Ästhetik in der Implantologie
- 90** Mehr als ein Grund zum Feiern
- 92** Implantologie der Zukunft in der Stadt der Superlative
- 94** Therapiesicherheit für das Einzelzahnimplantat
- 95** Smart geführt
- 96** 30 Jahre Simplantology



98 pip impressum
Wir stehen hinter pip

98 pip experten
Editorial Advisory Board



HI-TEC IMPLANTS

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

Compatible with
exocad

3shape

IDS
2019

Halle 3.2
Stand F028/G029



Implantate der TRI/TRX
Familie: 42,-/59,-
Beispiel Einzelzahnversorgung:

Implantat mit
Deckschraube.....95,-
Abheilpfosten15,-
Abdruckpfosten =0,-
Einbringpfosten14,-
Ti-Aufbau gerade
bzw. CAD/CAM Klebebasis...43,-

EURO

167,-*

*ohne Mindestabnahme!



HIER GEHT FÜR SIE DIE SONNE AUF!



Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich** kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen.

HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland · Michel Aulich · Veilchenweg 11/12 · 26160 Bad Zwischenahn
Tel. 04403-5356 · Fax 04403-93 93 929 · Mobil 01 71/6 0 80 999 · michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.de

HI-TEC IMPLANTS



Abb. 1

Ribose-vernetzte Kollagenmatrix als Knochenaufbaumaßnahme

*Sofortimplantation und simultane bukkale Konturaugmentation
mit einer Ribose-vernetzten Kollagenmatrix ohne zusätzliche Verwendung
von Knochenersatzmaterial*

Anton Friedmann

Die Sofortimplantation hat sich zu einer etablierten Alternative zur herkömmlichen verzögerten Implantation nach Zahnextraktion entwickelt. Die Patienten profitieren von weniger chirurgischen Eingriffen, einer kürzeren Behandlungszeit und eventuell geringeren Kosten.



Abb. 2

Abb. 1, 2: Situation nach Sinuslift und Implantation in regio 17. Hartgewebedefizit und gingivale Rezession an Zahn 16. Die periapikale Symptomatik an Zahn 16 ist klinisch nicht genau erkennbar.

Der optimale Zeitpunkt zur Implantation ist in der Fachwelt eines der am meisten diskutierten Themen. Zunächst wurde empfohlen, dass die Extraktionsalveole vor der Implantatinsertion für einen Zeitraum von sechs bis zwölf Monaten abheilt [1]. Mit der Zeit wurden verschiedene Behandlungsprotokolle für eine frühere Platzierung entwickelt: die Sofortimplantation (gleiche Sitzung wie Extraktion), die frühe Implantation (innerhalb von vier bis acht Wochen nach Extraktion, nach Ausheilung der Weichgewebe) und die verzögerte Implantation (zwölf bis 16 Wochen nach der Extraktion, nach teilweiser Knochenheilung und vollständigem Weichgewebsverschluss) [2]. Eine Fülle von Literatur unterstützt die Einbringung von Sofortimplantaten. Viele Studien berichten über hohe Überlebensraten von Sofortimplantaten (92-100%) [3]. Die Erfolgsrate hängt allerdings stark mit einer sorgfältigen Fallauswahl zusammen. Durch eine Sofortimplantation kann die Alveolarkammanatomie weitgehend erhalten werden, vor allem hinsichtlich der Kambbreite [4,5].

Insbesondere die Kondition der bukkalen Knochenlamelle stellt einen kritischen Faktor bei der Behandlungsplanung von Sofortimplantaten dar. Nur eine vollständig intakte bukkale Knochen- und Weichgewebesituation bieten eine ideale Prognose für eine erfolgreiche Sofortimplantation. Besonderes Augenmerk muss auf eine entsprechende Breite der bukkalen Knochenlamelle gelegt werden. In der Literatur wird ein Minimum von 2 mm gefordert [6,7].

Auch bei einer defizitären bukkalen Knochenstruktur kann eine Sofortimplantation durchgeführt werden, hier bedarf es jedoch geeigneter Augmentationstechniken und Materialien zur Wiederherstellung der Knochen- und Weichgewebesituation. Sollte die Augmentation scheitern, steigt allerdings das Risiko eines ästhetischen Kompromisses, da die Wahrscheinlichkeit des Verlusts von Hart- und Weichgewebe größer wird [8].

Augmentation von Knochendefekten um Implantate

Implantate, die gleichzeitig mit einer Augmentation inseriert werden, zeigen eine hohe Überlebensrate. Die Auffüllung von kleineren periimplantären Knochendefekten (z. B. Dehiszenz- und Fenestrations-Defekte) führt zu einer deutlichen Verringerung der exponierten Implantatoberfläche [9]. Dennoch kann häufig keine vollständige Regeneration erzielt werden, unabhängig vom angewendeten Augmentationsprotokoll. Durch Verwendung einer Barriermembran wird das Ergebnis der Augmentation verbessert [3]. Auch das Resorptionsprofil der Membran hat einen großen Einfluss auf das regenerative Ergebnis. Insbesondere durch die Verlängerung der Resorptions- bzw. Barrierezeit von nativem Kollagen mithilfe von natürlichen Zuckern (Ribose-Kreuzvernetzung) können Defektauffüllungen von periimplantären Knochendefiziten effektiver erzielt werden als mit nativen Kollagenmembranen [10,11].

Membranossifikation als Novum bei Ribose-kreuzvernetztem Kollagen

Durch die Kombination einer hohen Biokompatibilität mit einer deutlich verlängerten Biodegradation erfolgt häufig eine Integration von Ribose-vernetzten Membrankörpern in den ortsständigen Knochen (Membranossifikation). Dies wurde sowohl in einem Tiermodell [12] als auch klinisch [13] histologisch nachgewiesen. Offensichtlich spielt das konservierte Matrixkollagen eine wichtige Rolle für die Blutgerinnung, Zelladhäsion sowie die Mineralablagerung und fungiert so als Leitschiene zur Gewebeneubildung [14,15]. Eigene in vitro-Studien sowie die histologische Untersuchung von Humanbiopsien nach Augmentation unterstützen diesen Befund. So konnten wir zeigen, dass Ribose-vernetztes Kollagen offensichtlich die lokale Regulierung von Periostin, einem wichtigen Matrixprotein für die Knochenneubildung, verstärkt [16].

Ribose-vernetztes Kollagenmatrix zum Knochenaufbau ohne Knochenersatzmaterial

Bis vor kurzem war Ribose-vernetztes Kollagen lediglich in einer Membrankonfiguration erhältlich (Ossix Plus, Dicke ca.



Abb. 3: Radiologischer Befund zeigt vertikales Knochendefizit an der mesialen Wurzel des Zahnes 16. Die periapikale Aufhellung ist an beiden bukkalen Wurzeln erkennbar.

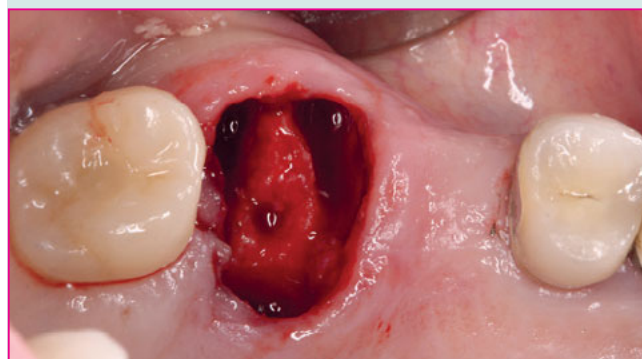


Abb. 4: Situation nach schonender Extraktion des Zahns 16.

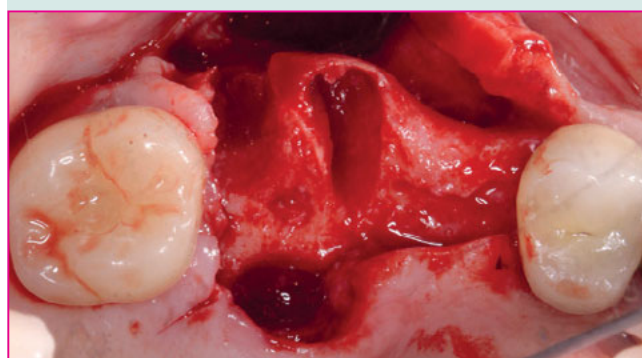


Abb. 5: Nach Lappenpräparation wird das Knochendefizit im Sinne einer fehlenden bukkalen Lamelle an der Stelle der ehemaligen distalen Zahnwurzel sichtbar. Die Breite des Septums spricht für die Positionierung des Implantats in der Mitte der Alveole.

0,3 mm), sodass ein Einsatz in der Hartgewebeaugmentation nur unter Zuhilfenahme von KEM indiziert war. Aktuell ist für diese Anwendung eine zwei Millimeter dicke Ribose-vernetztes Kollagenmatrix verfügbar, die mit der etablierten Technologie hergestellt wird (Ossix Volumax, Regedent). Diese neuartige Ribose-kreuzvernetzte Kollagenmatrix wird nicht klassisch resorbiert, sondern durch eine langsame Mineralisierung zu neuem, vitalem Knochen umgebaut (Ossifikation), wenn sie direkt zwischen den ortsständigen Knochen und den Mukoperiostlappen gelegt wird [15]. Hierdurch ergibt sich für den Behandler die Möglichkeit, einen gesteuerten Gewebeaufbau ohne zusätzliches Knochenersatzmaterial durchzuführen.

Case Report:

Wiederherstellung einer geschädigten bukkalen Knochenkontur durch die Augmentation des Defekts bei Sofortimplantation

Die 71-jährige Patientin befand sich seit einigen Jahren in unserer Abteilung zur Unterstützenden Parodontitistherapie (UPT)

durch die Dentalhygienikerin. Nach Entfernung des Zahnes 17 alio loco wurde eine Sinusbodenelevation mit KEM und Ossix Plus vorgenommen. Das Einbringen eines WNI Straumann Implantats erfolgte im Rahmen eines zweizeitigen Eingriffs. Der Zahn 15 war vor einigen Jahrzehnten durch ein Zwischenglied einer VMK-Brücke ersetzt. Ein Jahr nach der funktionellen Belastung des problemlos integrierten Implantates 17 durch eine ZrO₂-Krone stellte sich ein schmerzhafter Zustand des Zahnes 16 während eines Recalltermins heraus. Die Symptome deuteten eine endodontische Beteiligung an, die Patientin hatte die entsprechende Therapie abgelehnt, musste jedoch aufgrund von deutlichen periapikalen Entzündungszeichen antibiotisch abgedeckt werden.

Die Abbildungen eins und zwei zeigen die klinische und radiologische Situation. Ein Hartgewebedefizit mit gingivaler Rezession an Zahn 16 ist auf der mesialen Seite erkennbar, allerdings gibt es keinerlei sichtbare Zeichen einer periapikalen Symptomatik.



Abb. 6: Die mit Gewebestanze gelochte Ossix Volumax Kollagenmatrix.

ve transgingivale Heilungsprotokoll fortzusetzen, wurde das Standard-GBR-Protokoll mit Knochenersatzmaterial und einer Barrieremembran verworfen. Stattdessen wurde die Ossix Volumax Kollagenmatrix ohne zusätzliches Knochenersatzmaterial verwendet. Die Applikation der Matrix erlaubt ein wenig invasives Augmentationsprotokoll ohne vertikale Entlastung. Zwar empfiehlt der Hersteller eine geschlossene Einheilung des Materials, allerdings liegen eigene positive Beobachtungen der klinischen Einheilung sowie histologische Erkenntnisse vor, die eine unvollständige Deckung der Kollagenmatrix rechtfertigen. So bietet sich in der vorliegenden Situation durch das transgingivale Heilungsprotokoll mit dem TL SP Implantat die Möglichkeit einer speziellen Applikation der Matrix im Sinne einer „Ponchoartigen“ Platzierung um die Implantatschulter und so zumindestens eine teilweise gedeckte Positionierung (Abb. 6-8). Ein Mukoperiostlappen muss zur Defektdarstellung und Abdeckung präpariert werden. Die Inzision erfolgt midkrestal ohne vertikale Entlastung (Abb. 5).

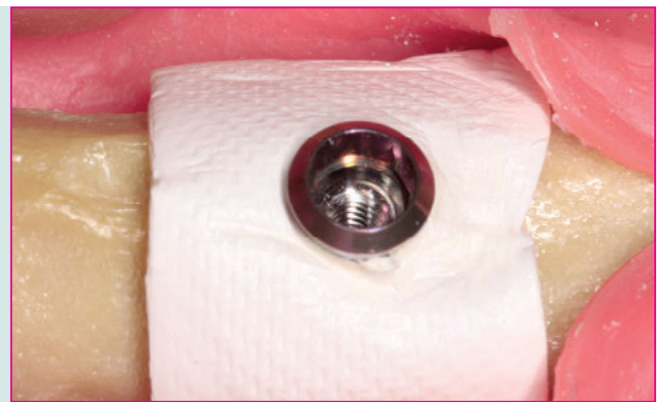


Abb. 7: Schematische Darstellung der bukkalen und krestalen Applikation von Ossix Volumax auf einem Modell: „Poncho-artige“ Platzierung um die Implantatschulter.

Der Behandlungsplan sah eine Extraktion des als hoffnungslos eingestuftes Zahnes 16 mit implantatgetragener Versorgung in regio 15 und 16 vor. Beide Implantate sollten in der gleichen Sitzung wie die Extraktion erfolgen. Während in regio 15 ein Typ 4-Spätimplantat geplant wurde, sollte die exakte Position regio 16 nach der Defektdarstellung festgelegt werden. Grundsätzlich wurde von einer Sofortimplantation regio 16 mit transgingivalem Heilungsprotokoll ausgegangen und diese sollte ggf. mit simultaner GBR verbunden werden.

Die Operation wurde unter Lokalanästhesie durchgeführt, der Zahn 16 in drei einzelne Segmente geteilt und schonend extrahiert (Abb. 4). Trotz maximal schonender Extraktion wurde das Fehlen der bukkalen Knochenlamelle an der distalen Wurzel des Zahns 16 zum Zeitpunkt der Extraktion deutlich (Abb. 4, 5). Ein möglicher Grund für die nahezu komplette Resorption war die periapikale Ausdehnung der endodontischen Läsion.

Obwohl die Größe des Septums die Positionierung des Implantats in dem ortständigen Knochen ermöglichte, musste zur Verbesserung der Hartgewebesituation und aus Gründen des Konturerhalts in der gleichen Sitzung eine Konturaugmentation durchgeführt werden. Um weiterhin das wenig invasi-

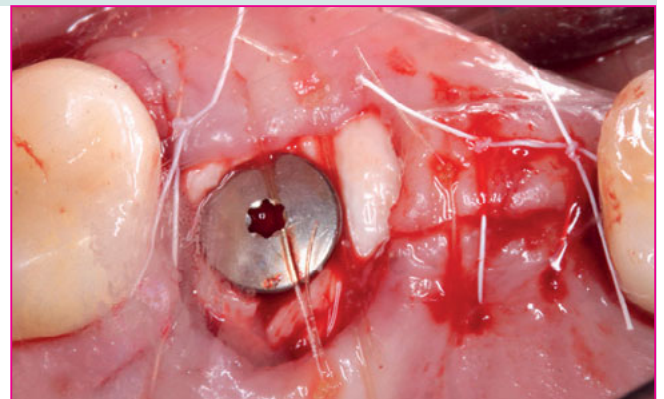


Abb. 8: Situation nach Implantation 15 und 16 (TL SP Implantate, (ø 4,1 x 10 mm, Straumann), Applikation der Kollagenmatrix und Wundverschluss an regio 16. Transgingivales Heilungsprotokoll an Implantat 16 ohne Verschiebelappen mit teilweise exponierter Kollagenmatrix und freiliegender Implantatdeckschraube.

Augmentationsprotokoll

An einem Kunststoff-Modell ist das Augmentationsprotokoll schematisch dargestellt (Abb. 6, 7). Mit einer Gewebestanze (4,1mm, Straumann Memfix) wird zunächst ein Loch in die trockene Matrix gestanzt (Abb. 6). Somit besteht die Möglichkeit, die Matrix wie einen „Poncho“ um die Schulter des Tissue-Level-

Implantats zu legen und gleichzeitig eine bukkale und vertikale Augmentation durchzuführen (Abb. 7).

Implantation

Die Implantate in regio 15 und 16 wurden inseriert (TL SP Implantate, (Ø 4,1 x 10 mm, Straumann). Die Ossix Volumax Kollagenmatrix wurde entsprechend der zuvor beschriebenen Vorgehensweise um die Implantatschulter eingebracht. Der Wundverschluss an Implantat 16 erfolgte entsprechend eines transgingivalen Heilungsprotokolls ohne Verschiebelappen und resultierte in teilweise exponierter Kollagenmatrix und freiliegender Implantatdeckschraube. Für das Implantat 15 wurde eine gedeckte Einheilung gewählt. Die Abbildungen acht und neun zeigen das klinische und radiologische Bild nach Wundver-

schluss in regio 15 und 16 mit PTFE-Nähten (Biotex, Regedent) und der modifizierten Matratzennaht nach Laurell.

Die Einheilung der Kollagenmatrix erfolgte komplikationslos. Bereits zum Zeitpunkt der Nahtentfernung sieben Tage post-OP waren erste Zeichen einer sekundären Epithelisierung erkennbar (Abb. 10). Die weitere Heilung mit komplettem Wundverschluss erfolgte nach ca. sechs Wochen post-OP (Abb. 11, 12). Zum Zeitpunkt der Freilegung des Implantats 15 zeigte sich eine komplett ausgeheilte Gingiva um die Implantate 15 und 16 (Abb. 13-15). Etwa zwei Wochen nach der Freilegung erfolgte die Abformung mit Abformpfosten, Impregum (3M) und individuellem Löffel (Abb. 16-17). Die Abbildungen 18 bis 23 zeigen die weitere prothetische Phase mit individuellen ZrO₂-Abutments auf Variobase-Basis sowie die verblendeten Zirkronkronen, die mit Ketac Cem



Abb. 9: Radiologische Einzelbild Aufnahme nach Implantation in regio 15 und 16.



Abb. 10: Reizfreie Situation bei Nahtentfernung sieben Tage post-OP.



Abb. 11



Abb. 12

Abb. 11, 12: Komplikationsloser Heilungsverlauf, sekundäre Epithelisierung mit komplettem Wundverschluss ca. sechs und zwölf Wochen postoperativ.



Abb. 13



Abb. 14

Abb. 13, 14: Zum Zeitpunkt der Freilegung des Implantats 15 zeigt sich eine komplett ausgeheilte Gingiva am Implantat 16. Mesial des Implantates regio 16 markiert die Stelle mit einer etwas geringeren Menge an keratinisierter Gingiva den bereits initial erkennbaren Verlust der marginalen Gingiva durch die Rezessionsbildung. Ansonsten hat keine Verlagerung der mukogingivalen Grenze stattgefunden.

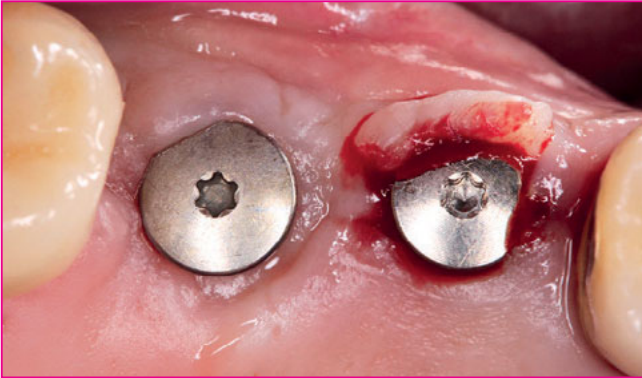


Abb. 15: Freilegung des Implantats 15.



Abb. 16

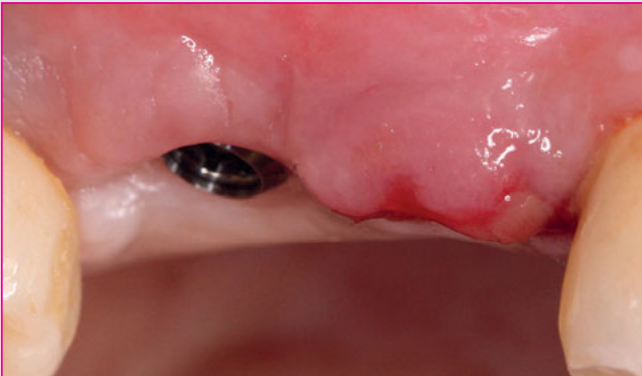


Abb. 17

Abb. 16, 17: Situation bei Insertion der Abformpfosten zwei Wochen nach Freilegung.



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 18, 19: Individuelle ZrO₂-Keramik Abutments auf Variobase Basis (Straumann GmbH).



Abb. 20



Abb. 21

Abb. 20, 21: Es folgt die weitere prothetische Phase mit individuellen ZrO₂ Abutments auf Variobase Basis.



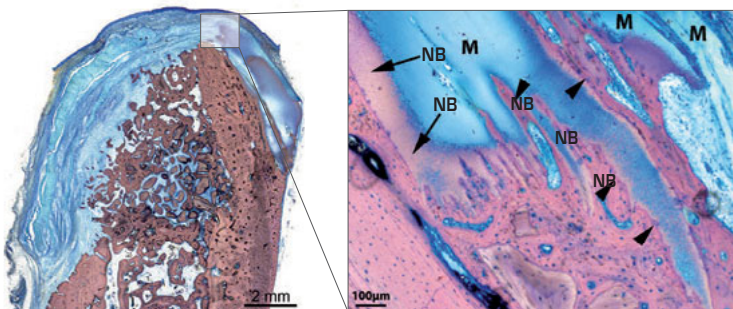
Abb. 22

OSSIX[®] VOLUMAX

Volumenstabile Ribose-vernetzte Kollagenmatrix



- Zuverlässige Matrixfunktion
Ribose-vernetzte Kollagenstruktur –
kontrollierter Ein-, Umbau zu körpereigenem Gewebe.
- Mehr Therapiemöglichkeiten
Erweiterung des GBR-Einsatzspektrums –
als Membran oder als alleinige Matrix.
- Vereinfachtes OP-Protokoll
Optimale Adaption und Anliegeeigenschaften –
verringert invasives chirurgisches Protokoll.



Histologische Evaluation des knöchernen Integrationsvorgangs des
OSSIX[®] VOLUMAX Matrixkörpers nach 3 Monaten post-OP (Hunde-Modell).
NB = New Bone / M = OSSIX[®] VOLUMAX.

Für weitere Informationen
besuchen Sie uns unter www.regedent.de
oder scannen Sie den QR-Code.



ERSTBESTELLER-ANGEBOT

5 + 1 inkl. kostenfreiem Versand. Gültig bis 31.12.2018.

OSSIX[®] VOLUMAX ist erhältlich in: 10 mm x 12,5 mm für 109,45 €,

15 mm x 25 mm für 149,75 €, 25 mm x 30 mm für 189,50 €, zzgl. MwSt.



Abb. 23

Abb. 22, 23: Die Vollkeramikronen wurden mit Ketac Cem (3M Espe) als finale Versorgung festgesetzt: Gesunde gingivale Verhältnisse mit breitem keratinisiertem Band um die Implantate 15 und 16.

(3M Espe) befestigt wurden. Gesunde gingivale Verhältnisse und ein breites Band an keratinisierter Gingiva um die Implantate 15 und 16 zeugen von einem erfolgreichen Eingriff (Abb. 22-23).

Eingliederung Zahnersatz

Am Tag der Eingliederung des Zahnersatzes wurde zur Kontrolle der knöchernen Situation ein DVT aufgenommen (Abb. 24). Es zeigte eine stabile bukkale Knochenlamelle in einer Breite von einigen Millimetern um die Implantate 15/16 sowie gesunde knöchernen Verhältnisse am Implantat regio 17. Insbesondere am

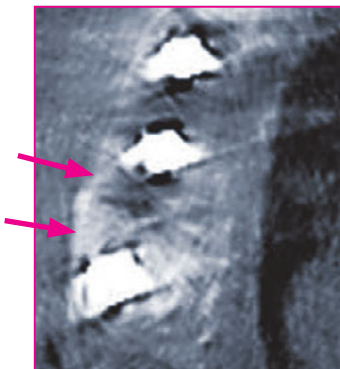


Abb. 24: DVT am Tag der ZE-Eingliederung: Stabile breite Knochenlamelle in bukkaler Dimension in regio 16/17 und um das Implantat regio 16.

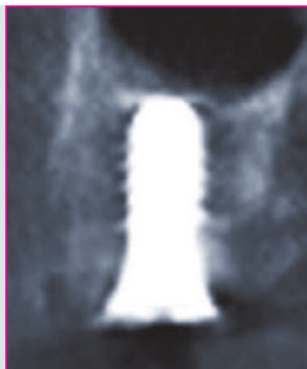


Abb. 25: Querschnitt bei Implantat 16 mit fortschreitender Mineralisation der Volumax-Kollagenmatrix im bukkalen Aspekt (links).



Abb. 26: Klinischer Zustand sechs Monate nach Eingliederung.

Implantat 16 war eine ausreichend breite, gut mineralisierte Knochenwand in bukkaler Dimension mit progressiver Mineralisation des Volumax-Matrixkörpers (Abb. 25, links) eindeutig sichtbar.

Zusammenfassung

Ossix Volumax eröffnet durch ihre besonderen Matriceigenschaften erweiterte Therapieoptionen, die über das klassische Indikationsspektrum einer Barrieremembran hinausgehen. Kleine periimplantäre Knochendefekte können mit dieser Ribose-vernetzten Membran alleine, ohne die zusätzliche Verwendung von KEM erfolgreich behandelt werden. Die Matrix kalzifiziert mit der Zeit und führt so zu einem deutlich verbesserten bukkalen Angebot an mineralisiertem Gewebe. ■



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
E-Mail: leser@pipverlag.de



Prof. Dr. Anton Friedmann

- 1990 Approbation als Zahnarzt
- 1990 Aufnahme der Tätigkeit als Assistenz Zahnarzt in freier zahnärztlicher Praxis
- 1993 Promotion mit dem Thema „Heilungsvorgänge um Titanimplantate unter Verwendung von nicht resorbierbaren e-PTFE Membranen“
- 1993–1994 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung für Parodontologie, Zahnklinik Nord der Freien Universität Berlin (Leiter: Prof. Dr. Dr. J.-P. Bernimoulin)
- 1994–2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung für Parodontologie, Charité Medizinische Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin
- 1997 Gastaufenthalt an der Abteilung für Parodontologie und Kronen- und Brückenprothetik, Bern/CH (Leiter: Prof. Dr. Niklaus Lang)
- 2001–2008 Wissenschaftlicher Assistent in der Abteilung für Parodontologie, Charité Medizinische Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin, Zahnklinik Nord (Leiter: Prof. Bernimoulin und Prof. Dr. B.-M. Kleber)
- 2008 Abschluss des Habilitationsverfahrens mit dem Thema „Aspekte der Augmentation und des Erhalts des Alveolarknochens um dentale Implantate bei Parodontalerkrankten“, Ernennung zum Privatdozenten
- 2008–2010 Wissenschaftlicher Assistent in der Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie des Charité Centrum für Mund-, Kiefer- und Zahnheilkunde (Leiter: Prof. Dr. A. M. Kielbassa)
- Seit 2010 Leiter der Abteilung für Parodontologie an der Privaten Universität Witten/Herdecke
- Seit 2011 Berufung auf den Lehrstuhl für Parodontologie der Privaten Universität Witten/Herdecke

■ anton.friedmann@uni-wh.de
■ www.uni-wh.de

Bestpreis-Garantie für die Implantologie

MICROSS Knochenschaber



Für die minimalinvasive Tunneltechnik, steril

~~55,- €~~
45,- €
zzgl. gesetzl. MwSt.

BIO PLUS Pythium Oligandrum

Unterstützung in der PA und PI Therapie durch biologischen Mikroorganismus

NEU



199,- €
für 5 Patientenfälle
zzgl. gesetzl. MwSt.

SAFESCRAPER TWIST Knochensammler



Gerade und gebogen

~~ab 109,- €~~
ab 87,50 €
zzgl. gesetzl. MwSt.

SILVER PLUG

NEU

Erfolgreiche Prävention vor Periimplantitis in mehrteiligen Implantaten



129,- €
für 20 St.
zzgl. gesetzl. MwSt.

TRI HAWK TALON SURGICAL



Für sicheres endodontisches und implantologisches Arbeiten

338,- €
à 100 St.
zzgl. gesetzl. MwSt.

FISIOGRAFT BONE

NEU



Knochenwachstum nahe am autologen Knochen. Nano-Hydroxyapatit mit 3-Dimensionaler Schwammstruktur schafft hohe inter-konnektive Porositäten

139,- €
zzgl. gesetzl. MwSt.



Bestellhotline: 0203 - 60 7998 0

zantomed
www.zantomed.de

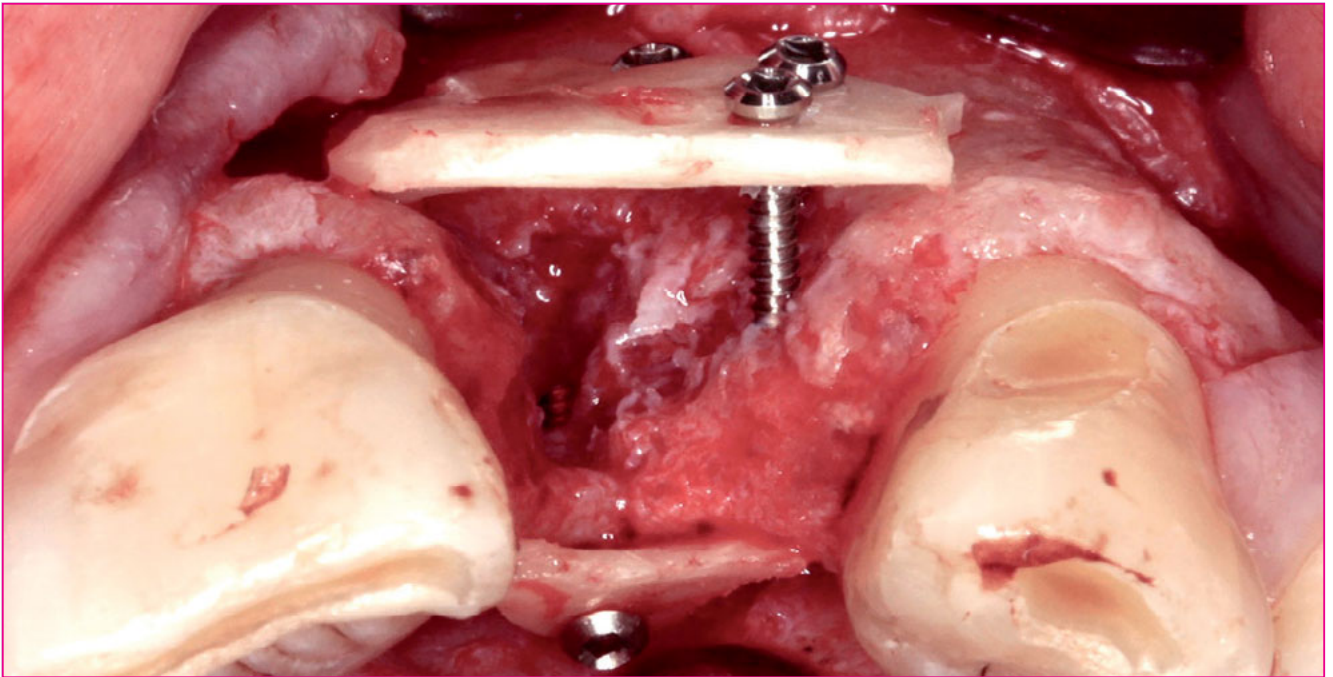


Abb. 1: Die klinische Ausgangssituation von okklusal.

Der Biologische Eigenknochenaufbau in der ästhetischen Zone

Frank Zastrow

Der 47-jährige Patient stellte sich mit einer schon seit längerer Zeit bestehenden Lücke im Oberkiefer regio 22 vor. Ziel der geplanten Behandlung war die adäquate prothetische Neuversorgung bei reduziertem Knochenangebot. Die Rekonstruktion des Knochendefekts erfolgte mittels des Biologischen Eigenknochenaufbaus (BEKA) und autologem Knochen.

Einleitung

Nach einer Extraktion ist in etwa 50 % der Fälle eine Knochenaugmentation notwendig, da der Bündelknochen mit Verlust des Zahnes verloren geht. Das Fehlen der funktionellen Belastung führt zu Knochenabbau. Zur Schaffung eines ausreichend dimen-

sionierten neuen Implantatlagers kann der entstandene Knochendefekt mit autologen Knochenblöcken, Knochenersatzmaterial oder einer Kombination der beiden Verfahren rekonstruiert werden [4,5]. Im vorliegenden Fall erfolgte die Rekonstruktion des periimplantären Knochendefektes mittels des Biologischen Eigenknochenaufbaus unter Anwendung der Schalenteknik



Abb. 2: Die röntgenologische Ausgangssituation mit Einzelzahnlucke regio 21.

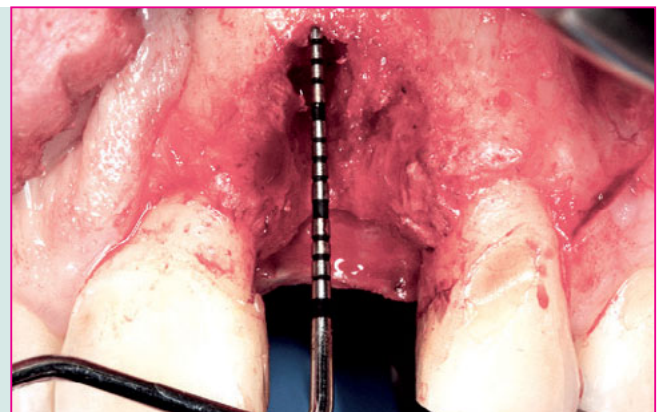


Abb. 3: Der Verlust der bukkalen Knochenwand von facial.

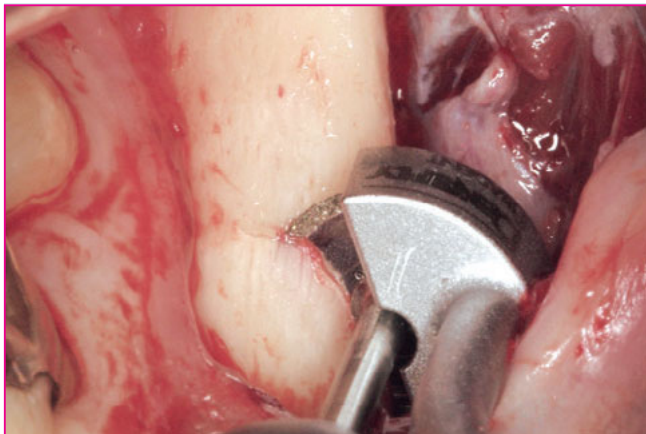


Abb. 4: Die Entnahme des retromolaren Knochenblocks regio 38 mittels der Micro Saw.

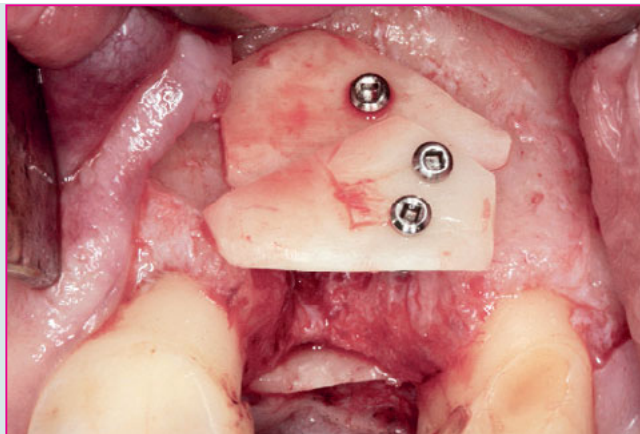


Abb. 5: Der Biologische Eigenknochenaufbau (BEKA) mittels autologer Knochenschalen, die bukkal und palatinal auf Distanz gesetzt werden.

nach Prof. Khoury [6,7]. Dieses chirurgische Protokoll sieht die Kombination aus autologen Knochenblöcken und partikulierten autologen Knochenespänen vor.

Ausgangssituation

Der 47-jährige Patient stellte sich mit einer schon seit längerer Zeit bestehenden Einzelzahnücke regio 22 im Oberkiefer vor (Abb. 1). Ziel der geplanten Behandlung war die adäquate prothetische Neuversorgung. Nach Aufklappung zeigte sich, wie schon auf dem DVT (Abb. 2) zu sehen, ein Defekt der bukkalen Knochenwand (Abb. 3).

Chirurgische Maßnahmen

Die Rekonstruktion des verloren gegangenen Knochens erfolgte mittels des Biologischen Eigenknochenaufbaus. Dazu wurde retromolar aus regio 38 ein kortikospongioser Knochenblock entnommen, in zwei dünne Knochenschalen geteilt und weiter ausgedünnt (Abb. 4).

Es erfolgte nun die Rekonstruktion des Knochendefekts, wobei die Knochenschalen sowohl palatinal wie auch bukkal auf Distanz gesetzt und mit kleinen Osteosynthese-Schrauben fixiert wurden (Abb. 5, 6). Ziel ist eine Kieferkambbreite von sieben

bis acht Millimetern, wobei bei der Methode des Biologischen Eigenknochenaufbaus nicht überaugmentiert werden muss, da die Resorptionsgefahr äußerst gering ist.

Anschließend wurde der bestehende Hohlraum entsprechend des Biologischen Konzepts nach Prof. Khoury mit partikulierten Knochenespänen, die nach vorherigem Ausdünnen des Knochenblocks gewonnen worden waren, aufgefüllt (Abb. 7). Bei dieser Methode wird im Unterschied zu kompakten Kortikalisblöcken die Oberfläche des Knochens vergrößert. Die zuführenden Gefäße erhalten auf diese Weise eine größere Angriffsfläche, wodurch eine schnellere Ernährung des aufgebauten Knochens gewährleistet ist.

Auf eine Abdeckung durch eine Membran wird verzichtet, da dies die zuführenden Blutgefäße behindern würde. Ebenfalls wird auf eine Perforierung des Restknochens verzichtet.

In diesem Fall wurde der Eingriff mit einem palatinal gestielten Bindegewebelappen verbunden, der zwei Vorteile miteinander vereint (Abb. 8). Zum einen bedeckt er den aufgebauten Knochen als zweite „Schutzschicht“, welches das Risiko einer möglichen Exposition sehr reduziert. Zum zweiten führt er in dieser hochästhetischen Zone zu einer Gewebezunahme, was viele Vorteile mit sich bringt, wie etwa eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine Papillenbildung. Ein Defizit an Gewebe gerade

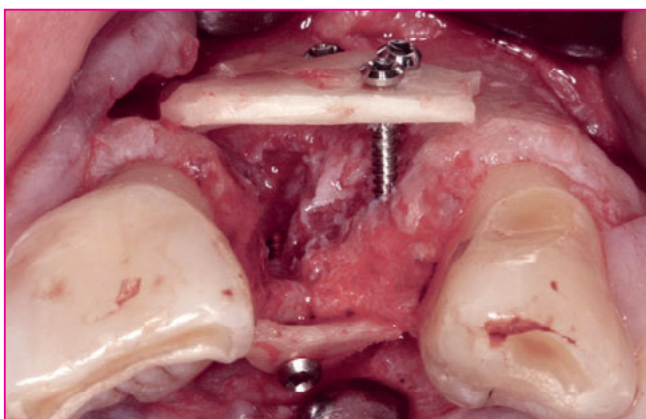


Abb. 6: Ansicht der auf Distanz gesetzten Knochenschalen von okklusal.

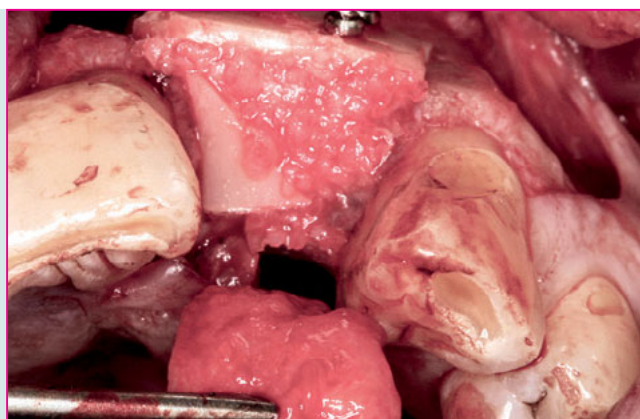


Abb. 7: Das Auffüllen des Containers mittels autologer Knochenespäne.

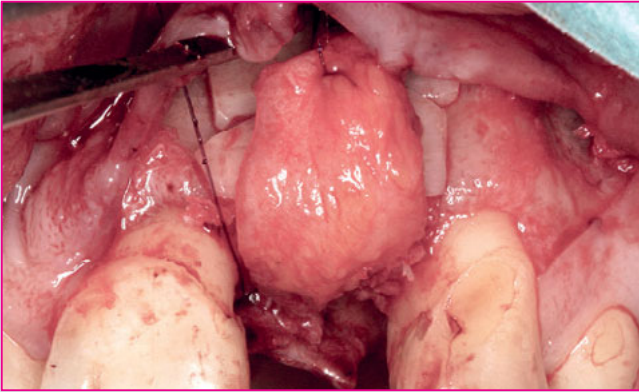


Abb. 8: Der palatinal gestielte Bindegewebslappen von frontal.

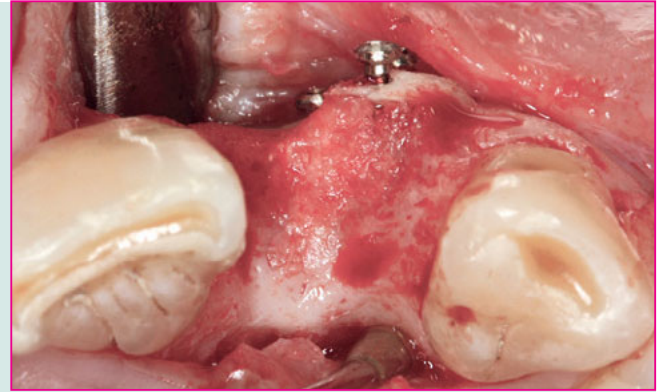


Abb. 9: Der gut revaskularisierte Knochen.

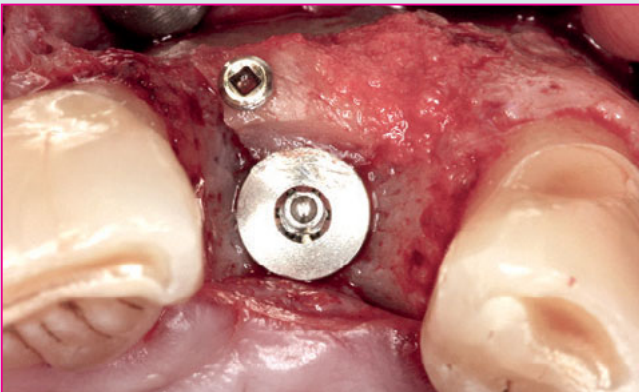


Abb. 10: Ein Implantat (Neoss, Ø 3,5mm) wurde inseriert. Ein bukkaler Knochenüberschuss wurde dazu verwendet, simultan mit der Implantation mehr Knochenhöhe zu gewinnen. Der Knochen wurde mittels einer kleinen Osteosyntheseschraube fixiert.

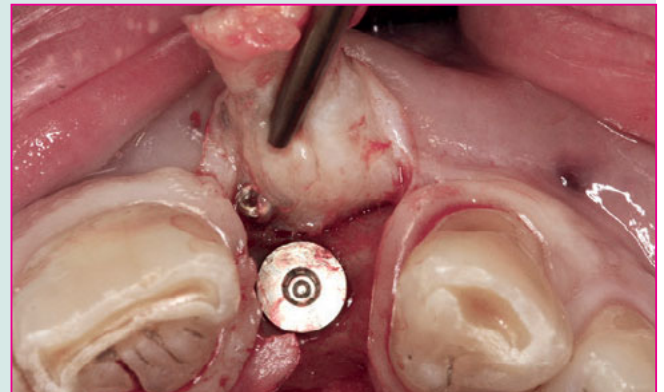


Abb. 11: Freilegung: Mittels Rolllappen kann nochmals mehr Volumen im ästhetischen Bereich gewonnen werden.

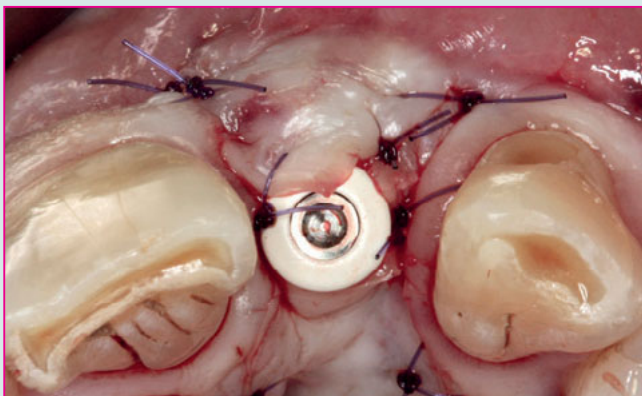


Abb. 12: Der Gingivaformer mit dem nahtfixierten Rolllappen in situ.

in diesem Bereich ist hingegen kaum mehr im Nachhinein zu korrigieren und sollte auf jeden Fall vermieden werden. Nach ausreichender Periostschlitzung wird der Bereich spannungsfrei verschlossen.

Die Wiedereröffnung des Operationsgebietes erfolgte nach vier Monaten. Länger sollte nicht mit dem Re-entry gewartet werden. Es zeigte sich eine komplette Verknöcherung des Augmentats (Abb. 9). Ein Implantat (Neoss, Ø 3,5mm) wurde inseriert (Abb. 10) und das Operationsgebiet mittels Naht verschlossen. Die Freilegung erfolgte nach vier Monaten mittels Rolllappen, um nochmals mehr Volumen zu gewinnen – frei nach dem Motto: viel hilft viel. Die Verschlusschraube wurde entfernt und ein Gingivaformer auf das Implantat aufgeschraubt (Abb. 11, 12).

Prothetische Versorgung

Die abschließende prothetische Versorgung mit einer Krone zeigt ein trotz der hohen Lachlinie des Patienten ästhetisch zufriedenstellendes Resultat (Abb. 13-15). Direkt nach Eingliederung besteht ein Überschuss an Weichgewebe bukkal, der sich im Laufe der kommenden Monate nivellieren wird. Das röntgenologische Abschlussfoto zeigt die knöcherne Regeneration des Defektes und die gute Osseointegration der Implantate (Abb. 16).

Fazit

Die Rekonstruktion von Hart- und Weichgewebedefekten stellt den behandelnden Zahnarzt oft vor große Herausforderungen. Im vorliegenden Fall erfolgte die Rekonstruktion des Defektes mit



Online Strahlenschutzkurse

Kurse zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz – flexibel & online

Strahlenschutz muss sein – aber nicht langweilig. Dentsply Sirona bietet erstmals ein vom Regierungspräsidium Kassel zugelassenes Kurskonzept, welches Online-Training (E-Training) und Präsenz-Training miteinander verbindet. Profitieren Sie von der Flexibilität des Lernens, wann und wo sie möchten und von einem abwechslungsreichen Kurs. Erstmals können Sie die Hälfte der acht gesetzlich vorgeschriebenen Unterrichtsstunden als zeitlich flexibles Online-Training (E-Training) von 180 Minuten ortsunabhängig absolvieren.

Profitieren Sie von unseren attraktiven Paketpreisen. Mehr Informationen, Termine und Anmeldung zum Kurs unter www.dentsplysirona.com/strahlenschutzkurse.

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

 Dentsply
Sirona

tels eines Biologischen Eigenknochenaufbaus unter Anwendung der Schalentchnik nach Professor Khoury. Hierbei wurde ein re-tromolar entnommener kortikospongöser Knochenblock in zwei Knochenschalen geteilt. In der Folge wird der Zwischenraum der lateralen und palatinalen Konturbegrenzung (Container) durch die ausgedünnten Schalen mit partikulierten autologen Knochenspänen gefüllt. Im Gegensatz zu Fremdmaterial garantiert die Verwendung von vitalem Eigenknochen eine sichere und schnelle Knochenneubildung aufgrund der osteoinduktiven Potenz des biologischen Augmentats. Mit dem beschriebenen Protokoll konnte ein ausgeprägter Knochendefekt sicher rekonstruiert sowie nachhaltig ästhetisch und funktionell versorgt werden. Im Rahmen der Implantation wird mittels eines Rolllappens [9] eine ausreichende Dicke der Mukosa im Bereich der Implantate geschaffen und somit ein ansprechendes Ergebnis im ästhetischen Bereich ermöglicht. Der Patient war mit dem funktionell und ästhetisch rekonstruierten Knochendefekt mit biologischem Material sehr zufrieden. ■



Abb. 13: Der fertige Zahnersatz eingegliedert.



Abb. 14: Man sieht nach der Eingliederung noch einen Überschuss an Weichgewebe bukkal, der sich im Laufe der kommenden Monate nivellieren wird.



Abb. 15: Der Patient verfügt über eine hohe Lachlinie.

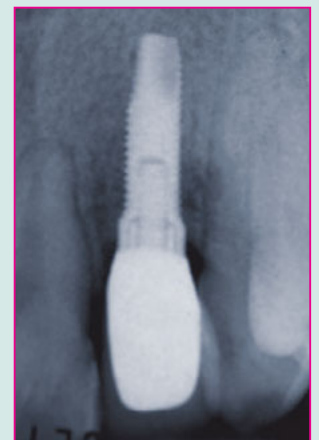


Abb. 16: Das abschließende Röntgenbild direkt nach Insertion der Krone.



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
E-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. Frank Zastrow
M.Sc.

- 2005-2007 Weiterbildung für Oralchirurgie in der Klinik für MKG-Chirurgie, Universitätsklinik Heidelberg (Prof. Dr. Dr. J. Mühling)
- 2008 Ernennung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 2009 Ernennung zum „Master Implantology and Dental Surgery“ (M.Sc. Universität Münster)
- Bis 2012 tätig an der Privatzahnklinik Schloss Schellenstein (Prof. Dr. Fouad Khoury), Olsberg, zuletzt als Oberarzt
- 2016 Ernennung zum Vorsitzenden des zahnärztl. Qualitätszirkels Forum für innovative Zahnheilkunde (FIZ), Heidelberg
- Inhaber der Praxisklinik Dr. Zastrow & Kollegen in Wiesloch bei Heidelberg

■ info@dr-zastrow.de
■ www.beka-akademie.de

Geistlich Fibro-Gide®

Die Innovation für
die Weichgewebe-
augmentation

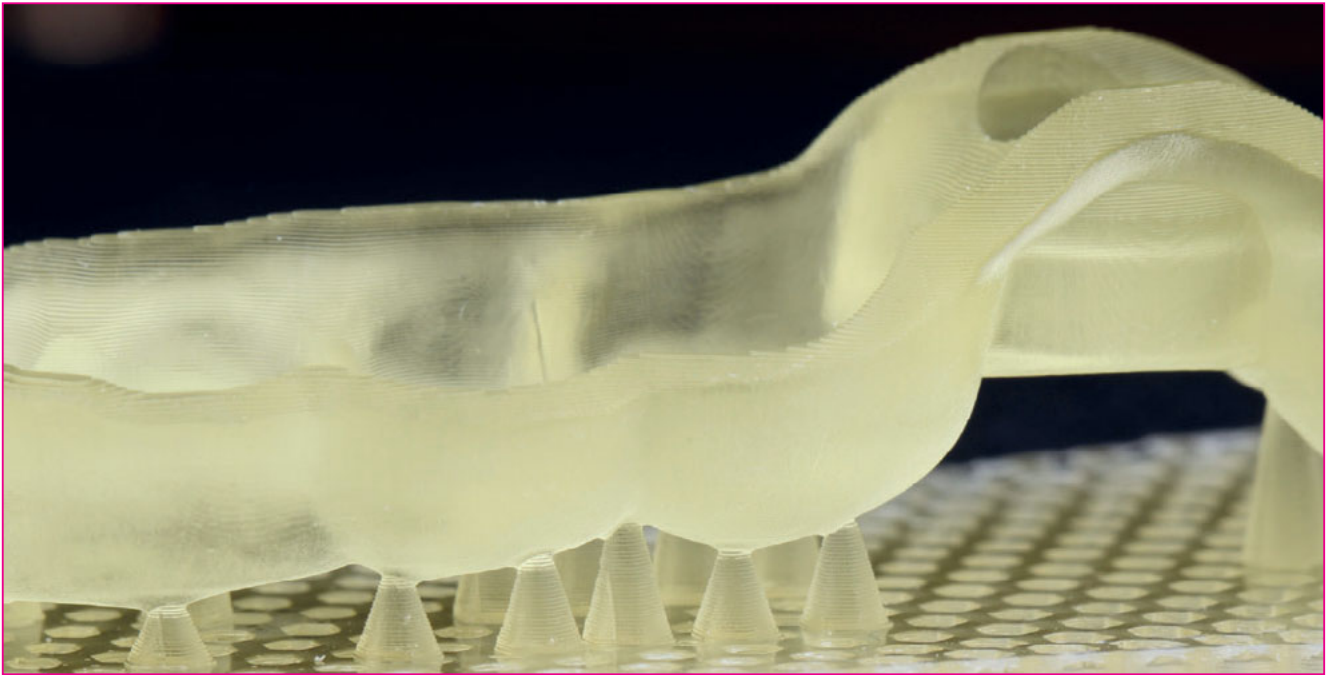


Die erste
hochporöse,
volumenstabile
Kollagenmatrix für die
Weichgewebeverdickung



Bitte senden Sie mir die Broschüre zu:

- Behandlungskonzepte mit Geistlich Fibro-Gide®
- Produktkatalog Geistlich Biomaterials
per Fax an 07223 9624-10



Implantatprothetische Kompetenz trifft auf Daten und Algorithmen

Florian Schmidt, Volker Arendt

Je nach Indikation und System können innerhalb einer Implantattherapie einzelne digitale Bausteine zu einem lückenlosen Workflow zusammengeführt werden. Im Beitrag wird ein digitaler Weg zur implantologischen Einzelzahnversorgung vorgestellt – von der Planung über die Fertigung der Bohrschablone und der individuellen Gingivaformer bis zur fertigen Restauration.

Daten-Schnittstellen ermöglichen in der Implantologie die intelligente Vernetzung digitaler Bausteine. So können implantatprothetische Prozessketten in vielen Fällen lückenlos digital abgebildet werden. Ein solches Vorgehen hat mehrere Vorteile. So verbessert der Einsatz einer Implantat-Planungssoftware (Implant Studio, 3Shape) die Diagnostik und Planung. Zudem ermöglichen Softwareapplikationen ein echtes Backward Planning. Die Gestaltung sowie dreidimensionale Ausrichtung des geplanten Zahnersatzes dienen als Basis für die Implantatpositionierung. Außerdem gestattet die intraorale 3D-Datenerfassung mit dem Intraoralscanner (Trios, 3Shape) das direkte

Generieren eines virtuellen Modells zum Herstellen eines Wax ups, Abutments, Gingivaformers und des Zahnersatzes (Dental Designer, 3Shape). Für den Zahntechniker entfallen aufwendige und fehleranfällige Umkehrprozesse beim Überführen einer konventionellen Abformung zum digitalen Modell. Ein großer Vorteil einer digitalen Prozesskette ist zudem, dass häufig eine nur reduzierte Anzahl von Behandlungsschritten notwendig ist. Beispielsweise kann der individuelle Gingivaformer (oder das Abutment) im Vorfeld der Implantation erstellt und direkt nach der Insertion eingegliedert werden. Das Emergenzprofil wird individuell ausgeformt, was mit einer konfektionierten Einheil-



Abb. 1: Im Mund erfasste Situation als Ganzkieferscan. Schaltlücke regio 46 im Unterkiefer.



Abb. 2: Virtuelles Wax up in regio 46.

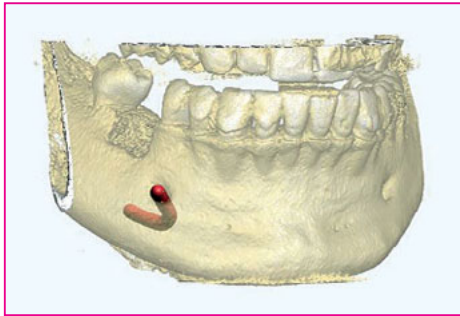


Abb. 3: DVT-Datensatz mit angezeigten Nervus mandibularis.

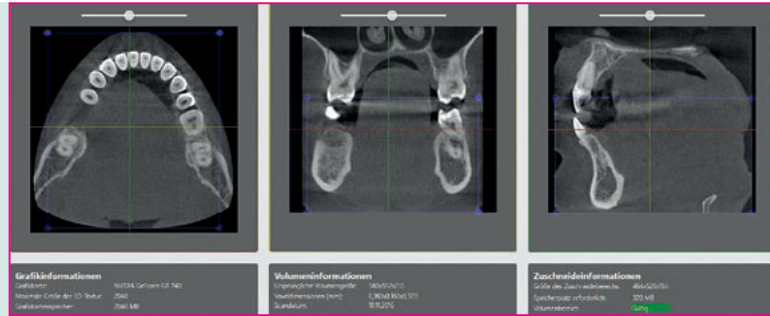


Abb. 4: Schnittbilder aus dem DVT.

kappe zwar möglich, aber deutlich aufwendiger und zugleich weniger genau ist. Anhand eines Patientenfalles wird der digitale implantologische Workflow mit dem 3Shape-System vorgestellt.

Oberflächenscan (STL) basierend auf Referenzpunkten ausgerichtet worden. Die Daten des virtuellen Wax ups und des DVTs waren nun überlagert (Abb. 5).

Patientenfall

Die Schalltlücke des Patienten in regio 46 sollte implantatprothetisch geschlossen werden. Nach der klinischen Diagnostik sowie einer DVT-Aufnahme wurden mit dem Intraoralscanner (Trios 3Shape) Ganzkieferscans erstellt und die STL-Daten in die Implantat-Planungssoftware (Implant Studio) importiert (Abb. 1). In regio 46 wurde ein virtuelles Wax up für den Zahn 46 generiert (Abb. 2). Je nach Situation kann in der Software ein vorhandener Zahn (kontralateral) kopiert und symmetrisch in die Lücke gesetzt werden. Über den Scanimport wurden die DICOM-Daten (DVT) in die Software geladen (Abb. 3, 4). Nach Festlegen der Ebenen, Schnittbilder und Panoramaansicht ist automatisch hierzu der

Planung der Implantatposition

Die Implantatbibliothek von Implant Studio enthält alle gängigen Implantatsysteme. In diesem Fall wurde ein Implantat von NobelParallel CC (Nobel Biocare) prothetisch orientiert (Wax up) und unter Beachtung der anatomischen Strukturen (DVT) positioniert (Abb. 6). Verschiedene Werkzeuge bieten diverse Optionen, die eine gute Planbarkeit und hohe Sicherheit gewähren (z. B. Messen der Knochendichte, Abstandsmessungen, Darstellen der Einschubrichtung, Signalisieren einer Sicherheitszone etc.) (Abb. 7). Über die Teamviewer-Software erfolgte die konkrete Absprache zur Implantatplanung im Team. Die Implantatposition wurde gemeinsam auf Basis der in der Software vorliegenden Informationen festgelegt.

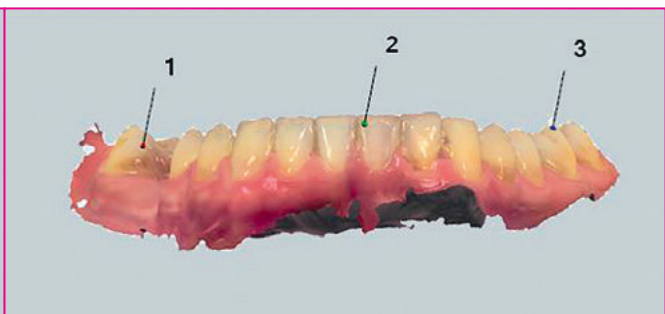
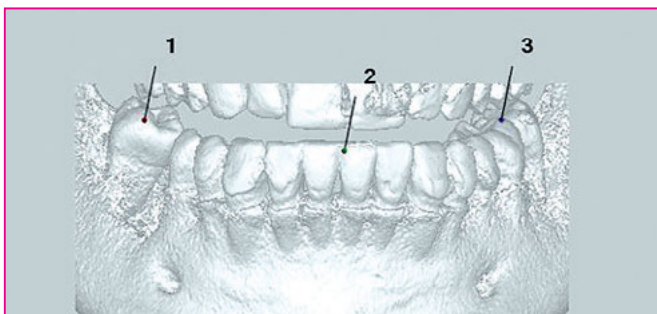


Abb. 5: Übereinanderlagern von DVT und Oberflächenscan (STL) über Referenzpunkte.

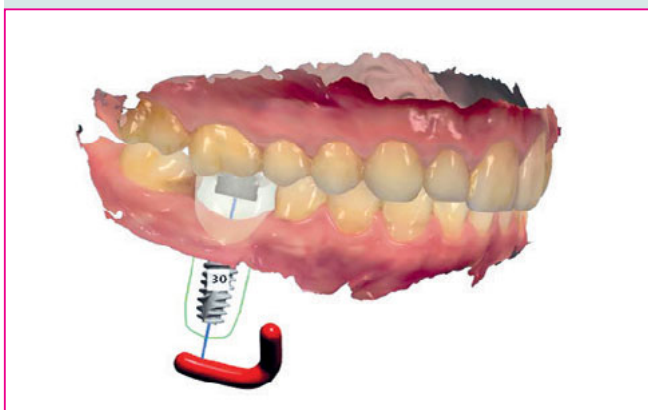


Abb. 6: Prothetisch orientierte Planung der Implantatposition.

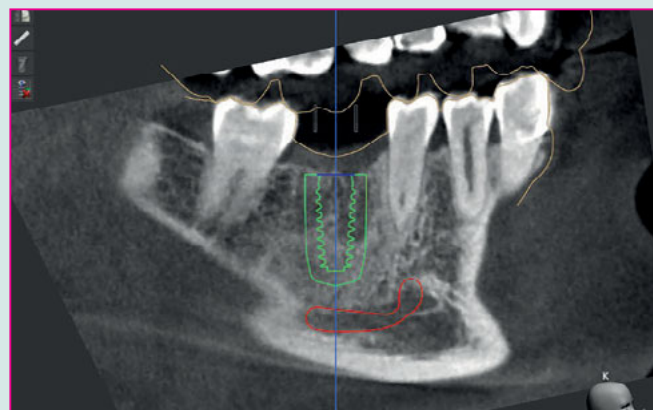


Abb. 7: Darstellung der Planung am DVT.

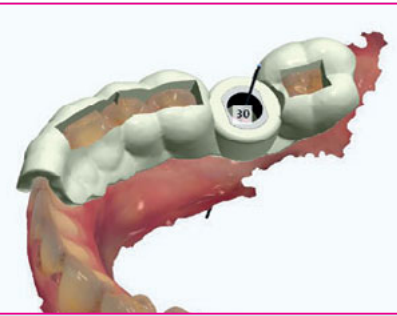


Abb. 8: Konstruktion der Bohrschablone mit Referenzierungsfenstern.

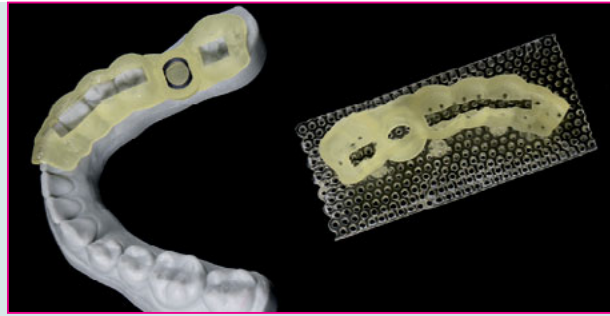


Abb. 9: Gedruckte Bohrschablone auf dem Modell und auf der Bauplattform.



Abb. 10



Abb. 11

Abb. 10, 11: Konstruktion eines individuellen Gingivaformers mit einem natürlich angelegten, ovalen Implantataustrittsprofil.

Konstruktionssoftware (Dental Designer) zur Konstruktion des Gingivaformers importiert werden (Abb. 10, 11). Entsprechend der natürlichen Emergenz des Zahnes wurde der individuelle Gingivaformer konstruiert, aus einem PEEK-Rohling gefräst und mit der Titanbasis verklebt. Der Gingivaformer wurde mit einer kleinen Nut im bukkalen Bereich markiert, um das Einsetzen im Mund zu vereinfachen. Mittlerweile können die Einheilkappen komplett einteilig aus einem PEEK-Material gefräst werden.

Erstellen der Bohrschablone und des Gingivaformers

Für die Konstruktion der Bohrschablone wurde der Oberflächenscan geladen und entsprechend der Implantatposition von der Software automatisch ein Konstruktionsvorschlag erstellt. Dieser Vorschlag kann ggf. adaptiert und bei den Faktoren Einschubrichtung, Hülsen, Stärke und/oder Design angepasst werden. Sichtfenster im okklusalen Bereich bieten eine gute Orientierung zum Beurteilen der Passung der Schablone im Mund (Abb. 8). Zum Fertigen der Bohrschablone erstellte die Software eine STL-Datei. Zudem wurde mit einem Klick ein Chirurgiebericht mit Implantationsprotokoll generiert. Der Auftrag wurde gespeichert, der CAM-Output erzeugt und die Schablone im laboreigenen 3D-Drucker angefertigt (Abb. 9). Der Druckvorgang einer Schiene dauert etwa 45 Minuten. In die gedruckte Schiene wurde die zum Implantatsystem gehörende Führungshülse einpolymerisiert.

Zeitgleich mit der Implantatplanung sollte der Gingivaformer für die Einheilphase gefertigt werden. Aufgrund der Kompatibilität der 3Shape-Software kann der Scan aus der Implantat-Planungssoftware exportiert und direkt in die CAD-

Implantatinsertion

Das Implantat wurde mithilfe der vom Dentallabor zugesandten Bohrschablone (Abb. 12) entsprechend dem Bohrprotokoll inseriert – minimalinvasiv und zielgerichtet – und unmittelbar danach der ebenfalls zugestellte Gingivaformer in der korrekten Position verschraubt (Abb. 13). Die Gingiva wurde nah am PEEK-Aufbau vernäht.

Nach der Abnahme des Gingivaformers drei Monate später zeigte sich eine stabile Weichgewebesituation und ein optimal ausgeformtes ovales Emergenzprofil (Abb. 14). Die Übertragung der Implantatposition erfolgte digital an das Dentallabor. Das intraorale Scannen eines Implantates mit einem modernen Intraoralscanner gewährleistet eine hohe Genauigkeit [1] und ist zudem effizient.

Definitive Restauration

Für den neuen Teilscan in der Implantatregion wurde dieser aus dem Ganzkieferscan virtuell ausgeschnitten, der Scanbody im Mund auf das Implantat gesetzt und innerhalb weniger Sekunden erfasst (Trios) (Abb. 15) und dem Ganzkieferscan zugeführt. Die Gingivasituation kann mit dem Intraoralscanner exakt erfasst



Abb. 12: Bohrschablone im Mund für die komplett geführte Implantatinsertion.



Abb. 13: Unmittelbar nach der Insertion aufgeschraubter PEEK-Gingivaformer.

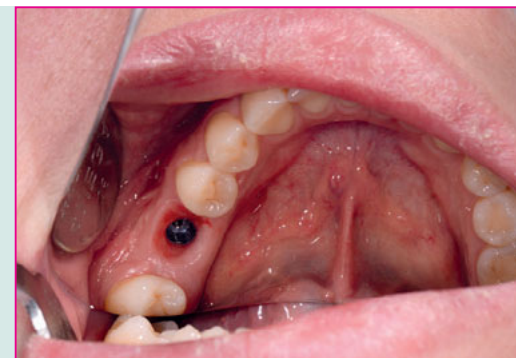


Abb. 14: Gut ausgeformtes Emergenzprofil nach etwa drei Monaten.

3Shape TRIOS MOVE

Begeistern Sie Ihre Patienten. Erhöhen Sie die Behandlungsakzeptanz.



Erreichen Sie die nächste Stufe in der Patientenkommunikation

- Voll verstellbares, ergonomisches Design
- Kombinierbar mit allen TRIOS 3 Intraoralscannern
- Optimale Ausrichtung des Bildschirms
- Stärkere Einbindung des Patienten in die Behandlungsplanung
- Verbesserte Patientenkommunikation
- Höhere Behandlungsakzeptanz



Informieren Sie sich unter:
3shape.com/jointhemovement, contactus.de@3shape.com

3shape 



Abb. 15



Abb. 16

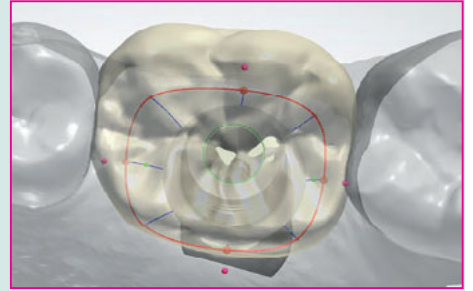


Abb. 17

Abb. 15-17: Intraorale 3D-Erfassung der Implantatposition mit Scanbody und Konstruktion der Implantatkrone.



Abb. 18

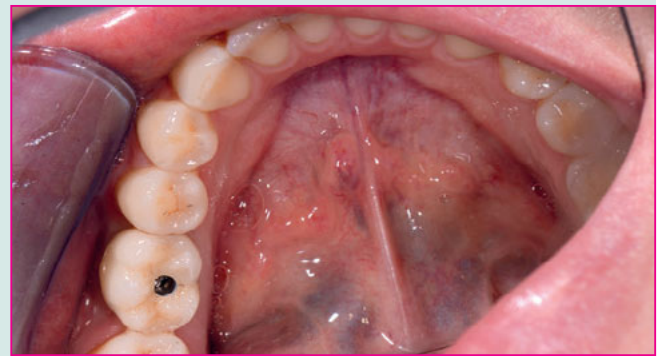


Abb. 19

Abb. 18, 19: Die im Mund verschraubte vollkeramische Implantatkrone vor dem Verschließen des Schraubenkanals.

werden (Abb. 16). Dies ist ein großer Vorteil gegenüber der konventionellen Darstellung der periimplantären Weichgewebe. Die Implantatkrone wurde im gängigen CAD/CAM-Prozess angefertigt (Abb. 17). Eine Zirkonoxidkrone wurde individuell verblendet, anschließend mit der Titanbasis verklebt und im Mund nach Verschluss des Schraubenkanals mittels Teflonband und Komposit verschraubt.

Fazit

Das Verknüpfen digitaler Lösungen zu einem lückenlosen Workflow unterstützt bei der standardisierten Gestaltung individueller implantatprothetischer Protokolle. Behandlungsablauf und Ergebnis werden „maßgeschneidert“ auf den Patienten angepasst. Das digitale Vorgehen ist ebenfalls mit einem hohen Patientenkomfort und mit kürzeren bzw. reduzierten Behandlungszeiten [2,3] assoziiert. Die Software

Implant Studio bietet die entsprechende Struktur. Die offene Integration von Fräsmaschine und 3D-Drucker ermöglicht zudem eine Inhouse-Fertigung der Komponenten (z. B. Bohrschablone, Abutment, Gingivaformer). Diese nahtlose Zusammenarbeit, die Effizienz sowie der vergleichsweise einfache Weg zur individuellen Implantatrestauration stehen als große Vorteile im Mittelpunkt des dargestellten Konzeptes. ■



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
E-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. Volker Arendt

- 1994 Approbation zum Zahnarzt
- 2006 Gründung einer zahnärztlichen Gemeinschaftspraxis in Nürnberg
- 2006 Niederlassung in Ansbach
- 2007 Gründung einer überörtlichen zahnärztlichen Gemeinschaftspraxis, Nürnberg und Ansbach
- Okt. 2013, Feb./März 2014: Teilnahme am International Program in Microendodontics and Endodontic Microsurgery an der Dental School der Pennsylvania State University, Philadelphia/USA
- April 2014 Eröffnung der Zahnarztpraxis in Ansbach

- info@dr-arendt.de
- www.dr-arendt.de



Florian Schmidt,
Zahntechniker-
meister

- Sept. 2010-Febr. 2013 Ausbildung zum Zahntechniker bei Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH in Ansbach
- Dez. 2013 Beste Gesellenprüfung (1. Bundessieg)
- Juni 2015-Dez. 2016 Ausbildung zum Zahntechnikermeister
- Diverse Berufstätigkeit u. a. bei Dr. Jan Hajto, München, Hospitanz bei Uwe Gehringer, Zahntechniker bei Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH
- Seit Dez. 2016 Zahntechnikermeister bei Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH, Ansbach
- Spezialisierung auf CAD/CAM, Vollkeramik, Planung und Umsetzung ästhetischer Restaurationen

- f.schmidt@stroh-scheuerpflug.de
- www.stroh-scheuerpflug.de

INDIVIDUELLE NACHFOLGELÖSUNGEN FÜR KOLLEGEN IN GANZ DEUTSCHLAND



1. IN IHRER NÄHE



2. QUALITÄT



3. NACHHALTIGKEIT



4. PARTNER

Dentabene trägt mit seinem partnerschaftlichen Praxisgruppenkonzept dazu bei, die Versorgungssicherheit in Deutschland in städtischen als auch ländlichen Gebieten zu wahren und qualitative zahnärztliche Leistungen in einem attraktiven Leistungspaket für die nächste Generation an Zahnarzt/innen und Patienten zugänglich zu machen. Ein erfahrenes Team erarbeitet individuelle und nachhaltige Lösungen für Ihre Praxisübergabe zum Wohle von Patienten.

HERAUSFORDERUNGEN IN DER ZAHNMEDIZIN:

- Bis zu 50% aller heutigen Praxisinhaber werden in den nächsten 15 Jahren in den Ruhestand gehen - ohne effektive Nachfolgelösung.
- Drohende Unterversorgung in ländlichen Gebieten ohne Lösungsangebote
- Um 30% gestiegene Kosten zur Gründung einer Praxis bei steigendem administrativen Aufwand in der Praxisführung.
- Eine neue Generation von Zahnmediziner/-innen die flexible Anstellungsverhältnisse sucht, um Familie, Freizeit und Beruf zu vereinen.



STEFFEN
THORDAHL



DR. MATHIAS
GNAUERT



TOBIAS
RICHTER

STARTEN SIE JETZT!

Infoline: 0761 600 467 32 - info@dentabene.de - www.dentabene.de

Implantatoberflächen

Die Reaktion der periimplantären Weich- und Hartgewebe und die Osseointegration von Implantaten sind in hohem Maße abhängig von den chemischen, physikalischen, mechanischen und topografischen Eigenschaften der Implantatoberflächen. Die biomechanischen Eigenschaften von Implantatoberflächen können additiv durch Beschichtungen, subtraktiv durch z. B. Sandstrahlung, Säureätzung oder Laservorbehandlung sowie mittels chemischer Anreicherung, der Materialauswahl oder bestimmter Reinigungsverfahren entsprechend beeinflusst werden, um die frühe Osseointegration und die Prognose der Implantate positiv zu beeinflussen. Zu diesem Thema liegen mehrheitlich tierexperimentelle Studien und In vitro-Experimente und somit Publikationen der Grundlagenforschung vor. Humanstudien stehen in viel geringerer Zahl zur Verfügung. Daher basieren u. a. viele der hier präsentierten systematischen Übersichtsarbeiten und Metaanalysen auf Erkenntnissen aus Tier- oder In vitro-Studien. Die Mehrheit der hier präsentierten Studien befasst sich mit der Makro- und Mikrorauigkeit der Implantatoberfläche und ihrem Einfluss auf die knöcherne Integration und Remodellation. Neben den Parametern Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) und krestaler Knochenverlust, sind die Plaqueakkumulation und das periimplantäre Weichgewebsverhalten sowie die Implantatverlustraten weitere wichtige Parameter. In verschiedenen randomisiert kontrollierten klinischen Humanstudien (RCT) konnten keine Unterschiede zwischen glatten und rauen Implantatoberflächen im Hinblick auf Implantatverlustraten oder krestale Knochenverluste ermittelt werden [Cannizzaro, et al., 2016, Cannizzaro, et al., 2017]. Mehrere Übersichtsarbeiten zu In vitro- und In vivo-Studien [Pachauri, et al., 2014, Saghiri, et al., 2016] bzw. Humanstudien [Barfeie, et al., 2015] konnten jedoch zeigen, dass mit einer Steigerung der Rauigkeit der Implantatoberfläche gleichzeitig ein besserer BIC und somit eine verbesserte Osseointegration vorzufinden ist. Interessanterweise konnten die Autoren des derzeit noch gültigen Cochrane-Reviews zum Einfluss des Implantatdesigns keine Vorteile einer rauen im Vergleich zu einer maschinieren Implantatoberfläche erkennen. Bei den Implantatverlustraten waren keine signifikanten Unterschiede feststellbar und in Bezug auf das Periimplantitisrisiko war dieses bei Implantaten mit maschinierter Oberfläche gegenüber Implantaten mit rauer Oberfläche um 20,0 % reduziert [Esposito, et al., 2014]. In einer Metaanalyse wurde andererseits festgestellt, dass sich eine steigende Oberflächenrauigkeit negativ auf die Reaktion des periimplantären Knochens auswirkt. Mikrorauere Oberflächen führten im Vergleich zu moderat bzw. stark rauen Oberflächen zu geringeren krestalen Knochenverlusten [Doornewaard, et al., 2017]. In einer RCT konnte beobachtet werden, dass bei sogenannten „Hybridimplantaten“ mit rauer Oberfläche im Bereich des Implantatkörpers und einer geringeren Rauigkeit im Halsbereich nach einer drei- und zwölfmonatigen Beobachtungsphase in beiden Untersuchungsgruppen keine Implantatverluste und keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf den mittleren krestalen Knochenverlust zu beobachten waren [Glibert, et al., 2018]. In einer weiteren RCT hingegen wurde bei Implantaten mit einer laserbearbeiteten, mikrostrukturierten Oberfläche am Implantathals nach einem Jahr unter funktioneller Belastung eine geringere Plaqueanhaftung sowie ein signifikant niedrigerer krestaler Knochenverlust als bei Implantaten mit einer maschinieren Oberfläche im Halsbereich

beobachtet [Guarnieri, et al., 2016]. Dieses Ergebnis wird durch die Erkenntnisse einer systematischen Übersichtsarbeit bestätigt. Dort konnte bei einer lasermikrostrukturierten Oberfläche am Implantathals im Vergleich zu maschinieren Oberflächen ein signifikant geringerer Knochenverlust ermittelt werden. Zwischen Implantaten mit rauer Oberfläche und Lasermikrostruktur wiederum waren keine Unterschiede erkennbar [Chen, et al., 2017]. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen die Autoren gleich mehrerer weiterer systematischer Reviews. Dort waren bei Implantaten mit einem Mikrogewindedesign bzw. einer rauen Oberfläche am Implantathals ebenfalls signifikant geringere periimplantäre Knochenverluste als bei Implantaten mit einer glatten Oberfläche zu beobachten [Al-Thobity, et al., 2017, Kodaryan und Hafezeqoran, 2016, Niu, et al., 2017]. Die Benetzbarkeit der Implantatoberfläche scheint ebenfalls ein großer Einflussfaktor zu sein, denn bei hydrophilen Oberflächen konnte eine verbesserte Angiogenese und Osseointegration festgestellt werden [Saghiri, et al., 2016]. Zu einem gegenteiligen Ergebnis kommen jedoch die Autoren anderer Übersichtsarbeiten, in welchen Implantate mit einer konventionell sandgestrahlten/säuregeätzten (SLA) Oberfläche mit modifizierten, hydrophilen SLActive-Oberflächen verglichen wurden. Dort konnte weder bei der Implantatstabilität [Markovic, et al., 2017], noch bei den Überlebensraten sowie klinischen Parametern [Chambrone, et al., 2015] ein signifikanter Vorteil der hydrophilen Oberfläche ermittelt werden. Weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der periimplantären Knochenneubildung sind osteogene (Nano-) Beschichtungen/Funktionalisierungen mit unterschiedlichen Materialien bzw. Agenzien sowie Bestrahlungen der Implantatoberfläche. Eine Funktionalisierung mittels Hydroxylapatit [Bral und Mommaerts, 2016, Javed, et al., 2014, Yazdani, et al., 2018] kann zu einer Verbesserung der Osseointegration von Implantaten führen. Beschichtungen mit Strontium [Shi, et al., 2017], Zink [Kellesarian, et al., 2017] und Magnesium/Zink [Kang, et al., 2018] führten als Bestandteil der Implantatoberfläche ebenfalls zu einer verbesserten Osseointegration. Nanobeschichtungen sind relativ neue Verfahren, die ebenfalls zu einer Verbesserung der Weich- und Hartgewebsintegration von Implantaten [Parnia, et al., 2017] bzw. zur Bildung biomimetischer Schichten führen [Yazdani, et al., 2018], wodurch offensichtlich ein zusätzlicher Stabilisierungseffekt erreicht wird. Die Abgabe chemisch aktiver Substanzen aus der Implantatoberfläche in den periimplantären Knochen ist ein weiteres Verfahren, das zu einer Verbesserung der Knochenregeneration beitragen soll. Beispielsweise eignen sich Bisphosphonate offensichtlich hervorragend dazu, die Osseointegration und die Verlustraten von Titanimplantaten positiv zu beeinflussen (siehe auch [pip](#) kurz & schmerzlos 5/2018 Antiresorptiva). Weitere Möglichkeiten bieten Beschichtungen mit Bone Morphogenetic Protein (BMP) [Haimov, et al., 2017], Wachstumsfaktoren, Peptiden oder Extrazellulärer Matrix [Jenny, et al., 2016] sowie Kollagen [Kellesarian, et al., 2018]. Dies sind Verfahren, die sich mehrheitlich im Versuchsstadium befinden. Es steht fest, dass in Bezug auf die Oberflächendesigns große Fortschritte erkennbar sind. Allerdings sollte die mittel- und langfristige klinische Relevanz des Oberflächendesigns auf die Osseointegration nicht überschätzt werden, da diese von multifaktoriellen Ursachen abhängig ist [Doornewaard, et al., 2017].



Tierexperimentelle Studien

Gehrke SA, Ramírez-Fernandez MP, Granero Marín JM, Barbosa Salles M, Del Fabbro M, Calvo Guirado JL.

A comparative evaluation between aluminium and titanium dioxide microparticles for blasting the surface titanium dental implants: an experimental study in rabbits.

Clin Oral Implants Res. 2018 Jul;29(7):802-807.

(»Eine vergleichende Untersuchung von Oberflächen nach Abstrahlung mit Aluminiumoxid- oder Titanoxid-Partikeln: Eine experimentelle Studie am Kaninchen.«)

Je 24 kommerziell erhältliche Titanimplantate (N=48) wurden entweder mit Aluminiumoxid oder Titanoxid abgestrahlt und anschließend säuregeätzt. Die Implantate wurden nach dem Zufallsprinzip in die Tibia von acht Kaninchen eingesetzt. Unmittelbar nach der Insertion und acht Wochen später erfolgten Resonanz-Frequenz-Analysen. Bei je zwölf Implantaten wurde der Removal Torque (RTQ) gemessen. Nach vier und nach acht Wochen wurden die restlichen Implantate in Form von Blockbiopsien entfernt und histologisch untersucht. Es konnten weder Unterschiede in der Implantatstabilität, noch beim RTQ ermittelt werden. Die Histomorphometrie ergab ebenfalls keine Unterschiede. In beiden Gruppen war ein hoher Mineralisationsgrad erkennbar.

Herrero-Climent M, Romero Ruiz MM, Calvo PL, Santos JVR, Perez RA, Gil Mur FJ.

Effectiveness of a new dental implant bioactive surface: histological and histomorphometric comparative study in minipigs.

Clin Oral Investig. 2018 Apr;22(3):1423-1432.

(»Der Einfluss einer neuartigen bioaktiven Implantatoberfläche: Eine histologische und histomorphometrische Vergleichsstudie bei Minischweinen.«)

Um den Einfluss einer neuartigen, mit Aluminiumoxid abgestrahlten und thermomechanisch vorbehandelten Implantatoberfläche (ContactTi) mit einer kugelgestrahlten (Shot blasting) und angeätzten Implantatoberfläche auf ihre Anlagerungsfähigkeit am periimplantären Knochen zu vergleichen, wurden zwölf Minischweine im Oberkiefer mit beiden Implantatarten versorgt. Die Versuchstiere wurden drei Gruppen zugeteilt und dem entsprechend nach zwei, vier und acht Wochen eingeschläfert. Die Biopsien ergaben bei ContactTi einen BIC von 49,02 % nach zwei Wochen sowie einen BIC von 83,20 % nach vier und einen BIC von 85,58 % nach acht Wochen. Der BIC lag zu allen drei Messzeitpunkten signifikant höher als in der Kontrollgruppe mit einem BIC von 39,32 % nach zwei, 46,53 % nach vier und 46,20 % nach acht Wochen. Die Messung der Knochendichte (Bone area density, BAD) ergab ebenfalls mit 26,52, 61,21 und 59,50 höhere Werte in der ContactTi-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe mit Werten von 22,95, 36,26 und 49,50 nach zwei, vier und acht Wochen. In der ContactTi-Gruppe waren Anzeichen einer Osteokonduktivität bereits nach zwei Wochen zu erkennen.

Inoue D, Kabata T, Ohtani K, Kajino Y, Shirai T, Tsuchiya H.

Inhibition of biofilm formation on iodine-supported titanium implants.

Int Orthop. 2017 Jun;41(6):1093-1099.

(»Verhinderung einer Biofilmbildung auf mit Jod beschichteten Titanimplantaten.«)

Um den antibakteriell wirksamen Einfluss einer Jodbeschichtung auf Titanimplantaten zu ermitteln, wurden eine In vivo-Studie an Ratten sowie eine In vitro-Untersuchung durchgeführt. Dazu wurden die Oberflächen von Titanimplantaten (Ti-6Al-4 V) entweder mittels Anodisierung oxidiert (Ti-O) bzw. auf der anodisierten Oberfläche mit Jod beschichtet (Ti-I) oder unbehandelt belassen (Ti). Die In vivo-Analyse ergab eine signifikant geringere bakterielle Besiedlung von Ti-I-Oberflächen im Vergleich zu den beiden anderen Oberflächenarten. Die In vitro-Analyse mittels Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie ergab eine dicke Anlagerung reifer Plaque auf den Ti-O- und Ti-Oberflächen und eine deutlich geringere Biofilmformation auf Implantaten mit einer Ti-I-Oberfläche. Eine quantitative Analyse ergab signifikante Unterschiede lebensfähiger Bakterien zwischen den einzelnen Oberflächen.

de Jesus RNR, Carrilho E, Antunes PV, Ramalho A, Moura CCG, Stavropoulos A, Zanetta-Barbosa D.

Interfacial biomechanical properties of a dual acid-etched versus a chemically modified hydrophilic dual acid-etched implant surface: an experimental study in Beagles.

Int J Implant Dent. 2018 Sep 27;4(1):28.

(»Biomechanische Eigenschaften im Interface einer zweifach geätzten im Vergleich zu einer chemisch modifizierten Implantatoberfläche: Eine experimentelle Studie am Beagle.«)

Um den Einfluss der Mikrooberfläche von Implantaten auf die frühen Phasen der Osseointegration zu ermitteln, wurden Implantate mit einer zweifach geätzten und mit Salz- und Schwefelsäure sowie Mikrowellen vorbehandelten Oberfläche (SAE-HD) und Implantate mit einer unbehandelten, zweifach geätzten Oberfläche in die Tibia von sechs Beagles eingesetzt. Zwei und vier Wochen später erfolgten Removal Torque-Tests sowie die Überprüfung der Verbindungssteifigkeit und die Messung der Energie, die zur Entfernung der Implantate aufgebracht werden musste. Es konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich aller Messparameter zwischen Implantaten mit einer hydrophilen SAE-HD- und einer konventionellen SAE-Oberfläche beobachtet werden.

Kang HG, Jeong YS, Huh YH, Park CJ, Cho LR.

Impact of Surface Chemistry Modifications on Speed and Strength of Osseointegration.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2018 Jul/Aug;33(4):780-787.

(»Der Einfluss der Oberflächenchemie auf die Schnelligkeit und das Ausmaß der Osseointegration.«)

Die Oberfläche von Titanimplantaten wurde mittels Plasmainmersion und Abscheidung von Kalzium- oder Magnesium-Ionen vorbehandelt (Ca/Mg). Jeweils zwei dieser Implantate sowie jeweils zwei Implantate mit einer sandgestrahlten Oberfläche wurden in die proximale Tibia von elf Neuseelandkaninchen implantiert. Fluoreszenzanalysen zwei und vier Wochen nach Insertion ergaben eine Verbesserung der Osteokonduktivität bei den Ca- und Mg-Implantatoberflächen. Bei den Mg-Implantaten war der BIC in der kortikalen Region der Tibia erhöht. Der Anteil neugebildeten Knochens war im Bereich der Ca- und Mg-Implantate signifikant höher als bei den konventionellen Implantaten. In allen Gruppen

konnten vergleichbare Werte mittels Resonanz-Frequenz-Analyse und Removal Torque zu beiden Messzeitpunkten (unmittelbar nach Insertion und nach sechs Wochen) ermittelt werden.

Kubasiewicz-Ross P, Hadzik J, Dominiak M.

Osseointegration of zirconia implants with 3 varying surface textures and a titanium implant: A histological and micro-CT study.

Adv Clin Exp Med. 2018 Sep;27(9):1173-1179.

(»Osseointegration von Zirkonoxid-Implantaten mit drei unterschiedlichen Oberflächenstrukturen und Titanimplantaten: Eine Studie mittels Histologie und Mikro-CT.«)

Die Studie wurde durchgeführt, um die Reaktion im peri-implantären Knochen bei Zirkonoxidimplantaten mit drei verschiedenen neuartigen Oberflächen im Vergleich konventionellen Titan- und Zirkonoxidimplantaten zu testen. Dazu wurden Testimplantate mit einer abgestrahlten (M1), einer geätzten (M2) sowie einer abgestrahlten und geätzten Zirkonoxidoberfläche (M3) im Unterkiefer von Minischweinen eingesetzt. Als Kontrollen dienten Titanimplantate mit einer SLA-Oberfläche und konventionelle Zirkonoxidimplantate ohne Oberflächenmodifikation. Der mittels Mikro-CT gemessene mittlere BIC der Testimplantate war vergleichbar mit dem der Kontrollimplantate aus Titan. Diese Beobachtung ist vielversprechend für den zukünftigen Einsatz von modifizierten Zirkonoxidimplantaten.

Lim HP, Park SW, Yun KD, Park C, Ji MK, Oh GJ, Lee JT, Lee K
Novel β -TCP Coated Titanium Nanofiber Surface for Enhanced Bone Growth.

J Nanosci Nanotechnol. 2018 Feb 1;18(2):853-855

(»Eine neuartige Oberflächenbeschichtung aus Beta-TCP und Nanofasern für ein verbessertes Knochenwachstum.«)

Unbehandelte Titanimplantate (Kontrollgruppe), Titanimplantate mit einer Mikrofaserstruktur und Vorbehandlung mit einer alkalischen Lösung ohne (NF-Gruppe) und mit einer zusätzlichen Beschichtung aus Beta-TCP (TNF-Gruppe) wurden in die Tibia von Ratten inseriert. Nach einem Tag sowie drei und sieben Tage danach wurde die In vitro-Überlebensfähigkeit der auf der Titanoberfläche adhärenen Zellen ermittelt. Die Zell-Überlebensfähigkeit war in der TNF-Gruppe signifikant gegenüber den beiden anderen Gruppen erhöht. Nach vier Wochen ergaben histomorphometrische Untersuchungen in der NF- und TNF-Gruppe eine Erhöhung der hydrophilen Eigenschaften der Titanoberfläche. Der BIC war in der TNF-Gruppe ebenfalls signifikant höher als in der Kontroll- und der NF-Gruppe.

Miyamoto N, Yamachika R, Sakurai T, Hayakawa T, Hosoya N.
Bone Response to Titanium Implants Coated with Double- or Single-Stranded DNA.

Biomed Res Int. 2018 Jun 13;2018:9204391.

(»Knochenreaktion auf Titanimplantate mit einer Beschichtung aus einer Doppel- oder Einzelstrang-DNA.«)

Ziel der Studie war die Evaluation der In vivo-Knochenreaktion und der In vitro-Apatitbildung bei Titanimplantaten, die mit einer Einzelstrang- oder Doppelstrang-DNA (DNA-s bzw. DNA-d) beschichtet worden waren. Dazu wurden Titanimplantate mit und ohne vorbehandelte Oberflächen in die Molaren-Extraktionsalveolen von Ratten eingesetzt. Bei Implantaten mit einer Oberflächenvorbehandlung konnte eine hö-

here Rauigkeit und Hydrophilie festgestellt werden als bei den Kontrollimplantaten. Drei und sechs Wochen nach Implantation war In vivo bei Implantaten mit einer Oberflächenbehandlung ein höherer BIC als bei Titanimplantaten mit unbehandelten Oberflächen zu beobachten. In vitro konnte mittels Quarzkristall-Mikrowaage in simulierter Körperflüssigkeit eine höhere Apatitbildung bei vorbehandelten Implantatoberflächen nachgewiesen werden. Beide Arten der Oberflächenbehandlung von Titanimplantaten führen zu einer beschleunigten Knochenneubildung.

Mostafa D, Aboushelib M.

Bioactive-hybrid-zirconia implant surface for enhancing osseointegration: an in vivo study.

Int J Implant Dent. 2018 Jun 14;4(1):20.

(»Eine bioaktive Hybrid-Zirkonoxid-Implantatoberfläche für eine verbesserte Osseointegration: Eine In vivo-Studie.«)

Die vorliegende tierexperimentelle Studie wurde mit dem Ziel durchgeführt, den Einfluss der Kombination einer nanoporigen Zirkonoxidoberfläche mit einem bioaktiven Material auf eine verbesserte Osseointegration hin zu überprüfen. Dazu wurden Zirkonoxidimplantate entsprechend der Herstellerangaben angefertigt und mittels Säure selektiv angeätzt, um eine Oberfläche mit Nanoporen zu erhalten. Anschließend wurden die Implantate entweder mit Nanopartikeln aus Hydroxylapatit bzw. mit Plättchenreichem Plasma beschichtet bzw. unbeschichtet belassen und in den Oberschenkelknochen von Kaninchen inseriert. Die Quecksilberporosimetrie zur Bestimmung der Oberflächeneigenschaften ergab eine signifikante Reduktion der Oberflächenporosität nach Beschichtung mit den beiden Materialien. Die histomorphometrische Analyse ergab einen signifikant höheren mittleren BIC bei den beschichteten Implantaten.

Offermanns V, Andersen OZ, Riede G, Sillassen M, Jeppesen CS, Almtoft KP, Talasz H, Öhman-Mägi C, Lethaus B, Tolba R, Kloss F, Foss M.

Effect of strontium surface-functionalized implants on early and late osseointegration: A histological, spectrometric and tomographic evaluation.

Acta Biomater. 2018 Mar 15;69:385-394.

(»Der Einfluss einer Funktionalisierung von Implantaten mittels Strontium auf ihre frühe und späte Osseointegration: Eine histologische, spektrometrische und tomografische Untersuchung.«)

Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung des Einflusses einer Funktionalisierung von Implantaten mittels Strontium auf die frühe und späte Osseointegration sowie der potenziellen systemischen Effekte des aus der Beschichtung an die Umgebung abgegebenen Strontiums. Dazu wurden mit Strontium funktionalisierte Titanimplantate (Ti-Sr-O) und Implantate aus Grad 4-Titan in die Oberschenkelrolle von Neuseelandkaninchen eingesetzt. Bei den beschichteten Implantaten konnte innerhalb der Beobachtungsphase zwischen zwei und zwölf Wochen ein signifikant höherer medianer BIC ermittelt werden als bei den Kontrollimplantaten. Im Mikro-CT wurden indes keine Unterschiede beobachtet. Mittels Atom-Absorptionsspektrometrie war kein systemischer Effekt des freiwerdenden Strontiums erkennbar.

Schlussfolgerung: Die Beschichtung von Titanimplantaten mit Strontium führt zu einer Beschleunigung der Knochenapposition und hat einen osteokonduktiven Effekt.



Ankylos®

Das Geheimnis hinter exzellenter Frontzahnästhetik

Wenn Sie fehlende Frontzähne ersetzen, muss die Ästhetik einfach exzellent sein. Hierfür wird Ihre Expertise und Ankylos benötigt – ein Implantatsystem, dessen TissueCare-Konzept die subkrestale Platzierung ermöglicht. Zusammen mit der mikrorauen Oberfläche unterstützt es die Knochenbildung auf den Implantatschultern, wodurch das Weichgewebe erhalten bleibt. Schließlich fördert das horizontale Offset der Implantatschultern die Stabilität von Hart- und Weichgewebe.

All dies erzeugt optimale Bedingungen für den langfristigen Erhalt von Hart- und Weichgewebe. Zusätzliche Augmentationen sind kaum notwendig. Und die erzielte Ästhetik ist einfach beeindruckend.

Exzellenz ohne Ausnahme.
Ankylos von Dentsply Sirona Implants.

dentsplysirona.com/implants



Offermanns V, Andersen OZ, Sillassen M, Almtoft KP, Andersen IH, Kloss F, Foss M.

A comparative in vivo study of strontium-functionalized and SLActive implant surfaces in early bone healing.

Int J Nanomedicine. 2018 Apr 11;13:2189-2197.

(»Eine Vergleichsuntersuchung zur frühen Knochenheilung bei mittels Strontium funktionalisierten oder SLActive Implantatoberflächen.«)

Ziel der Studie war der Vergleich des Einflusses einer Implantatoberfläche, die mittels physikalischer Gasphasenabscheidung mit Strontium funktionalisiert wurde (Ti-Sr-O) im Vergleich zu SLA-Oberflächen auf den BIC und die Knochenneubildung. Dazu wurden die Ti-Sr-O-Implantate, SLA-Titanimplantate und unbeschichtete Grad 4 Titanimplantate in die Oberschenkelrolle von Neuseelandkaninchen inseriert. Bei den Ti-Sr-O-Implantaten konnte eine signifikant erhöhte Knochenneubildung im Vergleich zu den beiden anderen Implantatoberflächen ermittelt werden. Der mittlere BIC war bei beiden Implantat-Oberflächenarten im Vergleich zum unbehandelten Titanimplantat erhöht.

Offermanns V, Steinmassl O, Andersen OZ, Jeppesen CS, Sørensen S, Talasz H, Lindner HH, Foss M, Kloss F.

Comparing the effect of strontium-functionalized and fluoride-modified surfaces on early osseointegration.

J Periodontol. 2018 Aug;89(8):940-948.

(»Eine Untersuchung zum Einfluss einer mittels Strontium funktionalisierten Implantatoberfläche im Vergleich zu einer mittels Fluorid modifizierten Implantatoberfläche auf die frühe Osseointegration.«)

Implantate mit einer Oberfläche, welche mittels Strontium funktionalisiert wurde (Ti-Sr-O), Implantate mit einer modifizierten Fluoridoberfläche und Grad 4-Titanimplantate wurden in die Oberschenkelrolle von Neuseelandkaninchen inseriert. Beide Oberflächenbeschichtungen zeigten ähnlich hohe mittlere BIC-Werte, während bei den Ti-Sr-O-Implantaten eine signifikant höhere Knochenneubildungsrate beobachtet werden konnte. Mittels Atom-Absorptionsspektrometrie konnten keine erhöhten Strontium-Konzentrationen im Blutserum ermittelt werden.

Park KS, Al Awamleh AGI, Cho SA.

Comparison of removal torques between laser-etched and modified sandblasted acid-etched Ti implant surfaces in rabbit tibias.

J Adv Prosthodont. 2018 Feb;10(1):73-78.

(»Der Vergleich des Removal Torque zwischen lasergeätzten und modifizierten, sandgestrahlten und säuregeätzten Titanimplantaten in der Kaninentibia.«)

20 lasergeätzte Implantate (LE) und 20 Implantate mit einer modifizierten, sandgestrahlten und säuregeätzten Oberfläche (modSLA) wurden in die linke und rechte Tibia von Kaninchen inseriert. Elektronenmikroskopische Messungen beider Oberflächen ergaben mit 40 Mikrometern Porengröße eine rauere Oberfläche bei den LE-Implantaten im Vergleich zu den modSLA-Implantaten, die eine Porengröße von 5 Mikrometern aufwiesen. Bei den LE-Implantaten lag der RTQ nach sieben Tagen bei $12,29 \pm 0,83$ und nach zehn Tagen bei $16,47 \pm 1,32$. Mit einem RTQ von $12,19 \pm 0,71$ nach sieben und $16,17 \pm 1,16$ nach zehn Tagen bei den modSLA konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ermittelt werden.

Ríos-Santos JV, Menjívar-Galán AM, Herrero-Climent M, Ríos-Carrasco B, Fernández-Palacín A, Perez RA, Gil FJ.

Unravelling the effect of macro and microscopic design of dental implants on osseointegration: a randomised clinical study in minipigs.

J Mater Sci Mater Med. 2018 Jun 26;29(7):99.

(»Die Enträtselung des Einflusses des makro- und mikroskopischen Oberflächendesigns auf die Osseointegration von Implantaten: Eine randomisiert klinische Studie am Minischwein.«)

Das Ziel der vorliegenden tierexperimentellen RCT war die Analyse des Einflusses des makro- und mikroskopischen Oberflächendesigns auf die Osseointegration von Implantaten. Der Einfluss des Makrodesigns wurde mittels drei unterschiedlichen Implantattypen (Straumann Tissue Level [STD], Essential Cone [ECD] und einem prototypischen Design [PD]) ermittelt. Der Einfluss des Mikrodesigns erfolgte anhand sechs unterschiedlicher Vorbehandlungsmaßnahmen. Insgesamt 96 Implantate wurden nach dem Zufallsprinzip im Oberkiefer-Seitenzahnbereich von zwölf Minischweinen eingesetzt. Die Zielvariablen Knochen-Implantat-Kontakt (Bone-to-Implant-Contact, BIC), Knochendichte im Gewindebereich (Bone Area Density, BAT) und Knochendichte außerhalb des Gewindebereichs (ROI) wurden histomorphometrisch nach zwei, vier und acht Wochen analysiert. Die Implantatstabilität wurde mittels des Implantat-Stabilitätsquotienten (ISQ) zu den gleichen Messzeitpunkten ermittelt. Bei Messung des Einflusses des Implantat-Makrodesigns konnte bei den ECD-Implantaten ein statistisch signifikant höherer ISQ ermittelt werden, obwohl die histomorphometrische Analyse eine höhere Osseointegration bei den STD-Implantaten ergab. Hinsichtlich des Mikrodesigns wurden bei Implantatoberflächen, die in einer Nitrogen-Atmosphäre sandgestrahlt/geätzt worden waren (SLA) und bei kugelgestrahlten sowie thermisch und mit einer alkalischen Immersion vorbehandelten Implantatoberflächen (ContacTi) die besten Ergebnisse bei der Osseointegration beobachtet. Durch den Einfluss der Oberflächen konnte die Zeitspanne für eine erfolgreich nachweisbare Osseointegration von acht auf vier Wochen verkürzt werden.

Rong M, Lu H, Wan L, Zhang X, Lin X, Li S, Zhou L, Lv Y, Su Y. Comparison of early osseointegration between laser-treated/acid-etched and sandblasted/acid-etched titanium implant surfaces.

J Mater Sci Mater Med. 2018 Mar 30;29(4):43.

(»Der Vergleich der frühen Osseointegration von laservorbehandelten/säuregeätzten und sandgestrahlten/säuregeätzten Titan-Implantatoberflächen.«)

Je 16 Implantate mit laservorbehandelter/säuregeätzter (LA) oder sandgestrahlter/säuregeätzter (SLA) Oberfläche wurden in die Tibia von vier Beagles (zwei Implantate je Tibia) eingesetzt, um den Einfluss der beiden Oberflächen auf die frühe Osseointegration zu ermitteln. Elektronenmikroskopische Analysen ergaben nach vier Wochen Reste von Aluminiumoxid-Partikeln auf der SLA-Oberfläche, während die LA-Oberfläche nur Titan bzw. Titanverbindungen nachgewiesen werden konnten. Keine signifikanten Unterschiede konnten zwischen beiden Gruppen in Bezug auf die Osseointegration nach zwei oder vier Wochen ermittelt werden. In beiden Gruppen konnte eine gute Osseointegration beobachtet werden.



WE ALL ARE IMPLANTOLOGY.

VIELE SCHLAUE KÖPFE IN DEUTSCHLAND VERWENDEN TÄGLICH DIE BONETRUST® IMPLANTATSYSTEME UND TRAGEN AKTIV ZUR WEITERENTWICKLUNG DES PRODUKT- UND DIENSTLEISTUNGSPORTFOLIOS VON MEDICAL INSTINCT® BEI. MACHEN SIE MIT UND BRINGEN SIE SICH MIT IHREN ERFAHRUNGEN UND IDEEN EIN.

medical **instinct**®

... WE ARE IMPLANTOLOGY!



Einfache Klinische Studien

van Eekeren P, Said C, Tahmaseb A, Wismeijer D.

Resonance Frequency Analysis of Thermal Acid-Etched, Hydrophilic Implants During First 3 Months of Healing and Osseointegration in an Early-Loading Protocol.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2015 Jul-Aug;30(4):843-50.

(»Resonanz-Frequenz-Analyse frühbelasteter Implantate mit einer thermisch säuregeätzten, hydrophilen Oberfläche während der ersten drei Monate der Einheilung und Osseointegration.«)

Um die Stabilität bzw. Osseointegration von Implantaten mit einer thermisch geätzten, hydrophilen Oberfläche während der ersten drei Monate mittels Resonanz-Frequenz-Analyse (RFA) zu evaluieren, wurden 32 Patienten mit 76 Implantaten (mindestens zwei Implantate pro Patient) versorgt. Eines der Implantate wurde auf Höhe des krestalen Knochens (Bone level) und das zweite auf Weichgewebslevel (Tissue level), zirka 2,5 mm über den krestalen Knochenrand inseriert. Alle Implantate wurden frühbelastet. Messungen wurden nach Insertion sowie nach zwei, drei und zwölf Wochen mittels Osstell durchgeführt. Nach zwei Wochen konnte bei den Tissue level-Implantaten eine signifikante Abnahme des Implantat Stabilitätsquotienten (ISQ) ermittelt werden. Zu allen Messzeitpunkten waren signifikant höhere ISQ-Werte bei Bone level-Implantaten messbar.

Lee CT, Tran D, Jeng MD, Shen YT.

Survival rates of hybrid rough surface implants and their alveolar bone level alterations.

J Periodontol. 2018 Jul 25. [Epub ahead of print]

(»Überlebensraten von Hybrid-Implantaten mit verschiedenen rauen Oberflächen und ihr Einfluss auf Veränderungen des krestalen Knochenlevels.«)

Hybrid-Implantate können infolge ihrer Oberflächengestaltung mit zwei unterschiedlichen Rauigkeitsgraden zu besseren klinischen Ergebnissen führen. Um den Einfluss dieser spezifischen Oberflächengestaltung zu eruieren, wurden die Überlebensraten von 460 Implantaten mit einer sandgestrahlten/mittels Anodisierung oxidierten Oberfläche, die bei 161 Pati-

enten eingesetzt worden waren, retrospektiv ausgewertet. Für die endgültige Analyse standen die Dokumentationen von 60 Patienten mit 192 Implantaten zur Verfügung. Die kumulativen Überlebensraten betragen nach zwölf, 36 und 60 Monaten 97,4 %, 96,4 % und 95,8 %. Der mittlere Verlust krestalen Knochens betrug zwischen dem Zeitpunkt der Implantatinsertion (Baseline) und dem Zeitpunkt der Nachuntersuchung mesial 0,31 mm und distal 0,34 mm. Die Prävalenz einer Periimplantitis betrug auf Implantatebene 0,5 % und auf Patientenebene 1,7 %. Das Überleben der Implantate war assoziiert mit der Implantatregion. Krestale Knochenverluste waren ebenfalls in Abhängigkeit von der Implantatregion sowie bei Rauchern und Patienten mit einer parodontalen Vorerkrankung signifikant erhöht.

Schlussfolgerung: Die klinischen Ergebnisse beim Einsatz von Hybrid-Implantaten sind aufgrund der hohen Überlebensraten, des stabilen Knochenlevels und der geringen Prävalenz von biologischen Komplikationen vielversprechend.

Malm MO, Jemt T, Stenport V.

Early Implant Failures in Edentulous Patients: A Multivariable Regression Analysis of 4615 Consecutively Treated Jaws. A Retrospective Study.

J Prosthodont. 2018 Oct 11. [Epub ahead of print]

(»Frühe Implantatverluste bei zahnlosen Patienten: Eine multivariate Regressionsanalyse von 4.615 konsekutiv behandelten Kiefern.«)

In der retrospektiven Untersuchung wurden frühe Implantatverluste in 4.615 Kiefern von 4.067 Patienten analysiert, die im Zeitraum zwischen 1986-2013 mit verschiedenen Implantaten versorgt worden waren. Frühe Implantatverluste wurden als Verlust des Implantats innerhalb des ersten Jahres nach Implantatinsertion und/oder ein Jahr nach prothetischer Versorgung interpretiert. Frühe Verluste traten bei 8,6 % der behandelten Kiefer ein. Bei Implantaten mit maschinierter Oberfläche konnte im Oberkiefer eine höhere Verlustrate als im Unterkiefer ermittelt werden. Grundsätzlich war ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Oberflächendesign, dem Kiefer und einem frühen Implantatverlust erkennbar. Bei älteren Patienten lag ein geringeres Risiko für einen frühen Implantatverlust vor. In 64,0 % der Fälle mit frühem Implantatverlust konnte die prothetische Versorgung ohne eine erneute Implantatinsertion erfolgen. 26,0 % der Implantatverluste traten nach prothetischer Versorgung auf.

Die bisher veröffentlichten Abstracts und Exzerpte der wissenschaftlichen Veröffentlichungen sind für **pip**-Leser jederzeit auf www.frag-pip.de nachzulesen und im YouVivo Store im DGINet und im Mitgliederbereich der DGOI als PDF-Download erhältlich.



Bisher erschienen: All on Four-Konzepte (04/2018), Antiresorptiva (5/2018), Biologische Breite (02/2012), Computergesteuerte Implantologie – Nutzen und Risiken (03/2014), Die Bedeutung des Implantationszeitpunkts (3/2018), Digitaler Workflow: Teil I Diagnostik (05/2017), Teil II Chirurgie (06/2017), Teil III Prothetik (01/2018), Der unbezahnte Kiefer (04/2017), Einteilige Implantatsysteme (04/2014), Extraktionsalveole und Kammerhalt: Teil I (04/2016), Teil II (01/2017), Teil III (02/2017), Implantatoberflächen (06/2018), Keramik in der Implantologie (02/2018), Knochenaugmentationen – Techniken (02/2013), Knochenaugmentationen – Materialien (03/2013), Knochenaugmentationen – Tissue Engineering (04/2013), Kurze Implantate (02/2016), Mini-Implantate (03/2017), Periimplantitis – Ätiologie, Häufigkeit und Diagnostik (01/2015), Periimplantitis – Prävention und Therapie (02/2015), Piezochirurgie (02/2014), Platform Switching (01/2014), PRP, PRGF und PRF in der Implantologie (01/2016), Risiken und Komplikationen (04/2015), Sinusboden-Elevationen (04/2011), Sofortbelastung und Sofortversorgung (03/2015), Systemische Erkrankungen (03/2012), Weichgewebsmanagement (02/2011).

MINICONE

» Die **schlanke und dauerhafte** Implantatlösung «



98,00 EUR

zzgl. gesetzliche Mehrwertsteuer



Sofortversorgung

Die Implantatinsertion ist auch bei **stark reduziertem Knochenangebot** möglich und in vielen Fällen **sofort belastbar** (Minicone D 2,6 mm, L 8, 10, 12 mm).



Günstige Kosten

Die **kostengünstige Behandlungsalternative** und das **minimalinvasive Vorgehen** mindert die Belastung für die Patienten.



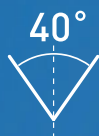
Gewohnte Arbeitsabläufe

Der Anwender profitiert von dem übersichtlichen und trotzdem **variabel** einsetzbaren **Instrumentarium**.



Integriertes Optiloc Abutment

Die Oberflächengüte der **ADLC Beschichtung** (amorphous diamond-like carbon) setzt neue Maßstäbe.



40° Divergenzausgleich

Mit dem Optiloc® Matrizensystem können Divergenzen bis 40° zwischen Implantaten ausgeglichen werden.



Vertrieb:
Straumann Group
Heinrich-von-Stephan-Straße 21
79100 Freiburg
www.straumanngroup.de

Tel.: +49 (0)761 4501-333



MEDENTIKA®

A Straumann Group Brand

In 59,0 % dieser Fälle konnte die gleiche prothetische Rekonstruktion mit oder ohne weitere Veränderungen weiterverwendet werden.

Schlussfolgerung: Der Einsatz von Implantaten mit moderat rauher Oberfläche führte im Vergleich zu Implantaten mit maschinierter Oberfläche zu einer signifikanten Abnahme früher Verluste im Oberkiefer, hatte jedoch keinen Einfluss auf frühe Implantatverluste im Unterkiefer.



Kontrollierte Klinische Studien

Mangano FG, Pires JT, Shibli JA, Mijiritsky E, Iezzi G, Piattelli A, Mangano C.

Early Bone Response to Dual Acid-Etched and Machined Dental Implants Placed in the Posterior Maxilla: A Histologic and Histomorphometric Human Study.

Implant Dent. 2017 Feb;26(1):24-29.

(»Frühe Reaktion im Knochen auf zweifach geätzte oder maschinerte Dentalimplantate im posterioren Oberkiefer: Eine histologische und histomorphometrische Studie am Menschen.«)

14 Patienten wurden im Oberkiefer-Seitenzahnbereich mit insgesamt zwei experimentellen Implantaten versorgt, von welchen eines eine zweifach geätzte (DAE) und eines eine maschinerte (MA) Oberfläche hatte. Nach zwei Monaten wurden die Implantate entfernt und histologisch/histomorphometrisch untersucht. Bei den MA-Implantaten wurden ein mittlerer Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) von 21,76 %, eine Knochendichte im Gewindebereich von 28,58 und eine Knochendichte im weiteren Umfeld des periimplantären Knochens von 21,54 beobachtet. Die Analyse der DAE-Implantate ergab einen mittleren BIC von 37,49 %, eine Knochendichte im Knochen im Gewindebereich von 30,59 und im periimplantären Knochen von 31,60. Trotz des fast doppelten BIC bei den DAE-Implantaten konnten bei allen Parametern keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

Cucchi A, Molè F, Rinaldi L, Marchetti C, Corinaldesi G.

The Efficacy of an Anatase-Coated Collar Surface in Inhibiting the Bacterial Colonization of Oral Implants: A Pilot Prospective Study in Humans.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2018 Mar/Apr;33(2):395-404.

(»Der Einfluss einer Anatasbeschichtung auf die Hemmung einer Bakterienkolonisierung im Implantatbereich: Eine prospektive Pilotstudie beim Menschen.«)

18 Patienten wurden mit je einem im Halsbereich Anatasebeschichteten Implantat und einem unbeschichteten Nachbarimplantat versorgt. In Bezug auf die Zusammensetzung und die Kolonisationsrate mit bakterieller Plaque sowie auf klinische und röntgenologische Parameter konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Oberflächenarten ermittelt werden.

Friberg B, Jemt T.

Rehabilitation of edentulous mandibles by means of osseointegrated implants: a 5-year follow-up study on one or two-stage surgery, number of implants, implant surfaces, and age at surgery.

Clin Implant Dent Relat Res. 2015 Jun;17(3):413-24.

(»Implantatversorgung im zahnlosen Unterkiefer: Ein Follow up nach fünf Jahren zum Einfluss des chirurgischen Vorgehens (einzeitige vs. zweizeitige Implantatversorgung), Anzahl Implantate, Art der Implantatoberfläche und das Patientenalter zum Zeitpunkt der Implantatbehandlung.«)

385 Patienten wurden im zweizeitigen oder einzeitigen Verfahren mit Gewindeimplantaten des Branemark-Systems (Gruppen 1 und 2) oder fünf bis vier TiUnite-Implantaten (Gruppen 3 und 4) im einzeitigen Verfahren versorgt. Von den insgesamt 1.838 Implantaten standen 1.230 Implantate (259 Patienten) für die Untersuchung nach fünf Jahren zur Verfügung. Die kumulativen Überlebensraten betragen für die einzelnen Gruppen 99,7 %, 97,0 %, 98,5 % und 98,6 %. Die prothetischen Überlebensraten betragen 100,0 %, 99,3 %, 98,5 % und 98,6 %. Bei Patienten aus Gruppe 2 (einzeitiges Verfahren) ging eine signifikant höhere Anzahl Implantate verloren. Bei 75 Implantaten (6,4 %) konnte ein mittlerer Knochenverlust von mehr als 1,2 mm ermittelt werden. Bei mittig im Unterkiefer-Alveolarfortsatz inserierten Implantaten der Gruppe 3 mit einer moderat rauhen Oberfläche war ein höherer Knochenverlust festzustellen, als bei Implantaten aus den anderen Gruppen. Bei der Hälfte der jüngeren Patienten konnte sowohl im Vergleich zu den älteren Patienten, als auch zur Normalbevölkerung eine höhere Sterberate ermittelt werden. In der gleichen Altersgruppe waren auch die meisten Kompletverluste und die höchsten Verlustraten krestalen Knochens zu beobachten.

Schlussfolgerung: Alle vier Behandlungsarten führten nach fünf Jahren zu guten Ergebnissen. Nur bei acht meist jüngeren Patienten waren alle Implantate verloren gegangen oder zeigten einen krestalen Knochenverlust von > 1,2 mm. Die wenigen Komplikationen waren sowohl mit lokalen Faktoren wie der Implantatoberfläche, der Implantatregion und dem chirurgischen Protokoll als auch mit systemischen Faktoren wie der Allgemeingesundheit der Patienten assoziiert.

Gallego L, Sicilia A, Sicilia P, Mallo C, Cuesta S, Sanz M.

A retrospective study on the crestal bone loss associated with different implant surfaces in chronic periodontitis patients under maintenance.

Clin Oral Implants Res. 2018 Jun;29(6):557-567.

(»Eine retrospektive Studie zum Verlust krestalen Knochens in Abhängigkeit von verschiedenen Implantatoberflächen bei Patienten mit Parodontitis-Erhaltungstherapie.«)

Ziel der Studie war die Untersuchung krestalen Knochenverlusts bei Implantaten mit externer Sechskantverbindung und unterschiedlichen Oberflächen. Dazu wurden 206 konsekutive Patienten mit einer behandelten chronischen Parodontitis im Zeitraum zwischen 2007 und 2010 im Unterkiefer-Seitenzahnbereich implantatprothetisch versorgt. Es wurden 72 Implantate mit maschinierter Oberfläche, 145 Implantate mit einer säuregeätzten/maschinieren (Hybrid-)Oberfläche und 538 Implantate mit einer anodisierten Oberfläche eingesetzt. In einem Zeitraum von drei Jahren erfolgten anschließend röntgenologische Nachuntersuchungen in Abständen von jeweils einem Jahr. Nach drei Jahren standen Messergebnisse von 51 Patienten zur Verfügung. Der mittlere krestale Knochenverlust betrug 1,36mm/1,35 mm auf Implantat-/Patientenebene. Mit einem mittleren Knochenverlust von 1,48 mm lag der mittlere krestale Knochenverlust bei Implantaten mit anodisierter Oberfläche höher als bei den anderen beiden Gruppen, mit 0,96 mm bei maschinieren Implantaten und

Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens

copa
SKY 
IMPLANT SYSTEM

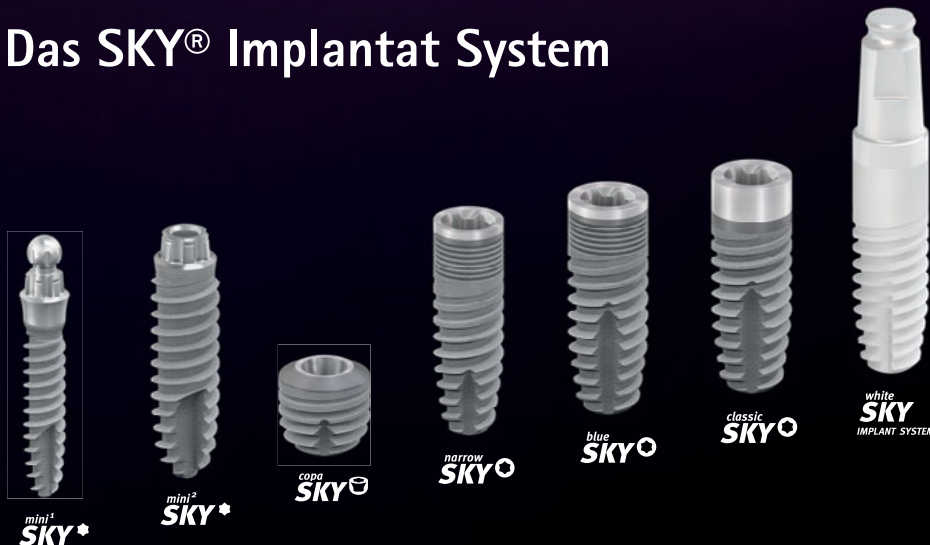


| Primärstabil

| Präzise

| Physiologisch

Das SKY® Implantat System



DENTAL INNOVATIONS
SINCE 1974

bredent
group

0,77 mm bei Hybridimplantaten. Ein krestaler Knochenverlust von 2,0-3,9 mm konnte bei 10,6 % der nachuntersuchten Implantate ermittelt werden und ein krestaler Knochenverlust $\geq 4,0$ mm war bei 5,0 % der Implantate messbar. Ein Knochenverlust $> 2,0$ mm konnte bei 9,0 % der anodisierten Implantate nach zwei Jahren und bei 18,0 % nach drei Jahren beobachtet werden. Somit lag die krestale Verlustrate um das 2,5-fache höher als bei Hybridimplantaten mit 3,6 % nach zwei und 7,4 % nach drei Jahren.

Hegazy S, Elmekawy N, Emera RM.

Peri-implant Outcomes with Laser vs Nanosurface Treatment of Early Loaded Implant-Retaining Mandibular Overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016 Mar-Apr;31(2):424-30.
(»Der Einfluss einer Laser- oder einer Nanooberflächenvorbehandlung auf die periimplantären Verhältnisse bei frühbelasteten Implantaten und Versorgung mit Vollprothesen im Unterkiefer.«)

Bei 36 zahnlosen Patienten wurden im Unterkiefer entweder zwei Implantate mit einer Laser Lok-Struktur (n=18) oder zwei Implantate mit einer Nanostruktur-Vorbehandlung (n=18) im Halsbereich inseriert. Zwei Wochen nach Implantatinsertion erfolgte die prothetische Versorgung mit Deckprothesen. Sowohl nach sechs als auch nach zwölf Monaten konnten zwischen beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf den Plaque Index, den Blutungsindex, die Sondierungstiefe, die Implantatstabilität sowie den mittleren krestalen Knochenverlust ermittelt werden.

Iorio-Siciliano V, Matarasso R, Guarnieri R, Nicolò M, Farronato D, Matarasso S.

Soft tissue conditions and marginal bone levels of implants with a laser-microtextured collar: a 5-year, retrospective, controlled study.

Clin Oral Implants Res. 2015 Mar;26(3):257-62.

(»Weichgewebsverhältnisse und marginales Knocheniveau bei Implantaten mit einer Laser-Mikrostruktur im Halsbereich.«)

34 Implantate mit einer mikrostrukturierten Laser Lok-Oberfläche (Test) und 31 Implantate, deren Oberfläche mittels eines resorbierbaren Mediums gestrahlt worden war (Kontrolle), wurden bei 45 parodontal gesunden Nichtraucher eingesetzt. Die Patienten wurden während eines Fünfjahreszeitraums jährlich nachuntersucht. In der Testgruppe wurde nach fünf Jahren eine Implantatüberlebensrate von 94,0 % und in der Kontrollgruppe von 90,0 % ermittelt. Bezüglich der Parameter Plaqueakkumulation und Blutung bei Sondierung konnten keine signifikanten Unterschiede gemessen werden. In der Testgruppe waren ein geringerer mittlerer Knochenverlust sowie eine signifikant geringere Rezession messbar.

Menini M, Dellepiane E, Baldi D, Longobardi MG, Pera P, Izzotti A.

Microarray expression in peri-implant tissue next to different titanium implant surfaces predicts clinical outcomes: a split-mouth study.

Clin Oral Implants Res. 2017 Sep;28(9):e121-e134.

(»Die Mikroarray-Genexpression im periimplantären Gewebe von Implantatoberflächen aus Titan zur Prognose klinischer Ergebnisse: Eine Untersuchung im Split-Mouth-Design.«)

Zehn Patienten (fünf Frauen und fünf Männer) wurden in zahnlosen Kieferabschnitten mit je einem Kontroll- und auf der Gegenseite mit einem Testimplantat versorgt. Bei den

Kontrollimplantaten handelte es sich um Implantate mit einer zweifach geätzten Oberfläche (dual acid-etched, DAE) im apikalen Anteil und einer maschinieren Oberfläche im koronalen Anteil. Implantate der Testgruppe hatten eine komplette DAE-Oberfläche. Nach Insertion wurden auf die Kontrollimplantate Einheilkäppchen mit maschinierter Oberfläche und auf die DAE-Implantate DAE-Abutments eingebracht. Zahnfilme wurden zur Röntgenkontrolle direkt nach Implantatinsertion sowie nach zwei, sechs und zwölf Monaten erstellt. Der Plaque Index (PI), der Blutungsindex und die Sondierungstiefe wurden drei und sechs Wochen sowie zwei, drei, sechs und zwölf Monate nach Implantatinsertion erhoben. Drei Monate nach Implantatinsertion wurden von sieben Patienten zusätzlich Gewebeproben für eine Mikroarray-Genanalyse entnommen. Bei den Kontrollimplantaten konnten eine höhere mittlere Knochenresorption und ein niedrigerer PI ermittelt werden, die sich jedoch beide statistisch nicht signifikant zu den Testimplantaten unterschieden. Ebenso verhielt es sich mit den Blutungswerten und den Sondierungstiefen. Es wurde deutlich, dass DAE-Oberflächen zu einem geringeren krestalen Knochenverlust führen, aber eine höhere Plaqueakkumulation fördern, die sich jedoch nicht nachteilig auf die periimplantäre Gesundheit auswirkte. Die Mikroarray-Analyse ergab, dass eine Entzündung der Weichgewebe in einem größeren Zusammenhang mit dem jeweiligen Genexpressionsprofil des Patienten und weniger mit der Implantatoberfläche und/oder der Plaqueakkumulation steht.

Wei N, Bin S, Jing Z, Wei S, Yingqiong Z.

Influence of implant surface topography on bone-regenerative potential and mechanical retention in the human maxilla and mandible.

Am J Dent. 2014 Jun;27(3):171-6.

(»Der Einfluss der Implantatoberfläche auf das knochenregenerative Potenzial und die mechanische Retention im menschlichen Ober- und Unterkiefer.«)

Je vier von insgesamt 32 formgleichen Mikroimplantaten aus Titan und vier unterschiedlichen Oberflächenbehandlungen wurden im Ober- und Unterkiefer von acht Patienten eingesetzt. Nach drei, sechs und zwölf Wochen erfolgten Analysen des BIC sowie histologische Untersuchungen. Zusätzlich wurde nach drei und sechs Wochen der Removal Torque (RTQ) gemessen um die Osseointegration der Implantate zu ermitteln. Die Oberflächen der Implantate waren maschinieren, sandgestrahlt, säuregeätzt sowie sandgestrahlt/säuregeätzt. Die Oberflächenrauigkeit hatte einen entscheidenden Einfluss auf die Knochenregeneration. Im Vergleich zu maschinieren und säuregeätzten Oberflächen zeigten die sandgestrahlten und die sandgestrahlten/säuregeätzten Oberflächen eine beschleunigte Anlagerung von Knochengewebe und einen höheren BIC. Bei beiden letztgenannten Oberflächenbehandlungen konnten ebenfalls höhere RTQ-Werte ermittelt werden.



Gastaldi G, Grusovin MG, Felice P, Barausse C, Ippolito DR, Esposito M.

Early loading of maxillary titanium implants with a nanostructured calcium-incorporated surface(Xpeed): 5-year results from a multicentre randomised controlled trial.



Patentierte & Mikrorauhe Oberfläche



BioWin! Keramik-Implantat

Seit 2004 klinische Erfolge mit 95,8%-iger Osseointegration.

Info-Hotline:
0 6734 91 40 80

HIGHLIGHTS

- Ein- und zweiteilige Implantate
- Standard:
Länge: 9 – 11 – 13 mm
Durchmesser: 4,1 – 4,5 – 5,0 mm
- Individuelle Designs der Implantate nach eigener Planung möglich (emergence profile)!
- Patentiertes Verfahren zur Oberflächen-Rauigkeit!
- Einfache Chirurgie – Einfache Prothetik (Keine Transferpfosten, keine Laboranaloge, keine Verschraubung von Implantat/Abutment)
- Kein Mikropalt
- Aluminiumoxidanteil (Al₂O₃) nur 0,25% (Im Vergleich dazu ein ATZ-Keramik-Implantat: 25% Al₂O₃)
- Wissenschaftliche Studien (u. a. Prof. Becker, Universität Düsseldorf)
- Patientenbegeisterung durch die unkomplizierte minimalinvasive Insertion „MIMI®“
- Bestes Preis-/Leistungs-Verhältnis für Ihren Erfolg
- Qualität zu 100 % Made in Germany

Wissenschaftliche Studien und weitere Informationen auf:
www.champions-implants.com

Eur J Oral Implantol. 2017;10(4):415-424.

(»Frühbelastung von Titanimplantaten mit einer nanostrukturierten kalziumhaltigen Oberfläche (Xpeed) im Oberkiefer: Fünfjahresergebnisse einer multizentrischen randomisiert kontrollierten Studie.«)

60 Patienten wurden in zwei Behandlungszentren im Parallel-Design nach dem Zufallsprinzip im Oberkiefer mit einem bis sechs Implantaten versorgt, die entweder aus einer kalziumhaltigen Oberfläche (Xpeed) bestanden (n=45 Implantate) oder mit Implantaten, deren Oberfläche eines resorbierbaren Mediums (Resorbable Blast Media, RBM) gestrahlt worden war (n=42 Implantate). Die Implantate heilten geschlossen ein. Die Freilegung der Implantate erfolgte in drei Gruppen zu je 20 Patienten zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten (nach acht, zehn oder zwölf Wochen). Innerhalb der ersten zwei Wochen nach Freilegung erfolgte die prothetische Versorgung. Nach fünf Jahren unter funktioneller Belastung standen noch 22 Patienten aus der Xpeed-Gruppe und 21 Patienten aus RBM-Gruppe für ein Follow up zur Verfügung. Bei allen nachuntersuchten Patienten waren keine Implantatverluste und/oder prothetische Verluste eingetreten. Bei zwei Patienten aus der Xpeed-Gruppe und bei fünf Patienten aus der RBM-Gruppe waren Komplikationen eingetreten. Weder die Komplikationen, noch der mittlere Verlust krestalen Knochens (Xpeed: 1,19 mm; RBM: 1,43 mm) unterschieden sich signifikant zwischen beiden Behandlungsgruppen.

Cannizzaro G, Felice P, Loi I, Viola P, Ferri V, Leone M, Lazzarini M, Trullenque-Eriksson A, Esposito M.

Machined versus roughened immediately loaded and finally restored single implants inserted flapless: Preliminary 6-month data from a split-mouth randomised controlled trial.

Eur J Oral Implantol. 2016;9 Suppl 1(2):155-63.

(»Sofortbelastung von Einzelimplantaten mit einer maschinierter oder rauen Oberfläche nach lappenloser Insertion: Vorläufige Ergebnisse einer randomisiert kontrollierten Studie im Split-Mouth-Design nach sechs Monaten.«)

50 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip im Split-Mouth-Design mit je einem maschinierter sowie einem sandgestrahlten und angeätzten transkrestal ohne Lappenbildung inserierten Einzelimplantat versorgt. Die Implantate wurden innerhalb von 48 Stunden mit einer definitiven Krone versorgt und – soweit möglich – sofortbelastet. Zwei Implantate mit maschinierter und vier Implantate mit rauer Oberfläche wurden nicht sofortbelastet. Eines der nicht sofortbelasteten Implantate mit rauer Oberfläche ging verloren. Bei drei maschinierter und fünf rauen Implantaten traten Komplikationen ein. Sechs Monate nach Sofortbelastung konnten bei allen Untersuchungsparametern keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ermittelt werden.

Cannizzaro G, Gastaldi G, Gherlone E, Vinci R, Loi I, Trullenque-Eriksson A, Esposito M.

Two or three machined vs roughened surface dental implants loaded immediately supporting total fixed prostheses: 1-year results from a randomised controlled trial.

Eur J Oral Implantol. 2017;10(3):279-291.

(»Zwei oder drei sofortbelastete Implantate mit maschinierter oder rauer Oberfläche zur Fixierung von totalem Zahnersatz: Einjahresergebnisse einer randomisiert kontrollierten Studie.«)

Je 20 Patienten mit zahnlosem Oberkiefer und je 20 Patienten mit zahnlosem Unterkiefer wurden nach dem Zufallsprinzip mit Implantaten mit maschinierter oder rauer Oberfläche versorgt. Im Oberkiefer wurden die Patienten mit totalem Zahnersatz versorgt, der auf drei Implantaten fixiert wurde (Fixed on Three) und im Unterkiefer wurde der totale Zahnersatz auf zwei Implantaten abgestützt (Fixed on Two). Es konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich der Implantatverlusten (Verlust zwei maschinierter Implantate) und der mittleren krestalen Knochenverluste ermittelt werden. Allerdings war mit einem mittleren krestalen Knochenverlust von 0,35 mm bei maschinierter Implantaten und 0,42 mm bei rauen Implantaten in beiden Gruppen ein signifikanter Knochenverlust im Vergleich zur Baseline zu verzeichnen.

Donati M, Ekestubbe A, Lindhe J, Wennström JL.

Marginal bone loss at implants with different surface characteristics - A 20-year follow-up of a randomized controlled clinical trial.

Clin Oral Implants Res. 2018 May;29(5):480-487.

(»Marginale Knochenverluste in Abhängigkeit von der Implantat-Oberflächencharakteristik – ein Follow up einer randomisiert kontrollierten klinischen Studie nach 20 Jahren.«)

Bei der Publikation handelt es sich um die Präsentation von Ergebnissen 20 Jahre nach Durchführung einer RCT zum langzeitstabilen krestalen Knochenhalt bei Implantaten mit einer Oberflächenmodifikation. 51 Patienten waren nach dem Zufallsprinzip mit mindestens einem Implantat ohne und einem weiteren Implantat mit einer Modifikation der Oberflächenrauigkeit (TiOblast) und festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz versorgt worden. 20 Jahre später konnten 25 Patienten mit insgesamt 64 Implantaten nachuntersucht werden. Bei den unbehandelten Implantaten wurde ein mittlerer krestaler Knochenverlust von 0,41 mm und bei den TiOblast-Implantaten von 0,83 mm festgestellt. Bei 47,0 % der Implantate ohne Oberflächenmodifikation und bei 34,0 % der TiOblast-Implantate konnte kein krestaler Knochenverlust festgestellt werden. **Schlussfolgerung:** Eine moderate Zunahme der Oberflächenrauigkeit von Implantaten hat keinen Zusatznutzen auf den Langzeiterhalt des krestalen Knochenlevels.

Glibert M, Matthys C, Maat RJ, De Bruyn H, Vervaeke S.

A randomized controlled clinical trial assessing initial crestal bone remodeling of implants with a different surface roughness.

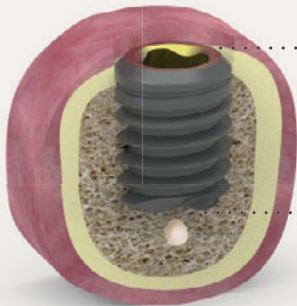
Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Oct;20(5):824-828.

(»Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie zur Untersuchung der Remodellation krestalen Knochens bei Implantaten mit verschiedenen rauen Oberflächen.«)

Das Ziel der vorliegenden RCT im Split-Mouth-Design war die Untersuchung des Einflusses unterschiedlich rauer Implantatoberflächen auf krestale Knochenverluste nach im Unterkiefer. Dazu erhielten 21 vollständig zahnlose Patienten je ein Implantat mit einer moderat rauen Oberfläche und je ein Hybridimplantat mit einer moderat rauen Oberfläche im Bereich des Implantatkörpers und einer geringeren Rauigkeit im Halsbereich und wurden anschließend prothetisch mit steggetragenen herausnehmbarem Zahnersatz versorgt. Nach drei und sechs Monaten erfolgten Röntgenkontrollen mittels Zahnfilmen zur Bestimmung der krestalen Knochenlevel. Zwischen den beiden Implantatarten war kein statistisch signifikanter Unterschied in Bezug auf den

KURZE IMPLANTATE

DIE LÖSUNG FÜR VERTIKALE ATROPHIE



- Hohe Prognostizierbarkeit
- Minimalinvasiv
- Verkürzt die Zeiten für Chirurgie und Einheilung
- Vereinfacht den Behandlungsplan

Längen: von 4,5 mm bis 8,5 mm.

Das chirurgische Potenzial der kurzen Implantate wächst dank des Bioblock®-Konzepts

(Weitere Informationen finden Sie in den klinischen Studien in der APP von BTI und in Kapitel 5 des Buches "SHORT AND EXTRA-SHORT IMPLANTS")



f t v y i+ BTI-APP

BTI Biotechnology Institute Deutschland GmbH
Tel.: +49 7231 428060 | Fax: +49 7231 4280615
info@bti-implant.de
www.bti-biotechnologyinstitute.de

SHORT AND EXTRA-SHORT IMPLANTS

Dr. Eduardo Anitua MD, DDS, PhD.
Nov. 2017 • 358 Seiten

In diesem Buch finden Sie Informationen über die biomechanischen Eigenschaften der kurzen und extra kurzen Implantate, die Bedeutung ihrer Oberfläche, das Konzept der spezifischen Bohrprotokolle und eine Zusammenfassung der Herstellungsweisen von Prothetik auf Implantaten.

Englische Version



mittleren krestalen Knochenverlust zu beobachten (0,40 mm vs. 0,35 mm).

Guarnieri R, Grande M, Ippoliti S, Iorio-Siciliano V, Riccitiello F, Farronato D.

Influence of a Laser-Lok Surface on Immediate Functional Loading of Implants in Single-Tooth Replacement: Three-Year Results of a Prospective Randomized Clinical Study on Soft Tissue Response and Esthetics.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2015 Nov-Dec;35(6):865-75.

(»Der Einfluss einer Laser Lok-Oberfläche bei sofortbelasteten Einzelzahnimplantaten: Dreijahresergebnisse einer prospektiven randomisierten klinischen Studie zur Gewebereaktion und Ästhetik.«)

77 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip im ästhetisch sichtbaren Bereich entweder mit Implantaten ohne mikrostrukturierte Laser Lok-Oberfläche (NLL; n=39 Implantate) oder mit einer mikrostrukturierten Laser Lok-Oberfläche (LL; n=39 Implantate) versorgt. Bei Verlust je eines Implantats aus der NLL- und LL-Gruppe lag die Implantatüberlebensrate der gesamten Studiengruppe nach drei Jahren bei 96,1 %. Bei NLL waren ein höherer krestaler Knochenverlust und eine höhere Sondierungstiefe zu beobachten. Das periimplantäre Weichgewebe blieb im Beobachtungszeitraum in beiden Gruppen stabil und es konnten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden.

Guarnieri R, Rappelli G, Piemontese M, Procaccini M, Quaranta A.

A Double-Blind Randomized Trial Comparing Implants with Laser-Microtextured and Machined Collar Surfaces: Microbiologic and Clinical Results.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2016 Sep-Oct;31(5):1117-25.

(»Eine doppelt verblindete randomisierte Studie zum Vergleich von mittels Laser mikrotexturierter oder maschinierter Oberflächen im Implantatbereich: Mikrobiologische und klinische Ergebnisse.«)

17 Patienten (elf parodontal gesunde und sechs parodontal kompromittierte Patienten) wurden nach dem Zufallsprinzip mit Implantaten versorgt, die im Halsbereich entweder eine mittels Laser hergestellte Mikrostruktur aufwiesen (Test) oder maschinert (Kontrollen) waren. Ein Jahr nach funktioneller Belastung erfolgten Analysen der bakteriellen Besiedlung im Implantatbereich sowie die Erfassung klinischer und röntgenologischer Parameter. Alle Patienten wiesen bei den Testimplantaten im Vergleich zu den Kontrollimplantaten und Nachbarzähnen eine signifikant geringere Gesamtzahl parodontalpathogener Bakterien auf. Der mittlere krestale Knochenverlust war sowohl bei den parodontal gesunden, als auch bei den parodontal kompromittierten Patienten im Bereich der Testimplantate signifikant niedriger als bei den Kontrollimplantaten.

Kim HS, Yun PY, Kim YK.

Randomized controlled clinical trial of 2 types of hydroxyapatite-coated implants on moderate periodontitis patients.

J Periodontal Implant Sci. 2016 Oct;46(5):337-349.

(»Randomisiert kontrollierte klinische Studie zur Implantatversorgung von Patienten mit moderater Parodontitis mit zwei unterschiedlichen Implantatbeschichtungen auf Hydroxylapatit-Basis.«)

44 teilbezahnte Patienten mit moderater chronischer Parodontitis erhielten nach dem Zufallsprinzip 30 Implantate

mit einer Hydroxylapatit-Teilbeschichtung (Gruppe 1) und 32 Implantate mit einer Hydroxylapatit-Vollbeschichtung (Gruppe 2) (N=62 Implantate). Weder beim mittleren krestalen Knochenverlust, noch bei der Überlebensrate (100,0 % in beiden Gruppen) bzw. der Erfolgsrate (Gruppe 1: 93,3 %; Gruppe 2: 93,8 %) konnten signifikante Unterschiede ermittelt werden. Die vollbeschichteten Implantate führten nicht zu einer Erhöhung des Periimplantitisrisikos.

Kim SB, Yun PY, Kim SY, Yi YJ, Kim JY, Kim YK.

Prospective randomized clinical trial of hydrophilic tapered implant placement at maxillary posterior area: 6 weeks and 12 weeks loading.

J Adv Prosthodont. 2016 Oct;8(5):396-403.

(»Eine prospektive randomisierte klinische Studie zum Einsatz hydrophiler konischer Implantate im Oberkiefer-Seitenzahnbereich mit einer funktionellen Belastung nach einer Einheitszeit von sechs oder zwölf Wochen.«)

Ziel der vorliegenden Studie war die Evaluation des Einflusses des Belastungszeitpunkts von konischen Implantaten mit einer hydrophilen Oberfläche auf die Implantatstabilität. Dazu wurden 30 Patienten mit insgesamt 41 Implantaten versorgt, die anschließend nach zwölf Wochen (Gruppe 1: Elf Patienten mit 15 Implantaten) oder nach sechs Wochen (Gruppe 2: 19 Patienten mit 26 Implantaten) belastet wurden. Nach Abschluss der Beobachtungsphase nach zwölf Monaten unter Belastung war keins der Implantate verloren gegangen und die Implantaterfolgsrate lag bei 97,56 %. Obwohl kein Unterschied in der klinischen Prognose in Abhängigkeit vom Belastungszeitpunkt ermittelt werden konnte, sollte die Entscheidung über den Belastungszeitpunkt sorgfältig und unter Berücksichtigung der jeweiligen Knochenqualität getroffen werden.

Mangano FG, Iezzi G, Shibli JA, Pires JT, Luongo G, Piattelli A, Mangano C.

Early bone formation around immediately loaded implants with nanostructured calcium-incorporated and machined surface: a randomized, controlled histologic and histomorphometric study in the human posterior maxilla.

Clin Oral Investig. 2017 Nov;21(8):2603-2611.

(»Frühe Knochenneubildung im Bereich sofortbelasteter Implantate mit nanostrukturierter kalziumhaltiger oder maschinierter Oberfläche: Eine randomisiert kontrollierte histologische und histomorphometrische Studie in der posterioren Maxilla beim Menschen.«)

15 Patienten mit zahnlosem Oberkiefer wurden im Oberkiefer-Seitenzahnbereich mit je zwei transmukosal inserierten temporären Implantaten mit unterschiedlichen Oberflächen (nanostrukturierte kalziumhaltige Implantate [NCI] vs. maschinerte Implantate [MA]) versorgt. Die Implantate wurden mit Interimplantprothesen sofortbelastet und nach acht Wochen wieder entfernt, um histologisch sowie histomorphometrisch untersucht zu werden. Bei den NCI-Implantaten konnte ein signifikant höherer BIC sowie eine höhere Knochendichte ermittelt werden.

Markovic A, Đinic A, Calvo Guirado JL, Tahmaseb A, Šćepanovic M, Janjic B.

Randomized clinical study of the peri-implant healing to hydrophilic and hydrophobic implant surfaces in patients receiving anticoagulants.

Clin Oral Implants Res. 2017 Oct;28(10):1241-1247.

Weiß neu erleben



NobelPearl™ – natürliche Ästhetik zu 100% Keramik

Weiß neu erleben – mit einer Lösung, die sich natürlicher Biologie und Ästhetik bedient. Die harmonische Verbindung zwischen Materialbeschaffenheit und Weichgewebsunterstützung stellt eine wertvolle Alternative zu Titan dar.

Erweitern Sie Ihr Portfolio mit dem einzigartigen NobelPearl!



(»Randomisiert kontrollierte Studie zur periimplantären Ausheilung von Implantaten mit hydrophiler und hydrophober Oberfläche bei Patienten unter Antikoagulantientherapie.«)

Je 40 durchmesserreduzierte Implantate aus Titan-Zirkoxid mit einer hydrophilen SLActive-Oberfläche oder mit einer hydrophoben SLA-Oberfläche wurden nach dem Zufallsprinzip bei 20 Patienten unter Antikoagulantientherapie im Split-Mouth-Design inseriert. In beiden Gruppen konnte zwischen der zweiten und dritten Woche post-OP eine signifikante Abnahme des ISQ beobachtet werden. Zwischen beiden Gruppen bestand zu keinem Zeitpunkt ein signifikanter Unterschied im ISQ.

Schlussfolgerung: Trotz des messbaren Verlusts an Implantatstabilität war bei beiden Oberflächen eine adäquate Integration in den periimplantären Geweben zu beobachten.

Novellino MM, Sesma N, Zanardi PR, Laganá DC.

Resonance frequency analysis of dental implant placed at the posterior maxilla varying the surface treatment only: A randomized clinical trial.

Clin Implant Dent Relat Res. 2017 Oct;19(5):770-775.

(»Resonanz-Frequenz-Analyse bei Versorgung des posterioren Oberkiefers mit Dentalimplantaten mit unterschiedlicher Oberflächenvorbehandlung: Eine randomisierte klinische Studie.«)

Chemische Veränderungen zur Erhöhung der Benetzbarkeit von Implantatoberflächen können zu einer beschleunigten und verbesserten Osseointegration führen. Das Ziel der RCT war die Ermittlung des Implantat-Stabilitäts-Quotienten (ISQ) zweier Implantate mit ähnlichem Design und unterschiedlich vorbehandelten Oberflächen (SAE: nur sandgestrahlt und säuregeätzt vs. SAE mit hydrophilen Eigenschaften) nach einer Einheilzeit von 16 Wochen. Dazu wurden 21 teilbezahnte Patienten im posterioren Oberkiefer mit je einem konventionellen SAE- und einem hydrophilen SAE-Implantat versorgt. Der ISQ wurde unmittelbar nach Implantation (T0), nach einer Woche (T1), zwei Wochen (T2), drei Wochen (T3), fünf Wochen (T4), acht Wochen (T5), zwölf Wochen (T6) sowie nach 16 Wochen (T7) ermittelt. Keines der Implantate ging während der Untersuchungsperiode verloren. Der Referenzwert eines ISQ von $\geq 70,0$ trat bei den hydrophilen Implantaten signifikant schneller ein. Der Stabilitätsquotient war fünf Wochen nach Insertion um das 2,24-fache höher als bei den konventionellen SAE-Implantaten. Implantate mit hydrophilen Eigenschaften scheinen sich signifikant schneller zu stabilisieren bzw. schneller zu osseointegrieren als konventionelle SAE-Implantate.

Pimentel Lopes de Oliveira GJ, Leite FC, Pontes AE, Sakakura CE, Junior EM.

Comparison of the Primary and Secondary Stability of Implants with Anodized Surfaces and Implants Treated by Acids: A Split-Mouth Randomized Controlled Clinical Trial.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2016 Jan-Feb;31(1):186-90.

(»Ein Vergleich der Primär- und Sekundärstabilität von Implantaten mit anodisierter oder säuregeätzter Oberfläche: Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie im Split-Mouth-Design.«)

23 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip im Split-Mouth-Design mit je einem Implantat mit einer anodisierten (ANO) und einer säuregeätzten (AC) Oberfläche versorgt. Die Implantatstabilität wurde nach 21, 30, 60 und 180 Tagen gemessen. Die Messung des ISQ ergab nur nach 21 Tagen eine signifikant höhere

Implantatstabilität in der ANO-Gruppe. Zu allen anderen Messzeitpunkten waren keine signifikanten Gruppenunterschiede zu beobachten.

Siqueira RAC, Aparecida de Mattias Sartori I, Freitas Santos PG, Thiesen MJ, Gonçalves MC, Gasparini Kiatake Fontão FN.

Resonance Frequency Analysis of Dental Implants With 2 Types of Surface Treatment Submitted to Immediate Loading: A Prospective Clinical Study.

Implant Dent. 2018 Jun;27(3):282-287.

(»Resonanz-Frequenz-Analyse bei sofortbelasteten Dentalimplantaten mit zwei unterschiedlichen Oberflächenarten: Eine prospektive klinische Studie.«)

Insgesamt 55 Implantate wurden im Unterkiefer von elf zahnlosen Patienten inseriert. In Gruppe 1 wurden 27 Implantate mit einer hydrophilen Oberfläche verwendet, während in Gruppe 2 28 Implantate eingesetzt wurden, deren Oberfläche doppelt sandgestrahlt und säuregeätzt worden war. Die Implantate wurden nach dem Zufallsprinzip verteilt, es wurden jedoch nicht Implantate mit der gleichen Oberfläche in direkter Nachbarschaft zueinander eingesetzt. Resonanz-Frequenz-Analysen (RFA) wurden direkt nach der OP und nach zehn, 30, 60 und 90 Tagen sowie nach vier und acht Monaten durchgeführt. Die größte Differenz der RFA-Werte wurde im Rahmen der ersten Evaluation nach zehn Tagen gemessen. Die gemessenen Unterschiede waren zu keinem Messzeitpunkt statistisch signifikant. Im ersten Monat nach Insertion konnten die größten Stabilitätsverluste gemessen werden. In der Folge konnte wieder eine Stabilitätszunahme ermittelt werden, die ihren Peak nach acht Monaten erreichte.



Systematische Reviews,
Metaanalysen



In vitro-Studien

Hindy A, Farahmand F, Tabatabaei FS.

In vitro biological outcome of laser application for modification or processing of titanium dental implants.

Lasers Med Sci. 2017 Jul;32(5):1197-1206.

(»In vitro-Ergebnisse einer Laserbehandlung zur Modifikation von Dentalimplantaten aus Titan.«)

Laser werden in der Implantologie vielfach eingesetzt. Unter anderem erfolgt ihr Einsatz zur Modifikation und Beschichtung von Implantatoberflächen sowie zur Herstellung von Dentalimplantaten. Um den potenziellen positiven Einfluss einer Laseroberflächenbehandlung auf die Verbesserung der Osseointegration von Implantaten zu ermitteln, wurde eine Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed, ISI Web und Scopus mittels verschiedener Suchbegriffe durchgeführt. Insgesamt 28 Artikel erfüllten die Einschlusskriterien. Nd:YAG-Laser werden am häufigsten zur Oberflächenbearbeitung und Herstellung von Implantaten eingesetzt. In den meisten experimentellen Studien erfolgte die Einstufung der Biokompatibilität der Implantate anhand der Zellanheftung und Zellproliferation. Am häufigsten wurden osteoblastenähnliche Zellen zur Ermittlung der Oberflächeneigenschaften verwendet. In nur einer Stu-



Neu!
Wurzelförmig mit
verschraubbarer
Innen-
verbindung



Stark. Ästhetisch. Metallfrei.

✓ Zweiteilig, reversibel verschraubbar ✓ 100% metallfrei ✓ Starke Verbindung mit VICARBO® Schraube

Eine Innovation aus der Schweiz, basierend auf 10 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Keramikimplantaten.

www.zeramex.com

ZERAMEX®



aus Hartzirkon
gefertigt



Swiss Made



ZERAMEX® Garantie
lebenslang auf Implantate



ZERAMEX® Garantie
10 Jahre auf Sekundärteile

die wurden mesenchymale Stammzellen eingesetzt. Es scheint, dass der Lasereinsatz zu einer Erhöhung der Biokompatibilität führt und einen hohen Einfluss auf die Zellantwort im periimplantären Bereich hat.



Tierexperimentelle Studien

Hafezeqoran A, Koodaryan R.

Effect of Zirconia Dental Implant Surfaces on Bone Integration: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Biomed Res Int. 2017;2017:9246721.

(»Der Einfluss von Implantatoberflächen aus Zirkonoxid auf die Osseointegration: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

In der vorliegenden Übersichtsarbeit wurden Implantate aus Zirkonoxid mit unterschiedlichen Oberflächen sowie Titanimplantate hinsichtlich ihres Einflusses auf den BIC und den RTQ untersucht. 15 Artikel erfüllten die Einschlusskriterien und wurden in die Analyse einbezogen. Beim BIC konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Implantaten aus Titan und Implantaten aus Zirkonoxid mit maschinierter Oberfläche ermittelt werden. Bei Implantaten aus Zirkonoxid mit rauher, säuregeätzter Oberfläche war hingegen ein signifikant größerer BIC zu beobachten als bei Titanimplantaten. Zirkonoxidimplantate ohne Oberflächenmodifikation zeigten signifikant bessere BIC-Werte als Zirkonoxidimplantate mit modifizierter Oberfläche und Zirkonoxidimplantate ohne Oberflächenmodifikation zeigten bessere RTQ-Werte als Zirkonoxidimplantate mit maschinierter Oberfläche.

Kellesarian SV, Malignaggi VR, Kellesarian TV, Bashir Ahmed H, Javed F.

Does incorporating collagen and chondroitin sulfate matrix in implant surfaces enhance osseointegration? A systematic review and meta-analysis.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2018 Feb;47(2):241-251.

(»Führt der Einbau einer Matrix aus Kollagen und Chondroitinsulfat auf Implantatoberflächen zu einer Verbesserung der Osseointegration? Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um den Einfluss einer Oberflächenmodifikation von Implantaten mit einer Matrix aus Kollagen und Chondroitinsulfat (CS) auf die Knochenneubildung und Osseointegration zu analysieren, erfolgte eine systematische Literaturrecherche in verschiedenen Datenbanken. In 13 von insgesamt 18 Studien, welche die Einschlusskriterien erfüllten, führte CS zu einer verstärkten Knochenneubildung, einem erhöhten BIC sowie einer erhöhten Knochendichte. Die Ergebnisse, welche durch eine zusätzliche Metaanalyse bestätigt werden konnten, sollten jedoch vorsichtig beurteilt werden, da in den Studien keine standardisierten Angaben zur Dosierung von CS erfolgten, die Nachbeobachtungsphasen nur über kurze Zeiträume stattfanden und mögliche Störgrößen nicht in die Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt worden waren.

Jenny G, Jauernik J, Bierbaum S, Bigler M, Grätz KW, Rücker M, Stadlinger B.

A systematic review and meta-analysis on the influence of biological implant surface coatings on periimplant bone formation.

J Biomed Mater Res A. 2016 Nov;104(11):2898-910.

(»Ein systematischer Review und eine Metaanalyse zum Einfluss biologischer Implantatbeschichtungen auf die periimplantäre Knochenneubildung.«)

Um den Einfluss biologischer Oberflächenbeschichtungen im Vergleich zu unbehandelten Titanoberflächen von Implantaten auf die periimplantäre Knochenneubildung zu evaluieren, wurde eine elektronische Literaturrecherche zu tierexperimentellen Studien mit einer hohen Fallzahl durchgeführt. Von den 1.077 ermittelten Studien erfüllten 30 Studien die Einschlusskriterien. 19 Studien, die den BIC untersuchten, wurden in eine Metaanalyse einbezogen. Die mittlere Zunahme des BIC betrug auf den Testoberflächen 3,7 Prozentpunkte (PP) im Vergleich zu den unbehandelten Referenzoberflächen. Bei der Analyse spezifischer Vorbehandlungsmaßnahmen im Einzelnen zeigten im Vergleich zu den unbehandelten Oberflächen anorganische Oberflächenbeschichtungen einen signifikanten Zuwachs eines BIC von 14,7 PP, Beschichtungen mit Extrazellulärer Matrix (ECM) einen signifikanten Zuwachs von 10,0 PP und Beschichtungen aus Peptiden einen Zuwachs mit einem Trend zur statistischen Signifikanz von 7,1 PP. Keine signifikanten Unterschiede im BIC waren bei Beschichtungen mit Wachstumsfaktoren zu beobachten.

Kellesarian SV, Yunker M, Ramakrishnaiah R, Malmstrom H, Kellesarian TV, Ros Malignaggi V, Javed F.

Does incorporating zinc in titanium implant surfaces influence osseointegration? A systematic review.

J Prosthet Dent. 2017 Jan;117(1):41-47.

(»Beeinflusst der Einbau von Zink in Titanoberflächen die Osseointegration von Implantaten? Ein systematischer Review.«)

Um den Einfluss von Zink als Bestandteil von Implantatoberflächen aus Titan auf die Osseointegration zu messen, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Bei allen Studien handelte es sich um tierexperimentelle Untersuchungen. Die Ergebnisse der Studien zeigten, dass die Beimengung von Zink zu einer verbesserten Knochenneubildung und einem besseren BIC führt. In einer Untersuchung konnte eine Erhöhung des RTQ festgestellt werden. **Schlussfolgerung:** Die aktuelle Evidenz zum Einfluss von Zink auf eine verbesserte Osseointegration von Implantaten bleibt unklar. Es sind weitere Studien notwendig, um eine Standardmethode zum Einbau von Zink in Oberflächen aus Titan zu entwickeln und um die sichere Anwendbarkeit im klinischen Einsatz zu ermitteln.

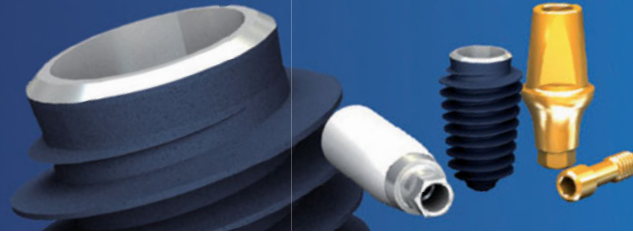
Shi J, Li Y, Gu Y, Qiao S, Zhang X, Lai H.

Effect of titanium implants with strontium incorporation on bone apposition in animal models: A systematic review and meta-analysis.

Sci Rep. 2017 Nov 14;7(1):15563.

(»Der Einfluss von Titanimplantaten mit Strontiumbestandteilen auf die Knochenapposition im Tierexperiment: Ein systematischer Review.«)

Der vorliegende Review untersuchte den Einfluss von Implantatoberflächen aus Titan und gebundenem Strontium auf die Osseointegration im Tierexperiment. Dazu wurde eine elektronische Recherche in den Datenbanken Pubmed und Embase durchgeführt. Von 1.320 Studien erfüllten 17 die Einschlusskriterien. Eine Subgruppenanalyse ergab, dass Strontium zu einem signifikant höheren BIC führt als bei Implantaten mit unbehandelter Oberfläche.



SAVE the DATE

KISS

Kitzbüheler Schnee-Symposium

01 | 02. FEBRUAR 2019

Das Kitzbüheler Schnee Symposium (KISS) stellt einen Höhepunkt zum Jahresbeginn 2019 dar. In einer perfekten Harmonie zwischen Theorie und Praxis werden aktuelle Themen, Trends sowie Behandlungskonzepte vorgestellt und diskutiert. In Workshops können dann Behandlungsprotokolle Schritt für Schritt in Kleingruppen vertieft werden.
Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Ihr Kiss Orga Team

LECTURES & WORKSHOPS



Dr. Detlef Hildebrand



Dr. Marcus Engelschalk



Dr. Dirk Duddeck



Dr. Christian Monti



Dr. Harald Hüsken



Dr. Irfan Abas



Dr. Michael Weiss



Prof. Dr. Dr. Joachim Zöller



Holger Reinhoff



Dr. Olaf Daum



Dr. Dr. Steffen Hohl



Dr. Christian Dürr



Dr. Stephan Sinhuber



Dr. Sers Laurent



Dr. Peter Randelzhofer



Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets

INFORMATIONEN

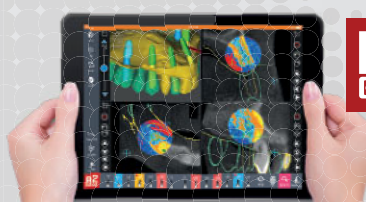
-10% EARLY BIRD REGISTRATION

Weitere Informationen zum Programm und der Registrierung finden Sie unter:

www.kiss-symposium.com

+49 030 398 988 - 15

registrierung@kiss-symposium.com



Turning imagination into reality

www.r2gate.com

Der digitale Workflow Ihr Vorteile:

- Kostenfreier Zugang;
- Nutzungsgebühr pro Fall;
- Anwenderfreundlicher Workflow von Planung bis 3D Schablone.

Yazdani J, Ahmadian E, Sharifi S, Shahi S, Maleki Dizaj S.

A short view on nanohydroxyapatite as coating of dental implants.
Biomed Pharmacother. 2018 Sep;105:553-557.

(»Ein kurzer Blick auf Nanohydroxylapatit zur Beschichtung von Dentalimplantaten.«)

Titan ist aufgrund seiner biokompatible Eigenschaften, seiner mechanischen Widerstandsfähigkeit und seiner idealen Osseointegration das Implantatmaterial der Wahl. Nanopartikel können die chemischen Eigenschaften und die Struktur von Oberflächen verändern und zu einer Änderung und Verbesserung der Eigenschaften von Implantaten beitragen. Eine Literaturrecherche in verschiedenen elektronischen Datenbanken ergab, dass Nanopartikel zu einer Vergrößerung und einer Erhöhung der Reaktionsfähigkeit von Implantatoberflächen beitragen, was zu einer biomimetischen Schichtbildung im Kontaktbereich zum Knochen führt.



In vitro- und In vivo-Studien

Parnia F, Yazdani J, Javaherzadeh V, Maleki Dizaj S.

Overview of Nanoparticle Coating of Dental Implants for Enhanced Osseointegration and Antimicrobial Purposes.

J Pharm Pharm Sci. 2017;20(0):148-160.

(»Übersicht über Beschichtungen von Dentalimplantaten mit Nanopartikeln für eine verbesserte Osseointegration und zum Zweck eines antimikrobiellen Einflusses.«)

Aufgrund ihrer einzigartigen Eigenschaften eignen sich Nanomaterialien zur Beschichtung von Titanimplantaten, um infolge der Verbesserung der Osseointegration und der antiinfektiösen Wirkung zu einer Erhöhung der Implantaterfolgsraten beizutragen. Um den Einfluss der Nanomaterialien zu ermitteln erfolgte eine elektronische Datenbankrecherche. Die in die Analyse eingeschlossenen Artikel ergaben, dass Nanobeschichtungen zu einer besseren Weichgewebsintegration und Knochenneubildung im periimplantären Bereich und zu einer verbesserten Implantatstabilisierung beitragen. Weiterhin scheinen die Nanopartikel mit dem umliegenden Knochengewebe über eine chemische Verbindung in Kontakt zu treten und dadurch zu einer guten Stabilisierung des Implantats zu führen.

Haimov H, Yosupov N, Pinchasov G, Juodzbaly G.

Bone Morphogenetic Protein Coating on Titanium Implant Surface: a Systematic Review.

J Oral Maxillofac Res. 2017 Jun 30;8(2):e1.

(»Die Beschichtung von Implantatoberflächen aus Titan mit Bone Morphogenetic Protein: Ein systematischer Review.«)

Um den Einfluss einer Beschichtung von Implantaten mittels BMP zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline und Embase durchgeführt. In den meisten der insgesamt acht Studien, welche die Einschluss-

kriterien erfüllten, wurde von einer Verbesserung der Knochenregeneration durch eine BMP-Beschichtung berichtet. Die Abgabe von BMP an den periimplantären Knochen sollte dabei schrittweise erfolgen, um erhebliche Nebenwirkungen, wie beispielsweise Entzündungen, Hämatome, Ödeme und Verluste von Implantaten zu vermeiden.

Javed F, Al Amri MD, Kellesarian SV, Al-Askar M, Al-Kheraif AA, Romanos GE.

Laminin coatings on implant surfaces promote osseointegration: Fact or fiction?

Arch Oral Biol. 2016 Aug;68:153-61.

(»Lamininbeschichtete Implantatoberflächen fördern die Osseointegration: Wahrheit oder Fiktion?«)

Das Ziel der Übersichtsarbeit war die Untersuchung des Einflusses einer Lamininbeschichtung auf die Expression osteogener Biomarker und die Verbesserung der Osseointegration von Implantaten. Neun Studien wurden nach einer elektronischen Literaturrecherche in die Analyse einbezogen. Sechs der Studien waren prospektive tierexperimentelle Untersuchungen und drei waren In vitro-Studien. In acht der Studien war eine Verbesserung der Ossifikation im Bereich der Implantate und eine Verbesserung des BIC erkennbar. In einer Studie war keine Verbesserung der Osseointegration durch eine Lamininbeschichtung zu beobachten.

Saghiri MA, Asatourian A, Garcia-Godoy F, Sheibani N.

The role of angiogenesis in implant dentistry part I: Review of titanium alloys, surface characteristics and treatments.

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016 Jul 1;21(4):e514-525.

(»Der Einfluss der Angiogenese in der Implantologie Teil I: Eine Übersicht zu Titanlegierungen, Oberflächeneigenschaften und Behandlungen.«)

Um den Einfluss von Titanlegierungen und deren Nano-, Mikro- und Makrooberflächentopografie, der Oberflächenbenetzbarkeit und Hydrophilie bzw. Hydrophobie auf die Angiogenese und somit die Osseointegration von Implantaten zu ermitteln, wurde eine Recherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed, Medline und Embase zu Publikationen durchgeführt, die im Zeitraum zwischen Januar 2000 und April 2014 erschienen. Von den 2.691 gefundenen Artikeln erfüllten nur 30 die Einschlusskriterien. Die Recherche ergab, dass hydrophile Eigenschaften und die Topografie der Implantatoberfläche entscheidend für die Angiogenese und die Osseointegration der Implantate sind.

Pachauri P, Bathala LR, Sangur R.

Techniques for dental implant nanosurface modifications.

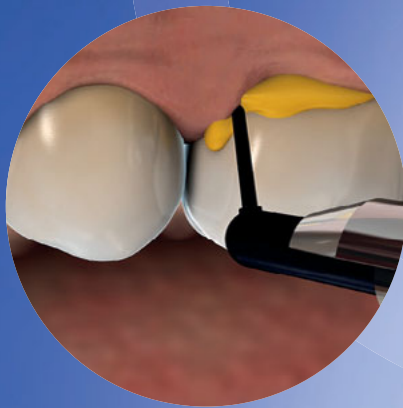
J Adv Prosthodont. 2014 Dec;6(6):498-504.

(»Techniken zur Nanooberflächen-Modifikation von Dentalimplantaten.«)

Ziel der Übersichtsarbeit war die Beschreibung des Einflusses der Nanooberflächentopografie von Titanimplantaten auf



Haben Sie Fragen?
www.frag-pip.de



Ligosan® Slow Release Der Taschen-Minimierer.

Das Lokalantibiotikum für die Parodontitis-Therapie von heute.

- » **Für Ihren Behandlungserfolg:** Ligosan Slow Release sorgt für eine signifikant bessere Reduktion der Taschentiefe als SRP allein.
- » **Für Ihre Sicherheit:** Dank des patentierten Gels dringt der bewährte Wirkstoff Doxycyclin selbst in tiefe, schwer erreichbare Parodontaltaschen vor.
- » **Für Ihren Komfort:** Das Gel ist einfach zu applizieren. Am Wirkort wird Doxycyclin kontinuierlich in ausreichend hoher lokaler Konzentration über mindestens 12 Tage freigesetzt.

Jetzt kostenlos Beratungsunterlagen für das Patientengespräch anfordern auf kulzer.de/ligosanunterlagen.

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2018 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.

Pharmazeutischer Unternehmer: Kulzer GmbH, Leipziger Straße 2, 63450 Hanau • **Ligosan Slow Release**, 14% (w/w), Gel zur periodontalen Anwendung in Zahnfleischtaschen (subgingival) **Wirkstoff:** Doxycyclin • **Zusammensetzung:** 1 Zylinderkartusche zur einmaligen Anwendung enthält 260mg Ligosan Slow Release. **Wirkstoff:** 1g Ligosan Slow Release enthält 140,0 mg Doxycyclin entsprechend 161,5 mg Doxycyclinhydrochlorid. **Sonstige Bestandteile:** Polyglykolsäure, Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (hochviskos), Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (niedrigviskos) • **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der chronischen und aggressiven Parodontitis bei Erwachsenen mit einer Taschentiefe von ≥ 5 mm als Unterstützung der konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitis-Therapie. • **Gegenanzeigen:** bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Doxycyclin, anderen Tetracyclin-Antibiotika oder einem der sonstigen Bestandteile von Ligosan Slow Release; bei Patienten, die systemische Antibiotika vor oder während der Parodontaltherapie erhalten; während der Odontogenese (während der Frühkindheit und während der Kindheit bis zum Alter von 12 Jahren); während der Schwangerschaft; bei Patienten mit erhöhtem Risiko einer akuten Porphyrrie; bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion. • **Nebenwirkungen:** Nach Behandlung mit Ligosan Slow Release waren Häufigkeit und Ausprägung von Nebenwirkungen vergleichbar den Nebenwirkungen nach konventioneller Parodontitisbehandlung. *Gelegentlich auftretende Nebenwirkungen sind:* Schwellung der Gingiva (Parodontalabszess), „kaugummiartiger“ Geschmack bei Austritt von Gel aus der Zahnfleischtasche. Da die Anwendung von Ligosan Slow Release nachweislich nur zu sehr geringen Doxycyclin-Plasmakonzentrationen führt, ist das Auftreten systemischer Nebenwirkungen sehr unwahrscheinlich. **Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort:** Überempfindlichkeitsreaktionen, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Anaphylaxie, anaphylaktische Purpura. Innerhalb der Gruppe der Tetracyclin-Antibiotika besteht eine komplette Kreuzallergie. Bei Verabreichung von Doxycyclin an Kinder während der Zahnentwicklung ist in seltenen Fällen eine irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung beobachtet worden • **Verschreibungspflichtig** • **Stand der Information:** 07/2017

die Osseointegration sowie verschiedener Techniken, mittels welcher die Nanotopografie modifiziert werden kann. Dazu wurden eine systematische Literaturrecherche in Medline, Pubmed und Google Scholar sowie eine Handrecherche in verschiedenen Journalen zu entsprechenden Publikationen durchgeführt, die im Zeitraum zwischen Dezember 1987 und Januar 2012 erschienen waren. Sieben der 39 in die Analyse eingeschlossenen Studien ergaben, dass der Knochen-Implantat-Kontakt mit steigender Oberflächenrauigkeit zunimmt. In fünf weiteren Studien wurden technische Vorgehensweisen zum mikro- und nanotopografischen Design von Implantatoberflächen beschrieben. In acht Studien wurde beschrieben, dass Osteoblasten sich bevorzugt auf nanostrukturierten als auf glatten Oberflächen ansiedeln. In sechs weiteren Studien wurde dargestellt, dass eine nanostrukturierte Oberfläche die Oberflächeneigenschaften von Implantaten verändert. In 13 Studien wurden Techniken zur Erzeugung nanorauer Implantatoberflächen beschrieben.

Schlussfolgerung: Die Oberflächenmodifikation der Nanostruktur von Dentalimplantaten kann die Osseointegration verbessern.



Tierexperimentelle und Humanstudien

Bral A, Mommaerts MY.

In vivo biofunctionalization of titanium patient-specific implants with nano hydroxyapatite and other nano calcium phosphate coatings: A systematic review.

J Craniomaxillofac Surg. 2016 Apr;44(4):400-12.

(»In vivo-Biofunktionalisierung patientenspezifischer Titanimplantate mittels Nanohydroxylapatit- oder anderer Nanokalziumposphat-Beschichtungen: Ein systematischer Review.«)

Um die Erhöhung der Osseointegration von Dentalimplantaten mittels Nanobeschichtungen aus Kalziumposphaten zu ermitteln, wurde eine Literaturrecherche in mehreren elektronischen Datenbanken durchgeführt. 28 Veröffentlichungen, bestehend aus 25 tierexperimentellen Studien und drei Humanstudien, wurden in die Analyse einbezogen. Anhand der Ergebnisse scheint eine Nanobeschichtung mit Kalziumposphaten zu einer erhöhten Osseointegration und Stabilität von Implantaten zu führen. Allerdings führen nicht alle Beschichtungsarten zu einer Biofunktionalisierung von Implantatoberflächen. Diese ist abhängig von der Mikrorauigkeit, der Beschichtungsstärke, der Löslichkeit der Kalziumposphate und der Nanotopografie der Implantatoberflächen. Zur Stützung dieser These sowie der Annahme, dass eine Autoklavierung ebenfalls einen Einfluss auf die Biofunktionalität von Implantatoberflächen hat, sind weitere klinische Studien nötig.

Javed F, Vohra F, Zafar S, Almas K.

Significance of osteogenic surface coatings on implants to enhance osseointegration under osteoporotic-like conditions. Implant Dent. 2014 Dec;23(6):679-86.

(»Der Einfluss osteogen wirksamer Deckschichten auf Implantaten zur Verbesserung der Osseointegration bei Osteoporose ähnlichen Umständen.«)

Um den Einfluss von osteogen wirksamer Oberflächenbeschichtungen auf die Osseointegration von Implantaten bei Osteoporose-ähnlichen Verhältnissen zu ermitteln, wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed/Medline und Google

Scholar durchgeführt. Es wurden Studien eingeschlossen, die in den Jahren zwischen 1995 bis Februar 2014 erschienen waren. Von den 28 Studien, die in die engere Auswahl kamen, waren elf tierexperimentelle Studien. In allen Studien war die Oberflächenrauigkeit der Implantate mittels osteogener Beschichtungen aus Aluminiumoxid, Hydroxylapatit, Kalziumposphat oder Zoledronat erhöht. In neun Studien wurden bei Implantaten mit osteogenen Beschichtungen im Vergleich zu unbeschichteten Implantaten ein höheres Knochenvolumen und ein größerer Knochen-Implantat-Kontakt (bone-to-implant contact, BIC) bei Osteoporose ähnlichen Umständen ermittelt. In zwei Studien war kein Unterschied im BIC bei Beschichtungen aus Hydroxylapatit im Tierexperiment mit und ohne Osteoporose erkennbar.

Mangano F, Chambrone L, van Noort R, Miller C, Hatton P, Mangano C.

Direct metal laser sintering titanium dental implants: a review of the current literature.

Int J Biomater. 2014;2014:461534.

(»Direkte Metallasersinterung von Titanimplantaten: Ein Review der aktuellen Literatur.«)

Bei der direkten Metallasersinterung (Direct metal laser sintering, DMLS) handelt es sich um eine Technologie, mittels welcher anhand eines dreidimensionalen Computermodells die Herstellung komplexer Objekte aus einer Pulverbasis ermöglicht wird. Mittels DMLS können Dentalimplantate aus Titan mit einer natürlichen porösen Oberfläche hergestellt werden. Das Ziel der vorliegenden Übersichtsarbeit war die Evaluation, in wie weit die Veränderung von Implantaten mittels DMLS zu verlässlichen histologischen und histomorphometrischen Ergebnissen sowie zu verbesserten mechanischen Eigenschaften von Dentalimplantaten führt. Dazu wurde eine elektronische Datenbankrecherche durchgeführt. Eingeschlossen wurden klinische und röntgenologische Studien, histologische/histomorphometrische Tier- und Humanstudien, mechanische Untersuchungen sowie In vitro-Zellkulturstudien. 27 Studien erfüllten die Einschlusskriterien. Da keine RCT Bestandteil der eingeschlossenen Studien waren, konnte keine Metaanalyse erfolgen.

Schlussfolgerung: In einigen Studien war das positive Potenzial der DMLS-Titanimplantate erkennbar. Weitere Studien sind notwendig, um die Vorteile der DMLS-Implantate gegenüber konventionellen Implantaten zu eruieren.

Parnia F, Yazdani J, Javaherzadeh V, Maleki Dizaj S.

Overview of Nanoparticle Coating of Dental Implants for Enhanced Osseointegration and Antimicrobial Purposes.

J Pharm Pharm Sci. 2017;20(0):148-160.

(»Überblick über die Nanopartikel-Beschichtung von Dentalimplantaten für eine Verbesserung ihrer Osseointegration und ihrer antimikrobiellen Eigenschaften.«)

Aufgrund ihrer einzigartigen Eigenschaften eignen sich Nanomaterialien hervorragend für die Beschichtung von Dentalimplantaten. Um den Einfluss von Beschichtungen aus Nanopartikeln auf die Verbesserung der Implantatüberlebensraten zu untersuchen, wurde eine elektronische Literaturrecherche durchgeführt. Die Ergebnisse der Recherche zeigen, dass eine Nanopartikel-Beschichtung von Titanimplantaten zu einer besseren weich- und hartgeweblichen Integration sowie einer besseren Stabilisierung der Implantate führt, indem osteokonduktiv wirksame Nanopartikel einen chemischen Verbund zum periimplantären Knochen erzeugen. Antibakteriell wirkende Oberflächenmodifikationen füh-

POTENZIALE DER DENTALEN IMPLANTOLOGIE ERSCHLIESSEN

Wussten Sie, dass für jeden fehlenden Zahn, der durch ein Implantat ersetzt wird, etwa 99 andere unbezahnte Regionen **unbehandelt** bleiben? Diese nicht behandelten Fälle stellen ein hohes, bisher unerschlossenes, **Behandlungspotenzial** dar.

Implant Direct verbessert den **Zugang** zu Implantatverfahren, indem wir qualitativ **hochwertige** Implantate zu **fairen** Preisen anbieten. Wir entwickeln Konzepte, um die Implantologie **populärer** zu machen. Und wir widmen uns der klinischen Weiterbildung und Forschung, um die dentale Implantologie immer weiter **voranzutreiben**.

Kurz gesagt, möchten wir **Lösungen** für die 99% der Fälle anbieten, die unsere **Unterstützung** brauchen.

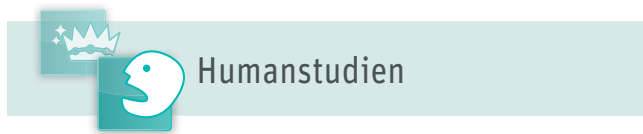


Rufen Sie unsere Kundenberater an!

EAO |
EUROPEAN ASSOCIATION FOR OSSEointegration
CONGRESS

Wir freuen uns auf Sie!
Stand **G04**
Wien, 11.-13.10.

ren zu einer Reduktion der Entzündungsneigung periimplantärer Gewebe und zu besseren klinischen Ergebnissen.



Humanstudien

Barfeie A, Wilson J, Rees J.

Implant surface characteristics and their effect on osseointegration.

Br Dent J. 2015 Mar 13;218(5):E9.

(»Implantoberflächenarten und ihr Einfluss auf die Osseointegration.«)

Das Ziel der Übersichtsarbeit war die Evaluation der verschiedenen Implantatmaterialien, -designs und -oberflächen und ihr Einfluss auf die Vorhersehbarkeit des Behandlungsergebnisses. Dazu wurde eine elektronische Recherche in den Datenbanken Pubmed/Medline, Scopus und Cochrane zu Publikationen, die seit 1950 erschienen waren, durchgeführt. Die Recherche ergab eine hohe Anzahl In vitro- und tierexperimenteller Studien, in welchen Oberflächenmodifikationen der Implantate zu einer Verbesserung des biologischen Outcome führten. Raue Implantatoberflächen scheinen zu einer besseren Osseointegration zu führen als glatte Implantatoberflächen. Unabhängig davon, dass Titan das Material der Wahl für die Implantatherstellung darstellt, haben Dentalkeramiken das Potenzial, das kommende bevorzugte Implantatmaterial zu werden. Augenblicklich besteht jedoch keine ausreichende Evidenz, Keramiken als Standard-Implantatmaterial zu verwenden. Unklar ist derzeit auch, welche Kombination der verschiedenen Oberflächenmodifikationen zu vorhersehbaren Behandlungsergebnissen führt.

Chambrone L, Shibli JA, Mercúrio CE, Cardoso B, Preshaw PM.

Efficacy of standard (SLA) and modified sandblasted and acid-etched (SLActive) dental implants in promoting immediate and/or early occlusal loading protocols: a systematic review of prospective studies.

Clin Oral Implants Res. 2015 Apr;26(4):359-370.

(»Der erfolgreiche Einsatz von Implantaten mit einer Standardoberfläche (SLA) gegenüber einer modifizierten, sandgestrahlten und säuregeätzten Oberfläche (SLActive) bei Sofort- und/oder Frühbelastungsprotokollen: Eine systematische Übersichtsarbeit mittels prospektiver Studien.«)

Um den Einfluss sandgestrahlter und geätzter (SLA) Implantatoberflächen gegenüber Implantaten mit einer modifizierten SLA-Oberfläche (SLActive) auf Implantatüberlebensraten sowie klinischer und röntgenologischer Outcome-Parameter zu ermitteln, wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Embase und Central durchgeführt. Eingeschlossen wurden RCT und prospektive Studien mit einer Mindestlaufzeit von sechs Monaten, die bis 2013 veröffentlicht worden waren. Von 447 Publikationen kamen sieben RCT mit insgesamt 853 Implantaten (8,0 % plasmagesprühtes Titan, 41,5 % SLA und 50,5 % SLActive) und zwölf prospektive Studien mit 1.394 SLA- und 145 SLActive-Implantatoberflächen in die engere Wahl. Im Hinblick auf die Implantatüberlebensraten sowie klinischen Parameter bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Belastungsprotokollen. Die Implantatüberlebensrate betrug bei den SLA-Implantaten 95,0 % und bei den SLActive-Implantaten 97,0 %.

Doornewaard R, Christiaens V, De Bruyn H, Jacobsson M, Cosyn J, Vervaeke S, Jacquet W.

Long-Term Effect of Surface Roughness and Patients' Factors on Crestal Bone Loss at Dental Implants. A Systematic Review and Meta-Analysis.

Clin Implant Dent Relat Res. 2017 Apr;19(2):372-399.

(»Langzeiteffekte der Oberflächenrauigkeit und patientenspezifischer Faktoren auf krestale Knochenverluste im Implantatbereich: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um den Einfluss der Oberflächenrauigkeit von Implantaten als Surrogatparameter für ein bestehendes Periimplantitisrisiko zu ermitteln, wurde eine Literaturrecherche zu Studien durchgeführt, die in den Jahren 2011 bis 2015 erschienen waren. In den 87 Studien, die in die Analyse einbezogen wurden, wurde der mittlere Knochenverlust nach einer Mindestbelastungsdauer von fünf Jahren ermittelt. Periimplantäre Knochenverluste fielen im Bereich von Implantaten mit mikrorauer Oberfläche signifikant niedriger aus als bei Implantaten mit moderater oder hoher Oberflächenrauigkeit. Aufgrund der hohen Heterogenität der Studiendesigns und den multifaktoriellen Ursachen für Knochenverluste scheint die Bedeutung der Oberflächenrauigkeit eher limitiert und von untergeordneter klinischer Relevanz zu sein. Unabhängig von der Oberflächengestaltung lag die mittlere gewichtete Implantatüberlebensrate bei 97,3 % nach fünf Jahren unter Belastung. Unter der Voraussetzung, dass ein krestaler Knochenverlust von 3,0 mm als „Periimplantitis“ gewertet werden könnte, waren lediglich 5,0 % der Implantate betroffen. Die Metaanalyse ergab bei Rauchern und Patienten mit Parodontitis größere krestale Knochenverluste.

Esposito M, Ardebili Y, Worthington HV.

Interventions for replacing missing teeth: different types of dental implants.

Cochrane Database Syst Rev. 2014 Jul 22;(7):CD003815.

(»Maßnahmen zum Ersatz fehlender Zähne: Verschiedene Implantattypen.«)

Ziel des systematischen Reviews war, den Einfluss von Implantaten mit unterschiedlichen Oberflächen und ähnlicher Form, ähnlichen Oberflächen und unterschiedlicher Form sowie aus unterschiedlichem Material sowie ähnlicher Oberfläche und Form zu ermitteln. Weiterhin wurden Implantate mit unterschiedlicher Form, Oberfläche und Material miteinander verglichen. Ein weiterer Untersuchungspunkt war der Vergleich früher Verlustraten und dem Auftreten einer Periimplantitis bei Implantaten mit maschinierter und rauer Oberfläche. Dazu wurde eine systematische Recherche in den Literaturdatenbanken Cochrane Oral Health Group's Trials Register, Central, Medline und Embase durchgeführt. 27 RCT mit 1.512 Teilnehmern und 3.230 Implantaten wurden analysiert. Es wurden 38 unterschiedliche Implantattypen identifiziert, deren Follow up zwischen einem Jahr und zehn Jahren lag. Die Implantate waren alle aus Titan bzw. Titanlegierungen hergestellt und hatten unterschiedliche Formen und Oberflächendesigns. In Bezug auf die Implantattypen bestanden keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Implantatverlustraten. Die einzigen signifikanten Unterschiede konnten zwischen Implantaten mit maschinierter (glatter) Oberfläche im Vergleich zu Implantaten mit rauer Oberfläche ermittelt werden. Dort war bei maschinieren Implantaten ein um 20,0 % reduziertes Periimplantitis-Risiko nach drei Jahren unter Belastung erkennbar.

**Nie wieder
Stinkbomben aufschrauben!**



ALLES D**ICHT**

Kurz ist eben nicht gleich kurz: Ein verschraubtes Implantat lässt sich rein physikalisch nicht bakteriedicht verschließen. Sonst könnte man die Verschraubung nämlich weder herein- noch herausdrehen. Anders bei der bakteriedichten Verbindung von Bicon®, einem wichtigen Baustein im Kampf gegen Periimplantitis. Hier ist auch das bei verschraubten Verbindungen eingesetzte Versiegelungsmaterial komplett überflüssig. Mit dem breiten klinischen Anwendungsspektrum von Bicon® Kurzimplantaten sind Anwender und Patienten auf der sicheren Seite.

Shortlink zum
Bicon Design:
is.gd/bicon_bakteriedicht



Unser kurzes kann's!

bicon[®]
DENTAL IMPLANTS

Bei maschinieren Implantaten war jedoch eine höhere Tendenz für frühe Verluste als bei Implantaten mit rauen Oberflächen erkennbar.

Chen Z, Zhang Y, Li J, Wang HL, Yu H.

Influence of Laser-Microtextured Surface Collar on Marginal Bone Loss and Peri-Implant Soft Tissue Response: A Systematic Review and Meta-Analysis.

J Periodontol. 2017 Jul;88(7):651-6620.

(»Der Einfluss einer Laser-mikrostrukturierten Oberfläche im Implantathalsbereich auf den marginalen Knochenverlust und das periimplantäre Weichgewebe: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Eine mittels Laser mikrostrukturierte Oberfläche im Bereich des Implantathalses scheint eine Anheftung von Kollagenfasern zu begünstigen, die der bei natürlichen Zähnen ähnlich ist und die zu einer Stabilisierung der periimplantären Weichgewebe führen kann. Um die klinischen Effekte im Implantathalsbereich ohne und mit Laser-Mikrostruktur (LMS) zu eruieren, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. 15 klinische Humanstudien mit 722 Implantaten erfüllten die Einschlusskriterien. Bei LMS war ein signifikant geringerer mittlerer krestaler Knochenverlust im Vergleich zu maschinieren Implantaten im Halsbereich zu ermitteln. Die Sondierungstiefe war bei LMS ebenfalls signifikant geringer. Zwischen LMS und rauen Oberflächen im Implantathalsbereich konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede beim mittleren krestalen Knochenverlust ermittelt werden. Die mittleren Überlebensraten zwischen LMS- und non LMS-Implantaten unterschieden sich nicht voneinander.

Al-Thobity AM, Kutkut A, Almas K.

Microthreaded Implants and Crestal Bone Loss: A Systematic Review.

J Oral Implantol. 2017 Apr;43(2):157-166.

(»Implantate mit Mikrogewinde und krestale Knochenverluste: Ein systematischer Review.«)

Um den Einfluss von Implantaten mit einem Mikrogewinde-Design im Bereich des Implantathalses auf den krestalen Knochenverlust zu analysieren wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. In den 23 in die Analyse eingeschlossenen Artikeln wurde bei Implantaten mit einem Mikrogewinde-Design ein geringerer krestaler Knochenverlust im Vergleich zu Implantaten mit einer maschinieren Halsoberfläche ermittelt.

Koodaryan R, Hafezqorani A.

Evaluation of Implant Collar Surfaces for Marginal Bone Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Biomed Res Int. 2016;2016:4987526.

(»Der Einfluss der Oberfläche im Bereich des Implantathalses auf den krestalen Knochenverlust: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um den Einfluss verschiedener Oberflächendesigns im Bereich des Implantathalses auf den krestalen Knochenverlust zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Zwölf Artikel mit 492 maschinieren und 319 rauen Implantatoberflächen im Halsbereich sowie 352 rauen Oberflächen mit Mikrogewinde erfüllten die Einschlusskriterien. Bei Implantaten mit rauer Oberfläche und Implantaten mit rauer Oberfläche und Mikrogewinde im Halsbereich konnte im Vergleich zu maschinieren Oberflächen im Halsbereich der Implantate ein signifikant geringerer krestaler Knochenverlust ermittelt werden.

Niu W, Wang P, Zhu S, Liu Z, Ji P.

Marginal bone loss around dental implants with and without microthreads in the neck: A systematic review and meta-analysis.

J Prosthet Dent. 2017 Jan;117(1):34-40.

(»Marginale Knochenverluste bei Implantaten mit und ohne Mikrogewinde im Halsbereich: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um den Einfluss eines Mikrogewindes im Implantathalsbereich zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Central, Embase, Web of Science und Ovid durchgeführt. Anhand drei der fünf Artikel, welche die Einschlusskriterien erfüllten, konnte eine Metaanalyse durchgeführt werden. Die Metaanalyse und die Ergebnisse von vier der fünf Studien ergaben, dass unter funktioneller Belastung im Bereich von Implantaten mit einem Mikrogewinde-Design ein signifikant geringerer krestaler Knochenverlust zu beobachten ist.

Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A.

Turned versus anodised dental implants: a meta-analysis.

J Oral Rehabil. 2016 Sep;43(9):716-28.

(»Maschinieren vs. anodisierte Dentalimplantate: Eine Metaanalyse.«)

Um den Einfluss von Implantaten mit maschinieren oder anodisierter Oberfläche auf den marginalen Knochenverlust sowie das Auftreten postoperativer Infektionen zu ermitteln, wurde eine elektronische Datenbankrecherche durchgeführt. Aus den 83 in die Analyse einbezogenen Studien war ersichtlich, dass bei maschinieren Implantaten eine 2,82-fach erhöhte Risk Ratio für einen Implantatverlust im Vergleich zu Implantaten mit einer anodisierten Oberfläche besteht. Sensitivitätsanalysen zeigten ähnliche Ergebnisse bzw. statistisch nicht signifikante Unterschiede zwischen beiden Oberflächenarten, wenn die Studien gesondert für den Ober- und Unterkiefer ausgewertet wurden. Eine Metaregressionsanalyse ergab, dass die Dauer des Follow up eine Einflussvariable für mittlere Differenz des krestalen Knochenverlusts zwischen den Messzeitpunkten darstellte. Je länger die Nachbeobachtungsphase andauerte, desto höher stellte sich die mittlere Differenz des marginalen Knochenverlusts dar. Eine Metaanalyse zum Parameter „postoperative Infektion“ konnte aufgrund fehlender Informationen in den Studien nicht durchgeführt werden. ■

In der nächsten Ausgabe pip 1/2019: Implantatversorgung bei Funktionellen Störungen

Wollen Sie mehr zu einer bestimmten Arbeit wissen?

Nutzen Sie unseren Volltext-Service auf www.frag-pip.de, senden Sie ein Fax an **08025-5583** oder eine E-Mail an leser@pipverlag.de. Wir recherchieren die Gesamtkosten bei den einzelnen Verlagen bzw. Textservices, Sie erhalten eine Gesamtkostenübersicht und können über uns bestellen.

Für pip-Abonnenten sind Recherche, Handling und Versand der Texte kostenlos!

PERMADENTAL.DE/LACHEN
0 28 22 -1 00 65

permadental[®]
Modern Dental Group

Lachen ist unbezahlbar.



Zum Video.

Permamental macht seit über 30 Jahren Lachen bezahlbar. Fordern Sie kostenlos und unverbindlich ein Starterpaket an.
eMail: e.lemmer@permamental.de

Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.

Aus der Praxis für die Praxis

Tipps in **pip** kommen diesmal von Peter Keller, Jan-Frederik Güth, Nils-Claudius Gellrich, Elisabeth Jacobi-Gresser, Karin Hofmüller, Darius Moghtader, Stefan Schnitzer.

Keep cool

Zur Aufbereitung des Implantatbettes verwende ich inzwischen ausschließlich innen gekühlte Piezospitzen. Damit kann ich den unterschiedlichen Knochenqualitäten sehr entspannt begegnen und vermeide Nekrosen sowie spätere Wundheilungsprobleme.

Orientierungslos

Beim Scannen verliert die Software sofort die Orientierung, wenn sich reflektierende Instrumente in der Region befinden. Der Scan wird dann unterbrochen oder startet erst gar nicht richtig. Daher habe ich mir einen Satz nicht reflektierender Instrumente angeschafft, um für den Scan Gewebe abzuhalten.

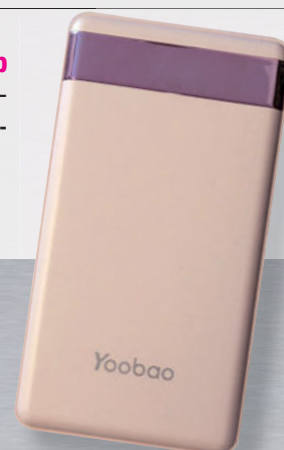
Vorher-nachher

Ebenso wie beim Bleaching fertige ich vor Rezessionsabdeckungen immer ein Ausgangsfoto des Patienten an. Patienten unterschätzen die Verbesserung der Situation sehr oft und reagieren bisweilen dann enttäuscht – das Ausgangsfoto hilft dann, den tatsächlichen Erfolg der Behandlung aufzuzeigen.

Schlüsselkind

Ich drehe meine Abutments inzwischen immer mit individuell 3D-geschliffenen Übertragungsschlüsseln ein und habe seitdem deutlich weniger Probleme mit Schraubenlockerungen. Die Schlüssel hebe ich auf, sodass ich sie bei Bedarf am Patienten wieder einsetzen kann.

Haben Sie auch einen praktischen Kniff oder eine pfiffige Lösung, die ein Tipp in **pip** werden sollte? Mailen Sie uns an leser@pipverlag.de. Unter allen Einsendungen – auch direkt online – verlosen wir jeden Monat drei extra dünne, hochleistungsfähige Yoobao-Powerbanks mit Mikro-, Lightning- und Dual-USB-Port.



Fischig

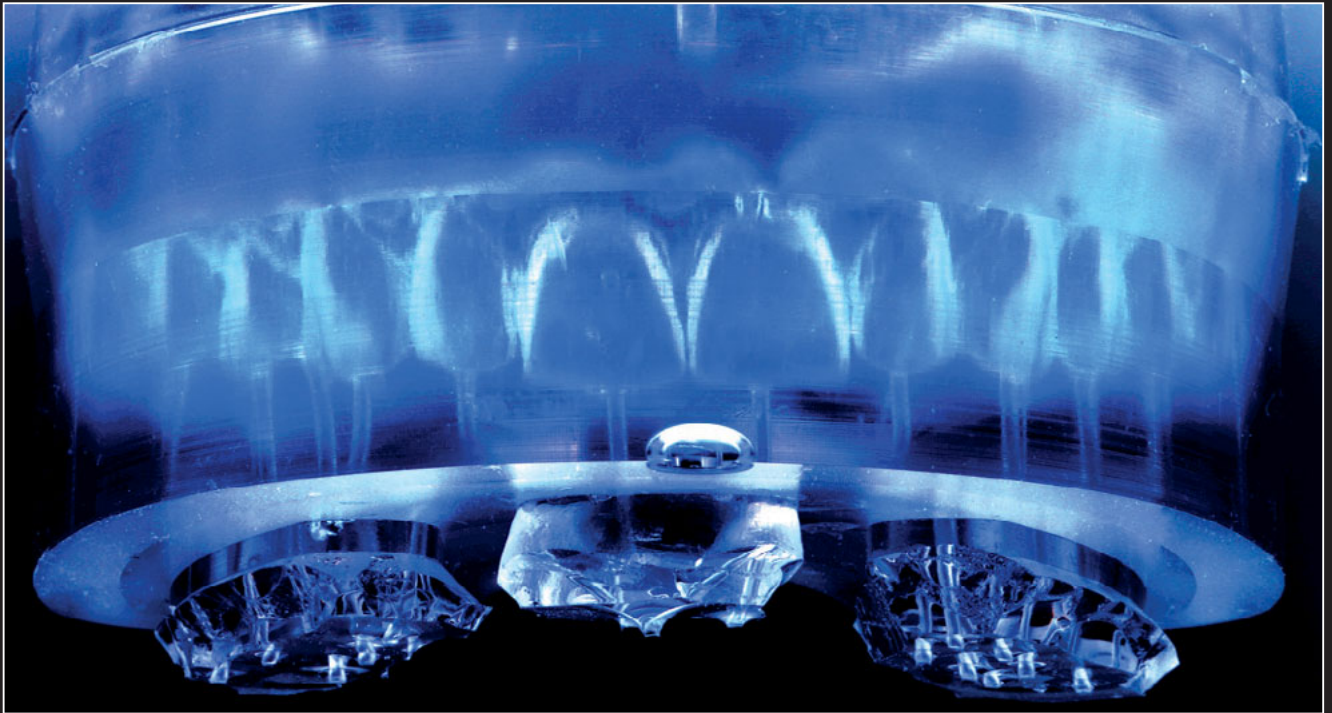
Omega-3-Fettsäuren sind erwiesenermaßen entzündungshemmend und daher adjuvant in der PA-Therapie sinnvoll. Der Patient benötigt aber keine Fischölkapseln oder andere synthetische Darreichungen, es reicht der Hinweis auf eine mit mehr fettem Seefisch und kaltgepressten Ölen wie Lein-, Raps- oder Hanföl angereicherte Ernährung.

Würgemal

Bei Patienten mit starkem Würge-
reiz stimulierte ich vor der Abformung
den Akupunkturpunkt in der Mitte
des Kinns bzw. direkt im Grübchen.
Für 20 Minuten habe ich dann einen
prima unterdrückten Würgereflex
und Zeit für entspanntes Abformen.

Germany's next Praxismodell

Auch wenn es erst mal reizvoll scheint, sich für die Praxis-Homepage viele schöne Gratisbilder aus dem Netz zu laden: Wir haben nun mit einem Profifotografen an einem ganzen Samstag exklusive Bilder von der Praxis und dem professionell ausgeleuchteten und von seiner Schokoladenseite gezeigten Team machen lassen – der Effekt auf unsere Patienten ist durchschlagend, und auch für die Mitarbeiter war dieser besondere Aufwand ein Motivationsschub.



Herausnehmbare Stegversorgung auf Implantaten im kompromittierten Kiefer – Teil 2

Peter Randelzhofer

In Teil 1 der Rubrik Fotostory (pip 5/2018) wurde das Vorgehen bei einem 58-jährigen allgemein gesunden Patienten mit dem Wunsch nach einer kompletten Gebissrehabilitation beschrieben. Aufgrund der parodontalen Vorgeschichte wurde eine implantatgetragene, aber herausnehmbare Lösung des potenziell zahnlosen Kiefers empfohlen. Implantatgetragene Prothesen mit gefrästen Stegen sind bei geringer Restbezaehlung oder Zahnlosigkeit eine verlässliche Behandlungsmethode mit einer hohen Erfolgsrate.

Rückblick: Nach Diagnostik und Therapieplanung extrahierten wir die nicht erhaltungswürdigen Zähne. Anschließend wurden im Oberkiefer sechs Implantate (drei Screw Line Implantate rechts (Camlog), drei Conelog Implantate links (Camlog)) inseriert. Um die dort eingeschränkten Platzverhältnisse zu umgehen, wurde ein gefräster Steg mit Extensionen geplant.

Im Unterkiefer inserierten wir sechs Implantate. Auf Augmentationsmethoden wurde nach Absprache verzichtet. Provisorische Ober- und Unterkiefer-Prothesen wurden mit

jeweils zwei Ball-Attachments (Mis) im Kiefer stabilisiert. Nach der Freilegung der Implantate wurde eine neue, funktionell und ästhetisch verbesserte, provisorische Prothese unter Zuhilfenahme der entsprechenden Parameter angefertigt. Anhand von Abutments, Teleskop-Abutments und einem parallel gefrästen Steg mit vertikalen Retentionselementen (Preci Vertex, Ceka-Vertrieb) wird diese auf den Implantaten verankert (Abb. 1-15). Diese provisorische Prothese sollte später für eventuelle Änderungen oder Reparaturen aufbewahrt werden.



(fotostory_5_2018)_Abb. 1



(fotostory_5_2018)_Abb. 2



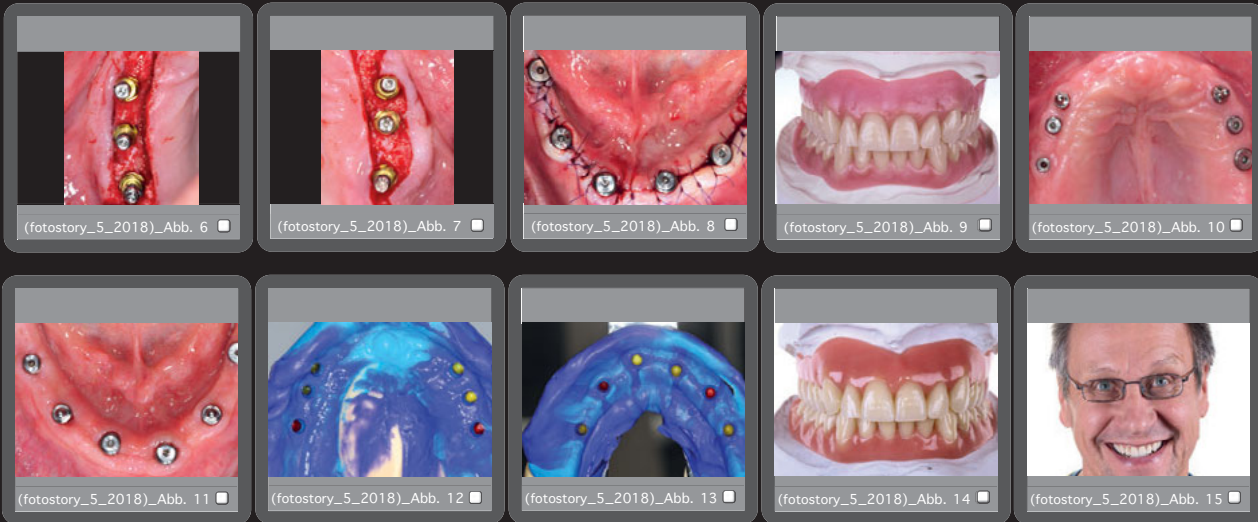
(fotostory_5_2018)_Abb. 3



(fotostory_5_2018)_Abb. 4



(fotostory_5_2018)_Abb. 5



Prothetische Phase der CAD/CAM-hergestellten Versorgung

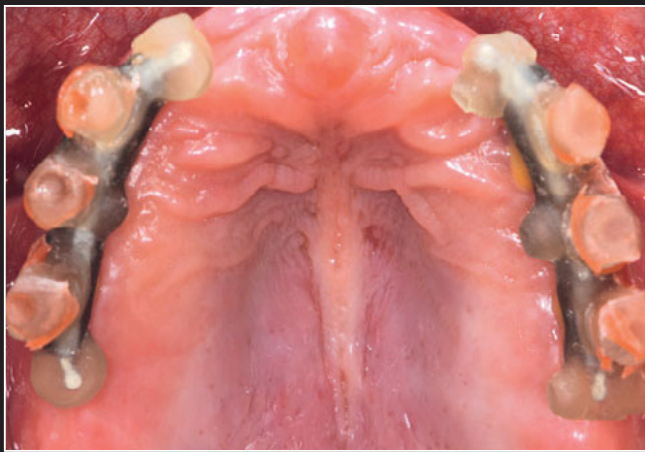


Abb. 16

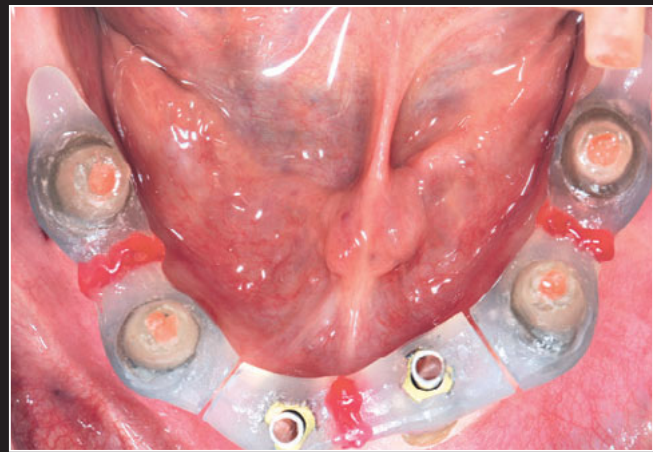


Abb. 17



Abb. 18

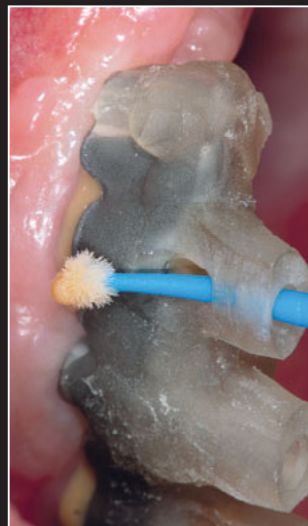


Abb. 19



Abb. 20

Abb. 16-20: Die Implantate, Primär- und Sekundärteile der Teleskopabutments und auch die Stege werden zunächst aufwendig individuell abgeformt und dann spannungsfrei im Verbund je Kiefer mittels Kunststoffen und individuellen Ver-

bundaufsätzen registriert. Auf saubere gingivale Verhältnisse – vorzugsweise rund um die Abutment-, Steg- und Teleskopränder muss im Zuge dieser Abform- und Registriermaßnahmen sehr geachtet werden.

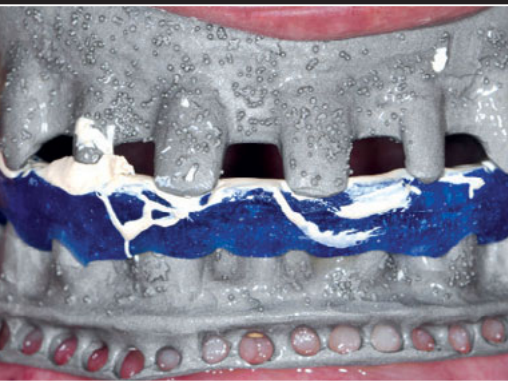


Abb. 21

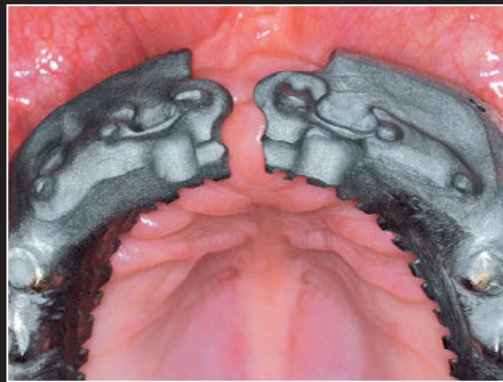


Abb. 22



Abb. 23

Abb. 21-23: Abschließend werden Stege, Teleskope und Abutments ohne Ausnahme im Mund mit Panavia (Kuraray) verklebt. Nur so ist die sehr wichtige und für den späteren Behandlungserfolg essenzielle Spannungsfreiheit des Verbundes von Aufbauten, Konstruktionen und Implantaten zu gewährleisten.



Abb. 24

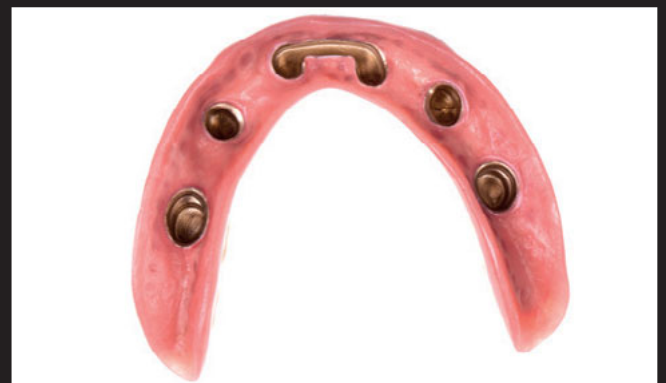


Abb. 25



Abb. 26

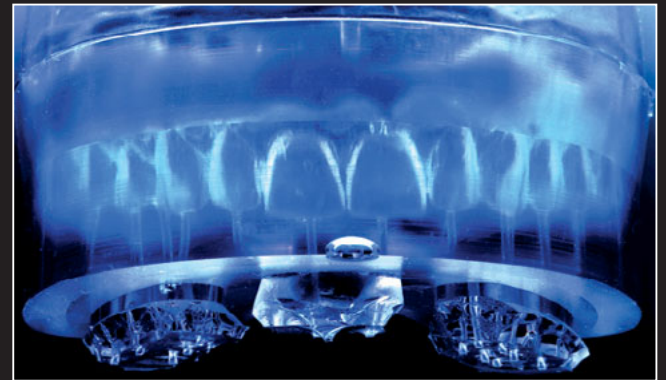


Abb. 27



Abb. 28



Abb. 29

DENTOFIL™

PTFE Nahtmaterial

Nicht resorbierbar. Sehr geschmeidig.
Sehr reißfest. Gut knüpfbar. Biologisch neutral.



Eigenschaften

Besonders hervorzuheben ist die Geschmeidigkeit von DENTOFIL™, die dem Patientenkomfort sehr zuträglich ist. Das Material hat einen sehr geringen Reibungskoeffizienten, d. h. im Vergleich zu anderen Materialien gleitet es leicht durch das Gewebe und minimiert dadurch die Wahrscheinlichkeit von Gewebeschäden. Diese Eigenschaft und die monofile Beschaffenheit verhindern die Möglichkeit des Eindringens von Bakterien in die Operationswunde.

Anwendungsgebiete

DENTOFIL™ ist ein ideales Nahtmaterial für den Wundverschluss in der MKG-Chirurgie, z. B. nach augmentativen Verfahren und anderen implantologischen Eingriffen, bei denen die Verwendung eines weichen monofilen Fadens von Vorteil ist.

DENTOFIL™ wird jeweils mit silbernen 3/8-Kreis schneidenden Nadeln, mit 1/2-Kreis (schneidenden) Rundkörpernadeln oder mit gerader Rundkörpernadel angeboten.



Abb. 30



Abb. 31



Abb. 32



Abb. 33

Abb. 24-33: Mit der Kuvettentechnik wird der Status quo Eins-zu-Eins in die finale Arbeit umgesetzt. Form, Struktur und Ästhetik sind getestet und können einfach und natürlich schön übernommen werden.

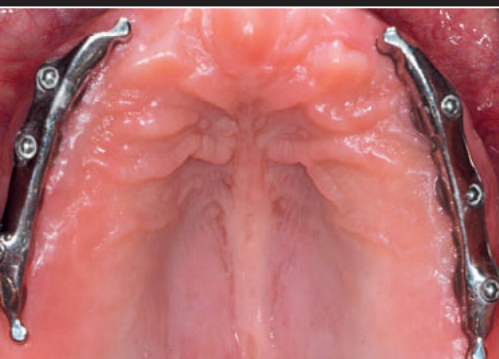


Abb. 34a

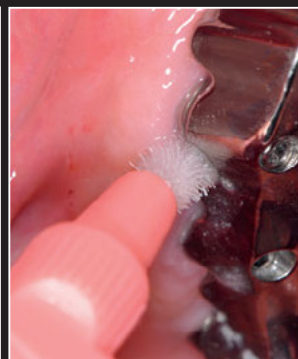


Abb. 34b



Abb. 35

Abb. 34-35: Vor Einsetzen der definitiven Versorgung werden die Gingiva und die Bereiche unter den Stegen mit einem entsprechenden Hygiene-Instrumentarium sorgfältig gereinigt.



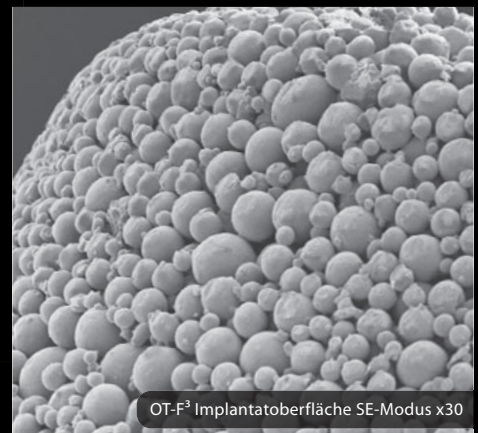
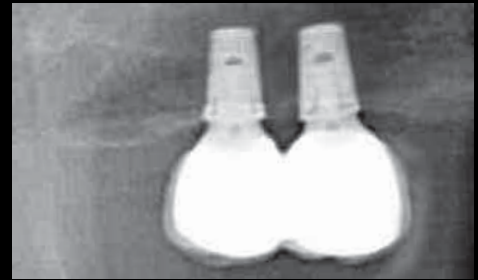
Abb. 36

Abb. 36: Die hochwertige CAD/CAM-gefertigte Versorgung kurz vor dem Einsetzen: ein Kunstwerk!

KLEIN, ABER OHO!



OT-F³ Implantatoberfläche SE-Modus x1000



OT-F³ Implantatoberfläche SE-Modus x30

OT-F³ ULTRAKURZ-IMPLANTAT bei geringem vertikalen Knochenangebot

- **EINZIGARTIGE OBERFLÄCHENTOPOGRAPHIE**
erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1
und Einzelzahnversorgung
- **GESINTERTE, PORÖSE OBERFLÄCHE**
ermöglicht knöchernes Einwachsen in die gesamte
dreidimensionale Struktur (Osseoinkorporation)

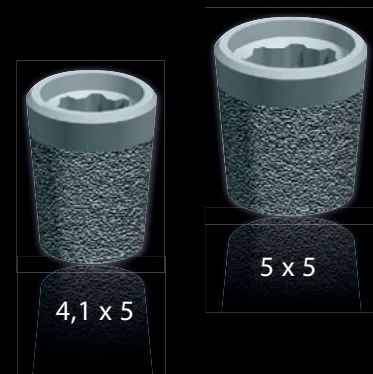




Abb. 37

Abb. 37: Auch im Mund sieht die neue Versorgung sehr gut aus.

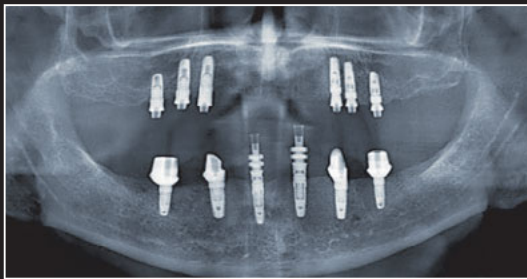


Abb. 38

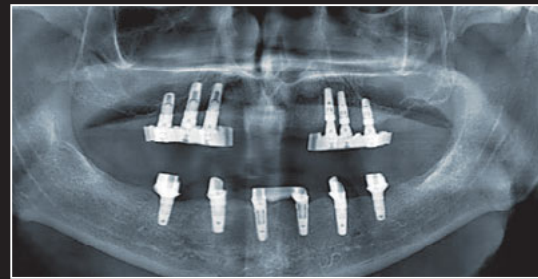


Abb. 39

Abb. 38, 39: Röntgenkontrolle der Implantate nach dem Einsetzen der Abutments und fünf Jahre später mit extrem stabilen Knochenverhältnissen um die Implantate (Abb. 39).



Abb. 40



Abb. 41



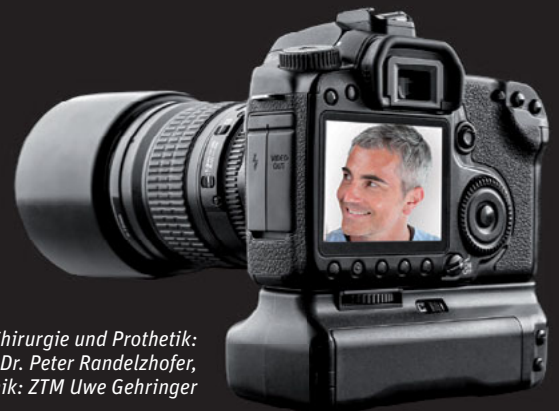
Abb. 42

Abb. 40-42: Der Verlauf der Behandlungsschritte im Portrait verdeutlicht den Gewinn an Lebensqualität des Patienten durch die ästhetische Neuversorgung.



Abb. 43

Abb. 43: Im Mund bei lockerer Lippenhaltung beeindruckt die vermeintliche Transparenz der ästhetisch und künstlerisch hochwertigen Schneidekantenversorgung. ■



Chirurgie und Prothetik:
Dr. Peter Randelzhofer,
Zahntechnik: ZTM Uwe Gehringer



piezomed

Die piezochirurgische Einheit ist dank modernster Ultraschalltechnologie auf eine schonende und präzise Anwendung ausgelegt. Eine ideale Arbeitsleistung wird durch die automatische Spitzenerkennung garantiert.

PIEZOMED + 2 INSTRUMENTE*

inkl. Fußsteuerung kabellos, SPI-Dongle, Handstück mit Kabel 1,8 m

PAKET ~~6.683,-~~ € 5.090,-

Paketpreis inklusive Einweisung

PIEZOMED + 2 INSTRUMENTE*

inkl. Fußsteuerung mit Kabel, Handstück mit Kabel 1,8 m

PAKET ~~6.293,-~~ € 4.790,-

Paketpreis inklusive Einweisung



implantmed

Das Chirurgiegerät Implantmed beeindruckt mit intuitivem Farbdisplay und modularen, jederzeit nachrüstbaren Produkt-Features wie dem neuen Licht Motor oder der kabellosen Fußsteuerung.

IMPLANTMED SET 6 + 1 CHIRURG. INSTRUMENT WS-75 L

SET 6: SI-1023 mit Licht + Fußsteuerung
kabellos

PAKET ~~5.180,-~~ € 3.300,-

Paketpreis inklusive Einweisung

OSSTELL Beacon

Das Osstell Beacon hilft dabei, die Implantatstabilität objektiv festzustellen und den Grad der Osseointegration zu messen – ohne den Heilungsprozess zu gefährden. Das kompakte Diagnoseinstrument funktioniert kabellos und verschafft so mehr Bewegungsfreiheit in der Praxis.

OSSTELL BEACON

inkl. TestPeg, SmartPeg Eindrehhilfe, USB-Dongle, Schutzhülle

AKTION ~~2.490,-~~ € 1.990,-



NEU



Siemensstraße 49
46395 Bocholt

Tel +49 (0)2871 99870-0
Fax +49 (0)2871 99870-20

info@wegmann-dental.de
www.wegmann-dental.de



Clearingstellen – Neues vom AKG

Um das AKG (Antikorruptionsgesetz) mit seinen gefürchteten §§ 299a und 299b StGB ist es in letzter Zeit gefühlt ruhig geworden. Das liegt allerdings nicht am AKG, sondern vor allem daran, dass die Staatsanwaltschaften bundesweit mit anderen Fällen aus dem Gesundheitswesen ausgelastet sind, allen voran der grassierende Betrug im Pflegebereich. Die Clearingstellen wurden bei den Ärzten seit 2009 wohl überall eingerichtet als jeweils gemeinsame Einrichtungen von Ärztekammer, Kassenärztlicher Vereinigung und Landeskrankenhausgesellschaft. Die Zahnärztekammern waren da sehr viel zurückhaltender. Mir ist nur die Clearingstelle der Ärztekammer Saarland bekannt, in der die KZV Saarland mitarbeitet.

Besondere Bekanntheit erlangte die Clearingstelle Hessen, weil in ihr ein sehr prominenter (und fachlich auch sehr versierter) Staatsanwalt mitarbeitet.

Die Clearingstellen arbeiten für die Ratsuchenden kostenlos und rechtlich unverbindlich, was deshalb schon in der Vergangenheit die Frage aufwarf, welchen Wert unverbindlicher und nicht haftungsrechtlich sanktionierter Rechtsrat eigentlich haben kann. Nun gibt es aber eine Entwicklung, die aufhorchen lässt.

Man kann sich als Staatsanwaltschaft ja schon die Frage stellen, wie hart jemand, der sich bei der Clearingstelle seine Verträge absegnen lässt, später tatsächlich an der Grenze zum rechtlich verbotenen segelt. Schon die Frage, dass jemand meint, die Clearingstelle anrufen zu müssen, deutet ja auf ein schlechtes Gewissen, zumindest auf ein ungutes Gefühl beim Anfragenden hin. Ein guter Medizinrechtsjurist sollte in der Lage sein, im Bereich der §§ 299a, 299b StGB zu beurteilen, was zulässig und was verboten ist. Also suchen – so könnte man zumindest plausibel überlegen – im Zweifel eher diejenigen die Clearingstelle auf, die das Gefühl haben, es könnte u. U. doch verboten sein, was sie da machen/planen/immer schon so gemacht haben.

Außerdem gibt es, was Staatsanwälte nur zu gut wissen, das „Papier ist geduldig“-Phänomen. Zwischen schriftlich fixiertem und tatsächlich gelebtem bestehen oft mehr als nur graduelle Unterschiede. Das kann mannigfache, auch ganz harmlose Gründe haben. Heilberufler haben nicht Jura studiert und tun sich mit rechtlichen Texten aller Art deshalb nicht eben leicht. Gelebte Konstruktionen 1:1 in vertraglichen Vereinbarungen abzubilden ist ebenfalls alles andere als einfach. Zu erkennen, dass die gelebten Konstruktionen sich zunehmend von den vertraglichen Vereinbarungen lösen, fällt besonders schwer, vor allem, weil es zu erkennen gilt, wann die Abweichung rechtliche Signifikanz erlangt. Sich darüber den Kopf zu zerbrechen, ob das, was man vor Jahren vereinbarte, noch genau das ist, was man heute in Kooperationen lebt, spielt im Berufsalltag der Heilberufe keine dominante Rolle. Da sind Krankenhäuser heute i.d.R. besser aufgestellt, auch wenn es auch da noch genügend Fälle des „Augen zu und durch“ im sensiblen Bereich der Korruptionsdelikte gibt.

Aber Staatsanwälte stellen sich – ebenso wie Richter – ungern vor, dass (Zahn-)Ärzte sich einfach nur fahrlässig (unbedarft) und nicht bewusst (vorsätzlich) falsch verhalten. Wenn man erkennen will, was da so gelaufen ist und ob es sich um einen Straftatbestand handelt, bietet es sich aus der Sicht staatlicher Verfolgungsbehörden offenbar an, bei entsprechendem Verdacht nicht

nur die Praxis oder Klinik, sondern auch die Clearingstelle zu durchsuchen und sich die entsprechenden Unterlagen aushändigen zu lassen. Damit wird ein Grundproblem der gesamten Beratung durch Körperschaften, Kassen(zahn-)ärztliche Vereinigungen und (Zahn-)Ärztekammern berührt: Sie können sich nicht auf ein Schweigerecht berufen. § 203 StGB schützt sie nicht vor Auskunftsverlangen der Staatsanwälte und nicht vor Durchsuchungs- und Beschlagnahmeaktionen.

Wer sich also vertrauensvoll bei kritischen Fragestellungen an die Kammer, die KV/KZV oder – wo vorhanden – die Clearingstelle wendet, muss wissen, dass seine Informationen erfasst und abgespeichert werden und dort nicht in sicheren Händen sind. Während die anwaltliche Beratung rechtlich vielfachen und nur schwer zu knackenden Geheimhaltungsschutz genießt, ist dies bei den Clearingstellen, Kammern, KVen, KZVen komplett anders.

Man hätte eigentlich erwarten können, dass Einrichtungen, die der Selbstreinigung der Marktteilnehmer dienen, ungeachtet ihres fehlenden Geheimnisschutzes von den Staatsanwaltschaften dennoch dergestalt honoriert werden, dass man sie weder mit Auskunftsersuchen behelligt noch ihnen mit Durchsuchungs- und Beschlagnahmeaktionen kommt. Aber offenbar ist der Reiz, auf einfache Art und Weise nachweisen zu können, dass jemand sich beraten ließ und dann doch was anderes machte, zu groß. Dass in einer solchen Fallkonstellation im Regelfall vorsätzliches und damit i.S. der §§ 299a und 299b StGB strafbares Handeln vorliegt, ist dann nämlich ohne großen Aufwand nachzuweisen.

Also: Berater sollte man sorgfältig auswählen. Wenn es auf Geheimhaltung ankommt, dann besser zum Anwalt. ■

Prof. Dr. Thomas Ratajczak

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht, Fachanwalt für Sozialrecht, Justiziar des BDIZ EDI

Kanzlei Ratajczak & Partner Rechtsanwälte mbB
Berlin · Essen · Freiburg i. Br. · Köln · Meißen · München · Sindelfingen

Posener Str. 1, 71065 Sindelfingen
Tel.: 07031-9505-18 (Sybill Ratajczak) · Fax: 07031-9505-99

- ratajczak@rpmed.de
- Facebook: ProfRatajczak
- www.rpmed.de



Mein Partner im Praxisalltag

**Innovation,
Vertrauen und
Sicherheit seit
über 40 Jahren.**

Mit den **Deutschen Zahnärztlichen Rechenzentren (DZR)** haben Sie immer ein starkes Abrechnungszentrum für Ausfallschutz, Liquidität und administrative Entlastung an Ihrer Seite. Seit mehr als 40 Jahren arbeiten wir mit Vertrauen, Einfühlungsvermögen und einer größtmöglichen Kulanz Hand in Hand mit unseren Kunden. Und mit unseren **PerformancePro-Modulen** können Sie durch BenchmarkPro, ErstattungsPortal, ArgumentationsProfi, DanPro Abrechnungsnetzwerk, DokumentenPool und PerformanceCoaching einfach und nachhaltig den Erfolg Ihrer Praxis steigern. Für ein persönliches Gespräch stehen wir Ihnen jederzeit unter Tel. 0711 96000-240 zur Verfügung.

www.dzr.de

DZR Deutsche
Zahnärztliche
Rechenzentren

Zusätzliche Wasserhygiene in der implantologischen Praxis



Der Hygieneplan der BZÄK verdeutlicht ganz klar die Wichtigkeit einer adäquaten Desinfektion aller wasserführenden Systeme in zahnmedizinischen Einrichtungen. Wer aber nun glaubt, der Hersteller seiner jeweiligen Behandlungseinheit werde sich schon ausreichend gekümmert haben, irrt gewaltig. Die komplexen Schlauchsysteme von Dentaleinheiten bieten einen idealen Nährboden für Biofilm, und bautechnisch bedingt sammeln sich in vielen kleinen Winkeln und Eckchen regelrechte Plaques und damit Tummelplätze für Bakterien an. Manche Einheiten sehen von innen aus wie einer dieser alten Toilettenspülkästen. Die gängigen Desinfektionsverfahren mit H_2O_2 sind für eine Bekämpfung dieser Gefahrenquellen nicht intensiv und nachhaltig genug. Zudem greifen sie Plastschläuche und Magnetventile der Behandlungseinheiten, aber auch Hand- und Winkelstücke an, was mittel- bis langfristig zu hohen Reparaturkosten führt. Gegen aquatischen Biofilm ist H_2O_2 daneben sowieso wirkungslos: trotz Intensiventkeimung werden die Grenzwerte nach nur 24 Stunden bereits wieder um ein Vielfaches überschritten. Die Entkeimungsmittel treffen nur auf die äußere Hülle des Biofilms. Die überlebenden Mikroben ernähren sich dann auch noch von diesem Entkeimungsschrott, vermehren sich umso stärker und können sogar Resistenzen entwickeln. Die Bottle-Systeme, die viele Kollegen gern bei parodontologischen und chirurgischen Eingriffen einsetzen, helfen auch nur bedingt: Es gibt weltweit kein standardisiertes Bottle-System. Schauen Sie sich in den Praxen mal an, welche abenteuerlichen Behelfsflaschen sich teilweise an den Einheiten finden, mit erneut idealen Keimnährböden in schwer zugänglichen Winkeln und Flaschenhälsen.

„Es ist doch noch nie etwas passiert! ...“, sehe ich manche Kollegen müde abwinken. Erstens irren sie – es ist eher dem für den Praxisbetreiber glücklichen Umstand geschuldet, dass sich eine bakterielle Infektion meist nicht nahtlos auf den Zahnarztbesuch zurückführen lässt. Ich will aber auch nicht der erste sein, der mit so einem Fall durch ZDF Zoom gejagt wird. Was die Kollegen wohl sagen, wenn sie erfahren, dass es an vielen modernen Zahnarztstühlen gar nicht möglich ist, aussagefähige und rechtskräftige Wasserproben zu nehmen? Das verwendete H_2O_2 kann bei der Entnahme nicht gemäß DIN EN ISO 19458 neutralisiert werden. Durch die lange Kontaktzeit sind die Bakterien, bis sie im Labor ausgewertet werden können, inaktiv. Das ergibt total falsch negative Werte!

Wir verwenden seit einiger Zeit ein Gesamtkonzept auf Basis hypochloriger Säure, die vor Ort erzeugt und direkt der Trinkwasserzuleitung für die Stühle zugegeben wird. Damit werden bestehende Biofilme zuverlässig abgetragen und rechtssicher dauerhaft unter den RKI-Grenzwerten gehalten. Wir haben seitdem praktisch keine Reparaturen mehr an Hand- und Winkelstücken. Eine Kollegin hat seit dem Wechsel des Systems auffällig weniger Sinusitiden. Auch beim Bottle-System haben wir nun eine neue leicht zu reinigende und bei über 100 Grad aufzubereitende Flasche ohne Krümmungen und Flaschenhalsknick eingesetzt. Neben all der Sicherheitsvorteile und Kostenersparnis habe vor allem ich das Thema endgültig aus dem Kopf und kann mich mit meinen wesentlichen Praxisaufgaben und mit meinen Patienten befassen. ■



Als säßen uns Zahnärzten nicht schon genug RKI-Richtlinien und QM-Handbücher im Nacken, basteln wir uns noch selber Probleme, wo gar keine sind! Oder stoßen unterbeschäftigte Kontrollbeamte mit der Nase auf eine Situation, die bisher völlig problemlos war, die sie aber sicher gern mit weiteren Kontroll-Routinen belegen werden – mit irgendwas müssen solche Leute ihre Existenz doch rechtfertigen. Die Trinkwasserqualität in Deutschland ist erwiesenermaßen eine der besten der Welt. Damit aber nicht genug, richten die Hersteller der Behandlungseinheiten bereits spezielle Desinfektionssysteme auf H_2O_2 -Basis ein, mit denen eine kritische Keimzahl von 100 pro ml Wasser nie überschritten wird. Wir haben einen Wasserfilter eingebaut, führen mit geeigneten und zugelassenen Mitteln regelmäßig ein Biofilm-Removing durch, spülen vor Behandlungsbeginn und besonders nach Wochenenden oder Urlauben alle Leitungen ausreichend durch, füllen regelmäßig die Desinfektionsmittel nach und lassen in ebenso regelmäßigen Abständen mit speziellen und damit natürlich auch nicht billigen Dental-Wassertests Proben entnehmen und analysieren – immer mit tadellosem Ergebnis. In noch keinem einzigen Fall hätte in unserer eigenen Praxis, trotz eines hohen Aufkommens semikritischer und kritischer Eingriffe, oder auch in irgendeiner mir bekannten Praxis irgendein Patient einen Schaden durch Legionellen oder einen durch das Wasser übertragenen Keim davongetragen, und ich habe auch noch nirgends von so einem Fall gelesen. Von welchem Gefahrenpotential reden wir also, dass auf einmal um das Thema so ein Wind gemacht wird?

Erst vor wenigen Jahren wurde in einer Gemeinschaft verschiedener Fachgesellschaften, darunter die DGKH – Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene, die DGZMK, die DGMKG, der BDO, die BZÄK und die KZBV eine neue S2k-Empfehlung entwickelt. Ganz klar wird hier selbst bei kleineren chirurgischen Eingriffen ohne primären Wundverschluss und gesunden Patienten das Betriebswasser der Behandlungseinheiten als ausreichend gesehen. Erst bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen mit nachfolgendem primären Wundverschluss wie Implantationen, Knochen- oder Weichgewebstransplantationen, Sinuslift-Operationen oder Wurzelspitzenresektionen wird eine besondere hygienische Anforderung konzediert und der Einsatz steriler Spüllösungen empfohlen. Zudem wird auf das Minimierungsgebot der Trinkwasserverordnung hingewiesen, nach der „Aufbereitungsstoffe nur aus zwingenden hygienischen oder technischen Gründen und stets nur im unbedingt notwendigen Ausmaß und unter optimalen Bedingungen dem Trinkwasser hinzugefügt werden“ sollen.

Es kann auch kaum meine Aufgabe sein, am besten mit einer Zahnbürste aus Dentaleinheiten irgendwelche Ablagerungen herauszukratzen – wenn es ein Problem gibt, wäre es ja wohl Sache der Hersteller eines anerkannten Medizinproduktes, dafür zu sorgen, dass hier keine versteckten Gefahrenquellen lauern! Der Hinweis auf das erhöhte Risiko bei chirurgischen Eingriffen oder auch bei einem betagten und multimorbiden, oft auch immunologisch geschwächten Patientenstamm mag sachlich richtig sein, aber dafür verwende ich doch ohnehin ein Bottle-System mit sterilem Wasser. Lassen wir uns also nicht von cleveren Geschäftemachern Probleme einreden, wo gar keine sind. ■

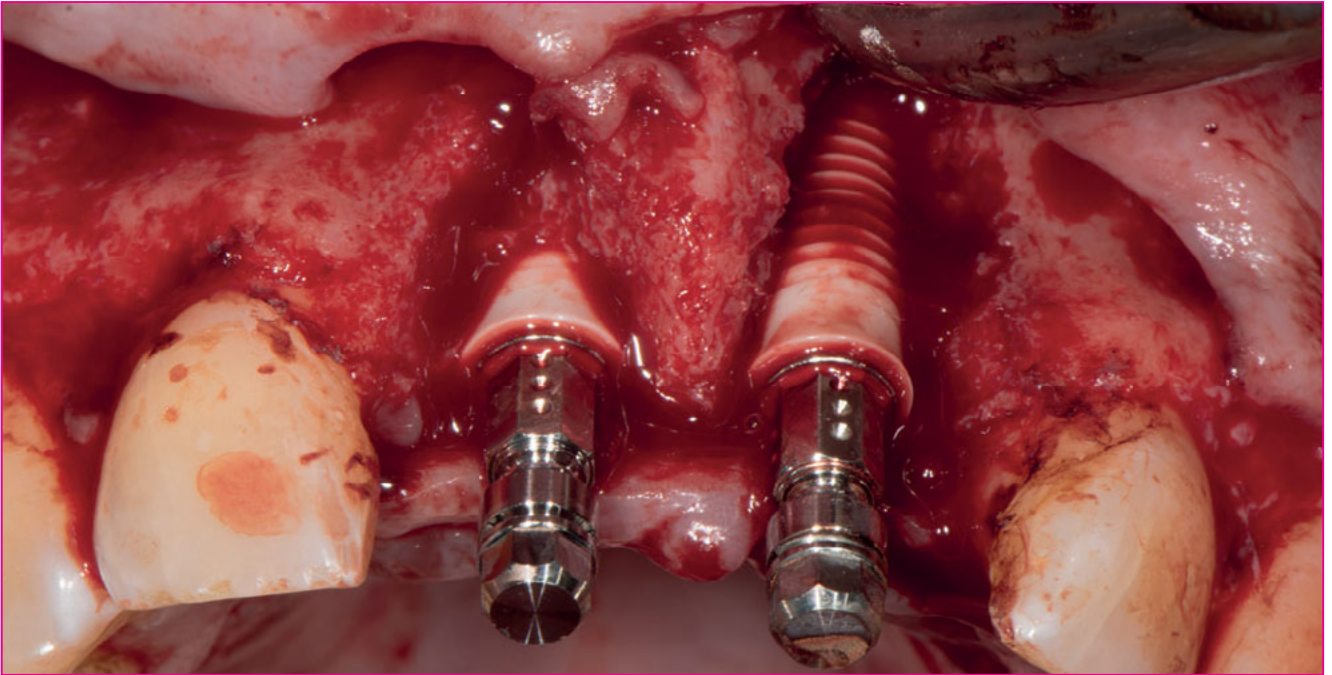
DER COMIC VON
MEDICAL INSTINCT:

Neulich in der Praxis

VON DR. HEUTE
UND
DR. GESTERN

UNTER FRAUEN





Zweiteilige Keramikimplantate

Eine verlässliche Behandlungsoption bei ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnrekonstruktionen

Stefan Röhling, Thomas Borer

Materialspezifisch optimierte Produktionsverfahren erlauben heutzutage die Herstellung von frakturstabilen Zirkonoxidimplantaten mit mikrorauen Oberflächen, die identische Überlebensraten aufzeigen wie etablierte Titanimplantate. War die anfängliche Skepsis bezüglich der klinischen Anwendung von Keramikimplantaten oftmals auf ein einteiliges Implantatdesign zurückzuführen, bieten sich heute mit der zunehmenden Etablierung von zweiteiligen Keramikimplantaten neue Behandlungsmöglichkeiten. Der folgende Beitrag beschreibt eine komplexe Frontzahnrekonstruktion mittels eines neuen zweiteiligen Zirkonoxidimplantatsystems.

In den vergangenen Jahren haben sich keramische Zahnimplantate aus Zirkonoxid als verlässliche Alternative zu Titan etabliert. Das Erfolgsgeheimnis dafür ist vor allem auf materialspezifisch optimierte Produktionsverfahren zurückzuführen, die heutzutage die Herstellung von bruchsicheren ein- und zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten mit mikrorauen Oberflächen er-

möglichen. In wissenschaftlichen Studien konnte nachgewiesen werden, dass mikrorauere Zirkonoxidimplantate ein gleichwertiges ossäres Integrationsverhalten haben wie etablierte Titanimplantate [1-4] und auf dem Niveau von Titan prognostizierbare klinische Überlebensraten aufzeigen [5,6]. Als ein potentieller materialspezifischer Vorteil von Keramiken gegenüber Metallen



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation.

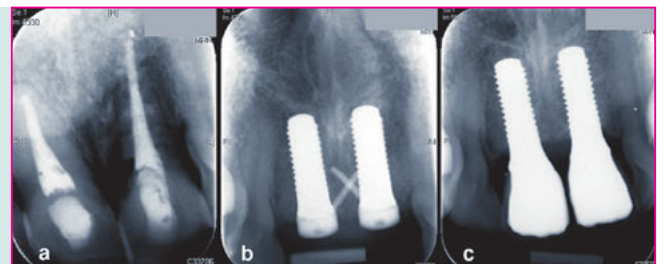


Abb. 2: Radiologische Kontrolle. Ausgangssituation (a), unmittelbar nach Implantation (b) und unmittelbar nach Einsetzen der verschraubten Keramikkrone (c).

wurde in einer vor kurzem veröffentlichten experimentellen Studie nachgewiesen, dass sich auf glatten und mikrorauen ZrO₂-Implantatoberflächen signifikant weniger Biofilm anlagert als auf vergleichbaren Titanoberflächen [7]. Unabhängig von der klinischen Verlässlichkeit von modernen mikrorauen Keramikimplantaten sind viele Behandler immer noch sehr zurückhaltend bezüglich der klinischen Anwendung vor allem bei komplexen Fällen, beispielsweise wenn die Implantation mit einer Knochenaugmentation kombiniert werden muss. Anfänglich war diese Skepsis sicherlich auch auf das einteilige Design der „ersten Generation“ von Zirkonoxidimplantaten zurückzuführen: viele Anwender hatten Bedenken wegen einer möglichen Überbelastung der Implantate während der frühen Einheilphase oder einer eventuellen Implantat-Fehlpositionierung und der damit verbundenen geringeren prothetischen Flexibilität bei einteiligen Implantaten. Diese Bedenken waren nicht zuletzt auch davon geprägt, dass sich im Laufe der letzten Jahrzehnte im Bereich der Titanimplantologie ein „zweiteiliges Denken“ etabliert hat. Mittlerweile sind neben den ein- auch zweiteilige Implantatsysteme aus Zirkonoxid auf dem Markt verfügbar. Dabei gibt es unterschiedliche Konzepte, wie die Sekundärkonstruktion mit dem

onempfindlichkeit der endodontisch behandelten Zähne 11 und 21. Darüber hinaus war vestibulär von Zahn 21 eine Fistelung im Bereich der befestigten Gingiva erkennbar (Abb. 1). Im Rahmen der Röntgendiagnostik waren auf dem angefertigten Einzelzahnbild Wurzelresorptionen und ein ausgeprägter vertikaler Knochenabbau vor allem an Zahn 21 erkennbar (Abb. 2a). Aufgrund der klinischen und radiologischen Befunde waren weitere zahnerhaltende Maßnahmen nicht indiziert und die Zähne 21 und 22 wurden als nicht erhaltungswürdig eingestuft. Gemeinsam mit dem Patienten wurde die weitere Therapiestrategie erörtert und es wurden verschiedene Behandlungsoptionen diskutiert. Aufgrund des Wunsches des Patienten nach einer festsitzenden Rekonstruktion und der Tatsache, dass die Nachbarzähne 12 und 22 naturgesund waren, wurden zum Lückenschluss zwei Einzelzahnimplantate mit reversibel verschraubten Kronen geplant. Um ein ästhetisch möglichst optimales Ergebnis zu erzielen, wurde dem Patient die Eingliederung von Keramikimplantaten empfohlen. Darüber hinaus wurde er darüber informiert, dass – aufgrund des reduzierten vertikalen Knochenangebotes – die Implantation mit einer Knochenaugmentation kombiniert werden muss.



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 3, 4: Klinische Situation acht Wochen nach Extraktion der Zähne 11 und 21.

Implantatkörper verbunden wird. Neben Verklebungen werden auch verschiedene verschraubte Verbindungen angeboten. Die einzelnen Hersteller unterscheiden sich hierbei nicht nur im Design der Implantataußen- und -innengeometrie, sondern auch in der Materialwahl und Verbindung der Suprakonstruktion. Der folgende Fall beschreibt die klinische Anwendung eines neuen zweiteiligen Zirkonoxidimplantatsystems im Rahmen einer komplexen Frontzahnrekonstruktion in Kombination mit einer Knochenaugmentation.

Patientenfall

Im Folgenden ist ein klinischer Fall eines männlichen 41-jährigen gesunden Patienten ohne Vorerkrankungen dokumentiert. Er erlitt im Jahr 2000 einen Sportunfall, bei dem es zu einer lateralen Luxation des Zahnes 11 und zu einer Avulsion des Zahnes 21 kam. Die beiden Zähne wurden damals sofort repositioniert, geschient und im weiteren Verlauf endodontisch behandelt. Siebzehn Jahre nach dem Unfall stellte sich der Patient im Juni 2017 in unserer ambulanten Sprechstunde vor. Er gab an, dass er seit etwa einem Monat zunehmende Schmerzen und eine zunehmende Zahnbeweglichkeit im Bereich der Oberkieferfrontzähne bemerke. Die klinische Untersuchung zeigte zwölf Millimeter erhöhte Taschensondierungstiefen, Blutung auf Sondierung, einen Lockerungsgrad II und eine Perkussi-

Chirurgische Phase

Zunächst erfolgte die schonende Extraktion der Zähne 11 und 21. Präoperativ wurde vom Zahntechniker ein herausnehmbares, auf Klammern dental abgestütztes Provisorium angefertigt, das nach der Extraktion eingesetzt wurde. Für die detaillierte Planung der Implantat-gestützten Rekonstruktion wurde ein Backward Planning angewandt. Nach Anfertigung eines diagnostischen Wax ups wurde eine Bohrschablone als Orientierungshilfe angefertigt.

Gemäß einer verzögerten Sofortimplantation erfolgte acht Wochen nach der Zahnextraktion die Implantation in Lokalanästhesie. Klinisch zeigten sich reizlose Wundverhältnisse bei ausreichend horizontalem und deutlich reduziertem vertikalem Knochenangebot (Abb. 3, 4). Der Patient wurde präoperativ darüber aufgeklärt, dass die Augmentation nach Möglichkeit mit der Implantation kombiniert werden sollte. Für den Fall, dass das lokale Knochenangebot ein gleichzeitiges Vorgehen nicht ermöglichen sollte, würde zunächst die Augmentation und etwa vier Monate später die Implantation erfolgen. Nach Abpräparation des Mukoperiostlappens zeigte sich in regio 11 und vor allem in regio 21 ein vestibuläres Knochendefizit, wobei die interdentalen Knochenlamellen regio 12 bis 22 noch vorhanden waren (Abb. 5). Aufgrund der Tatsache, dass sich der ossäre Defekt



Abb. 5: Intraoperativ deutlich erkennbares vertikales Knochendefizit in regio 11 und vor allem in regio 21.

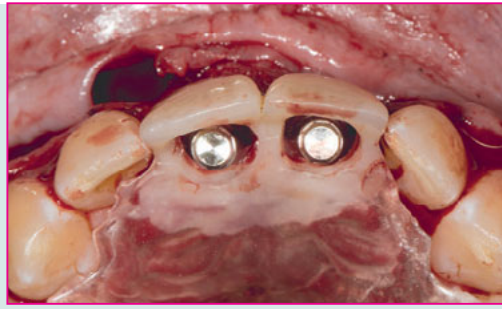


Abb. 6: Prothetisch orientierte Positionierung der Implantate mithilfe einer palatinal ausgeschliffenen Orientierungsschablone.

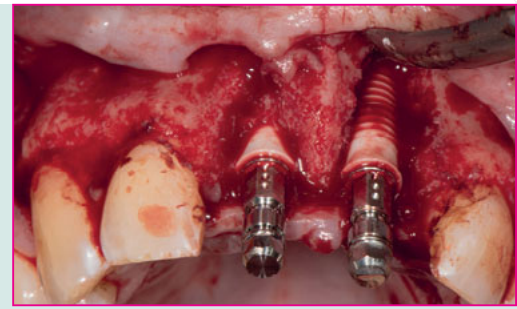


Abb. 7: Intraoperativer Situs nach Insertion von zwei zweiteiligen Keramikimplantaten mit Transfertteilen aus Metall (Straumann Pure Ceramic Implant, Straumann).

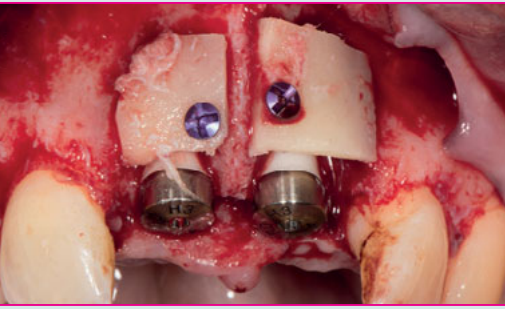


Abb. 8

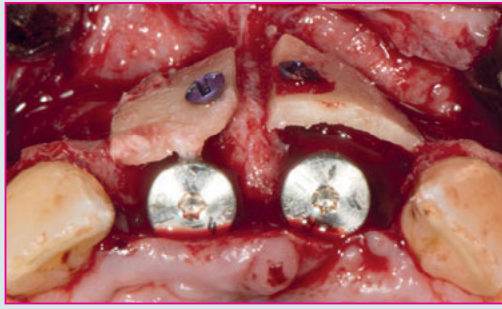


Abb. 9

Abb. 8, 9: Intraoperativer Situs nach Befestigung von zwei autologen Knochenblöcken mit Osteosyntheseschrauben.

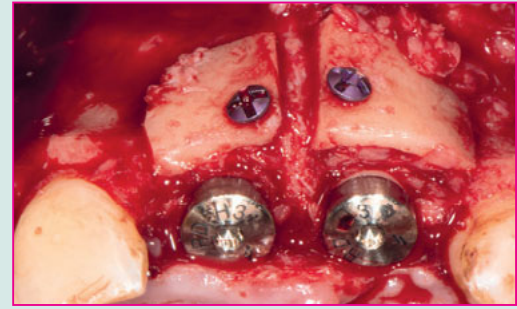


Abb. 10: Intraoperativer Situs nach Auffüllung des Spalts zwischen den Implantatoberflächen und den fixierten Knochenblöcken mit autologen Knochenspänen.

nur auf die vestibulären Knochenlamellen beschränkte, erfolgte die Augmentation gleichzeitig mit der Implantation. Mithilfe der zuvor angefertigten Orientierungsschablone konnten zwei Keramikimplantate mit einem zweiteiligen Implantatdesign und mikrorauer Oberfläche in einer optimalen prothetischen Position und Angulation eingesetzt werden (Abb. 6) (Pure Implantat, ZLA Oberfläche, Straumann). Beide Implantate konnten primärstabil inseriert werden, jedoch zeigte vor allem das Implantat in regio 21 ein deutlich ausgeprägtes Knochendefizit (Abb. 7). Zur Rekonstruktion der vestibulären Knochenlamellen wurden mit dem Piezosurgery-Gerät (Mectron) von der vestibulären Kieferhöhlenwand am Übergang vom Processus alveolaris zum Processus zygomaticus zwei Knochenstücke entnommen und jeweils vestibulär der Implantate mit einer Osteosyntheseschraube im Sinne der Schalenteknik nach Khoury fixiert (Abb. 8, 9, 2b). Anschließend wurde der Spalt zwischen den Implantaten und den Knochendeckeln mit autologen Knochenspänen – die zuvor mithilfe des Safescraper (Safescraper Twist, Imtegra) entnommen wur-

den – aufgefüllt und mit einer resorbierbaren Kollagenmembran abgedeckt (Jason membrane, Botiss Biomaterials) (Abb. 10, 11). Nach erfolgter Periostschlitzung konnten die Wundränder spannungsfrei adaptiert und eine transgingivale Einheilung gewährleistet werden (Abb. 12). Um eine frühzeitige Belastung der Implantate zu verhindern wurde das bereits bestehende Provisorium basal ausgeschliffen und unmittelbar postoperativ wiedereingesetzt. Die Nahtentfernung erfolgte am zehnten postoperativen Tag. Aufgrund der gleichzeitig durchgeführten Knochenaugmentation wurde eine unbelastete Einheilzeit von vier Monaten gewählt.

Prothetische Phase

Nach unauffälligem Heilungsverlauf zeigten sich vier Monate nach der Implantation und Augmentation reizlose periimplantäre Weich- und Hartgewebsverhältnisse (Abb. 13), die Osteosyntheseschrauben konnten mittels einer Stichinzision dargestellt

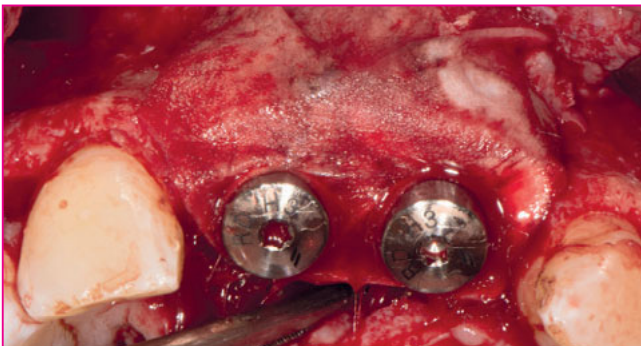


Abb. 11: Intraoperativer Situs nach Abdeckung der Knochenaugmentate mit einer resorbieren Kollagenmembran (Jason membrane, Botiss Biomaterials).

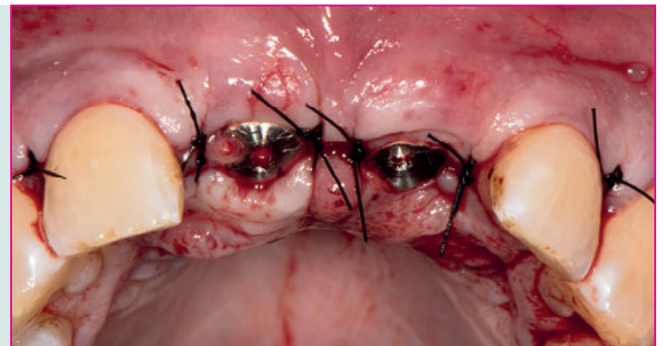


Abb. 12: Adaptierte Wundränder und transgingivale Einheilung mit aufgeschraubten Einheilkappen.

iTero

„Hallo, ich bin
iTero Element 2
und ich mache
Innovation sichtbar“

Mein modernes Scansystem steigert Ihre restaurativen Möglichkeiten, angefangen von der Aufklärung bis zur Behandlungskontrolle, mit hoher Rechenleistung und einem HD Breitbildschirm.*

➤ Entdecken Sie beide Modelle auf iTero.com oder rufen Sie uns noch heute unter 0800 2524990 an!



„Hallo, ich bin
iTero Element Flex
und ich folge Ihnen überall hin“

Mein portables System bietet den Komfort des mobilen Scannens und den Betrieb auf kleinstem Raum.*

**Eine Marke. Zwei leistungsstarke Optionen,
mit denen Sie Ihre restaurativen
Möglichkeiten steigern.**



*iTero Element 2 und iTero Element Flex sind zurzeit nicht in allen Ländern erhältlich. iTero Element Flex wird für die Verwendung mit zertifizierten Laptops empfohlen, die separat erworben werden müssen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Align Technology-Vertreter, um weitere Informationen zu erhalten. Oder schauen Sie sich eine Liste mit zertifizierten Laptops auf iTero.com an.

Invisalign, iTero, iTero Element, das iTero-Logo sowie weitere Bezeichnungen sind Marken bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder von Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen, eventuell sind diese Marken bzw. Dienstleistungsmarken in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen. ©2018 Align Technology BV. Alle Rechte vorbehalten. Arlandaweg 161, 1043 HS Amsterdam, Niederlande T16140-03 Rev. A



Abb. 13: Klinische Situation 16 Wochen nach Implantation.

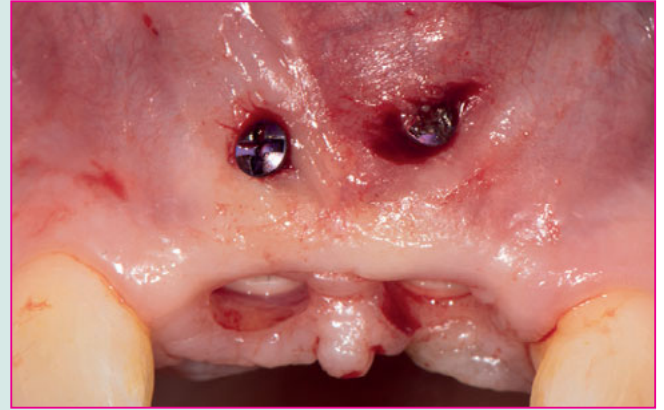


Abb. 14: Stichinzision und Entfernung der Osteosyntheseschrauben.



Abb. 15: Klinische Situation 17 Wochen nach Implantation. Laborgefertigte verschraubte Langzeitprovisorien in regio 11 und 21 zur Ausformung des periimplantären Weichgewebes. Anämischer periimplantärer Schleimhautbereich unmittelbar nach dem Einsetzen der provisorischen Kronen.



Abb. 16: Klinische Situation 24 Wochen nach Implantation und Ausformung der periimplantären Weichgewebsverhältnisse.

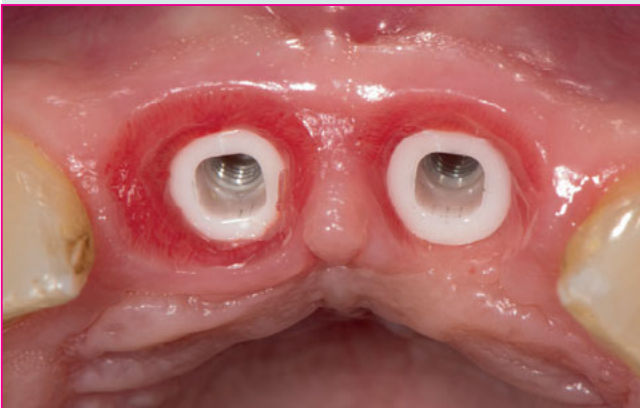


Abb. 17: Klinische Situation 24 Wochen nach Implantation. Reizlose periimplantäre Weichgewebsverhältnisse.



Abb. 18: Klinische Situation 24 Wochen nach Implantation. Offene Abformung mit verschraubten Abformpfosten und individuellem Löffel.



Abb. 19: Aufgeschraubte Scankörper für eine digitale Abformung.

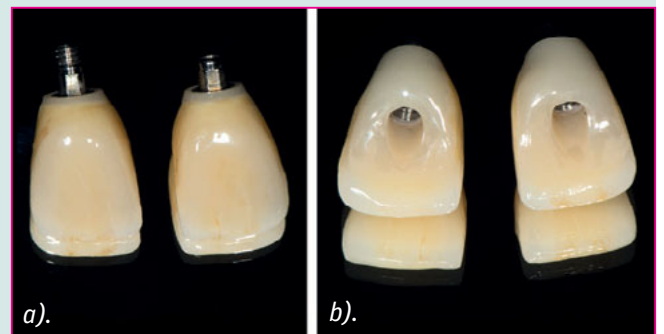


Abb. 20: Verschraubte Keramikronen. Ansicht von vestibulär (a) und palatinal (b), Zahntechnik: Held Zahntechnik, Gossau/CH.

und mit dem Schraubenzieher entfernt werden (Abb. 14). In der gleichen Sitzung erfolgte eine offene Abformung für die Anfertigung eines Provisoriums. Zur Ausformung des periimplantären Weichgewebes wurde eine Woche später ein verschraubtes, laborgefertigtes Langzeitprovisorium aus Kunststoff eingesetzt (Abb. 15). Im Verlauf der nächsten acht Wochen wurden die provisorischen Kronen so lange regelmäßig mit Kunststoff erweitert und angepasst, bis das periimplantäre Weichgewebe weitgehend optimal ausgeformt war und die Gingivalränder ein passendes horizontales Niveau in Relation zu den Nachbarzähnen erreicht hatten (Abb. 15-17). Anschließend erfolgte mithilfe eines individuellen Löffels und eines verschraubten Abformpfostens die offene Abformung (Abb. 18). Wird eine digitale Abformung mit einem Intraoralscanner bevorzugt, so steht für das zweiteilige Keramikimplantat auch ein Scankörper zur Verfügung (Abb. 19). Zwei Wochen nach der Abformung wurden die Keramik-Einzelkronen eingesetzt (Abb. 20, 21, 2c). Die



Abb. 22: Klinische Situation neun Monate nach Implantation und Knochenaufbau. Trotz des Kernaufbaus zeigen die Keramikronen eine ästhetisch ansprechende und natürliche Transluzenz (vgl. unterer Bildabschnitt).



Abb. 21: Eingesetzte reversibel verschraubte Keramikronen mit abgedecktem Schraubenkanal.

letzte klinische Nachkontrolle neun Monate nach Implantation und Knochenaugmentation zeigte völlig reizlose periimplantäre Verhältnisse (Abb. 22). Die CAD/CAM-gefertigte zahntechnische Arbeit kann sowohl in einem zentralen Fräszentrum als auch im Dentallabor hergestellt werden. Dieser Workflow ermöglicht den Zugriff auf die komplette Bandbreite an innovativen Materialien, welche den modernen medizinischen und ästhetischen Ansprüchen gerecht werden.

Sämtliche zahntechnische Arbeiten wurden vom Labor Held Zahntechnik (Gossau/CH) angefertigt.

Fazit

Zirkonoxidimplantate mit Tissue Level Design stellen eine zuverlässige Behandlungsoption bei Frontzahnrekonstruktionen dar und ermöglichen bei entsprechender Planung und Umsetzung auch in komplexen Fällen ästhetisch ansprechende und vorhersagbare Ergebnisse. Das zweiteilige Implantatdesign erlaubt die Eingliederung von reversibel verschraubten Suprakonstruktionen. Darüber hinaus kann durch das zweiteilige Implantatdesign eine unerwünschte, frühzeitige Überbelastung während der frühen Einheilphase, vor allem in Fällen, bei denen die Implantation mit einer Knochenaugmentation kombiniert wird, weitgehend vermieden werden. ■



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
E-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. med. dent.
Stefan Röhling

- 2003-2009 Studium der Zahnheilkunde an der Ludwig-Maximilians-Universität München
- Seit 2006 Experimentelle und klinische Wissenschaftsprojekte über Zahnimplantate aus Zirkonoxid
- 2007-2009 AO Foundation, AO Research Institute; Tissue Morphology, Davos/CH
- Mai 2009-August 2013 Klinik für MKG-Chirurgie, Universitätsspital Basel/CH
- Sept. 2013-Okt. 2014 Department of Periodontics, The University of Texas Health Science Center, San Antonio/USA
- Seit November 2014 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Basel, Kantonsspital Aarau, Schweiz und Medizinisches Versorgungszentrum Lörrach
- Gründung der European Society for Ceramic Implantology (ESCI)
- Seit Januar 2017 ITI Fellow

■ s.roehling@me.com
■ www.ksa.ch



Dr. med. dent.
Thomas Borer

- 1996 Staatsexamen Zahnmedizin Universität Basel
- Seit 2000 Eigene Privatpraxis in Basel
- Seit 2000 Externer Mitarbeiter Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie im Kantonsspital Aarau

■ info@praxis-moser-borer.ch
■ www.ksa.ch

THE NEXT reGENERATION

Mit diesem witzigen doppeldeutigen Motto setzt die Stiftung Osteology die Latte für das nächste international Symposium in Barcelona im April 2019 hoch. Es gilt, sowohl künftige Behandlungsoptionen in der Knochen- und Weichgewebsregeneration aufzuzeigen als auch die nächste Generation der Chirurgen und regenerativ tätigen Zahnärzte in die traditionsreiche Arbeit der Stiftung einzubinden und ihnen eine Heimat zu bieten. pip sprach mit Prof. Dr. Christoph Hämmerle und mit Dr. Mauricio Araújo als den beiden wissenschaftlichen Leitern des Symposiums.

pip: Wie planen Sie die junge und offenbar nicht ganz so fortdigungsaffine Generation einzubinden?

Prof. Hämmerle: Wir sind uns der Herausforderung durchaus bewusst – wir haben mehr mit Frauen zu tun und mehr mit Zahnärzten, die statt in der Einzelkämpferpraxis im Angestelltenverhältnis stehen – diese Gruppen haben andere Bedürfnisse. Gleichwohl wird sich auch diese Gruppe den Herausforderungen zunehmend komplexerer Defekte bei gleichzeitiger Forderung nach möglichst schonenden, aber vorhersagbaren Eingriffen stellen müssen. Nirgends findet sich zu dem Thema eine so konzentrierte Ansammlung an Wissen, Techniken, Meinungsbildnern und der Möglichkeit des praktischen Trainings wie am Osteology Symposium. Der Einsatz moderner digitaler Techniken zum Erreichen dieser Ziele wird am Kongress ein zentrales Thema sein, was der jungen Zielgruppe entgegenkommen dürfte. Freitagmittag bekommt die neue Generation ein ganz eigenes Forum, um ihre aktuellen Forschungen und neue Ansätze zu präsentieren – das wird sicherlich besonders spannend.

Dr. Araújo: Beim Erarbeiten der Kongressthemen haben wir sehr genau darauf geachtet, nicht zu sehr in die Grundlagenforschung abzudriften, sondern die Themen auszuwählen, denen sich der Behandler von heute täglich in der Praxis stellen muss und dazu Technologien, die helfen werden, die Herausforderungen von morgen zu lösen. Digitale Technologien zählen ebenso dazu wie Möglichkeiten der Individualisierung und Biologisierung von Materialien oder auch neue, raffinierte Techniken für die Weichgewebsregeneration, die auch in der Allgemeinpraxis heute sehr hilfreich sein werden.

pip: Aber all das im althergebrachten Frontvortrags-Format?

Dr. Araújo: Jetzt wollen Sie uns ärgern – ganz sicherlich sind wir

uns auch bewusst, dass die schnelllebige Welt von heute uns eine ganz andere Dynamik und Interaktivität bei der Vermittlung von Informationen abverlangt als einst. Eines dieser neuen Formate wird ein Fall-Wettbewerb sein, bei dem ein Kollege seine Beobachtungen mit einer spezifischen Zuhörerschaft teilen und diskutieren wird. Wir haben auch eine Anzahl weiterer interaktiver Elemente eingebaut – vergessen Sie aber bei all dem nicht, dass auch für die nächste Generation Erfahrung, Umsicht, Vorhersagbarkeit und Menschlichkeit sehr wichtige und unverzichtbare Elemente bleiben werden.

Prof. Hämmerle: Nehmen Sie etwa auch unsere sehr umfangreiche Poster-Ausstellung und unser Wissenschaftsforum. Sie könnten fragen, was der Praktiker denn von solchen Präsentationen hat – aber Sie finden vor allem junge Leute bei den Postern, sowohl als Autoren als auch als Betrachter. Denn natürlich geht es die vor allem an, wo wir heute stehen und welche neuen vielversprechenden Ansätze sich in der Wissenschaft und Forschung für die Lösung heutiger und künftiger Probleme finden.

pip: Ein Kollege fragt Sie, warum er an das Osteology Symposium nach Barcelona gehen sollte – Ihre Antwort?

Prof. Hämmerle: Die Symposien der Osteology Stiftung blicken auf eine lange Serie sehr erfolgreicher Veranstaltungen zurück – und auch Barcelona wird ein Erfolg werden. Wir haben ein faszinierendes Kongressprogramm in einer

der schönsten geografischen Kombinationen von quirliger Stadt und Meer in ganz Europa. Das Ganze in der dem Osteology Symposium ganz eigenen freundschaftlichen und kollegialen Atmosphäre, die auch junge Kollegen sofort ansteckt.

Dr. Araújo: Die Frage stellt sich eigentlich nicht, wenn Sie nicht eine der besten Gelegenheiten verpassen wollen, die allerwichtigsten Themen in unserem Fachgebiet in konzentrierter Form mitzubekommen, zu diskutieren und zu erlernen. Seien Sie versichert, wir werden alles abdecken, was Ihnen die Sicherheit gibt, das Beste für Ihren Patienten zu leisten – und das in einer der freundschaftlichsten und schönsten Umgebungen überhaupt. Das wollen Sie auf keinen Fall verpassen!

pip: Herzliches Dankeschön für dieses Gespräch. ■

Weitere Informationen unter:
www.osteology-barcelona.org

8. DENTAL-GIPFEL/WARNEMÜNDE

11. – 13. Januar 2019, Yachthafenresidenz HOHE DÜNE

Der therapeutische Langzeiterfolg im Spannungsfeld von Ästhetik, Funktion, Psyche und Wirtschaftlichkeit

Die familienfreundliche Jahresauftaktveranstaltung an der Ostseeküste

Moderatoren: Prof. Dr. Klaus-Peter Lange, ZTM Carsten Müller

Referenten:

Martin Armster

Prof. Dr. Gernot Badtke

Uwe Dotzloff

Prof. Dr. Daniel Edelhoff

ZTM Stefan Frei

ZTM Matthias Gürtler

Dr. Stephan Gutschow

Dr. Insa Herklotz

Dr. Peter Huemer

ZT Attila Kun

ZTM Andreas Kunz

ZTM Hans-Joachim Lotz

Dr. Stefan Neumeyer

Dr. Ismail Özkanli

ZTM Jochen Peters

ZTM Otto Prandtner

u. a.

ZTM Frederic Reimann

ZTM Günter Rübeling

Michael Sackewitz

Prof. Tassilo-Maria Schimmelpfennig

Prof. Dr. Björn Spittau

Prof. Dr. Dr. Michael Stiller

Dipl. Psych. Hilde A. Urnauer

Dr. Peter Zeitz



Ich wünsche Detailinformationen zum 8. Dental-Gipfel

Dental Balance GmbH ☎ +49 (0)331 887 140 70, 📠 +49 (0)331 887 140 72, ✉ info@dental-balance.eu, 🌐 www.dental-balance.eu

Praxis / Labor:

Vor- und Zuname:

Anschrift:

E-Mail:

Telefon:

Stempel

Prozesse einfacher und flexibler gestalten!

Nicht zuletzt die kommende IDS wird einem neutralen Besucher wieder suggerieren, die Zahnarztpraxen in Deutschland seien bis ins letzte Detail durch-digitalisiert. In Wahrheit hat sich der digitale Workflow bisher bestenfalls in der Diagnostik etabliert, in der Planung und prothetischen Fertigung sind die Zahntechnik-Labors den Praxen weit voraus. Viele Zahnärzte erachten bestehende Systeme als immer noch zu kostenintensiv und zeitaufwendig und den direkten Nutzen für ihre Praxis als zu gering. Zimmer Biomet Dental tritt nun mit einer Reihe neuer Produkte und Lösungen an, um die digitalen Arbeitsprozesse für den Anwender einfacher und gleichzeitig effizienter zu gestalten. pip sprach mit Krista Strauss, Geschäftsführerin Zimmer Biomet Dental in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

pip: Wo sehen Sie derzeit noch die Hemmschwellen bei den digitalen Prozessen und was sind Ihre direkten Antworten?

Strauss: Der Digitalisierung werden wir uns nicht verschließen können. Praxen und Labore digitalisieren ja nicht um der Digitalisierung willen, sondern weil es eine Notwendigkeit ist. Aufgrund der kommenden strukturellen Veränderungen brauchen sie einfachere und flexiblere Prozesse. Schon jetzt gibt es deutlich mehr Frauen in der Zahnmedizin, nicht zuletzt dadurch auch mehr angestellte Zahnärztinnen und Zahnärzte und ein Bedürfnis nach einer Work-Life-Balance. Es bilden sich außerdem mehr Gemeinschaftspraxen oder größere Behandlungszentren und Praxisketten. Wir haben erkannt, dass unsere Anwender eine Flexibilität mit offenen Systemen und funktionierenden Schnittstellen bevorzugen. Das heißt, die Komponenten im digitalen Workflow sollen ihnen die Möglichkeit lassen, an der einen oder anderen Stelle aus der Prozesskette ein- oder wieder aussteigen zu können. Wir werden den digitalen Workflow als offene Struktur mit einer ganzen Reihe neuer Produkte und Lösungen komplettieren.

pip: An welchen Elementen im Digitalen Workflow setzen Ihre neuen Lösungen an?

Strauss: Wir werden künftig die Prozesskette von der Diagnostik bis zur prothetischen Fertigung nahtlos abbilden. Ein Schlüsselement dieses digitalen Workflows ist der Intraoralscanner. Durch die Kooperation mit Align Technology können wir künftig den iTero Element, einen der besten Intraoralscanner für die KFO, anbieten. Kooperationen mit weiteren Herstellern sind geplant. Die volle Flexibilität schaffen wir mit dem Encode Converter, der den Vorteil der Bellatek Encode Gingivaformer für die direkte

Zusammenarbeit von Praxis und Labor ermöglicht. Damit können unsere Anwender an jeder Stelle in der Prozesskette ein- und aussteigen – je nachdem, ob sie bereits Investitionen in eine Fräseinrichtung getätigt haben oder dies künftig tun wollen. Es ist ihnen überlassen, ob sie mit externen Fräsdienstleistern oder gewerblichen Laboren zusammenarbeiten oder die Wertschöpfung im eigenen Praxislabor halten wollen.

pip: Wie genau funktionieren Ihre neuen Lösungen?

Strauss: Zimmer Biomet Encode ist den meisten vertraut. Damit kann der Zahnarzt bereits seit langem ohne Abformungen auf Implantatniveau behandeln. Der Gingivaformer hat mehrere Funktionen. Er dient als Abformpfosten bzw. Scanbody und zugleich als Einheilkappe. Somit sind Abutmentwechsel überflüssig, was zu einem signifikant besseren Erhalt der Hart- und Weichgewebe führt. Die Besonderheit dieses Systems liegt an

den speziellen Vertiefungen an der Oberfläche der Abutments, die Informationen über die Implantatposition, die Abutmenthöhe und das Emergenzprofil enthalten, also alle mehrdimensionalen Details.

Neu ist nun eine spezielle Encode Converter Lösung, die dem Zahntechniker ermöglicht, für seine Kunden die prothetischen Planungen vorzunehmen – direkt und ganz ohne Umweg über einen bestimmten Konstruktionsdienstleister. Dafür nutzt er ein exklusives

Software-Modul, mit dem er die 3D-Informationen des Bellatek Encode Gingivaformer entschlüsselt und die individuellen Bellatek Abutments direkt konstruieren kann. Die gesamte prothetische Versorgung lässt sich damit im Handumdrehen konstruieren und die Fertigung kann dann im eigenen Labor oder über eines der autorisierten Zfx-Fräszentren erfolgen. Damit unterstützen wir direkt das künftig deutliche Zusammenwachsen von Chirurgie, Prothetik und Zahntechnik. Der Behandlungsablauf wird damit wesentlich verkürzt, das Verfahren ist für den Patienten viel angenehmer und zeitsparender, und nicht zuletzt erzielt man damit ein individualisiertes und ästhetisch sehr ansprechendes prothetisches Ergebnis. Übrigens wird es ab 2019 nach den Zimmer Biomet Certain- und Ex Hex Implantaten auch eine Encode-Lösung für die Tapered-Screw-Vent (TSV) Implantate geben, die sich in Kreisen unserer Anwender ungebrochen einer großen Beliebtheit erfreuen.

pip: Herzliches Dankeschön, Frau Strauss, für Ihre Zeit und dieses Gespräch. ■



Krista Strauss und Dietmar Jocham, Marketingleiter Zimmer Biomet Dental.

Puros® Allograft Portfolio



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

Lösungen für die Hartgeweberegeneration



Puros Allograft
Block



Puros Allograft
Patientenindividueller Block



Puros Allograft
Spongiosa-Dübel



Puros Allograft
Spongiosa-Partikel



Puros Allograft
Spongiosa-Block



Puros Allograft Blend
Kortiko-Spongiose Partikel

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

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

www.zimmerbiometdental.de

¹ Daten liegen bei RTI Surgical, Inc. vor.

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

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

Große Erleichterung bei komplexen Fällen

Navigierte Chirurgie und die Delegation des Prozesses der Planung und Anfertigung der Bohrschablone – für die einen ist es eine inzwischen etablierte und hilfreiche Technik, andere fürchten den Verlust von Entscheidungskompetenz und gar forensische Konflikte. Dabei liegen bei einem guten Dienstleister die Entscheidungshoheit – Pilotbohrung oder voll navigiert, zahn- oder schleimhautgetragen – und auch die Eingriffsmöglichkeiten innerhalb des gesamten Planungsprozesses ganz beim Behandler. pip sprach mit Priv.-Doz. Dr. Dr. Henning Hanken, Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie vom Universitätsklinikum Eppendorf, über seine Erfahrungen.

pip: Was halten Sie vom Satz ‚Wer Bohrschablonen zum Implantieren braucht, sollte besser gar nicht damit anfangen‘?

Dr. Hanken: Ich denke mal, wir haben hier am UKE hinreichend komplexe Fälle, um uns eine ausreichende implantologische Kompetenz zuzutrauen, insofern zielt Ihre Frage in die falsche Richtung. Wenn es darum geht, ob jemandem durch geführte Chirurgie geholfen würde, der keine Erfahrungen hinsichtlich der anatomischen Strukturen und der über keine guten chirurgischen Fähigkeiten verfügt, haben Sie sicherlich Recht: Bohrschablonen sind keine Unterstützung für Anfänger. In Händen versierter implantologisch tätiger Zahnärzte oder Chirurgen sind sie aber ein sehr hilfreiches Tool. Außerdem sollte man sich von der Frage verabschieden, ob man schablonengeführt vorgehen muss – intraforaminär muss ich aus chirurgischer Sicht gar nichts, es kann aber dennoch prothetisch von großem Vorteil sein, weil die Einschubrichtung dann stimmt.

pip: Hat man als Behandler keine Sorge, zu viel Kompetenz an ein Planungszentrum ‚abzugeben‘?

Dr. Hanken: Anfangs haben wir die Planungen am PC sogar noch selber gemacht, aber ehrlich gesagt, erscheint dies bei der heutigen Personalsituation wenig sinnvoll bzw. die Zeit dafür zu schade – wir werden hier am Patienten und im OP gebraucht. Daher nehmen wir den Service eines Planungszentrums gern in Anspruch, was konkret bedeutet, dass anhand unserer diagnostischen Daten eine Planung erstellt und diese dann in einem gemeinsamen Webmeeting, vorzugsweise in Anwesenheit sowohl des Chirurgen, des Prothetikers und des Zahntechnikers, detailliert durchgesprochen wird. Wir sehen also jede Planung und können jederzeit eingreifen und damit geben Sie auch letztendlich die ‚Hoheit‘ über die Planung eben gerade nicht ab.

pip: Bei welchen Indikationen gehen Sie vorzugsweise navigiert vor?

Dr. Hanken: Wir haben hier am UKE sehr aufwendige Fälle, die Sie in einer normalen niedergelassenen Praxis gar nicht behandeln können und wollen. Wir reden hier von komplexen Rekonstruktionen wie etwa mit Fibula-Transplantaten. Das sind genau die Fälle, bei denen wir inzwischen sehr gern navigiert vorgehen. Die gemeinsame Planung und der Nutzen des Netzwerks aus Prothetikern, MKGlern und Technik, auch aber die Erfahrung eines Planungspartners, in deren Labor eine große Menge Daten und Fälle und damit auch Know-How zusammenfließt, ist da enorm hilfreich. Bei uns geht es ja um sehr essentielle Fragen: Kann man das überhaupt prothetisch versorgen? Ab wann könnte dieser Patient wieder essen? Das vielzitierte Backward Planning bekommt da ganz andere Dimensionen. Implantate setzen an sich mag

noch recht einfach sein, aber der prothetische Aspekt muss passen. Daneben sind wir am UKE natürlich auch ein Ausbildungsbetrieb, und auch hier erweist sich als enorm hilfreich, wenn Sie sich mit unangenehmen anatomischen Situationen bereits am PC beschäftigen konnten: Sie gehen deutlich vorbereiteter und damit sicherer in die Operation. Auch die Lernkurve wird durch diese Prozesse spürbar beschleunigt. Letztlich geht es auch um die Sicherheit: Auf die Strukturen gut vorbereitet zu sein und sicher an empfindlichen Stellen vorbeizukommen, gibt auch hier ein sehr gutes Gefühl.

pip: Wo sehen Sie noch Limitationen bei der schablonengeführten Chirurgie?

Dr. Hanken: Zahngetragen ist die Technik mittlerweile sehr zuverlässig, bei den rein knochen- oder schleimhautgetragenen Verfahren sollte man

sich bereits in der Planung markante Punkte wie Knochentanten oder ähnliches merken und grundsätzlich vorsichtig vorgehen. Auch der Hersteller weist hier aber darauf hin, in solchen Fällen die Schablone erneut am Modell anzupassen. Navigierte Chirurgie ist nicht idiotensicher, aber es erleichtert schon sehr, bereits im Vorfeld zu wissen, wo es langgeht.

pip: Herzlichen Dank, Herr Dr. Hanken, für dieses informative Gespräch. ■



Priv.-Doz. Dr. Dr. Henning Hanken.



EINFACH

79€*

je Planung /
vollnavigierte
Schablone

*unabhängig von der
Implantanzahl,
zzgl. MwSt.



3D-IMPLANTATPLANUNG LEICHT GEMACHT

- Unabhängig** Planungsservice für alle Implantat-systeme ohne Softwarekosten
- Komfortabel** Onlinebestellung plus kompetente Beratung
- Zuverlässig** Planungsentwurf zum nächsten Werktag, Fertigung in Deutschland

Jetzt kostenlos registrieren:
guide.bego.com

BEGO IMPLANT SYSTEMS
BEGO Guide Hotline 0421-20 28-488

Miteinander zum Erfolg



Die nächsten Gipfel schon im Blick

Eine Erfolgsmeldung jagt die andere, der Aktienkurs legt innerhalb von drei Jahren um 200 % zu, selbst knochentrockene Wirtschaftszeitschriften versteigen sich zu „Liebeserklärungen an die Wachstumspere“. Was Straumann an organischem Wachstum in den bestehenden Unternehmensbereichen nicht schafft, erreicht das Unternehmen durch strategisch geschickte Akquisitionen. „Wann holen Sie mal Luft?“ wollte pip vom Mitglied der Straumann-Geschäftsleitung und seit Januar 2018 neuen Head of Sales Implantologie Karl-Heinz Demmler wissen.

pip: Sie gehen ans Ruder auf einem der absoluten Höhenflüge der Unternehmensgeschichte – kein mulmiges Gefühl?

Demmler: Nein – wir sind ja nicht in Turbulenzen. Im Gegenteil, wir sind trotz beträchtlicher geografischer Expansion und Investitionen in innovative Technologien sowie unsere Produktionskapazitäten für viele der kommenden, zum Teil einschneidenden Herausforderungen in der Zahnmedizin bestens vorbereitet.

pip: ... die da konkret wären ...?

Demmler: Es beginnt damit, dass wir als derzeit einziges Unternehmen die vollständige Bandbreite von Premium- bis hin zu Value-Lösungen bieten – wir können unseren Kunden die für ihre Praxis und Patienten ideale Lösung bieten – und das nicht nur im Bereich der Implantate, sondern auch in anderen Gebieten der ästhetischen Zahnmedizin. Beteiligungen an Unternehmen wie botiss für den regenerativen Bereich, Createch in der Prothetik oder Clearcorrect in der Kieferorthopädie zählen ebenso dazu wie strategische Erweiterungen des Produktspektrums bei Medentika und Neodent. Die Straumann Group darf sich als echter Systemanbieter im Bereich der restaurativen und ästhetischen Zahnmedizin bezeichnen.

pip: Eines der Trendthemen in der dentalen Implantologie sind aktuell Keramik-Implantate, hier haben sich inzwischen einige Hersteller spezialisiert. Wie entwickelt sich Ihr eigenes Pure Ceramic und wo sehen Sie Hauptdifferenzierungsmerkmale?

Demmler: Wir sehen die Hauptindikation für Keramik-Implantate aus naheliegenden Gründen in der Versorgung im ästhetischen Bereich. Hier haben wir unser Monotype-Portfolio um ein durchmesserreduziertes 3,3mm-Implantat ergänzt. Ein Gamechanger für Anhänger der Keramik-Implantate wird aber das neue zweiteilige Pure Ceramic sein. Die prothetischen Einschränkungen, die bei vielen Keramik-Fans bisher die Begeisterung gedämpft haben, gehören damit der Vergangenheit an.

Als ganz wesentlich für Anwender sehe ich, dass wir nicht mit experimentellen Konzepten in den Markt kommen, sondern auf über zehnjährige Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zugreifen können. Bei unseren einteiligen Implantaten verfügen wir bereits über sehr solide 3- und bald 5-Patientenjahresdaten auf höchstem wissenschaftlichen Niveau. Die ersten Resonanzen aus klinischen Beobachtungen beim zweiteiligen Keramik-Implantat sind ebenfalls sehr vielversprechend. Künftig ist das besonders ästhetische Erscheinungsbild von implantologischen Keramikversorgungen also auch ohne Kompromisse möglich. Aus Patientenkreisen werden Keramik-Versorgungen ohnehin sehr viel aktiver angefragt als konventionelle Titan-Implantate. Damit können Straumann-Anwender einen wachsenden Markt bedienen, ohne von ihren klinischen Überzeugungen abrücken zu müssen. Unsere Solidität – im doppelten Sinne – unterstreichen wir sicherlich nicht zuletzt mit der auch für das Keramik-Implantat geltenden Lifetime-Plus-

Garantie, die unsere Kunden von unseren Roxolid-Implantaten gewöhnt sind: Bei Implantatfraktur erhält der Kunde nicht nur gleichwertigen Ersatz, sondern auch eine Behandlungsentschädigung für den Patienten in Höhe von 1000,00 €.

pip: Auf was darf man, auch mit Blick auf die kommende IDS, bei Straumann weiter gespannt sein?

Demmler: Selbstverständlich dürfen wir uns wieder auf innovative Lösungskonzepte und revolutionäre Technologien freuen. Wir sprechen hier unter anderem von einem neu entwickelten Implantatsystem im Premiumbereich. Doch ich betone noch einmal: Wir haben uns als Unternehmen extrem weiterentwickelt und bieten mittlerweile deutlich mehr als Implantate und Materialien zur Knochenregeneration! Mit unserem validierten Digitalen Workflow geben wir unseren Partnern

alle Optionen an die Hand: von der Inhouse-Lösung über Chairside bis zur Zentralfertigung. Die Digitalisierung ist auf dem Vormarsch und unterstützt die Abläufe in den Praxen und Laboren. Für uns stehen hier selbstverständlich auch die Qualität und der Komfort für den Patienten im Mittelpunkt. Diesen Weg werden wir weiterhin aktiv mitgestalten. Auf die bestehende Infrastruktur bauen wir auch auf, wenn wir im nächsten Jahr den Bereich KFO adressieren werden. Unsere Vision ist nicht, Implantate und Produkte zu verkaufen, sondern für alle Beteiligten rundum ein Lächeln zu erzeugen als auch Vertrauen zu schaffen.

pip: Herzliches Dankeschön für dieses Gespräch, Herr Demmler. ■



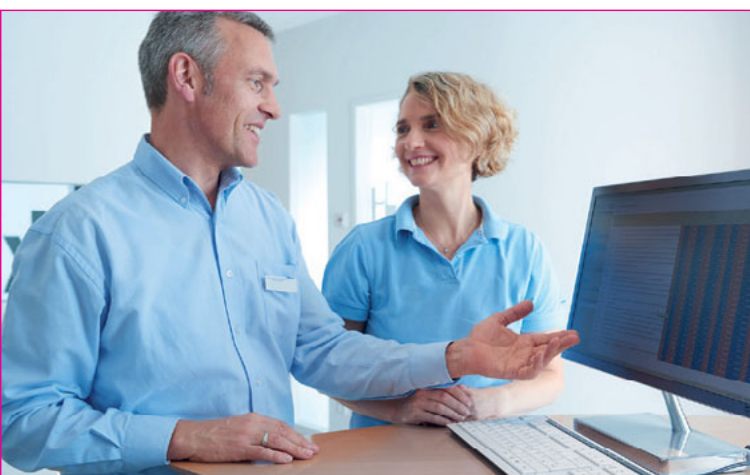
Karl-Heinz Demmler.

Gerade in der Existenzgründung lohnt sich ein Abrechnungszentrum (Teil 2)

Gerade die ersten Praxisjahre sind von einem hohen bürokratischen wie auch administrativen Aufwand geprägt. Nicht nur die Anforderungen hinsichtlich QM, Abrechnung und Personal nehmen einen großen Teil der verfügbaren Zeit in Anspruch. Auch müssen Abläufe definiert und Routinen etabliert werden. Im ersten Teil des Beitrags (pip Heft 5/2018, S. 90) ging es darum, wie eine Praxis vom ersten Patientenkontakt bis zur Behandlungsplanung von den Leistungen und Services eines Abrechnungszentrums profitieren kann. So findet die Praxis bei dem Behandlungsgespräch Unterstützung durch ein multilinguales Dokumentenmanagement. Bei einem negativen Bescheid des privaten Kostenträgers im Rahmen eines eingereichten privaten Therapieplans hilft ein intelligentes Argumentations-Programm bei der Durchsetzung. Online-Ankaufsanfragen geben bereits vor der Behandlung eine finanzielle Sicherheit. Wie die Praxis auch im Rahmen des weiteren Patientenprozesses von einem Abrechnungsunternehmen profitieren kann, wird im Folgenden behandelt.

Eine lückenlose Berücksichtigung aller Abrechnungspositionen ist wirtschaftlich hoch relevant

Im Anschluss an die Behandlung geht es um die korrekte Abrechnung der von der Praxis erbrachten Leistung. Doch so einfach wie man sich das vorstellt ist das Thema Abrechnung dann doch nicht. Werden immer alle erbrachten Leistungen mit den jeweils korrekten Steigerungsfaktoren angesetzt? Gibt es Abrechnungspositionen, die bei einer bestimmten Leistung in den letzten Quartalen immer angesetzt, aber im aktuellen Quartal



Eine transparente Darstellung der Steigerungsfaktoren im Periodenvergleich hilft, die Übersicht in der Abrechnung zu behalten.

vergessen wurden? Hat sich die Abrechnungspraxis aufgrund eines Personalwechsels geändert? Ist das eigene Abrechnungspersonal regelmäßig auf fachspezifischen Fortbildungen? Und was, wenn die eigene Abrechnungsfachkraft krankheitsbedingt kurzfristig ausfällt oder aufgrund eines hohen Abrechnungsaufkommens nicht hinterher kommt? Vieles kann im Kontext der Abrechnung schief gehen, vergessen werden oder den Prozess erschweren. Alle genannten Punkte können eine Praxis in ernsthafte finanzielle Schwierigkeiten bringen. Gerade dann, wenn die Praxis noch nicht etabliert ist und über genügend Rücklagen verfügt. Denn eines ist sicher: Ohne Abrechnung keine Liquidität. Ohne Liquidität keine Begleichung laufender Kosten. Daher ist es wichtig, als Praxis einen fähigen Partner an seiner Seite zu haben, der bei den genannten Themen schnell und unbürokratisch Hilfestellung im benötigten Rahmen bietet. Einige

Abrechnungsunternehmen unterstützen die Praxis daher in allen genannten Bereichen – von Online-Benchmark-Systemen auf Abrechnungszifferenebene über eigene Fortbildungsveranstaltungen zu aktuellen Themen bis hin zur Unterstützung bei Personalengpässen in der Abrechnung.

Leistung erbracht und jetzt auf das Geld warten? Nicht mit einem Abrechnungsunternehmen

Garantierte Leistungsvergütung – jeden Tag zum Wunschtermin. Die Begleichung im Rahmen einer Behandlung erbrachter Leistungen kann seitens des Kostenträgers häufig vier bis acht Wochen dauern. Rechnet eine Praxis noch in Eigenregie mit den Patienten ab, kann es sein, dass sie in dieser Zeit in die Vorfinanzierung gehen muss – inklusive aller Risiken. Nicht selten werden bei auftretenden Erstattungsschwierigkeiten daraus sogar mehrere Monate. Nutzt die Praxis hingegen die Online-Abrechnung eines modernen Abrechnungszentrums, erhält sie auf Wunsch binnen 24 Stunden nach Eingang der Abrechnung das Honorar ausbezahlt. Somit ist die Praxisliquidität garantiert. Auch fällt für die Praxis eine erweiterte Rechnungsadministration inklusive Rechnungseingangskontrolle, Mahnwesen, Portokosten etc. weg. In der Regel gleichen bereits die jährlich eingesparten Kosten für Druck, Kuverts und Porto einen Großteil der Factoring-Gebühren aus. Hier lohnt sich auch ein Blick auf das neutrale Kalkulationstool www.factoringmatrix.de, auf welchem praxisindividuell die Abrechnung in Eigenregie einem Abrechnungszentrum gegenübergestellt werden kann. Und auch die Rechnungsindividualisierung durch das Praxislogo ist mittlerweile bei den meisten Abrechnungszentren eine Basisleistung.

Lesen Sie in der nächsten Ausgabe der pip 01/2019 den dritten Teil.

Urs Kargl

Leiter Marketing und Kommunikation DZR

Fordern Sie direkt unser exklusives Existenzgründer-Gutscheinheft an und profitieren Sie von einer Vielzahl an Vorteilen bei Seminaren, Fortbildungen, Beratungsangeboten, Praxisausstattung, Werbemittel und vielen mehr! DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH · Tel: 0711/ 96000-240 · E-Mail: vertrieb@dzt.de · www.dzt.de

Maximale Flexibilität: Eine Revolution in der Implantologie

Unter dem Slogan „It’s my choice“ hat Dentaurum Implants ein weltweit einzigartiges Implantatsystem entwickelt – tioLogic Twinfit. Dem Anwender werden mit diesem patentierten System neben Sicherheit und Effizienz im Handling auch maximale Flexibilität von der Insertion bis über die definitive Versorgung und eine altersbedingte Situationsänderung hinaus geboten. Der revolutionäre Abutment Switch ermöglicht die Versorgung von zwei prothetischen Anschlussgeometrien – conical und platform – auf nur einem Implantat. Das Tiefenstopp-System sorgt darüber hinaus für Flexibilität und Sicherheit in der chirurgischen Aufbereitung.

Mit dem patentierten tioLogic Twinfit-Implantatsystem können sämtliche Indikationen im Bereich der Chirurgie und Prothetik abgedeckt werden. Das Implantatdesign und die Gewindegeometrie wurden mittels moderner FEM-Analysen optimiert und sorgen für einen knochenschonenden und gleichbleibenden Kraftfluss. Optimale Abstufungen bei den Implantatdurchmessern und -längen ermöglichen ein indikationsbezogenes Vorgehen. Maximale Flexibilität in der prothetischen Versorgung bietet das umfangreiche Prothetik-Sortiment. Das bewährte S-M-L-Konzept und das integrierte Platform Switching ermöglichen auch bei tioLogic Twinfit ein übersichtliches und handliches Sortiment: fünf Implantatdurchmesser, fünf Implantatlängen, drei Aufbauvarianten, zwei Anschlussgeometrien – conical und platform.



Das tioLogic Twinfit-Implantat.

Revolutionärer Abutment Switch

Der revolutionäre Abutment Switch ermöglicht es, zwei prothetische Anschlussgeometrien – konisch und zylindrisch – auf einem Implantat zu versorgen. Aktuell ist dies auf dem Implantatmarkt ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Dies bedeutet Flexibilität während des gesamten Implantatlebenszyklus – von der Insertion bis über die definitive Versorgung und eine eventuelle spätere altersbedingte Situationsänderung hinaus. Es kann jederzeit individuell und flexibel entschieden werden, welche Abutmentvariante für den jeweiligen Patienten sowohl funktionell als auch ästhetisch die beste ist – conical oder platform.

Neuartiges und praktisches Tiefenstopp-System

Die Tiefenstophülsen für den situativen Einmalgebrauch sorgen für Flexibilität und Sicherheit in der chirurgischen Aufbereitung und liegen jedem Implantat bei. Diese können vom Chirurgen jederzeit unterstützend bei der Insertion genutzt werden

und sind abgestimmt auf das Bohrprotokoll. Hierzu werden die Hülsen optional einfach auf den jeweiligen Bohrer aufgesteckt. Zuverlässigen Schutz vor der Verwendung eines falschen Instruments bietet die durchmesserbezogene Farbcodierung. In Zusammenspiel mit dem Advanced Aufbereitungsinstrumentarium wird eine besonders knochenschonende Aufbereitung des Implantatbetts ermöglicht. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, wertvolle autologe Knochenspäne zu sammeln.

Angulierte Lösungen und digitaler Workflow

Das Prothetik-Sortiment wird abgerundet durch das innovative 4Base-System für verschraubte Suprakonstruktionen mit Angulationen bis zu 50°. Eine einheitliche Schnittstelle vereinfacht die prothetische Versorgung. Augmentative Maßnahmen werden somit minimiert und dadurch die Behandlungszeit verkürzt. Zusätzlich bietet der angulierte Schraubenkanal die optimale Lösung sowohl für das komplette okklusal verschraubte Segment mit 4Base als auch Hybridkonstruktionen. Dies garantiert ästhetische und funktionelle prothetische Ergebnisse. Der Schraubenkanal kann bis zu 20° zur Implantatachse anguliert werden und ermöglicht speziell im Frontzahnbereich einen diskreten Austritt im palatinalen Bereich.



Das tioLogic Twinfit-Tiefenstopp-System.

Das patentierte tioLogic Twinfit-Implantatsystem ist mit all seinen Komponenten konsequent für den digitalen Workflow ausgelegt. Als digitaler Partner legt die Dentaurum-Gruppe sehr viel Wert auf wirtschaftliche und verständliche Prozessabläufe unter Einbindung validierter Materialien – angefangen vom Scan bis hin zur Herstellung. Mit tioLogic Twinfit werden neue Maßstäbe in der Implantologie gesetzt. Das System bietet sowohl dem Anwender als auch dem Patienten flexible, effiziente und maßgeschneiderte Lösungen. Abgerundet wird dieses Programm mit einem umfangreichen Serviceangebot für Anwender und Patienten. Ausführliche Informationen unter www.tioLogic-Twinfit.de. ■

IT'S MY CHOICE.



Das ist
noch NIE
dagewesen!



EIN IMPLANTAT – ZWEI AUFBAUTEN.

conical platform

Enthüllt: Neue Reihe an Implantologie- und Chirurgie-Motoren

Anlässlich des EAO-Kongresses 2018 hat Bien-Air Dental seine beiden neuen Implantologie- und Chirurgie-Motoren Chiropro und Chiropro Plus vorgestellt. Die neuen Versionen des Chiropro und des Chiropro Plus für Implantatinsertionen und oralchirurgische Eingriffe wurden vollständig getreu einer einzigen Philosophie entwickelt: der Einfachheit.

Die Steuerung des gesamten Systems erfolgt mithilfe eines einzigen Drehknopfs. Anhand einer Drehbewegung navigiert der Nutzer durch die Menüs und nimmt Einstellungen vor. Ein Knopfdruck ermöglicht das Speichern des gewählten Wertes. Zudem lässt sich der Drehknopf – der einzige Kontaktpunkt zwischen Zahnarzt und Steuerkonsole während eines Eingriffs – zur einfachen Wartung leicht entfernen und sterilisieren. Dank ihrer klaren und prägnanten Schnittstelle zeigen der neue Chiropro sowie der Chiropro Plus die wichtigsten Informationen zum reibungslosen Ablauf des Eingriffs auf einen Blick: Art der zu verwendenden Instrumente, Drehzahl, Drehmoment, Fördermenge der Spülflüssigkeit und Drehrichtung. Das Vorhandensein von vorprogrammierten Behandlungsabläufen und die Möglichkeit, die Einstellungen je nach den Besonderheiten des Patienten zu ändern, erleichtert ebenfalls die Bedienung.



Der neue Chiropro von Bien-Air.

Unterscheidung Chiropro und Chiropro Plus

Obwohl Nutzer mit beiden Systemen von derselben einfachen Handhabung profitieren, unterscheiden sich die beiden neuen Geräte durch ihre jeweiligen Anwendungsgebiete. Während der Chiropro im Wesentlichen der Insertion des Implantats dient, ermöglicht der Chiropro Plus auch implantologische und oralchirurgische Eingriffe. Jede klinische Disziplin erfordert spezifische Instrumente. Daher ist es möglich, die Steuerkonsolen der beiden Geräte an den für jeden Eingriff geeigneten Mikromotor und das für jeden Eingriff geeignete rotierende Instrument anzuschließen.

Implantologie

Die von dem Chiropro (bzw. Chiropro Plus) gesteuerte Kombination aus neuem Mikromotor MX-i (bzw. MX-i Plus) und Winkelstück CA 20:1 bietet das Beste der rotierenden Technik für alle Implantologie-Eingriffe. Das an den Mikromotor gekoppelte Winkelstück ermöglicht eine hervorragende Dreh-



Der Bien-Air Chiropro Plus.

zahlstabilität für präzise, ruckfreie Eingriffe. Das Winkelstück ist zudem außergewöhnlich langlebig und verfügt über ein besonderes innengeführtes Irrigationssystem. Auf diese Weise stört die Irrigationsleitung den Zahnarzt nicht bei der Handhabung.

Oralchirurgie (auch Weisheitszahnextraktion)

Der mit dem geraden Handstück PM 1:2 und dem Mikromotor MX-i Plus verbundene Chiropro Plus ist die ideale Lösung für oralchirurgische Eingriffe, insbesondere die Weisheitszahnextraktion. Dank der hohen Leistung des PM 1:2 wird die Schnittdauer um 70 % reduziert (auf zwölf Sekunden zur vollständigen Extraktion eines Zahns) und die erforderliche Kraft deutlich verringert. Die Überhitzungsgefahr wird dank des Kühlsystems mit integriertem Ventilator des MX-i Plus ebenfalls deutlich reduziert.

Oralchirurgie & Parodontologie

Die Kombination aus Chiropro Plus, Mikromotor MX-i Plus und neuem Winkelstück CA 1:2.5 ermöglicht zusätzlich zu oralchirurgischen Interventionen auch parodontologische Eingriffe. Obwohl die eckige Form des Winkelstücks sich je nach Behandlungsbereich als geeigneter erweisen kann als ein gerades Handstück, gewährleisten das hohe Drehmoment des MX-i Plus sowie das Kühlsystem mit integriertem Ventilator einen schnellen Eingriff ohne Überhitzung des Instruments. ■

Weitere Informationen unter: www.bienair.com



PURE SIMPLICITY



NEW CHIROPRO

IMPLANTOLOGY
motor system

NEW CHIROPRO PLUS

IMPLANTOLOGY
motor system

ORAL SURGERY
motor system

Steuern Sie Ihren Implantologie- und Chirurgie-Motor mit einem einzigen Drehknopf. Die neuen Chiropro von Bien-Air Dental wurden komplett nach einer Philosophie konzipiert: **Schlichtheit!**



FRANKFURT AM MAIN

Die in der Klassikstadt Frankfurt gezeigten stilvollen Oldtimer begleiten den Vortragstag mit Dr. Ueli Grunder.

Ästhetik in der Implantologie

Dr. Ueli Grunder konnte in der Klassikstadt Frankfurt anlässlich der Veranstaltung von Thommen Medical Education am 14. September 2018 wieder einmal mit seinem umfangreichen Erfahrungsschatz demonstrieren, wie man mit standardisiertem Vorgehen zu perfekten Langzeitergebnissen kommen kann.

Es gibt nur wenige Referenten, die 25-Jahres-Ergebnisse zeigen können. Der Schweizer Dr. Ueli Grunder mit seiner Praxis in Zollikon-Zürich (CH) ist für den hohen Anspruch an sich selbst und seine chirurgischen Fähigkeiten bekannt. Es ist für ihn immer wieder eine Herausforderung das Lachen eines Patienten natürlich wiederherzustellen. Fünf Parameter sind dabei wesentlich: Eine von der Norm abweichende Weichgewebekontur, eine Narbenbildung durch vorangegangene chirurgische Interventionen, fehlende Papillen, fehlendes bukkales Volumen an Knochen- und/oder Weichgewebe und eine deutliche Verfärbung der Weichgewebe bzw. Schattenbildung.

Patientenkommunikation

Gleich zu Beginn der Therapie sollte ein erfahrener Behandler seinen Patienten aufklären, ob die Wünsche und Vorstellungen umzusetzen oder ob am Ende der Behandlung Einschränkungen in der Ästhetik zu erwarten sind. Eine Risikoabschätzung und die Kostenvorhersage folgen diesem Schritt, damit der Patient angesichts aller Fakten und Risiken informiert seine Therapieentscheidung treffen kann. Die Einschätzung der Schwierigkeit eines Falles – und es ging hier im Wesentlichen um eine Schalltücke von einem oder mehreren Zähnen im OK-Frontzahnbereich, ist eine Grundvoraussetzung für den späteren Erfolg. Schwierige Fälle sind bei hoher Lachlinie, konvexer Kieferform, dünnem Gingivatyp, dreieckigen Zahnformen, divergierenden Zahnachsen in der Front, einer Keratinisierung der Mukosa, einstrahlenden Lippenbändern, bei Knochendefekten oder bei dicht nebeneinander inserierten Implantaten zu erwarten.

Prävention

Die zuerst zu nennenden, vermeidbaren Fehler sind Schnitte, denn sie führen zu Narben. Alles spricht daher für eine schonende Extraktion. Da der Verlust von Hart- und Weichgewebe nach der Entfernung des Zahnes nicht aufgehalten werden kann, sind Maßnahmen zu treffen, um einem Volumenverlust entgegenzuwirken.

Wichtige Faktoren bestehen in der korrekten Implantatposition. Mithilfe von Weichgewebetransplantaten kann die Gingiva verdickt und damit das Weichgewebe von einem dünnen in einen dicken Gingivatyp verändert werden. Ist eine Lappenbildung notwendig, dann sollte die vertikale Inzision möglichst weit distal zwischen 3er- bis 4er-Region gewählt werden, um ästhetische Beeinträchtigungen an der Gingiva zu vermeiden.

Kieferkammaufbau

Den Aufbau des Kieferkammes nimmt Dr. Grunder stets in derselben Art und Weise vor. Unter Verwendung von bovinem kollagenhaltigen Knochenersatzmaterial und einer titanverstärkten GoreTex-Membran, die mit einer speziellen Biegetechnik an die Morphologie des zu erwartenden Kieferkammes angepasst wird, schafft er eine stabile Kieferform und die besten Langzeitergebnisse. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die schonende Operationstechnik zu lenken, auf das Handling – hier gezeigt mit den immer gleichen Materialien –, auf einen spannungsfreien Nahtverschluss und eine vollständige und verständnisvolle Instruktion der Patienten. Diese Vorgehensweise untermauerte Dr. Grunder mit wirklich eindrucksvollen Verlaufskontrollen – die Patientenhistorien umfassten eindrucksvoll teils 25 Jahre. Dass auch bei optimalem OP-Verlauf nicht immer alles gelingt, verheimlichte Dr. Grunder nicht. Im Zuge seiner ehrlichen und dezidierten Fehleranalyse bestand für die Teilnehmer die Chance, aus seinen Fehlern zu lernen. Im Rahmen eines Komplikationsmanagements schilderte er die wesentlich zu beachtenden Faktoren bei der folgenden Zweit-OP.

Fazit

Es war ein sehr intensiver, diskussionsreicher und kurzweiliger Tag mit Dr. Ueli Grunder, den die Teilnehmer aufgrund seines umfangreichen Wissens und seiner angenehmen Persönlichkeit noch Stunden länger hätten referieren lassen.

Thomas Staudt



**DIREKT
ZUM ZIEL.**
GUIDED SURGERY





BERLIN

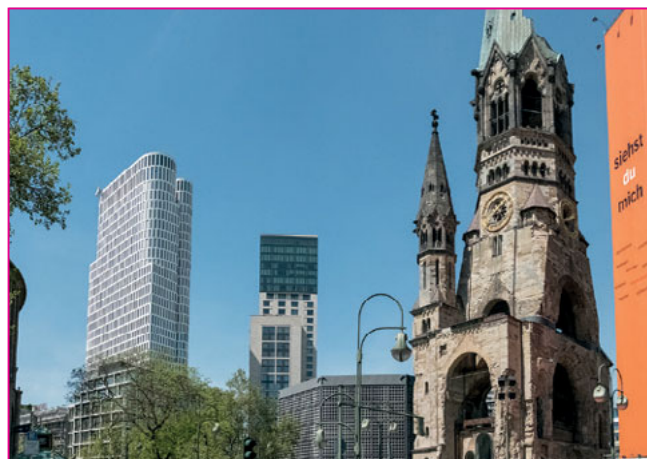
Mehr als ein Grund zum Feiern

Ein Grund zum Feiern jagt den nächsten: Nachdem Geschäftsführer Alexander Scholz vor kurzem die anstehende eventuelle Übernahme von 70 % des Unternehmens und damit ein beeindruckend breites Fundament durch einen der dentalen Weltmarktführer, Henry Schein, verkünden konnte, beging medentis nun mit einem Reigen von Festlichkeiten in Berlin das fünfjährige Jubiläum der erfolgreichen implantologischen Navigationssoftware ICX-Magellan.

Nachdem medentis 2013 mit ICX-Magellan und der Fertigung von 123 Schablonen im Jahr gestartet war, wird diese Menge heute manchmal an einem einzigen Tag abgefragt. Dies spiegelt auch die dynamische Entwicklung des digitalen Workflows in den Anwenderpraxen wider. „Mit über 10.000 Schablonen im laufenden Jahr dürften wir im deutschen Markt vermutlich derzeit die Nummer eins sein“, so Alexander Scholz. ICX-Experte und ZTM Dirk Völlmecke präsentierte im Waldorf Astoria Berlin etliche Neuheiten im ICX-Premium-Segment. Zur IDS wird u.a. mit ICX-Independent eine in Deutschland gefertigte Fräsmaschine vorgestellt. „Einfachstes Plug and Play“, so Völlmecke, zur kostengünstigen Anfertigung individueller Abutments. Die Zukunft heißt ICX-Magellan X, eine cloudbasierte Software, die Alessandro Motroni als maßgeblicher Entwickler der Software im Detail vorstellte. Sie gestattet den gesicherten gemeinsamen Zugriff auf die Planung seitens Chirurg, Prothetiker und Zahntechniker, auch den Zugriff vom Smartphone oder Tablet und für das Behandlersteam damit größtmögliche Unabhängigkeit von Zeit und Raum. Dr. Uwe Jaenisch ließ die Teilnehmer an seiner Erfolgsgeschichte der auf dem All-on-Four-Konzept basierenden Versorgung mit ICX-Imperial teilhaben und entfachte eine interessante Diskussion. Auf welchem hohem Niveau inzwischen mit navigierter Chirurgie für den Patienten sehr attraktive und minimalinvasive Sofortversorgungen möglich sind, zeigte M.Sc. Andreas van Orten. Dr. Marko Schauermann illustrierte das kongeniale Zusammenspiel von Cerec mit ICX-Magellan und ICX-Implantaten bei der Einzelzahnversorgung, dem „working horse“ in der implantologischen Praxis.

Ein ganzes Zukunftsmusik-Konzert

Heute ist medentis medical ein global aufgestelltes Unternehmen mit 92 Mitarbeitern in Deutschland und 250 weltweit. Bereits zur IDS in Köln wird mit ICX-Royal eine prothetische Lösung aus einer Hand für ästhetisch besonders anspruchsvolle Patienten vorgestellt. Mit dem ICX-Bone Mesh, einem digital geplanten, individualisierten Titangitter, ergänzt medentis sein Angebot im bio-



Mondäner Kongressort im Waldorf Astoria Berlin nahe der Gedächtniskirche.

regenerativen Bereich. Spannende Zukunftsmusik ist ein gänzlich neues Fertigungskonzept: ICX-Diamond wird das erste geschmiedete Implantat sein. Die Innengeometrie wird nicht gefräst, sondern in hochoberflächtem Zustand gestempelt – damit erhalten die Außenwände eine völlig neue Festigkeit. Aktuell laufen vielversprechende Studien mit namhaften Universitäten und der Aufbau einer eigenen Fertigung. „Die Zukunft der Implantologie ist digital, und sie gehört geschmiedeten Implantaten“, folgerte Scholz. Ein Get-Together in der berühmten Monkey Bar des Bikini Hotels Berlin mit Burlesque-Show hatte die Gäste auf den freudigen Anlass eingestimmt. Das festliche Highlight bildete die begehrte und launige Halloween-Party in der Feinschmecker-Etage des berühmten KaDeWe – Kaufhaus des Westens. In einem bunten Treiben aus Vampiren, Zombies und Gespenstern und bei kulinarischen Köstlichkeiten und prickelnden Getränken stand fest: Für ICX-Anwender besteht auch für die kommenden Jahre keinerlei Grund zum Fürchten. ■

Bildergalerie auf www.frag-pip.de

DAS **NEUE** FAIRE ICX-PREMIUM-IMPLANTAT

ICX-ACTIVE MASTER

Ein Konzept für die
speziellen Bedürfnisse von Zahnmedizinern –
Für anspruchsvolle, ästhetische Sofort-Implantationen.



59,-€*
je ICX-ACTIVE
MASTER
Implantat
*zzgl. MwSt.



**Wann wechseln Sie zu ICX –
dem FAIREN Premium-Implantat?**

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0

Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr

www.medentis.de

medentis[®]
medical



LAS VEGAS

Implantologie der Zukunft in der Stadt der Superlative

Nach dem sehr erfolgreichen Megagen Symposium in Tokio hatte sich einer der führenden koreanischen Implantathersteller für sein 14. Internationales Symposium die Glücksspielmetropole und Stadt der Superlative Las Vegas ausgewählt. Über 1.400 Teilnehmer aus 40 Nationen folgten der Einladung und genossen an zwei Tagen eine Riege international führender Referenten zu allen Themenbereichen der modernen dentalen Implantologie.

2018 war durchgehend ein bedeutsames Jahr für das koreanische Unternehmen: Im Januar hatte Megagen in Daegu, einem bedeutenden koreanischen Zentrum für Healthcare-Unternehmen, eine neue und die damit derzeit größte automatisierte Medizinprodukte-Fertigung des Landes errichtet. Auf 2.187 qm und mit über 350 Mitarbeitern ist Megagen damit für die Aufgaben der Zukunft und seine ambitionierten Ziele in Forschung und Entwicklung gut gerüstet. Die XPEED-Oberfläche legte dieses Jahr klinische Zehnjahres-Studien vor, die den Langzeiterfolg untermauern. Parallel begeht das Anyridge-Implantat seinen erfolgreichen 10. Jahrestag. Mit der innovativen R2Gate-Software wurden bis heute weltweit beeindruckende 50.000 klinische Fälle digital gestützt geplant und durchgeführt.

Dr. Kwang Bum Park, CEO des unverändert privat geführten Unternehmens, eröffnete das Symposium mit der „Megagen-Vision der dentalen Implantologie der Zukunft“ und Ausblicken auf die kommenden Neuerungen. Das digitale R2Studio ermög-



Der „Smile Changer“ Dr. Steffen Hohl verändert nicht nur Lächeln, sondern Leben.



Dr. Dirk Duddeck rüttelt selbst Nachtschwärmer wach.

licht dabei die vollständige Kreation eines virtuellen Patienten in einer Kombination aus DVT mit einem FOV von 20 x 20, 3D-Gesichtsscans und digitaler Abformung. In Verbindung mit der R2Gate-Software wird damit ein nahtloser digitaler Workflow gewährleistet.

Wie in einem James-Bond-Film

Eine internationale Referentenriege, u. a. Dres. Miguel Stanley, Souheil Bechara, Prof. Dr. Christian Makary, Dres. Maurice und Henry Salama, Prof. Dr. Thomas Han und Prof. Dr. Dennis Tarnow, fesselte die Zuhörer im Anschluss mit aktuellen Konzepten moderner implantologischer Versorgungen und innovativer Hart- und Weichgewebsrestorationen.

„Die Forschung und Entwicklung in der neuen Fertigungsstätte in Daegu sieht aus wie in einem James-Bond-Film“, schwärmte Dr. Stanley. Carey Lyons, CEO des US-Partners ids (integrated dental solutions), lobte die technologische Reak-

tionsschnelligkeit und Innovationsfreude Megagens als einen der wesentlichen Vorteile eines nicht börsennotierten Privatunternehmens, das seine Ideen und Entwicklungen vor allem am Nutzen des Zahnarztes ausrichten könne. Impulse aus dem Kreis der Anwender würden extrem schnell in Produktverbesserungen und -weiterentwicklungen umgesetzt. So ermögliche etwa die besondere Gewindegeometrie der Anyridge-Implantate eine Belastung der Implantate bereits nach vier Wochen. Mit seinen Studien und Ergebnissen zur Verschmutzung von Implantatoberflächen weckte Dr. Duddeck am folgenden Morgen selbst die Nachtschwärmer auf. Megagen habe von Anbeginn an die Bedeutung der CleanImplant Foundation erkannt und seine Implantatoberflächen bereits 2015 elektronenmikroskopischen Untersuchungen unterzogen. Das Unternehmen wurde 2017 als einer der ersten Implantathersteller mit dem Trusted Quality-Zertifikat der Foundation ausgezeichnet.

Der weitere Verlauf stand ganz im Zeichen des digitalen Workflows. Dres. Dean Vafiadis, Isaac Tawil und Scott Ganz demonstrierten in einem abgestimmten Teamwork einen vollendeten digitalen Prozess mit dem Anyridge Implantatsystem von der Diagnostik bis zur Okklusionskontrolle. Mit einem Ausblick in eine künftige cloudbasierte Zahnmedizin und virtuelle Behandlungsplanung begeisterte Dr. Christian Coachman: „Lassen Sie uns doch die Planungsfehler lieber am Computer machen anstatt am Patienten!“ Nicht nur behandlungstechnisch, auch in der Patientenkommunikation und -führung zeigen virtuelle Planungsinstrumente ihre Stärken. Die exzellent vorhersagbare na-



Ein Geschäftsführer zum Anfassen: Stephan Weber (re.).

der digitalen Diagnostik. Ein letztes Highlight setzte der mit Begeisterung empfangene Dr. John Kois mit einer umfassenden Übersicht der implantatprothetischen Optionen von heute, um vorhersagbar die periimplantäre Ästhetik zu sichern. „Das periimplantäre Ergebnis wird im Zahntechnik-Labor und nicht im OP entschieden!“

MINEC – ein internationaler Zusammenschluss für gemeinsames Lernen und Entwickeln

Der durchgehend sehr freundschaftliche und wertschätzende Umgang sowohl der Referenten untereinander als auch seitens der Leitung und der Repräsentanten des Unternehmens, für die deutsche Delegation Geschäftsführer Stephan Weber, war auch bei diesem Kongress erklärtes Markenzeichen der Megagen-Community. Das internationale MINEC (Megagen International Network of

Education & Clinical Research)-Netzwerk hat erfolgreich ein globales kollegial-freundschaftliches Miteinander etabliert. Trotz der hohen Teilnehmerzahl bewahren die internationalen Symposien damit eine sehr familiäre Atmosphäre. In ebendiesem Geiste gefeiert wurde so auch die legendäre Megagen Night: Das Temperament und die Tanzbegeisterung der Teilnehmer brachte selbst die an Spektakel gewöhnte Stadt in der Mojave-Wüste zum Beben. 2020 gibt es ein Wiedersehen in Shanghai! ■

Bildergalerie auf www.frag-pip.de



Volles Haus aus 40 verschiedenen Nationen.

vigierte Planung und Chirurgie mit R2Gate zeigte Dr. Jong Cheol Kim, der die Software maßgeblich mit entwickelt hat. Dr. Vladimir Sobolevskiy beeindruckte mit den Vorteilen des Anyridge bei der Behandlung hochbetagter Patienten. Davide Farronato sieht die Formel für dauerhafte Ästhetik in der dritten Dimension der biologischen Breite und Dr. Miltiadis Mitsias gab nach zwölf Jahren und 250 behandelten Fällen einen Update zur Root Membrane Technik. Der „Smile Changer“ Dr. Steffen Hohl fesselte mit der Gesamtrehabilitation einer langjährig massiv vernachlässigten, schwer kompromittierten Patientin. Mit dem Mikro-CT-Scan zeigte Dr. Jonathan P. Kang eine neuartige Methode



MÜNCHEN

Die Moderatoren mit Referenten des Samstagvormittags (v.l.): Uli Hauschild, Dr. Graham Blackbeard, Dr. Georg Bayer, Muzafar Bajwa M.Sc., Dr. Giuseppe Luongo, Dr. Francesco Mangano, Dr. Wael Att, Dr. Jan Klenke und Dr. Bruno Spindler.

Therapiesicherheit für das Einzelzahnimplantat

Das Einzelzahnimplantat ist und bleibt die häufigste Indikation in der oralen Implantologie. So hatte die DGOI diese Versorgung in den Fokus des 15. Internationalen Jahreskongresses vom 20. bis 22. September 2018 in München gerückt. Rund 220 Teilnehmer waren gekommen, um sich über den State-of-the-Art der Einzelzahnversorgung zu informieren.

Der Kongress stand mit den mehr als 35 Top-Referenten aus Deutschland, Europa, Asien, Afrika und den USA ganz im Zeichen einer globalen Wissensplattform rund um das Thema Einzelzahnimplantat. Die wissenschaftlichen Leiter Dr. Paul Weigl, Referent für dentale Technologien im Vorstand der DGOI, und Dr. Henriette Lerner, Beisitzerin im Vorstand der DGOI, hatten für das Mainpodium ein hochkarätiges Programm zusammengestellt,

das Teilnehmer und Referenten zu spannenden Diskussionen motivierte. Was ist erprobt, was vielversprechend und welche neuen Entwicklungen setzen sich möglicherweise in den nächsten Jahren durch? In den insgesamt acht Sessions wurde für viele Aspekte ein State-of-the-Art formuliert.

chende Möglichkeiten beschrieben, jedoch sind weitere Studienergebnisse abzuwarten.

Digitaler Workflow

Die Zahnheilkunde wird digital. Die Entscheidung, an welchen Positionen der Behandler digital arbeiten will, muss jedoch individuell unter Einbeziehung der persönlichen Fähigkeiten getroffen werden, zudem wirtschaftlich sowie medizinisch sinnvoll sein. Wo sich analoges Wissen und digitale Technologien ergänzen: Nachweislich genauer als eine Freihandimplantation ist das kontrollierte Einbringen des Implantats mit einer virtuell geplanten und präoperativ gefertigten Bohrschablone. Häufig diskutiert wurde das One-Abutment-One-Time-Konzept, bei dem das finale Abutment sofort nach Insertion eingesetzt wird, um Knochen und Weichgewebe zu schonen. Zudem ging es um komplett digitale Arbeitsabläufe, unterschiedliche Intraoralscanner und neue Scan-Technologien.

Ergänzend fanden am Donnerstag 15 verschiedene Workshops in Zusammenarbeit mit den Industriepartnern der DGOI statt. Am Mittwoch hatte die Digital Dentistry Society (DDS) zu ihrem Pre-Congress rund um die digitale Zahnheilkunde eingeladen.



Dr. Paul Weigl, Referent für dentale Technologien im Vorstand der DGOI, Dr. Fred Bergmann, Präsident der DGOI, Dr. Henriette Lerner, Beisitzerin im Vorstand der DGOI, und Prof. Dr. Daniel Grubeanu, Koordinator Studiengruppen (v. l.).

Sofortimplantation

Zu den Vorteilen zählen weniger chirurgische Eingriffe, eine kürzere Behandlungszeit und eine bessere Weichgewebequalität. Die Sofortimplantation scheint eine sichere Behandlungsoption zu sein. Jedoch kommt es auf eine differenzierte Diagnose an. Die Sofortimplantation sollte nur in ausgewählten Ausgangssituationen von erfahrenen Behandlern umgesetzt werden.

Gewebe erhalten

Wichtig dafür ist eine atraumatische Zahnextraktion als erster Schritt. Neben den konventionellen Techniken für den Knochenerhalt, wurde mehrfach die Socket-Shield-Technik als vielverspre-

Fazit

State-of-the-Art sind minimalinvasive Eingriffe mit dem Ziel die Gewebestrukturen zu erhalten. Digitale Technologien unterstützen dabei, Behandlungsziele vorhersagbarer, minimalinvasiver, risikoärmer und in weniger Sitzungen zu erzielen. Aber: Die fachliche Expertise der Zahnärzte und Zahntechniker ist weiterhin gefragt. ■

Save the date!

16. Jahreskongress der DGOI

25. und 26. Oktober 2019

Lufthansa Congress Hotel Seeheim bei Darmstadt

www.dgoi.info



Foto: iStock

KÖLN

Smart geführt

Im Zuge der Digitalisierung ist das Streben nach Perfektion der zur Verfügung stehenden Techniken auch in der Zahnmedizin und der Zahntechnik allgegenwärtig. Auf der Fortbildung von Permadental am 10. September 2018 im Dorint Hotel zeigte der Ungar Priv.-Doz. Dr. Endre Varga, Gründer und CEO von dicomLAB und Mitentwickler von Smart Guide, die Vorteile einer soliden Partnerschaft zwischen zahnmedizinischer Fachlichkeit und in der computergeführten Chirurgie/Implantation notwendigen Technik.

Der digitale Workflow in der Zahnarztpraxis und im Dental-labor verspricht neben Perfektion, moderner Methoden und schnell erreichbaren Versorgung und einem Zuwachs an Lebensqualität für Patienten auch einen Zeitgewinn für den Zahnarzt. Die computergeführte Chirurgie als Teil dessen erfordert ein tiefes Verständnis für ihre professionellen, wissenschaftlichen und technologischen Aspekte.

Sicherheit durch computergeführte Chirurgie

Grundlage für das seit dem Jahr 2011 arbeitende Unternehmen ist die Erkenntnis, dass die Verbreitung der geführten Chirurgie in der DACH-Region mit etwa 2,7 % deutlich geringer ist, als sie im Vergleich zu den gesetzten Implantaten sein könnte. Wie auf computerisierte Implantologie spezialisierte Zahnarzt und Kieferchirurg Priv.-Doz. Dr. Endre Varga anhand von Studien demonstrierte, sind die Abweichungen von einer handgeführten gegenüber einer CAD/CAM-geführten Implantation erheblich.

Schlüssel für den Implantationserfolg

Der korrekten Implantatpositionierung folgt neben der funktionstherapeutischen oder physiologischen Okklusion auch immer ein gutes ästhetisches und prothetisches Ergebnis, zielt Dr. Varga frei die Studie aus der ITI Consensus Conference 2014, diese ist daher der Schlüssel für den Langzeiterfolg einer Implantatbehandlung.

Smart Guide ist eine bedienerfreundliche und mit den gängigen Implantatsystemen kompatible Lösung für die computergeführte Chirurgie und die dreidimensionale Implantatplanung – von Kollegen für Kollegen entwickelt. Anhand dieser soll in Kooperation mit einem soliden deutschen Partner wie

Permadental der Zugang zur computergeführten Chirurgie vereinfacht werden. Voraussetzungen sind hier nicht die Anschaffung teurer Geräte, sondern eine Lizenz von Smart Guide und eine Internetverbindung mit einem Zugang zur Smart Cloud. Der Zahnarzt liefert einen Silikonabdruck, Röntgenaufnahmen von sich oder externen Röntgenexperten, er erstellt oder kontrolliert den Behandlungsplan und kann nach drei Tagen mit der Ausführung der geführten Chirurgie beginnen. Neben der jährlichen Lizenz stehen von „No Kit“ Lösungen, bei der nur die Bohrschablone mit einem Einmalvorbohrer an Kosten anfallen über Universal- bis zu Implantatsystem-spezifischen Lösungen unterschiedliche Leistungs- und Kostenmodelle zur Wahl.



Priv.-Doz. Dr. Endre Varga erläutert anhand einer Erhebung die Abweichungen zwischen handgeführter und computergeführter Implantation mit Smart Guide.

Fazit

Mit der einfach anwendbaren, individuell an Größe und Form der Implantate anpassbaren Lösung Smart Guide wurde Zahnärzten und Kieferchirurgen ein wichtiges Tool zur Vereinfachung von Diagnostik und zur Erhöhung der Planungs- und Therapiesicherheit bei der Einführung der computergeführten Chirurgie vorgestellt. ■



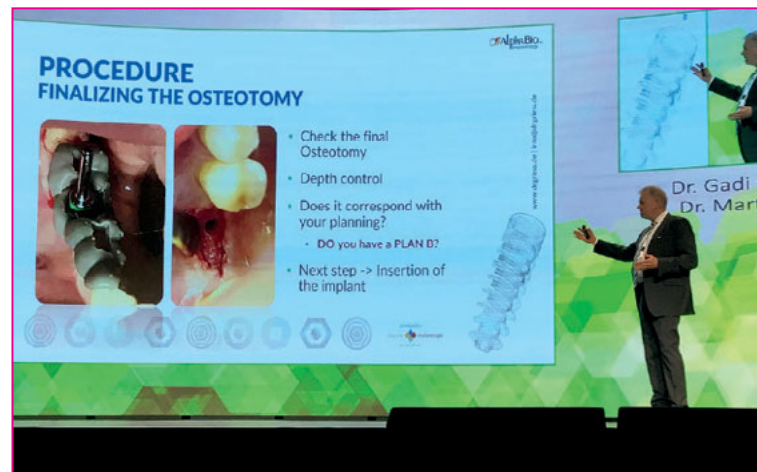
MONACO

30 Jahre Simplantology

Anlässlich der Feier von 30 Jahren Simplantology versammelte das Unternehmen Alpha-Bio Tec am 18. und 19. Oktober 2018 mehr als 500 Teilnehmer aus 18 Ländern auf einem Kongress der Spitzenklasse. Im sagenumwobenen Salle des Etoiles des Monte Carlo Bay Hotels in Monaco referierten ausgesuchte europäische Experten aus allen Fachdisziplinen zwei Tage lang über die relevanten parodontologischen, funktionstherapeutischen, prothetischen, oralchirurgischen und planerischen Faktoren rund um das Leitthema „Future Simplantology: The Convergence of Evidence and Digital Workflow“.

Nach einer feierlichen Willkommensrede leitete General Manager Yuval Grimberg von der Entwicklung der digitalen Ära in der dentalen Implantologie auf das Ziel des Simplantologie-Konzeptes über. Grundlage ist die Entwicklung von Implantaten auf der Basis von zwei Verbindungen – einer Innensechskant- und einer Konusverbindung. Das bedeutet Vereinfachung, die es Zahnärzten ermöglicht, auf einem „One-platform-fits-all“-Prothesensystem eine Restorationslinie für jede Implantatplattform zu verwenden. Die Entwicklung der Produkte von Alpha Bio berücksichtigt bestehende Systeme von Implantaten, Abutments und chirurgischen Instrumenten inklusive des Chirurgie-Kits, sodass die Anwendung am Patienten sicher, vorhersehbar und effektiv vereinfacht wird.

Der Moderator der Kongresstage war kein Geringerer als Prof. Dr. Patrick Missika, Gründer und Präsident der französischen Gesellschaft für Implantologie (AFI) und stellvertretender De-



Umsichtiges, standardisiertes Vorgehen bei der Implantatinsertion und immer einen Plan B haben, riet Dr. Gieß in der Mittagssession.



Ein Hochschulprofessor zum Anfassen, beim Diskutieren kannte Prof. Missika keine Berührungsgänge.

kan sowie Leiter der implantologischen Abteilung der Pariser Diderot Universitätszahnklinik, der zügig in seinem Vortrag die Entwicklung bei der Sofortimplantation von den anfänglichen Möglichkeiten aus den 90er-Jahren bis zum aktuellen Stand zusammenfasste. Ein offener Umgang mit der Lernkurve sei wichtig, betonte er, „man muss auch die Misserfolge zeigen“. Weiterhin sei es bedeutsam, mit Prozessprotokollen die standardisierte Vorgehensweise zu sichern. Seine schlussendlich zitierten Worte des berühmten amerikanischen Herz- und Lungenchirurgen Dr. C. Walton Lillehei „Ein gutes Urteilsvermögen rührt von großer Erfahrung, aber Erfahrung ist das Ergebnis falscher Beurteilungen“ sprachen für sich. Dr. Borja Diaz Oliver, Madrid, ist Parodontologe. Wünschen und Erwartungen von Patienten hinsichtlich Ästhetik und Funktionsrehabilitation Rechnung zu tragen ist das Ziel des Master of DSD, da sie essentiell am Erfolg beteiligt wären. Mit seinem Vortrag „3D-Planning based on DSD for placement of implants and immediate loading prosthesis“ leitete er vom The-

ma seines Vorredners über in die ästhetische prothetische Versorgung mittels DSD und erläuterte die Software-unterstützten Vorgehensweise bei Full Arch-Versorgungen.

Gemeinsam stark!

Trotz des Mittagspausentiefs gestalteten die dynamischen Zahnärzte Dr. Martin Grieß, Lippstadt, und Dr. Gadi Schneider, Maccabim/Jerusalem, eine interaktive Session, in der – nachdem u. a. etliche Fragen zur geführten Chirurgie abgefragt worden waren – die technischen Möglichkeiten und Vorgehensweisen durchaus auch kritisch dargestellt wurden. Dr. Grieß arbeitet seit 2012 voll digital, geführte Chirurgie helfe, jedoch löse sie nicht jedes Problem, appellierte er an das Auditorium. Dr. Schneider stellte essentielle Fragen nach der Präzision, die sich jeder vor Einsatz der geführten Chirurgie stellen müsse. Die Technik ersetze nicht die Erfahrung, die man zur Lösung komplizierter Fälle brauche, erinnerte er.

„Brain guided implantology“

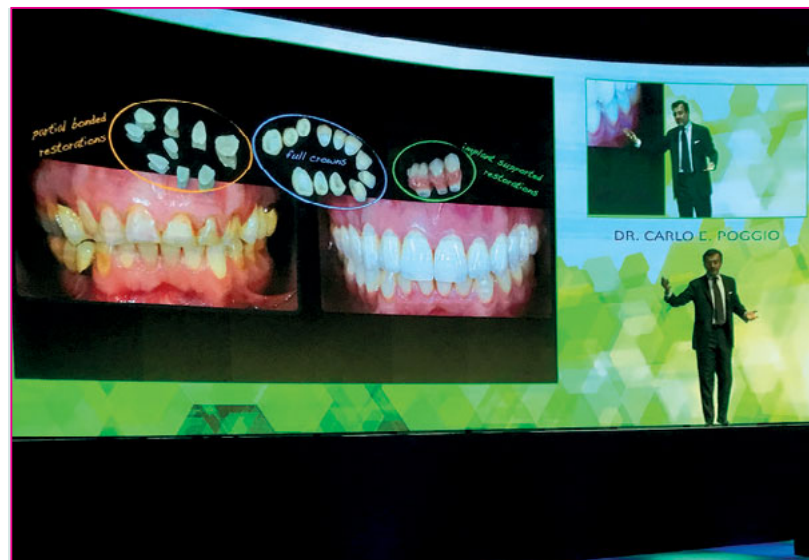
Nun gab Zahntechnikermeister Uli Hauschild, San Remo, Nizza und Goch, Einsichten in die geführte Chirurgie sowie die CAD/CAM-Technologie, die angestrebte Ästhetik und den Wechsel zwischen digitaler Planung und klinischer Realität. Hauschild arbeitet mit computer guided implantology seit dem Jahr 2006 – seit 2012 mit dem kompletten digitalen Workflow. Um komplizierte Fälle zu lösen, brauche man jedoch standardisierte „brain guided implantology“. Den Vortragstag schloss die kompetente Spezialistin in digitaler Implantologie und minimalinvasiver Chirurgie Dr. Ioana Datcu aus Ravenna. Zum Thema „From virtual planification to implant surgery: The digital workflow“ schilderte sie die Möglichkeiten mittels CBCT, die in der Implantologie den digitalen Workflow revolutioniert hätten.

Trotz einer rauschenden Party war der Saal am nächsten Morgen gut gefüllt, als die charmante Prof. Dr. Virginie Monnet-Corti, Leiterin der Abteilung für Pardontologie der Universität Aix-Marseilles ihren Vortrag mit dem Titel „Think pink in esthetics of the smile“ begann. Wer dabei rein ästhetische Aspekte erwartete, wurde nun mit der Menge des historischen, gesellschaft-

lichen, psychologischen sowie hart- und weichgebigen Wissens der Referentin hinsichtlich des Lächelns und der entsprechenden Rolle von Weichgewebe und Zähnen überhäuft. Interessant auch ein Paradigmenwechsel: Während im Mittelalter offenes Lächeln eher den debilen Menschen aus der Unterschicht zugeordnet wurde, gilt seit dem 20. Jahrhundert das befreite Lächeln für Jugend, Attraktivität und Erfolg.

Bio-Hacking

„Ich hoffe, dass mindestens einer den Raum verlässt und sagt ‚I was blind and now I see‘“, begann Dr. Attila Bodrogi, Budapest, den nächsten Vortragsteil mit dem Titel „Bio-Hacking und Tissue Eengineering: The missing link in Digital Implant Dentistry?“. Bio-Hacking bedeutet für den Aktiven das Eindringen in die Geheimnisse der Patienten – im Sinne einer schonenden Behandlung unter Beachtung der individuellen Biologie, Physiologie und Physiognomie, wie er mittels kunstvoller Fotos seiner Patientenbehandlungen verdeutlichte. Die Überschrift des nächsten Vortrags „Parafunction and



Dr. Poggio bediente sich bei seinen Patienten aus dem Füllhorn der prothetisch und implantatprothetischen Möglichkeiten.



Mit dem Brux Checker kann man Patienten beweisen, dass Sie nachts mit den Zähnen arbeiten, erläuterte Dr. Simonet.

Implant prosthodontics: The times are changing“ deutete auf Dr. Patrick Simonets, Paris, komplexes Fachgebiet, in welchem er an „aufreibenden“ Beispielen von Patienten mit funktionellen Störungen die verschiedenen Behandlungsoptionen abwog. Verschraubt müsste es sein, um reparieren zu können, äußerte der CMD-Therapeut, da die Evidenz für jedwede Therapie bei diesen Patienten schwach sei. Dr. Carlo E. Poggio, Praxisinhaber aus Mailand sowie vielfacher Gastprofessor in Rochester (NY), Siena und Mailand, gab im letzten Vortrag einen Ausblick auf die Herausforderungen und neuen Trends in der Prothetik. Zahnärzte machten sich manchmal zum "Terminator" der Zähne. Minimalinvasiv zu arbeiten bedeute jedoch, bei Bruxismus erst einmal eine Schiene zu tragen. Einfache und herausfordernde Versorgungen von Patienten mit funktionellen Störungen beschlossen ein fachlich rundes und international gewürztes, dichtes Jubiläumssymposium in Monaco. ■

Bildergalerie auf www.frag-pip.de

pip Editorial Advisory Board



Prof. Dr. Marcus Abboud
Bonn und Lexington,
Kentucky, USA
Associate Dean for Digital
Dentistry



Dr. Michael Claar
Kassel
Implantologie,
Oralchirurgie



Dr. Wolf-Ullrich Mehmke
Chemnitz
Implantologie,
Laserradiologie



Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets
Hamburg,
MKG-Chirurgie, Implantolo-
gie, Hart- und Weich-
gewebsmanagement,
Biomaterialien



Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas
Mainz
MKG-Chirurgie, Knochen-
und Weichgewebsmanage-
ment, EBM, Hygiene und
Infektiologie



Dr. Bernhard Giesenhagen
Kassel
Implantologie,
Augmentation



Dr. Pantelis Petrakakis
Düsseldorf
Fachzahnarzt für ÖGW,
Fachjournalist,
Epidemiologie, Statistik,
Dental Public Health



Dr. Önder Solakoglu
Hamburg
MCD, M.Sc. Implantologie,
Parodontologie



Dr. Dr. Eduardo Anitua
Vitoria (Alava)/Spanien
Regenerative Medizin,
Implantologie, Prothetik



Dr. Sven Görrissen M.Sc.
Kaltenkirchen
Implantologie,
Knochenregeneration,
Implantatprothetik,
Vorstandsmitglied DGOI



Dr. Volker Rabald
Mengkofen
Hart- und Weich-
gewebschirurgie,
Implantologie



Dr. Thomas Staudt
Frankfurt/Main
Implantologie,
Laserradiologie



ZA Tobias Bauer
Singen
Allgemeinzahnarzt,
Parodontologie,
Fachjournalist



ZT Uli Hauschild
San Remo
Computergesteuerte
Implantologie, Digitale
Zahnmedizin, Komplexe
Behandlungsplanung,
Implantatprothetik, Ästhetik



Dr. Peter Ranzelzhofer
München
Implantologie,
Prothetik



Dr. Marius Steigmann
Neckargemünd
Adjunct Clinical Associate
Professor University of
Michigan



Dr. Georg Bayer
Landsberg
Implantologie,
Knochenregeneration,
Prothetik,
Past Präsident DGOI



**Prof. Dr. Joachim S.
Hermann**
Stuttgart
Implantologie,
Parodontologie,
Ästhetische Zahnmedizin



Prof. Dr. Thomas Ratajczak
Sindelfingen, Ulm
Medizinrecht,
Sozialrecht



Dr. Dr. Alexander Steiner
Berlin
Implantologie, Epithetik



Dr. Angela Bergmann
Düsseldorf
Fachärztin für ÖGW,
Fachjournalistin,
Infektionshygiene



Dr. Oliver Hugo
Schweinfurt
Implantatprothetik
M.Sc. Parodontologie,
M.Sc. Implantattherapie



Dr. Stefan Ries
Wertheim
Implantologie



**Priv.-Doz. Dr. Dr.
Philipp Streckbein**
Limburg und Gießen
Mund-, Kiefer und Gesichts-
chirurgie, Implantologie,
Knochenmanagement



Dr. Fred Bergmann,
Vierneim
Oralchirurgie,
Implantologie, PA
Präsident DGOI,
ICOI



Dr. Doreen Jaeschke
Sangershausen
Fachärztin für KFO,
Freie Journalistin für
Medizin und Zahnmedizin



Prof. Dr. Georgios Romanos
Stony Brook, New York, USA
Professor School of Dental
Medicine Dept. of Perio-
dontology



Dr. Georg Taffet
Rielasingen-Worlringen
M.Sc. Implantologie und
Orale Chirurgie



Dr. Sven Marcus Beschnidt
Baden-Baden
Implantologie,
Spezialist für Prothetik



Dr. Mario Kirste
Frankfurt/Oder
Implantologie,
Bone-Management



**Prof. Dr. Dr.
Daniel Rothamel**
Mönchengladbach
Implantologie, Augmen-
tationen, Biomaterialien,
MKG-Chirurgie



Dipl. ZT Olaf van Iperen
Wachtberg
Implantologie, Ästhetik



Dr. Peter Bongard
Moers
Behandlungsplanung
(funktionell/ästhetisch),
Implantologie, Parodonto-
logie



Dr. Christian Köneke
Bremen
CMD-Therapie,
Implantologie,
Parodontologie



**Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus
Schlee**
Forchheim
Implantologie,
Parodontologie



Dr. Bastian Wessing
Aachen
Implantologie, Implantat-
prothetik, Hart- und Weich-
gewebsmanagement, GBR,
Sofortimplantationen



Dr. Claudio Cacaci
München
Implantologie,
Implantatprothetik



Dr. Henriette Lerner
Baden-Baden
Implantologie,
Parodontologie
und Ästhetische
Zahnheilkunde



Dr. Doris Seiz
Kelsterbach
Implantologie, Oral-
chirurgie



Dr. Dr. Bijan Zahedi
Ratingen
Implantologie

Haben Sie eine Anregung oder Frage? Wünschen Sie ein spezielles Thema in pip, oder möchten Sie mit einem Mitglied des pip EA – Editorial Advisory Boards Kontakt aufnehmen? Schreiben Sie einfach an: ea@pipverlag.de

pip impressum

Verlegerin:
Marianne Steinbeck
ms@pipverlag.de

Chefn vom Dienst:
Dr. med. dent. Angela
Bergmann
ab@pipverlag.de

Redaktion:
Marianne Steinbeck
(V.i.S.d.P.)
Dr. med. dent. Peter
Ranzelzhofer
pr@pipverlag.de
Dr. med. dent. Thomas
Staudt
ts@pipverlag.de

Chefredakteur
Wissenschaft International:
Dr. med. dent. Pantelis
Petrakakis
pp@pipverlag.de

Abo-/Leserservice:
leser@pipverlag.de

Recherche & Archiv:
Christa Partenhäuser
cp@pipverlag.de

**Webdesign und Online-
Support:**
Mike Kieschnick
mk@pipverlag.de

Anzeigen & PR:
Gisela Feldmann
gf@pipverlag.de

Grafik & Layout:
Jan Szczeplanski
js@pipverlag.de

Druck und Vertrieb:
Gotteswinter und Aumaier GmbH
Joseph-Dollinger-Bogen 22,
80807 München
b.weber@gotteswinter.de
www.gotteswinter.de

Verlag:
pipVerlag
Badstr. 5
83714 Miesbach
Tel.: 08025-5785
Fax 08025-5583
www.frag-pip.de
marianne.steinbeck@epost.de

Andere als mit redaktionseigenen Signaturen
gezeichnete Beiträge und als redaktionsfremd
gekennzeichnete Sonderteile unterliegen nicht
der Verantwortlichkeit der Redaktion. Alle
Rechte, auch das der Nutzung in elektronischen
Datenbanken, sind dem Verlag vorbehalten.
Für unverlangt eingesandte Materialien wird
keine Haftung übernommen. Bei Einreichung von
Manuskripten und sonstigen Materialien gilt
das Einverständnis zur vollen oder auszug-
weisen Veröffentlichung, auch in elektronischen
Medien, als gegeben.

Frequenz:
6 x jährlich (Februar, April, Mai, August,
September, November) Einzelpreis € 14,00
Jahresabonnement in Verbindung mit weiteren
Online- und Veranstaltungsnutzen: € 68,00
inkl. Versand in Deutschland/zzgl. Versand ins
Ausland.

9. Jahrgang 2018
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 10, gültig ab
08.08.2018
Druckauflage:15.020 Expl.
Verbreit. Auflage:.....15.000 Expl.

IVW-geprüft III. Quartal 2018
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Fest-
stellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

Diese Ausgabe enthält Beilagen von:
condent GmbH, Icos-Implantat Centrum
Osnabrück, Implantis My Trade GmbH, Mectron
Deutschland Vertriebs GmbH, medentis medical
GmbH, Permadental GmbH

Termine: pip Ausgabe Februar 2019
Redaktionelle Beiträge:.....19.12.2018
Anzeigenbuchungen:.....04.01.2019
Beilagen:.....11.01.2019

EXZELLENZ IN DER SOFORTVERSORGUNG

BESUCHEN SIE UNS

DGI-Kongress in Wiesbaden

29.11. – 01.12.2018!

Weitere Informationen unter:
www.straumann.de/dgi

Straumann® Bone Level Tapered Implantat
Entdecken Sie die **Magie**
der Sofortimplantationen.



APIKAL KONISCH

Für verbesserte
Primärstabilität.



**SOFORT-
VERSORGUNG**

Für Sofortimplantation und
Sofortbelastung.



GARANTIE

Roxolid® Lifetime Plus
Garantie. Unsere Qualität,
Ihre Sicherheit.



Kontaktieren Sie noch heute Ihren zuständigen Straumann
Kundenberater oder informieren Sie sich unter
www.straumann.de/blt

