

IMPLANTOLOGIE

Journal

9
2017

CME | DGZI Peer-reviewed

Keramikimplantate – natürlich schön und klinisch bewährt

Seite 6

Fachbeitrag | Technologie

Prothetisch geführte Chirurgie im Frontzahnbereich

Seite 28

Markt | Interview

Ideale Kommunikation – digital vernetzt

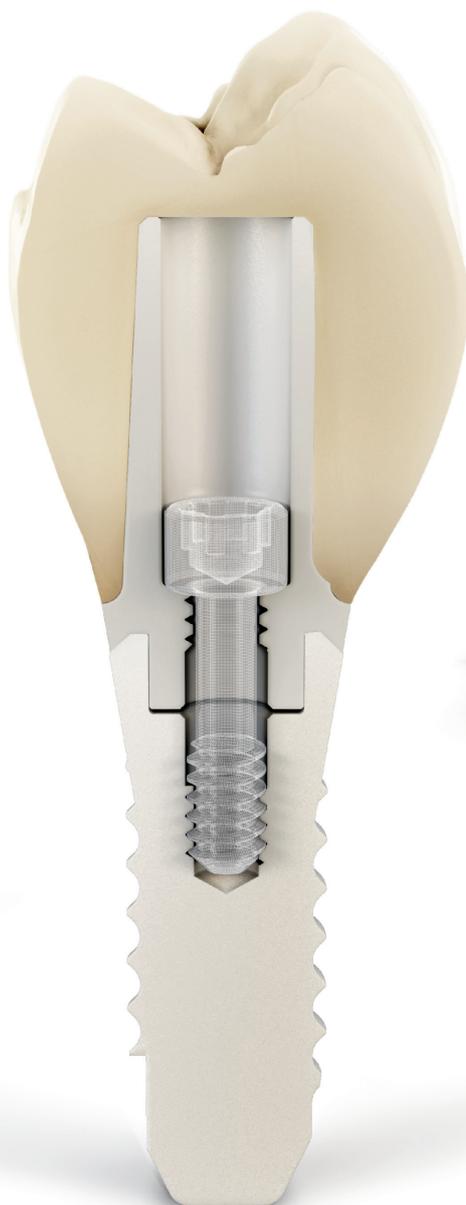
Seite 58

Events

World Summit Tour in Nizza

Seite 70

inkl.
CME-Webinar
CME-Artikel



NSK

CREATE IT.

SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



JETZT MIT QUICKSTOP-FUNKTION

Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System

Variosurg 3

Ultraschall-Chirurgiesystem



AKTIONSPREISE

vom 01. September bis 31. Dezember 2017

GIGAPAKET S5+

Surgic Pro+D
+ 2. Winkelstück X-DSG20L
+ Handstück X-SG65L

+

Variosurg3 non-FT
+ 2. LED-Handstück

+

iCart Duo inkl. Link-Kabel

9.999 €*

+4.512€

4.513€



NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0)6196 77606-0
E-MAIL: info@nsk-europe.de

FAX: +49 (0)6196 77606-29
WEB: www.nsk-europe.de

* Preis zzgl. ges. MwSt. Angebot gültig bis 31. Dezember 2017. Änderungen vorbehalten.



Spielt die Biologie noch eine Rolle?

Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) und die implantologische Fachwelt treffen sich zum 47. Internationalen Jahreskongress am 29. und 30. September 2017 in Berlin. Unser diesjähriges Kongress-thema lautet „Spielt die Biologie noch eine Rolle?“.

In unserer Zeit verfährt man häufig genug nach dem Motto: Höher, weiter, schneller – aber ist dies auch die beste und sicherste Behandlungsstrategie für unsere Patienten oder wäre es nicht eher angebracht, zu sagen, Implantologie und Biologie im Gleichschritt des Erfolges?

Bestimmte Behandlungsstrategien sind heute exzellent praxiserprobt und wissenschaftsbasiert sowie weitgehend

vorhersehbar. Nehmen Sie sich daran ein Beispiel, gerade dann, wenn Sie in die Implantologie einsteigen. Die Wunschvorstellungen und Erwartungshaltung unserer Patienten sind unter den Gesichtspunkten Biologie sowie Physiologie und damit auch der Ästhetik häufig nicht realisierbar. Welcher Patient möchte schon die vierte Papillenrekonstruktions-OP über sich ergehen lassen? Unser diesjähriges Update umfasst in einem Sektor aber auch die implantologische Prothetik, und hier wird besonders diskutiert werden, inwieweit der konventionelle Workflow noch zeitgemäß ist und der digitale Workflow das Zepter bereits übernommen hat. Entscheidend ist die Frage des qualitativen Outputs und unter welchen Voraussetzungen eine adäquate Umsetzung standardisiert möglich ist. Ein weiterer bedeutender Gesichtspunkt des Kongresses ist die Multimorbidität unserer Patienten, verbunden mit umfangreichen Medikamentenverordnungen. Diese verlangt auch unter forensischen Gesichtspunkten vom ZahnARZT, dass er sich immer mehr

mit den Krankheitsbildern seiner Patienten auseinandersetzt und gerade unter dem Gesichtspunkt der Medikamentenverordnung eine Einschätzung des Risikopotenzials bei umfangreichen chirurgischen Eingriffen abschätzen kann. Aber auch die Biomechanik des Implantates und das Implantatmaterial sind wichtige Bestandteile des Implantaterfolges, Titan oder Keramik, welches Implantat in welcher Indikation. Mit welchen vorhersehbaren Schwierigkeiten hat der Implantologe zu kämpfen? Misserfolgsdiskussionen und speziell ihre Ursachen bestimmen die nachfolgende Erfolgsstory.

Seien Sie dabei, wenn im „DGZI kontrovers“ zwei erfahrene Hochschullehrer über die wissenschaftliche Datenlage und den praktischen Erfahrungsschatz von kurzen Implantaten diskutieren: Sind Shorties die Allzweckwaffe in der Implantologie?

Fortbildung und Feiern auf hohem Niveau, dies sind die Markenzeichen der DGZI! Deshalb feiern wir am Freitag eine Party in Kombination mit der legendären Live-Kult-Show „Stars in Concert“ und tauchen ab in die

Glitzerwelt des Showbusiness. Lassen Sie sich begeistern!

Berlin ist eine Reise wert und die praxisbezogenen internationalen Kongresse der DGZI sowieso!

Save
the date!

47.

INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

29. | 30. SEPTEMBER 2017
MARITIM HOTEL BERLIN

Spielt die Biologie noch eine Rolle?

Programm



[Infos zum Autor]



Herzliche Grüße,
Ihr Prof. (CAI) Dr. Roland Hille
Vizepräsident der DGZI

Editorial

- 3 Spielt die Biologie noch eine Rolle?
Prof. (CAI) Dr. Roland Hille

CME | DGZI Peer-reviewed



- 6 Keramikimplantate – natürlich schön und klinisch bewährt
Dr. Frederic Hermann, M.Sc.

Fachbeitrag | Prothetik

- 12 Navigierte Sofortimplantation und provisorische Sofortversorgung
Dr. med. dent. Sebastian Stavar, M.Sc.
- 20 Ästhetischer Einzelzahnersatz nach Frontzahntrauma im Jugendalter
Dr. Fred Bergmann

Fachbeitrag | Forschung & Entwicklung

- 24 Wirkung von kaltem Atmosphärenplasma auf Titanimplantatoberflächen
Dr. Christoph Blum

Anwenderbericht | Technologie

- 28 Prothetisch geführte Chirurgie im Frontzahnbereich
Dr. Stefan Koubi, Dr. Eric Van Dooren, Hilal Kuday

DGZI intern

- 36 Studiengruppen & Geburtstage

Markt | Produktinformationen

- 52 Korrektur von lateralen und vertikalen Knochendefekten
Dr. Yuval Zubery D.M.D.

Markt | Interview

- 58 Ideale Kommunikation – digital vernetzt
- 62 Global Village
- 64 Miniimplantate – Kleiner Eingriff mit großer Wirkung

Events

- 70 World Summit Tour in Nizza
- 72 Deutscher Preis für Dentalhygiene 2017
- 74 Vorschau

CME | Live-Webinar



- 77 Webinar

Recht

- 78 Unzulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen
Dr. Klaus Volker Schiller, Sarah Schiller, Manuel Pfeifer

CME | Live-OP



- 81 Livestream zur Live-OP

38 Markt | Produktinformationen

66 News

82 Termine/Impressum



Titelbild: CAMLOG Vertriebs GmbH



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

CERAMIC EXCELLENCE

CERALOG®
SYSTEM

INNOVATIV



Durchdachte Zweiteiligkeit mit innovativen Abutmentlösungen, keramikgerechtem Design und dem Hightech-Herstellungsverfahren Ceramic Injection Molding – das ist CERAMIC EXCELLENCE.

- Duale Oberflächentextur: Osseointegration und Weichgewebeadaptation
- Zweiteilig, reversibel verschraubbare Prothetikkomponenten
- Keramikgerechtes Hexalobe Verbindungsdesign
- Innovatives PEKK Abutment mit zahnähnlichen Eigenschaften
- Einzigartiges, individuelles DEDICAM® Zirkonoxid-Abutment
- Elfenbeinfarben für hoch ästhetische Restaurationen
- 100 % Qualitätskontrolle

EINZIGARTIG:
INDIVIDUELLES
DEDICAM®
ZIRKONOXID-
ABUTMENT



Jetzt
CERAMIC EXCELLENCE
Partner werden.
www.ceralog.de



a perfect fit™

camlog

2

CME-Punkte

Von Patientenseite aus nimmt die Nachfrage nach Keramikimplantaten stetig zu. Entscheidungsgründe sind oft auf der emotionalen Ebene zu finden. Denn die „weißen“ Implantate gewährleisten ein noch strahlenderes Lächeln und ein noch gesünder aussehendes Weichgewebe. Somit tragen sie zu einer hohen Lebensqualität und einem besseren Selbstwertgefühl bei. Es gibt jedoch auch medizinisch relevante Gründe, besonders empfindlichen Patienten ein metallfreies Implantat einzusetzen. In folgendem Fachbeitrag wird eine Rehabilitation eines Prämolaren im Oberkiefer mit einem zweiteiligen Zirkoniumdioxidimplantat, das im Ceramic Injection Molding mit einer rauen dualen Oberflächentextur hergestellt wird, beschrieben.

Dr. Frederic Hermann

[Infos zum Autor]



Literatur



Keramikimplantate – natürlich schön und klinisch bewährt

Dr. Frederic Hermann, M.Sc.

Die heutigen Keramikimplantate werden aus Yttrium-stabilisiertem Zirkoniumdioxid gefertigt. In den bisher existierenden Studien wird von überwiegend positiven Ergebnissen in Bezug auf Cell attachment, Osseointegration und Lebensdauer berichtet.^{1–6} Die Entwicklung der Keramikimplantate in den letzten Jahren bestätigt, dass sie zunehmend ihren Platz im zahnärztlichen Indikationsspektrum finden. Allerdings werden die zweiteiligen Implantate noch kontrovers diskutiert.

Sind sie eine echte Alternative zu Titanimplantaten?⁷

Patienten empfinden eine Behandlung als erfolgreich, wenn sie anschließend mit ihrem Aussehen und der Versorgung zufrieden sind. Elfenbeinfarbene transluzente Keramikimplantate sind hier klar im Vorteil, da sie der natürlichen Zahnwurzel am ähnlichsten sind.⁸ Durch die Farbe und die Weichgewebefreundlichkeit fungieren sie als ästhetischer Puffer vor allem in klinisch kompromittierenden Situationen, wie

beispielsweise bei dünnem Gingiva-Biotyp und hoher Lachlinie.

Zirkoniumdioxidimplantate osseointegrieren wie ein Titanimplantat und fördern eine gute Weichgewebsadaptation, sodass sie eine naturidentische Schleimhaut- und Zahnästhetik ermöglichen.^{2,9–11} Die Produktqualität und Sicherheit wird durch das überzeugende Statement des Herstellers, das jedes einzelne Implantat, bevor es verpackt wird, einer umfassenden Belastungsprüfung und Maßkontrolle unterzogen, untermauert.

Anamnese und Planung

Die 38-jährige Patientin stellte sich mit Aufbissbeschwerden und rezidivierender Fistelbildung im linken Oberkiefer Ende 2015 vor. Die Nichtraucherin hatte eine adäquate Mundhygiene und eine gute Compliance. Ein Röntgenkontrollbild zeigte einen sanierungsbedürftigen Gebisszustand mit endodontischen und konservierenden Befunden. Die Diagnose ihrer



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1 und 2: Parodontitis apicalis ausgehend vom wurzelbehandelten Zahn 24, der zusätzlich eine Vertikalfaktur aufwies.

Beschwerden war eine Parodontitis apicalis ausgehend vom wurzelbehandelten Zahn 24, der zusätzlich eine Vertikalfraktur aufwies (Abb. 1 und 2). Eine endodontische Revisions-therapie war aufgrund der vorliegenden Diagnostik nicht Erfolg versprechend. Bei der Funktionskontrolle zeigten sich keine besonderen Befunde. Nach den Kriterien der SAC-Klassifikation, eine erstmals im Jahr 1996 von Sailer und Pajarola beschriebene Methode, um die Komplexität in der Implantatchirurgie zu kategorisieren, ergab sich für die chirurgischen, ästhetischen und restaurativen Einschätzungen ein niedriges Risikoprofil.¹¹

Die Patientin wurde über eine schonende Zahnextraktion aufgeklärt. Sie sprach sich deutlich gegen eine konventionelle Brückenversorgung aus und äußerte den Wunsch nach einer metallfreien festsitzenden Implantatversorgung. Sie wurde über die geringere evidenzbasierte Dokumentation von Keramikimplantaten im Vergleich zu Titanimplantaten aufgeklärt und Vor- sowie Nachteile einer Versorgung mit zweiteiligen Keramikimplantaten informiert. Die Patientin entschied sich für die zweiteilige Option, da sie das Tragen einer Schutzschiene, was für die sichere Einheilung eines einteiligen Keramikimplantats unabdingbar ist, aus ästhetischen Gründen ablehnte.

Präimplantologische Maßnahmen

Zunächst wurde der Zahn 24 mit einem minimalinvasiven und besonders schonenden Eingriff extrahiert (Abb. 3). Die Schonung der alveolären Knochenstrukturen ist essenziell, um das Ausmaß der postoperativen Hart- und

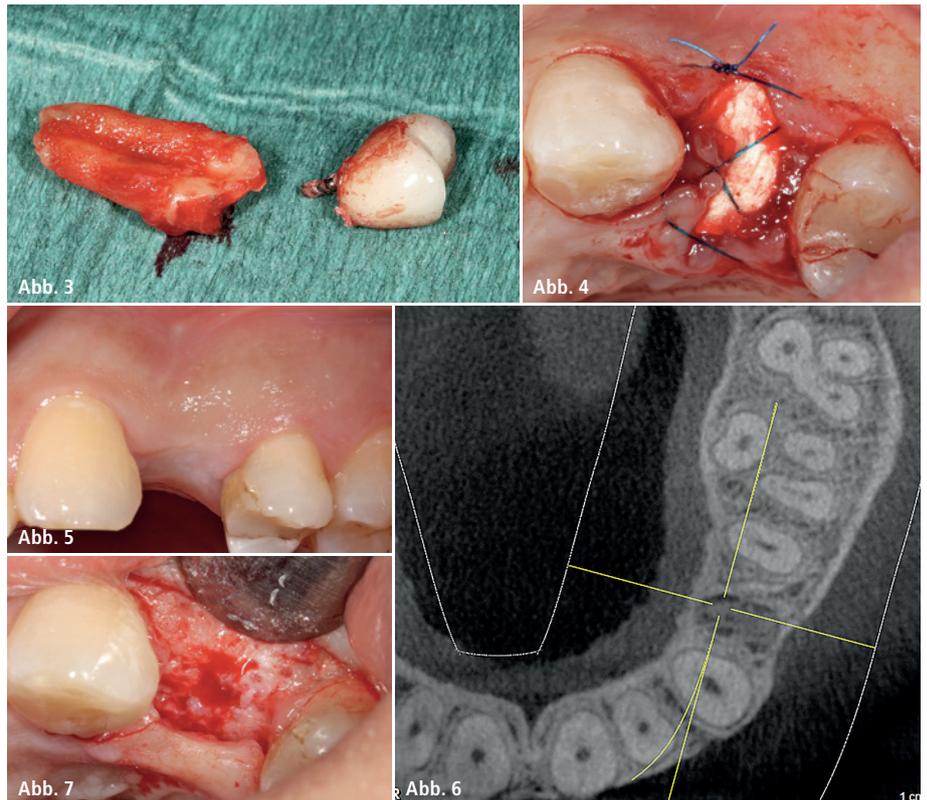


Abb. 3: Minimalinvasive Entfernung des Zahnes 24 unter Erhalt der bukkalen Knochenlamelle. – **Abb. 4:** Das Knochenfach wurde gereinigt und mit einem Alveolarkegel aus Kollagen aufgefüllt. – **Abb. 5:** Nach viermonatiger Einheilung. – **Abb. 6:** DVT-Aufnahme zur Planung. – **Abb. 7:** Minimalinvasive Lappenbildung.

Weichgewebeschrumpfung zu verringern. Durch den gezielten Einsatz von Periotomen ruptieren bei dieser Extraktionsmethode die Desmodontalfasern und die Zähne beziehungsweise Wurzelreste können bei minimaler Aufdehnung des Alveolarknochens schonend entfernt werden. Wegen der apikalen Entzündung sowie um Kosten in wirtschaftlicher Hinsicht zu sparen, wurde eine autologe Heilung ohne Knochenersatzmaterial angestrebt. Das Knochenfach wurde dafür gereinigt und mit einem Alveolarkegel aus Kollagen (PARASORB HD Cone, RESORBA) aufgefüllt (Abb. 4). Nach zirka zwei Wochen war die Extraktionsalveole mit

einem provisorischen Bindegewebe verschlossen und der primäre spongiöse Knochen bildete sich aus.

Implantatinsertion

Während der viermonatigen Heilungsphase wurde die Füllung an Zahn 25 erneuert, die parodontale Vorbehandlung abgeschlossen und Mundhygienemaßnahmen mit der Patientin trainiert. Vor der Implantation wurde ein DVT angefertigt, um die anatomischen Strukturen der Umgebung darzustellen und die exakte Position des Implantats festzulegen (Abb. 5 und 6). Die Aufbereitung des Knochenbetts zur Insertion des

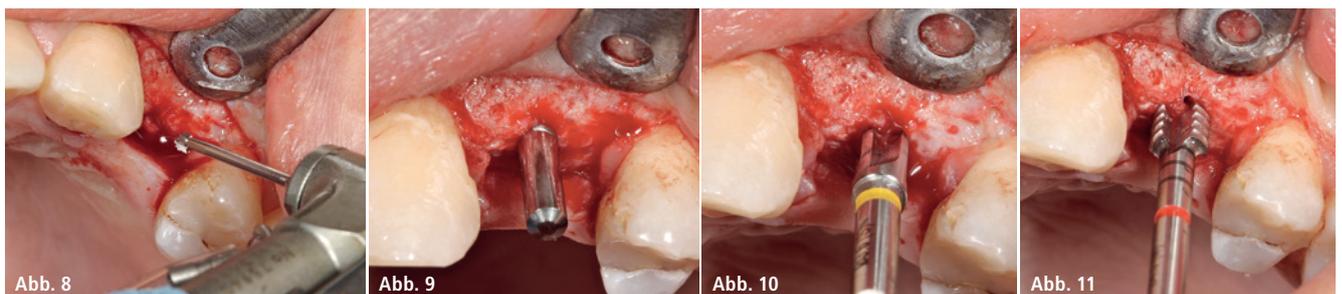


Abb. 8: Markierung der Position des Implantats. – **Abb. 9–11:** Pilotbohrung, Parallelisierungsposten, Erweiterungsbohrung und Gewindeschnitt.

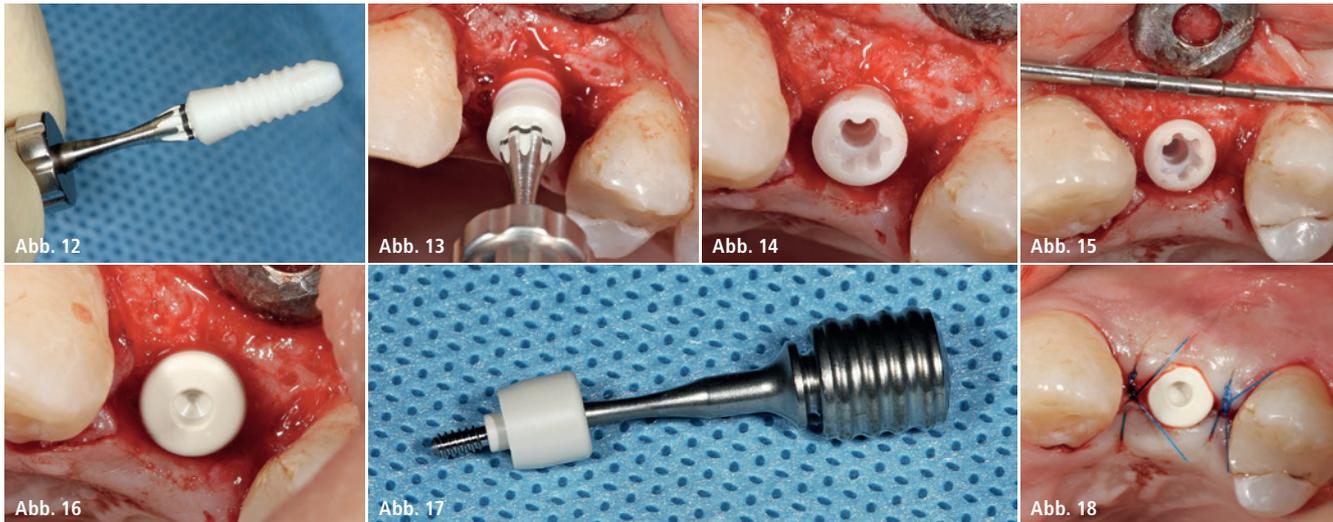


Abb. 12–15: Manuelle, drehmomentkontrollierte Insertion des Implantats. – **Abb. 16–18:** Für die offene Einheilung wurde das Implantat mit einer PEEK-Verschlusskappe verschlossen und das Weichgewebe mit einem monofilen 6-0 Faden adaptiv vernäht.

Implantats (CERALOG® Hexalobe, CAMLOG) erfolgte nach dem vorgegebenen chirurgischen Protokoll. Nach einer minimalinvasiven Lappenbildung wurde der Kieferkamm dargestellt (Abb. 7). Für ein funktionelles ästhetisches Endergebnis ist die dreidimensionale Platzierung des Implantats von größter Bedeutung. Die Implantatschulter sollte zwei bis drei Millimeter unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze eines benachbarten Zahnes zu liegen kommen und leicht nach palatinal versetzt platziert werden. So kann das Kronendurchtrittsprofil nach ästhetischen Kriterien optimal gestaltet werden. Nach diesen Richtlinien wurde die Position des Implantats auf dem Kieferknochen mit dem Rosenbohrer markiert (Abb. 8). Es folgte die Pilotbohrung und die erneute dreidimensionale Positionskontrolle mit dem Parallelisierungsposten. Der Pilotbohrung folgte die Erweiterung des Implantatbetts mit den Formbohrern (S 2,9mm, M 3,4mm). Um erhöhten Druck, der beim Eindrehen des Implantats in den Knochen entstehen kann, zu vermeiden, nutzten wir zusätzlich einen Gewindeschneider (Abb. 9–11). Da Zirkoniumdioxid ein schlechter Wärmeleiter ist, muss das Implantat, um Nekrosen zu vermeiden, langsamer als Titanimplantate in die Bohrung eingedreht werden. Das hier verwendete Implantat wurde mit dem Eindrehinstrument, das in den Ratschenadapter gesteckt wurde, aus der Sterilverpackung genommen,

von Hand mit wenigen Umdrehungen im Implantatbett fixiert und anschließend manuell bis in die Tiefe inseriert (Abb. 12–15). Bei der speziell für das Keramikimplantat modifizierten Hexalobe-Verbindung werden die Eindrehkräfte optimal in das Implantat eingeleitet. Das Protokoll gibt maximal 15 Umdrehungen pro Sekunde und ein Drehmoment von 35 Ncm vor. Die Schulter wurde 1,5mm suprakrestal platziert, sodass die prothetische Plattform circa 0,5mm unter dem Weichgewebeniveau zu liegen kommt. Diese

Positionierung entspricht dem Übergang von glatter zu rauer ZrO_2 -Oberfläche auf Knochenniveau. Für die offene Einheilung wurde das Implantat mit einer PEEK-Verschlusskappe verschlossen und das Weichgewebe mit einem 6.0 Faden adaptiv vernäht (Abb. 16–18).

Prothetische Versorgung

Die prothetische Versorgung erfolgte nach viermonatiger Einheilung. Mit dem Schraubendreher wurde die PEEK-Verschlusskappe entfernt und

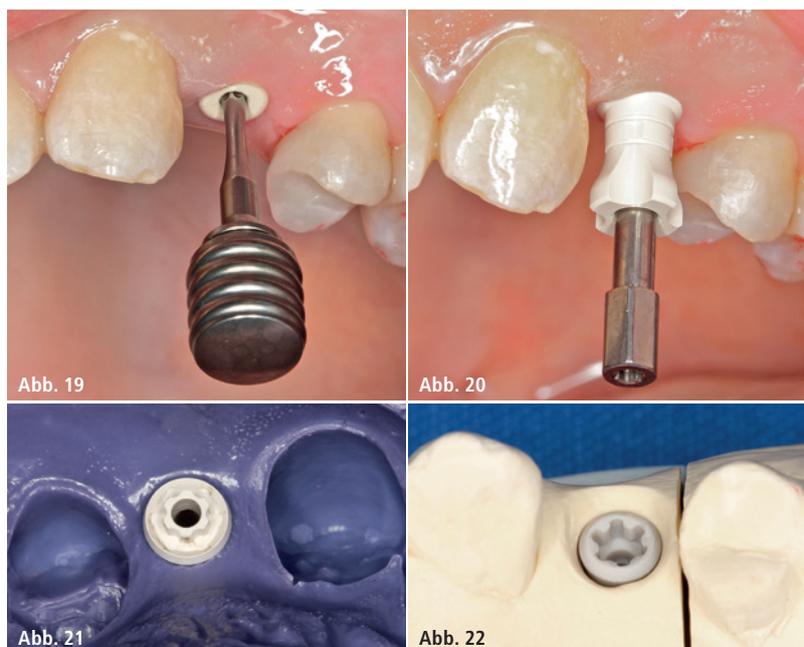


Abb. 19–21: Mit dem Schraubendreher wurde die PEEK-Verschlusskappe entfernt und eine Abformung mit dem Pfosten für die offene Löffeltechnik vorgenommen. – **Abb. 22:** Im Labor erstellte der Zahntechniker das Meistermodell, indem er das Laborimplantat mithilfe der Schraube im Abformpfosten befestigte.

Martha (52)

„Mir ist generell unwohl bei dem Gedanken an eine Operation. Daher war mir wichtig, dass der Eingriff so einfach und schonend wie möglich erfolgt.“

Astra Tech Implant System®

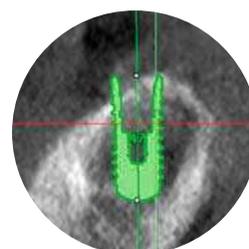
„Ja“ sagen leicht gemacht

Verwenden Sie beim schräg atrophierten Kieferkamm OsseoSpeed® Profile EV. So können Sie Ihre Patienten mit einer einfacheren, weniger traumatischen Behandlung versorgen: Denn die Notwendigkeit für Knochenaufbau wird reduziert, während Sie immer noch vorhersagbare, ästhetische Ergebnisse erzielen. Machen Sie es den Patienten mit ihren individuellen Anforderungen einfacher, „Ja“ zu einer Implantatbehandlung zu sagen.

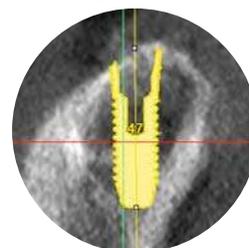
OsseoSpeed® Profile EV - Es ist Zeit, umzudenken.



www.jointheev.de



Herkömmliche gegenüber innovativer Vorgehensweise



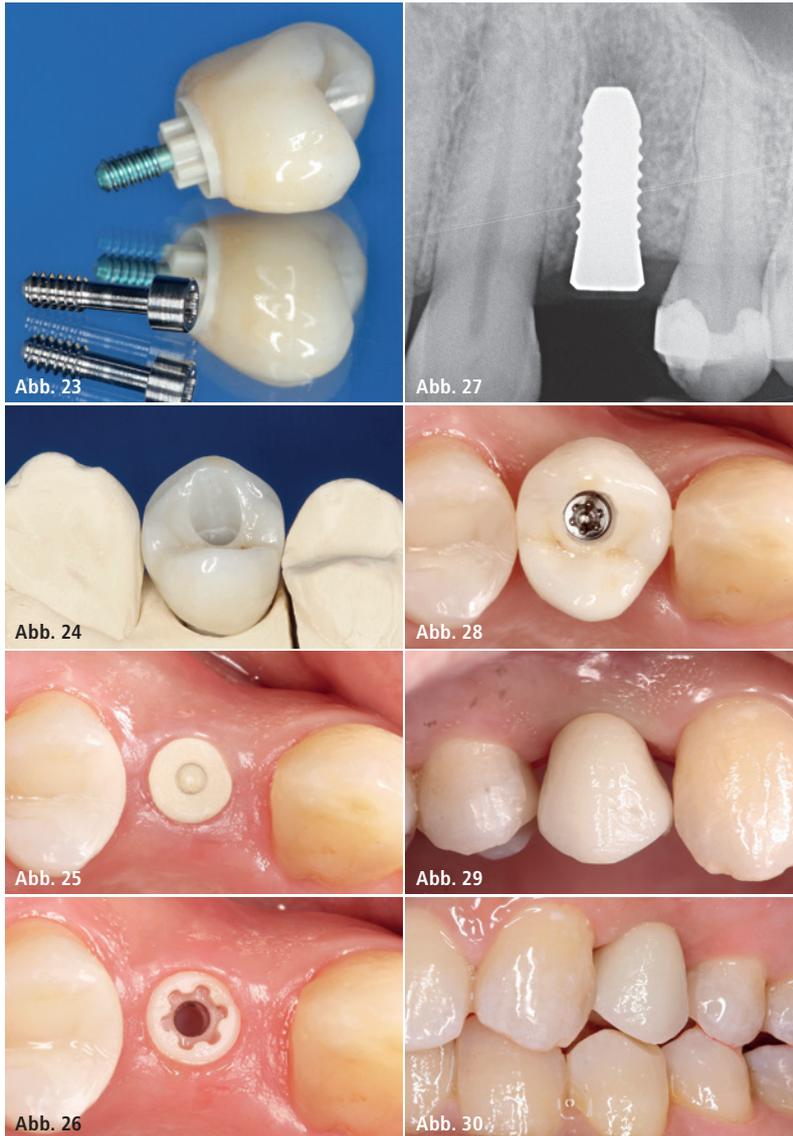


Abb. 23 und 24: Die Krone wurde mit Multilink Hybrid Abutment auf dem PEKK-Abutment verklebt. – **Abb. 25–27:** Beim Abnehmen des PEEK-Gingivaformers zeigte sich eine reizfreie periimplantäre attached Gingiva. – **Abb. 28–30:** Die Hybridabutmentkrone wurde eingesetzt und mit einer Titanschraube mit 25 Ncm festgeschraubt.

eine Abformung mit dem Pfosten für die offene Löffeltechnik vorgenommen (Abb. 19–21). Im Labor erstellte der Zahntechniker das Meistermodell, indem er das Laborimplantat (PEEK) mithilfe der Schraube in dem Abformpfosten befestigte, das Modell ausgoss und einartikulierte. Er zeichnete das anatomische Kronendurchtrittsprofil auf dem Gipsmodell an und schliff das Profil mithilfe einer Fräse bis hin zum Laboranalog aus (Abb. 22). Anschließend wurde das PEKK-Abutment gescannt und eine okklusale verschraubte Hybridkrone aus Zirkoniumdioxid darüber designt, die dann bukkal verblendet wurde. Nach der Ästhetikeinprobe wurde die Krone

mit Multilink Hybrid Abutment (Ivoclar Vivadent) auf dem PEKK-Abutment verklebt (Abb. 23 und 24).

Vor dem Eingliedern der Krone im Mund wurde die Implantatstabilität mithilfe des OSSTELL ISQ geprüft und ein Kontrollröntgenbild erstellt.^{10,12,13} Beim Abnehmen des PEEK-Gingivaformers zeigte sich eine reizfreie stabile attached Gingiva (Abb. 25–27). Die Hybrid-Abutment-Krone wurde eingesetzt und mit der Titanschraube mit 25 Ncm festgeschraubt (Abb. 28–30). Da das Hochleistungspolymer nicht röntgenopak ist, zeigt sich im Röntgenbild ein durchgängiger circa 1 mm sichtbarer Spalt am Implantat-Abutment-Übergang

2
CME-Punkte

CME-Fortbildung

Keramikimplantate – natürlich schön und klinisch bewährt

Dr. Frederic Hermann, M.Sc.

Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:
www.zwp-online.info/de/cme-fortbildung/92836



Infos zur CME-Fortbildung auf ZWP online

(Abb. 31). Der Schraubenzugangskanal wurde nach der Funktionskontrolle mit Teflonband und lichterhärtendem Komposit verschlossen. Die Abbildung 32 zeigt die klinische Situation ein Jahr nach der prothetischen Versorgung. Die Krone fügt sich harmonisch in die Zahnreihe ein. Die Papillen verschließen die Interdentalräume stabil und spitz. Die Patientin freute sich über die gelungene „unsichtbare“ implantatprothetische Versorgung.

Diskussion

Das hier verwendete zweiteilige Keramikimplantat (CERLOG® Hexalobe, CAMLOG) ist eine Alternative zum Titanimplantat. Es osseointegriert und findet seinen Einsatz bei Patienten, die eine metallfreie und ästhetische Lösung wünschen. Das Implantat kann sowohl supra- als auch epikrestal gesetzt werden. Die klassische Hauptindikation für die CERLOG Implantate sind festsitzende Einzelzahnkronen oder dreigliedrige Brückenversorgungen ohne Extensionen. Nach dem momentanen Stand der Entwicklung bestehen im Bereich der Abnehmbaren Versorgungskon-

zepte Limitationen. Die CERALOG Implantate werden im Ceramic Injection Molding hergestellt – einem Spritzgussverfahren mit anschließendem Sinterprozess in einer Form (Mold). Dieser Hightech-Herstellungsprozess ermöglicht eine duale Oberflächentextur ohne nachträgliche Oberflächenbearbeitung. Im enosalen Bereich ist sie ähnlich rau ($1,6\ \mu\text{m}$) wie die bewährte Oberfläche (Promote®, CAMLOG). Im Halsbereich hat die Rauigkeit einen Wert von $0,5\ \mu\text{m}$, optimal für die Weichgeweheadaption.

Die Handhabung dieses Implantatsystems ist einfach, u.a. dank des verschraubbaren Abutments und des übersichtlichen chirurgischen Vorgehens. Seit 2013 ist das Implantat in der jetzigen Ausführung mit einem PEKK-Abutment im klinischen Einsatz. PEKK ist ein Hochleistungspolymer aus der Gruppe der Polyaryletherketone (PAEK). PEKK vereint exzellente mechanische Festigkeit mit hervorragenden thermischen Eigenschaften und chemischer Stabili-

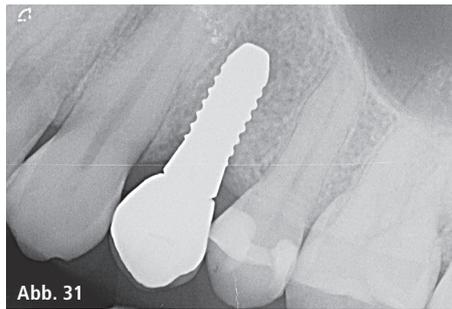


Abb. 31



Abb. 32

Abb. 31: Da das Hochleistungspolymer nicht röntgenopak ist, zeigt sich im Röntgenbild ein durchgängiger circa 1 mm sichtbarer Spalt am Implantat-Abutment-Übergang. – **Abb. 32:** Klinische Situation ein Jahr nach der prothetischen Versorgung.

tät.¹⁴ Als Implantatmaterial wird PEKK größtenteils für CMF-Anwendungen wie die rekonstruktive Schädelchirurgie, für Anwendungen an der Wirbelsäule, z. B. Wirbelkörperfusion, Stäbe für die posteriore Lendenwirbelkörperfusion, eingesetzt. Die Duktilität des Abutmentwerkstoffs simuliert zahnähnliche Eigenschaften und bietet gute Dichtungseigenschaften. Seit dem Frühsommer stehen für dieses Implantatsystem individuell gefertigte CAD/CAM-Abutments aus Zirkoniumdioxid

über eine Fertigungsdienstleistung (DEDICAM) zur Verfügung. Die transluzente Elfenbeinfarbe von Zirkoniumdioxidimplantaten, die nahe am Farbton der Zahnwurzeln liegt, ermöglicht ästhetisch ansprechende Lösungen.

Kontakt

Dr. Frederic Hermann, M.Sc.
TEAM 15 – Praxis für Zahnmedizin
Poststr. 15, 6300 Zug, Schweiz
info@team15.ch
www.team15.ch

ANZEIGE

IMPLANTS
IS OUR BUSINESS



Weil Konus nicht gleich Konus ist



Setzen Sie den Unterschied!



Das K3Pro® Rapid Implantat

- hochpräzise Verbindung durch bakteriedichten, mikrobewegungsfreien und abriebfesten $1,5^\circ$ Konus
- optimale Kräfteverteilung
- Implantate bereits ab 3,0 mm Durchmesser sowie 5,5 mm Länge

Der Wunsch nach einer Wiederherstellung der Ästhetik und Funktion nach Zahnverlust in einem möglichst kurzen Behandlungszeitraum ist für Patienten von zentraler Bedeutung. Der vorliegende Fallbericht gibt ein anschauliches Beispiel für eine minimalinvasive Vorgehensweise beim Ersatz eines nicht mehr erhaltungswürdigen Oberkieferfrontzahns mittels einer navigierten Sofortimplantation und einer anschließenden provisorischen Sofortversorgung.



Navigierte Sofortimplantation und provisorische Sofortversorgung

Dr. med. dent. Sebastian Stavar, M.Sc.



Abb. 1a und b: Klinischer und röntgenologischer Befund vor Therapiebeginn.

Ausgangssituation

Der 45-jährige, männliche Patient wurde wegen unklarer Beschwerden am rechten Oberkiefer Regio 11 zur Weiterbehandlung überwiesen. Der Patient war Nichtraucher und wies mit einem ASA Score von 1 keine schwerwiegenden systemischen Erkrankungen auf.¹

Es lag ein dünner gingivaler Biotyp vor und die Knochenqualität wurde als D2 nach Misch eingestuft.^{2,3} Die Mundhygiene war zufriedenstellend.

Diagnostik

Die klinische Untersuchung ergab eine Perkussionsempfindlichkeit und eine negative Reaktion auf die Sensibilitätsprüfung des fraglichen Zahnes mittels Kältespray. Schwellungen oder

Rötungen waren im Bereich der marginalen Gingiva und der Mukosa des Alveolarfortsatzes nicht erkennbar. Vestibulär auf Höhe des Apex ließ eine halbmondförmige Narbe im Grenzbe- reich zwischen Attached Gingiva und unbefestigter Mukosa auf einen früheren operativen Eingriff im Bereich der Wurzelspitze schließen (Abb. 1a). Der Verdacht auf eine vorhergegangene kombinierte endodontisch-chirurgische Behandlung des Zahnes wurde durch den in der gleichen Sitzung erstellten Zahnfilm (Kodak 2100, Eastman Kodak Company, Rochester) röntgenologisch bestätigt (Abb. 1b). Gleichzeitig waren auf dem Röntgenbild eine diffuse Aufhellung im Bereich der Wurzelspitze sowie ein interner Resorptionsprozess im distalen Anteil der klinischen Krone erkennbar. Außer einer leichten dunklen

Verfärbung der klinischen Krone waren keine klinisch erkennbaren Hinweise auf die interne Resorption vorhanden. Der Resorptionsprozess hatte noch nicht zu einer Perforation im Kronenbereich geführt.

Therapieplanung

Nach entsprechender Aufklärung und Absprache mit dem Patienten entschloss sich dieser für die schonende Extraktion des Zahnes, eine Sofortimplantation und eine provisorische Sofortversorgung.

Die Therapie sollte mittels Backward Planning erfolgen, um eine ästhetisch zufriedenstellende prothetische Sofortversorgung zu ermöglichen. Es wurde ein Implantat (BEGO Semados RS, BEGO Implant Systems, Bremen) mit der Länge von 15,0mm und dem Durchmesser von 4,1mm gewählt. Die diagnostische und planerische Grundlage für die Therapie erfolgte mittels digitaler Volumentomografie (PaX-Primo 3D, VATECH Europe HQ GmbH, Rüsselsheim; Abb. 2) und der dreidimensionalen Positionierung des Einzelimplantats mittels einer Software (3Shape Implant Studio, 3Shape, Kopenhagen; Abb. 3). Anhand der DVT-Daten und der dreidimensionalen virtuellen Planung der Implantatposition wurde

eine vollnavigierte Schablone hergestellt (VarseoWax Surgical Guide, BEGO Bremer Goldschlägerei, Bremen).

Operatives Vorgehen

Die Extraktion und die Implantatinsertion wurden nach oraler Gabe von 3 g Amoxicillin zur antibiotischen Vorsorge (Amoxicillin, GlaxoSmithKline, London) und nach Spülung der Mundhöhle mit Chlorhexamed 0,2 % (Procter & Gamble, Schwalbach im Taunus) durchgeführt, um eine relative Bakterienarmut zu erreichen. Zunächst erfolgte die atraumatische und minimalinvasive Extraktion des Zahnes 11 unter Lokalanästhesie und unter Einsatz des Benex-Systems (Hager & Meisinger, Neuss; Abb. 4a und b), um die bukkale Alveolenwand zu erhalten (Abb. 5). Die Präparation des Implantatbetts und die Implantatinsertion erfolgten minimalinvasiv nach Applikation der dental gelagerten Bohrschablone ohne Bildung eines Mukoperiostlappens und nach dem Standardprotokoll des Herstellers unter Verwendung des BEGO Guide Trays RS/RSX-Line (BEGO Implant Systems, Bremen; Abb. 6–8). Die Insertion des 15,0 mm langen Implantats konnte mittels der vollnavigierten Schablone in axialer Richtung parallel zu den Zahnachsen der Nachbarzähne erfolgen (Abb. 9a). Zur Schonung der bukkalen Knochenlamelle wurde das Implantatbett nach palatinal versetzt präpariert (Abb. 9b). Auf diese Weise konnte sowohl in der umgebenden Spongiosa im apikalen Anteil des Implantats, als auch in der palatinalen Kortikalis eine primärstabile Verankerung des Implantats mit einem Insertionstorque von 45 Ncm erreicht wer-

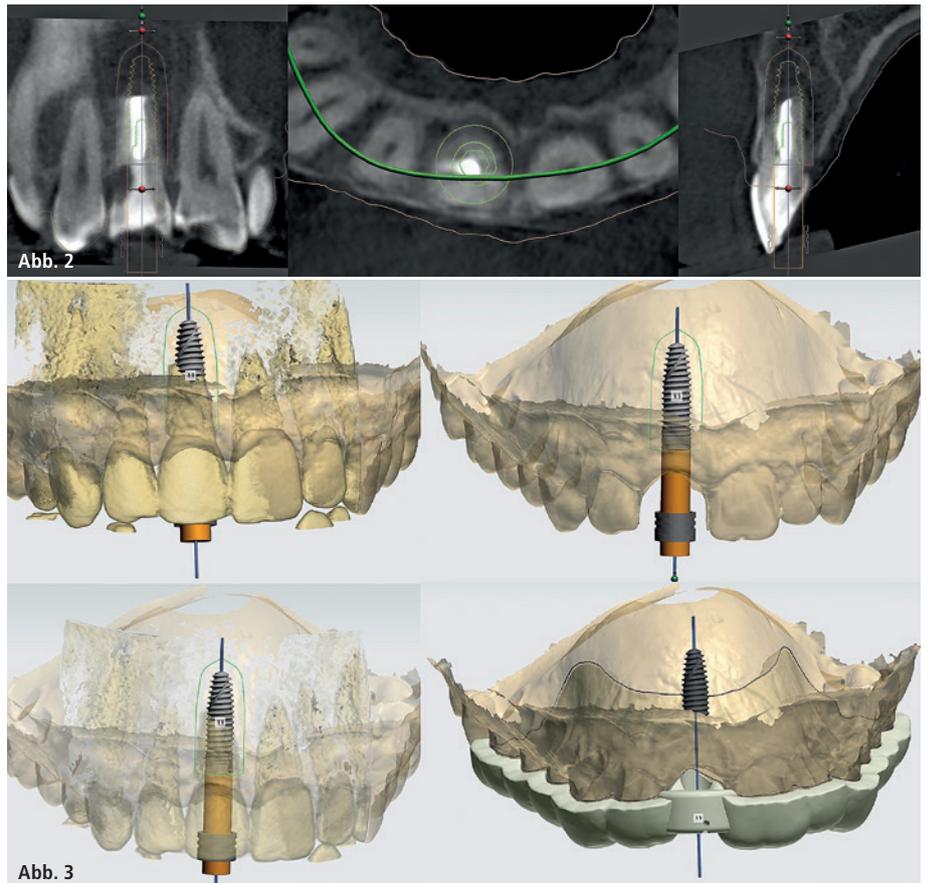


Abb. 2 und 3: Dreidimensionale Planung der Implantatposition mittels 3Shape-Software.

den. Der Spalt zwischen Implantat und der Wand der Alveole wurde mit einem xenogenen Knochenersatzmaterial boviner Herkunft (BEGO OSS, BEGO Implant Systems, Bremen) aufgefüllt (Abb. 10). Zusätzlich erfolgte eine vestibuläre Weichgewebsaugmentation nach einer tunnelierenden Spaltlappenpräparation mittels einer xenogenen azellulären dermalen Kollagenmatrix porzinen Ursprungs (mucoderm, botiss biomaterials, Zossen), die mit einer tiefen Matratzennaht sowie kreuzförmigen Einzelknopfnähten aus nicht resorbierbarem Nahtmaterial (Resolon 6/0, Resorba Medical, Nürnberg) fixiert

wurde. Dies diente der Verdickung der vestibulären Mukosa, um ein stabiles ästhetisches Ergebnis bei bestehendem dünnem Biotyp zu unterstützen (Abb. 11 und 12). Um ein natürliches Emergenzprofil der implantatgestützten prothetischen Rekonstruktion zu erhalten, wurde ein individuelles Abutment aus Zirkondioxid eingesetzt (BEGO Medical, Bremen; Abb. 13–16). Die provisorische Versorgung, die anhand einer vorher hergestellten Tiefziehschiene direkt im Mund des Patienten hergestellt wurde, erfolgte im direkten Verfahren mit einem Acrylatprovisorium (Structur 2 SC, VOCO, Cuxhaven). Das Provi-



Abb. 4a und b: Anwendung des Benex-Systems zur atraumatischen Extraktion des Zahnes 11. – Abb. 5: Intakte bukkale Alveolenwand nach Extraktion.



Abb. 6: Dental gelagerte Bohrschablone in situ. – **Abb. 7:** Präparation des Implantatbetts mit den BEGO Guide Depth drills in den BEGO Guide Spoons. – **Abb. 8:** Implantatinsertion mit dem BEGO Guide Connector. – **Abb. 9a:** Axiale Positionierung des Implantats in der Alveole. – **Abb. 9b:** Palatinale Positionierung des Implantats zur Schonung der bukkalen Alveolenwand. – **Abb. 10:** Auffüllen des Spaltes zwischen Implantat und Alveolenwand mit BEGO OSS. – **Abb. 11 und 12:** Tunnelierung und Weichgewebsaugmentation mit mucoderm.

sorium wurde aus der Okklusion und Artikulation geschliffen, um eine Fehlbelastung des Implantats zu vermeiden und um eine ungestörte Einheilung zu ermöglichen. Zusätzlich wurde das Provisorium zu seiner Stabilisierung an den beiden lückenbegrenzenden Nachbarzähnen mittels Säure-Ätz-Technik befestigt (Abb. 17). Auf den postoperativ hergestellten Röntgenaufnahmen war die korrekte dreidimensionale Positionierung des Implantats erkennbar (Abb. 18a und b). Zehn Tage nach Implantatinsertion erfolgte die Nahtentfernung. Die Wundverhältnisse waren reizlos (Abb. 19a und b). Der Patient gab an, lediglich eine Tablette Ibuprofen 600mg zur postoperativen Schmerzkontrolle eingenommen zu haben.

Prothetische Versorgung

Vier Monate nach Implantatinsertion wurde mit der definitiven prothetischen Behandlung begonnen. Rezessionen,

Entzündungen oder Blutungen im Bereich der marginalen Gingiva waren nicht zu erkennen. Aufgrund der reizlosen Weichgewebsverhältnisse konnte die Abformung für die definitive Krone komplikationslos erfolgen (Abb. 20 und 21). Die Abformung wurde konventionell mit einem Abformmaterial aus additionsvernetzendem Silikon durchgeführt, ohne dass das Abutment entfernt wurde. Die Herstellung der Krone erfolgte im Pressverfahren (IPS e.max, Ivoclar Vivadent, Schaan) aus einem Lithiumdisilikatkeramikrohling gepresst und anschließend mittels Keramikmalformen individuell charakterisiert. Die Keramikkrone wurde mittels Zement (Multilink Automix, Ivoclar Vivadent, Ellwangen) auf dem Abutment definitiv befestigt.

Diskussion

Ein Zahnverlust geht häufig mit einem Verlust an oraler Lebensqualität einher

und kann insbesondere im Frontzahnbereich zu negativen psychosozialen Effekten führen.^{4,5} Der grundsätzliche Patientenwunsch zur Versorgung von Einzelzahnlücken im Frontzahnbereich hängt daher nicht nur von funktionellen Faktoren, sondern insbesondere ästhetischen Beweggründen ab.⁶ Für den Patienten wurde in diesem Fallbeispiel die Entscheidung für einen Lückenschluss mittels eines Implantats maßgeblich durch die Tatsache beeinflusst, dass ein Beschleifen der weitestgehend intakten lückenbegrenzenden Zähne für die Aufnahme von Ankerkronen durch das Implantat vermieden werden konnte. Dass die Schonung von gesunder Zahnhartsubstanz für Patienten ein elementarer Entscheidungsfaktor für eine Implantatversorgung anstatt eines konventionellen festsitzenden Zahnersatzes sein kann, wird durch Ergebnisse einer klinischen Studie gestützt.⁶ Die Versorgung mittels einer Klebebrücke wäre eine weitere konventio-

Mehr Preisvorteil

MEHR STABILITÄT

Mehr Angebot

Mehr Garantie

Mehr Service

Mehr Sicherheit

Mehr Ästhetik

Mehr Qualität

PREISBEISPIEL:

Prothetische Versorgung auf vier Implantaten

Kunststoffzähne auf gefrästem
Titangerüst inkl. Abutments*



KOMPLETTPREIS

899,-€

zzgl. MwSt.

*lieferbar für viele Implantatsysteme

Der Mehrwert für Ihre Praxis

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis – so geht Zahnersatz heute.

www.permadental.de | Telefon 0 28 22 - 1 00 65

permadental  **semperdent**
Modern Dental Group

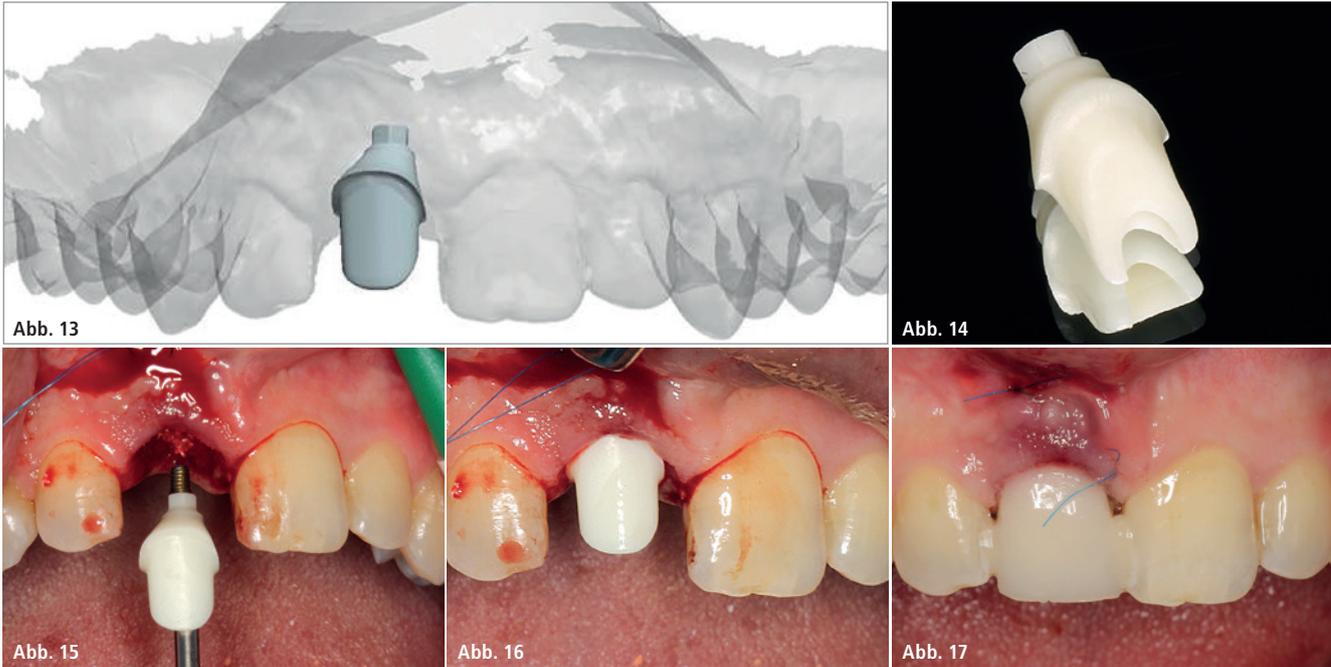


Abb. 13 und 14: Individuelles Abutment aus Zirkondioxid. – **Abb. 15:** Einsetzen des Abutments. – **Abb. 16:** Zirkondioxidabutment in situ. – **Abb. 17:** Provisorium in situ.

nelle, minimalinvasive Therapieoption gewesen, die jedoch aufgrund der aus klinischer Erfahrung und der in der Literatur beschriebenen fraglichen Langzeitprognose dieser Versorgungsform weder vom Behandler noch vom Patienten in Betracht gezogen wurde.⁷ In einem systematischen Review wird von einem mittleren Höhenverlust von 1,24 mm und einem mittleren horizontalen Volumenverlust von 3,8 mm

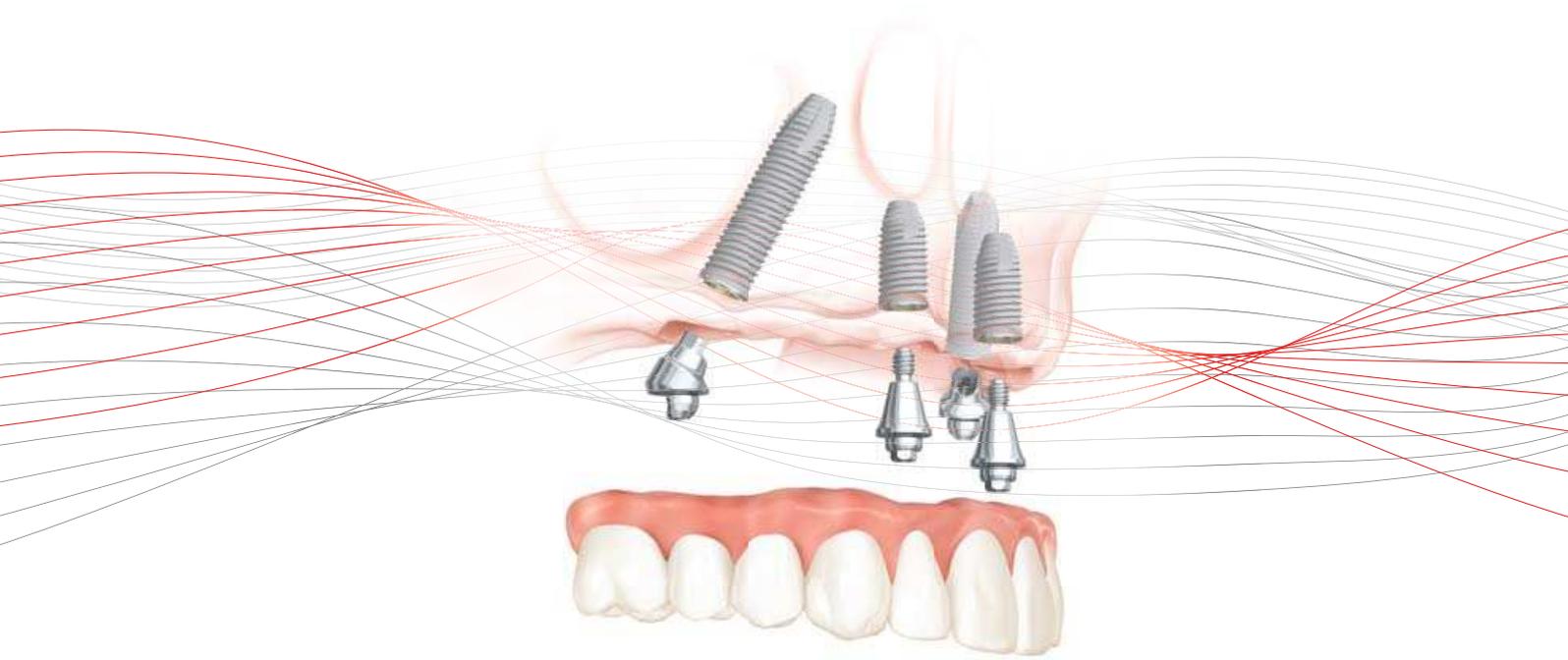
innerhalb der ersten sechs Monate nach Extraktion berichtet.⁸ Durch diese Volumenverluste wird die Vorhersehbarkeit des funktionellen und ästhetischen Outcome einer Implantatbehandlung nach Abschluss der Heilungsprozesse nach Zahnextraktion deutlich gemindert. Maßnahmen zur Ridge/Socket Preservation stellen Möglichkeiten dar, das Volumen des Alveolarfortsatzes nach Zahntfernung zu erhalten. Al-

lerdings steht derzeit noch der wissenschaftliche Nachweis aus, inwieweit Maßnahmen zur Ridge/Socket Preservation Weich- und Hartgewebsveränderungen innerhalb der ersten sechs Monate nach Extraktion tatsächlich signifikant verringern können. Auch ist eine eindeutige Aussage darüber, welche Methode zur Ridge/Socket Preservation zu signifikant besseren klinischen Ergebnissen führt, derzeit nicht möglich.^{9,10} Unabhängig davon werden in der Literatur zahlreiche Methoden beschrieben, die zum Erhalt eines ausreichend dimensionierten Weich- und Hartgewebslagers nach Zahntfernung führen können. Ein Alveolar-kammerhalt kann demnach u. a. mittels einer Applikation von Eigenknochen oder Knochenersatzmaterial, Kollagenmatrix, Wachstumsfaktoren oder Scaffolds in die Extraktionsalveole erfolgen. Auch eine Sofortimplantation kann zu einem Volumenerhalt im Bereich der Extraktionsalveole beitragen, wie die Ergebnisse aus einigen systematischen Reviews zeigen konnten.^{8,11,12} Die Implantatüberlebensraten sofort inserierter Implantate scheinen sich dabei nicht signifikant von den Überlebensraten bei verzögerter Implantatinsertion zu unterscheiden.^{13–16} Allerdings scheint eine Sofortimplantation mit einem erhöhten Rezessionsrisiko verbunden zu



Abb. 18a und b: Postoperative Röntgenkontrolle der Implantatposition. – **Abb. 19a und b:** Reizlose Wundverhältnisse vor (a) und nach Nahtentfernung (b) zehn Tage post OP.

Original. Bewährt. Lebensverändernd.



Das All-on-4® Behandlungskonzept

Vier Implantate. Eine festsitzende provisorische Versorgung für den vollständigen Zahnbogen. An einem Tag.*

Seit seiner Markteinführung 1998 hat das All-on-4® Behandlungskonzept das Leben von über hunderttausend Patienten verändert. Heute hat sich das Konzept als beste Lösung seiner Klasse etabliert, aber nur, wenn ausschließlich Nobel Biocare Produkte verwendet werden.

Viele haben versucht, dieses bahnbrechende Konzept zu kopieren, aber nur Nobel Biocare kann dessen Erfolg mit einer wissenschaftlichen Dokumentation von mittlerweile 34 klinischen Studien an 2.400 Patienten untermauern.

Bieten Sie Ihrem Patienten eine lebensverändernde Behandlung, auf die Sie sich beide verlassen können.

*Vorausgesetzt, die Stabilitätskriterien für eine Sofortbelastung sind erfüllt.



**All-on-4® Behandlungskonzept –
neue Onlinekurse**

**Jetzt registrieren unter
nobelbiocare.com/all-on-4course**





Abb. 20



Abb. 21

Abb. 20 und 21: Kompliktionslose Einheilung des Implantats und reizlose Weichgewebsverhältnisse vier Monate post OP zum Zeitpunkt der Abformung.

sein.^{8,11,12,17} Mit Blick auf die beschriebenen physiologischen Remodellierungsprozesse im Knochen, die infolge der Gewebsheilung innerhalb der ersten Monate nach Zahnentfernung zu einem Höhen- und insbesondere Breitenverlust des Alveolarfortsatzes führen, wurde sich für eine Sofortimplantation als Maßnahme zur Ridge/Socket Preservation entschieden. Allerdings ist für den Implantaterfolg bei einer Sofortimplantation von zentraler Bedeutung, eine ausreichende Primärstabilität zu erreichen, was sich oftmals aufgrund der anatomischen Verhältnisse in der Extraktionsalveole als schwierig darstellen kann. Im vorliegenden Fall wurde durch die atraumatische Extraktion des nicht mehr erhaltungswürdigen Zahnes 11 mittels des Benex-Systems die Beschädigung der bukkalen Knochenlamelle verhindert und durch die mehr nach palatinal versetzte Implantatinsertion die bukkale Lamelle geschont. Beide Maßnahmen

gelten als geeignet, potenzielle Rezessionsrisiken bei der Sofortimplantation zu verringern.^{18–20}

Für die Präparation des Implantatbetts und die Insertion des Implantats wurde eine vollnavigierte Bohrschablone eingesetzt. Auch wenn in diesem Fall der wissenschaftliche Nachweis eines klinischen Zusatznutzens von Bohrschablonen bei Einzelimplantaten im ästhetischen Bereich derzeit noch aussteht, können durch den Einsatz der Schablone die Insertionsgenauigkeit und die Vorhersehbarkeit des Behandlungsergebnisses gesteigert sowie potenzielle perioperative Komplikationen minimiert werden.¹⁶ Zudem bietet es die Möglichkeit der präoperativen Fertigstellung von individuellen Abutments sowie von provisorischen prothetischen Komponenten. Mittels Bohrschablonen können Implantate zudem transgingival und minimalinvasiv ohne Bildung eines Mukoperiostlappens eingesetzt werden. Obwohl es derzeit noch keinen schlüssigen Nachweis für Zusammenhänge zwischen einem dünnen Biotyp und einem erhöhten Risiko für postoperative Komplikationen bei korrekter dreidimensionaler Implantatposition gibt, erschien uns aufgrund des dünnen Biotyps im vorliegenden Fall eine minimalinvasive Implantatversorgung ohne Bildung eines Mukoperiostlappens sinnvoll, um eventuelle Komplikationen zu vermeiden und um die Weichgewebsästhetik nicht negativ zu beeinflussen.^{16,21}

Zusätzlich wurde der Spalt zwischen Implantat und vestibulärer Alveolenwand mit xenogenem Knochenersatzmaterial aufgefüllt und eine Verdickung der vestibulären Mukosa mittels einer azellulären dermalen Matrix (ADM) xenogenen Ursprungs (mucoderm) durchgeführt. ADM-Transplantate die-

nen mittlerweile als Ersatz für Bindegewebs- und Bindegewebs-Transplantate. Bindegewebs-Transplantate werden sehr erfolgreich im Rahmen von Sofortimplantationen wie im vorliegenden Fall eingesetzt und führen zu einem signifikanten Zugewinn an keratinisierter Mukosa und zu einem Volumenzugewinn im Weichgewebe.²² ADM können jedoch ebenso erfolgreich als Alternative zu autolog gewonnenen Bindegewebs-Transplantaten eingesetzt werden. Sie verhindern eine Spendermorbidity beim Patienten und führen zudem zu vergleichbaren klinischen Ergebnissen wie autolog gewonnenes Weichgewebe.²³ Das Auffüllen des Spalts zwischen Implantat und vestibulärer Alveolenwand kann zusätzlich zu einer signifikanten Erhaltung der Alveolarfortsatzkontur beitragen.^{24,25}

Durch die palatinale Positionierung des Implantats konnte in der palatinalen Kortikalis mit einem Insertionstorque von 45 Ncm eine ausreichende Primärstabilität erreicht werden. Dieser Wert wird in der Literatur als ausreichend für die Primärstabilität eines Implantats und sogar geeignet für ein Sofortbelastungsprotokoll bezeichnet, da keine Anzeichen für signifikant erhöhte Implantatverluste und/oder krestale Knochenverluste ermittelt werden konnten.²⁶ Andererseits stellen zwei aktuellere Metaanalysen die Sofortbelastung grundsätzlich infrage, da bei sofortbelasteten Implantaten derzeit noch signifikant erhöhte Risiken für Implantatverluste zu bestehen scheinen.^{27,28} Aufgrund der unklaren Studienlage erschien daher die Sofortversorgung ohne Artikulations- und Okklusionskontakte als die sinnvollste und vorhersehbarste prothetische Therapieoption, mittels welcher eine zusätzliche Steuerung des ästhetischen



Abb. 22



Abb. 23

Abb. 22 und 23: Keine Änderung des Weichgewebsverlaufs vor dem Eingriff (links) und nach Abschluss der Therapie (rechts).

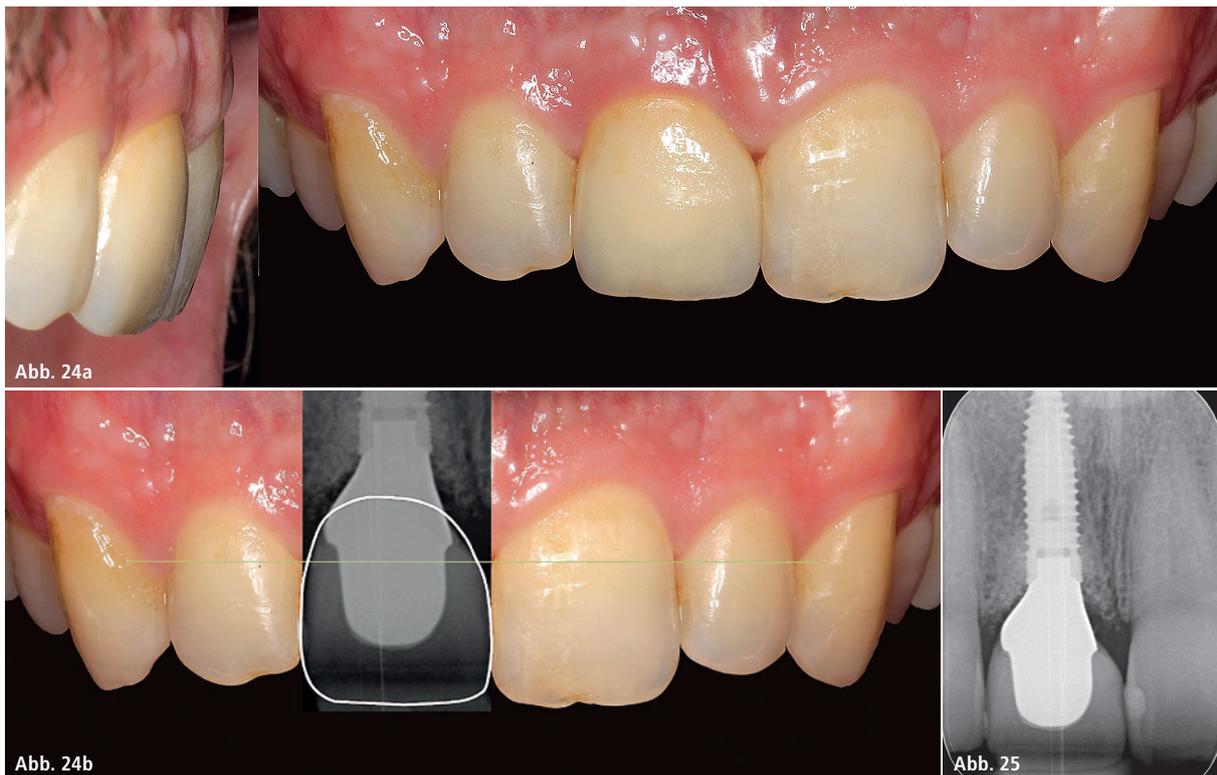


Abb. 24a: Abschlussbefund nach Einsetzen der Keramikrestauration. – **Abb. 24b:** Darstellung der erfolgreichen dreidimensionalen Positionierung des Implantats mittels Überprojektion des Röntgenbefunds nach Einsetzen der Restauration. – **Abb. 25:** Röntgenkontrolle ein Jahr post OP.

Ergebnisses im Weichgewebe ermöglicht werden kann. Wie in mehreren Publikationen dargestellt werden konnte, ist eine physiologische Formgebung des periimplantären Emergenzprofils mit individualisierten Abutments und provisorischen Kronenversorgungen sehr gut zu erzielen.^{21–32}

Während Titanabutments im Bereich der marginalen Gingiva dunkel durchschimmern können, kann mittels Zirkondioxidabutments aufgrund ihrer zahnähnlichen Färbung ein besseres ästhetisches Ergebnis erzielt werden.^{33–35} Daher erschien – insbesondere im Hinblick auf den dünnen Biotyp des Patienten – der Einsatz eines definitiven Abutments aus Zirkondioxid die sinnvollste Behandlungsvariante zu sein. Das Abutment wurde nach dem One abutment at one time-Prinzip eingesetzt, um die kritische periimplantäre Weichgewebsumschicht postoperativ nicht zu zerstören bzw. zu beschädigen. Aktuelle Untersuchungen lassen den Schluss zu, dass die direkte Versorgung mit einem definitiven Abutment ohne mehrmalige Abutmentwechsel sich nicht nur positiv auf die Weichgewebsverhältnisse auswirkt, sondern

auch zu geringeren Verlusten kristallinen Knochens führt.^{36–39}

Schlussfolgerung

Röntgenologisch konnte keine Veränderung des kristallinen Knochenverlaufs unmittelbar nach sowie vier bzw. sieben Monate nach Implantatinsertion beobachtet werden. Der Vergleich des Weichgewebsverlaufs vor Beginn und acht Monate nach Abschluss der Implantattherapie zeigte, dass die Weichgewebsverhältnisse stabil geblieben waren (Abb. 22 und 23) und dass mittels der gewählten Therapie ein ästhetisches Endergebnis erreicht werden konnte (Abb. 24a und b). Die vollnavigierte Implantatinsertion ermöglichte die exakte dreidimensionale Positionierung des Implantats sowohl in chirurgischer als auch in prothetischer Hinsicht, sodass alle notwendigen Parameter zum Erreichen der Komfortzone für Patient und Behandler gleichermaßen erfüllt werden konnten. Die Röntgenkontrolle ein Jahr post OP ergab keine visuell sichtbaren Anzeichen kristalliner Knochenverluste mesial und distal des Implantats (Abb. 25).

Die gewählte Therapieoption einer Sofortimplantation in Kombination mit der virtuellen Planung, der palatinalen Implantatpositionierung, der minimalinvasiven, vollnavigierten Implantation ohne Bildung eines Mukoperiostlappens, dem Einsatz von ADM sowie der Spaltauffüllung mittels xenogenem Knochenersatzmaterial bildeten die Grundlage für das endgültige ästhetische Ergebnis und den erfolgreichen Erhalt des periimplantären Weichgewebes. Die präoperative Fertigung des individuellen Abutments aus Zirkondioxid, das verzögerte Belastungsprotokoll sowie der Einsatz des Abutments nach dem One abutment at one time-Prinzip können sich zusätzlich positiv auf das ästhetische und funktionelle Langzeitergebnis auswirken.

Kontakt

Dr. med. dent.

Sebastian Stavar, M.Sc.

Tandheelkunde Houten Centrum
Achterom 16B

3995 EB Houten, Niederlande

Tel.: +31 30 8200547

dr.stavar@tandheelkundehouten.nl

Der Ersatz von Frontzähnen im Oberkiefer stellt für den behandelnden Zahnarzt eine große Herausforderung dar – insbesondere bei jugendlichen Patienten. Aufgrund des Verlustes der bukkalen Knochenlamelle durch Resorption oder Trauma fehlt dem Weichgewebe die Unterstützung, und es kommt zu einem ästhetisch nicht akzeptablen Verlauf der marginalen Gingiva. In diesen Fällen ist ein ästhetisch einwandfreies Behandlungsergebnis nur durch augmentative Maßnahmen zu erreichen. Darüber hinaus muss die anschließende prothetische Versorgung so gestaltet werden, dass ein dauerhafter Erhalt von Hart- und Weichgewebe gewährleistet wird.

Dr. Fred Bergmann

[Infos zum Autor]



Ästhetischer Einzelzahnersatz nach Frontzahntrauma im Jugendalter

Dr. Fred Bergmann

Im vorliegenden Fall hatte sich der 18-jährige Patient bei einem Snowboardunfall im Alter von 14 Jahren ein massives Frontzahntrauma zugezogen. Der klinische und röntgenologische Befund ergab an Zahn 21 den vollständigen Verlust der Schneidekante und in Regio 11 den kompletten Verlust des Zahns sowie der bukkalen Knochenlamelle (Abb. 1 und 2). Vor dem Unfall bestand ein kleines Diastema, das den Patienten über Jahre hinweg psychisch belastet hatte. Mit der Behandlung wünschte er eine Beseitigung dieses Diastemas, lehnte jedoch die Versorgung von Zahn 21 mit einem Veneer ab. Die Behandlung begann mit der dreidimensionalen Rekonstruktion des Alveolarfortsatzes in Regio 11 durch eine Augmentation mit einem autologen Monoblocktransplantat aus Regio 48 zusammen mit Knochenersatzmaterial und einer PRGF-Eigenblutmembran zur Abdeckung des Defekts. Im Zuge der Knochenblockentnahme wurde der Zahn 48 entfernt (Abb. 3). An Zahn 21 wurde die Schneidekante konservativ mit einem Komposit aufgebaut, und als provisorische Versor-

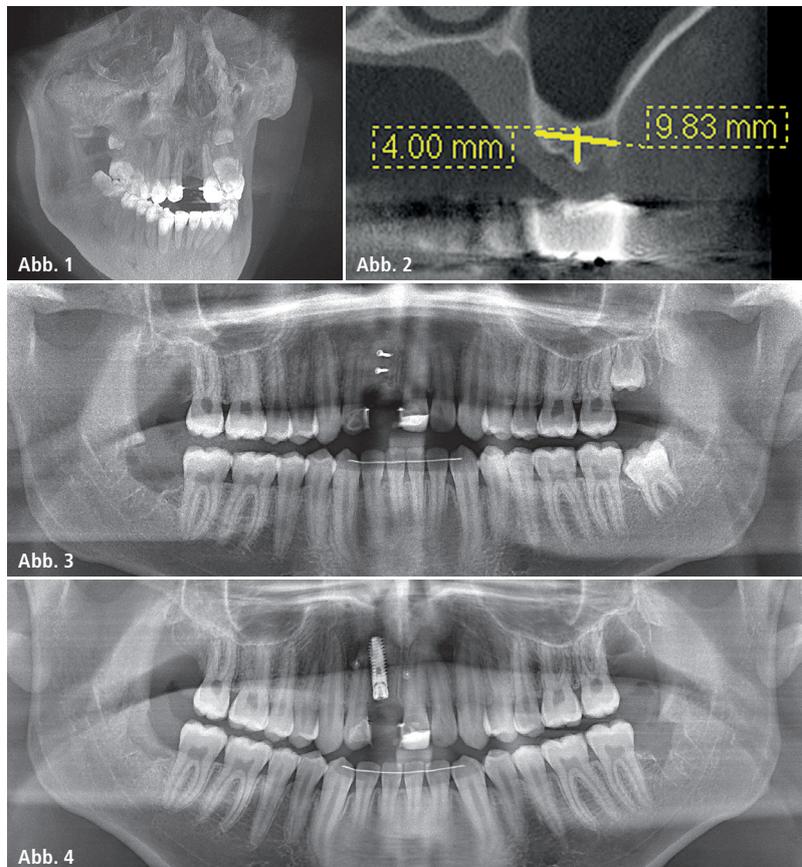


Abb. 1: Röntgenologischer Ausgangsbefund. – **Abb. 2:** Die Detailaufnahme verdeutlicht den Verlust der bukkalen Knochenlamelle. – **Abb. 3:** Röntgenologischer Befund nach Knochenblockaugmentat. – **Abb. 4:** Röntgenkontrollaufnahme nach Insertion des Xive S Implantats.

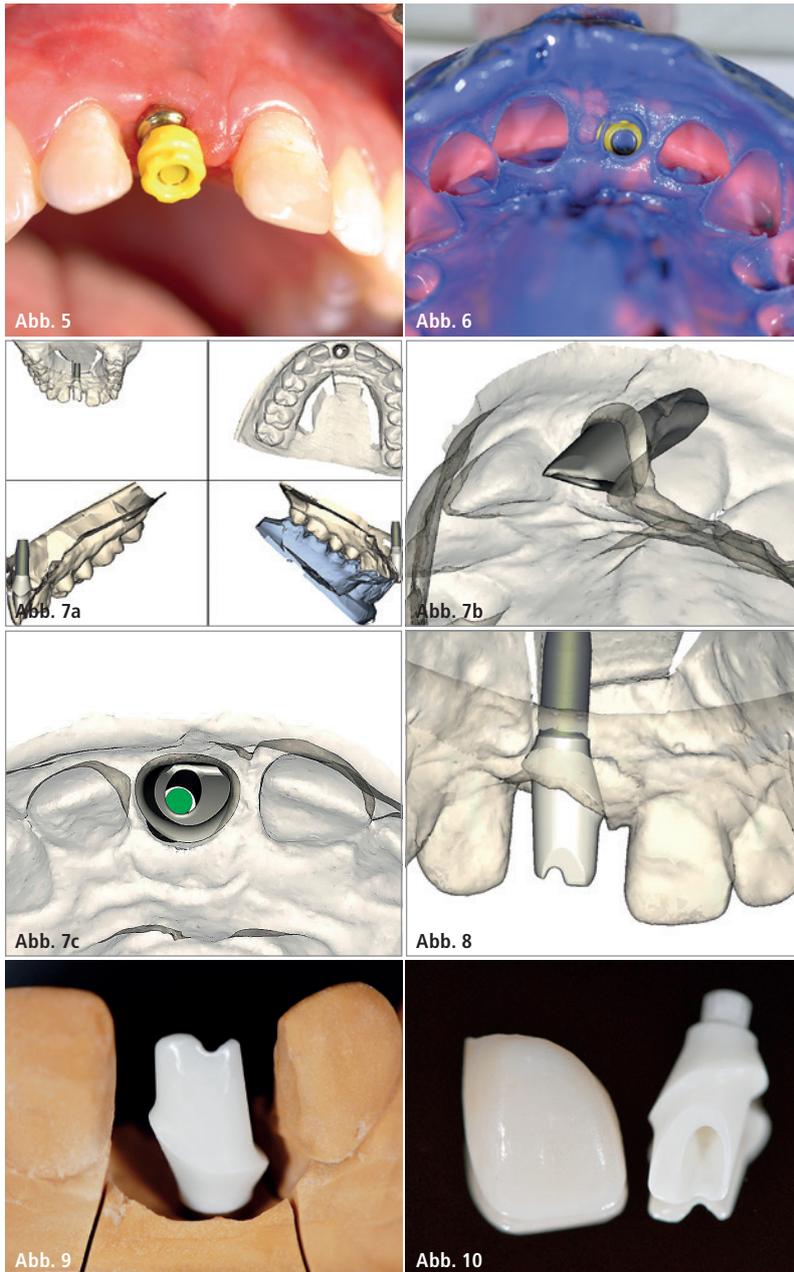


Abb. 5: Vorbereitung zur geschlossenen Abformung. Deutlich sichtbare, ausgeprägte Papille aufgrund des Diastemas. – **Abb. 6:** In der Abformung ist die palatinale Platzierung des Implantats und der ausreichende Abstand zu den Nachbarzähnen zu erkennen. – **Abb. 7a:** Planung des Abutments in der Atlantis VAD-Software. – **Abb. 7b:** Anatomische Kronenrandgestaltung. – **Abb. 7c:** Abutmentkonfiguration zur Sicherung der biologischen Breite. – **Abb. 8:** Abutmentgestaltung zur optimalen Unterstützung des krestalen Knochens. – **Abb. 9:** Das individuelle Abutment aus Zirkondioxid auf dem Modell. – **Abb. 10:** Abutment und Vollkeramikkrone.

gung wurde eine Marylandbrücke eingegliedert. Das Knochenaugmentat in Regio 11 wies nach der viermonatigen Einheilzeit eine geringe Resorption auf, die nach Knochenverlust und Augmentation im jugendlichen Alter nahezu regelmäßig zu beobachten ist. Zum Schluss der Lücke wurde ein Implantat (Xive 5) mit einem Durchmesser von 3,8mm und einer Länge von 15mm inseriert (Abb. 4). Hierbei wurde da-

rauf geachtet, dass die Positionierung leicht nach palatinal versetzt erfolgte, um die bukkale Knochenlamelle dauerhaft sicher zu erhalten.

Während der Implantation wurde der Resorptionsdefekt mit einer zweiten Augmentation mit Knochenersatzmaterial geschlossen und das Operationsgebiet mit einer resorbierbaren Kollagenmembran abgedeckt. Die Membran wurde mit Membran-Nägeln



KSI Bauer-Schraube

Das Original

Über 25 Jahre Langzeiterfolg



KSI-Kurse 2017:
6.–7. Oktober
1.–2. Dezember
Jetzt anmelden!

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

Das KSI-Implantologen Team freut sich auf Ihre Anfrage!

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

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



Abb. 11: Triangulär ausgeformtes Emergenzprofil und konvexer bukkaler Knochenaufbau. – **Abb. 12a:** Übertragungsschlüssel zum Einbringen des Abutments. – **Abb. 12b:** Übertragungsschlüssel von okklusal. – **Abb. 13:** Einschrauben des Abutments mit einem Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung (24 Ncm) zur Vermeidung von Abutmentlockerungen. – **Abb. 14:** Abutment in situ – vestibuläre Ansicht. – **Abb. 15:** Eingegliederte Vollkeramikkrone. – **Abb. 16:** Klinische Kontrolle zwei Monate nach Eingliederung der definitiven Versorgung. – **Abb. 17:** Röntgenkontrolle zwei Monate nach Einsetzen der Krone.

(Frios) aus Titan fixiert und eine weitere Fibrineigenblutmembran gelegt. Das Implantat wurde zur triangulären Ausformung des Emergenzprofils mit einem individuellen Abutment (Atlantis) provisorisch versorgt, welches drei Monate getragen wurde. Danach konnte eine geschlossene Abformung mit individuellem Löffel genommen werden (Abb. 5 und 6). Im zahntechnischen Eigenlabor erfolgten die Erstellung eines Meistermodells und der Versand an das Fertigungszentrum, wo ein individuelles Zirkondioxidabutment für die definitive Versorgung hergestellt wurde. Zuvor erfolgte die Planung und Konstruktion des CAD/CAM-Abutments mittels der Atlantis VAD-Software (Virtual

Abutment Design). Die Gestaltung berücksichtigte die optimale Unterstützung des krestalen Knochenverlaufs (Abb. 7 und 8). Nach Fertigung des Abutments wurde dieses mit dem Modell an das Labor geschickt (Abb. 9). Dort erfolgte die Herstellung einer Vollkeramikkrone auf dem individuellen Abutment (Abb. 10). Die Gestaltung wurde so ausgeführt, dass der Kronenrand lediglich im sichtbaren vestibulären Bereich etwa 0,5 mm unterhalb des Zahnfleischrands verlief. Approximal und bukkal blieb der Kronenrand auf Höhe des Zahnfleischsaums oder sogar leicht darüber. Dieser Verlauf ermöglicht eine gute und vollständige Entfernung von überschüssigem Zement nach der Ein-

gliederung und beugt auf diese Weise wirksam einer Periimplantitis vor. Zum Zeitpunkt der Eingliederung der endgültigen Krone war das Weichgewebe völlig reizfrei und das Emergenzprofil anatomisch ausgeformt (Abb. 11). Das hier verwendete Abutment wurde mittels eines Übertragungsschlüssels, der im Labor angefertigt worden war, eingesetzt und verschraubt (Abb. 12–14). Anschließend erfolgte die Zementierung der Krone. Diese war gemäß dem Wunsch des Patienten ein wenig überdimensioniert, um den Diastemaschluss zu ermöglichen (Abb. 15–17).

In der Röntgenkontrolle ist die epikrestale Platzierung des Implantats und der unterstützende Verlauf des



Abb. 18: Ästhetisch einwandfreies Ergebnis zwei Jahre nach Eingliederung der Krone.

individuellen Abutments deutlich zu sehen (Abb. 17). Das klinische Ergebnis der prothetischen Versorgung in Regio 11 und der konservierenden Wiederherstellung der Schneidekante an 21 ist ausgesprochen ästhetisch. Auch wenn die Gestaltung der Krone Regio 11 aufgrund der leichten Überdimensionierung nicht ganz perfekt war, konnte dem Patientenwunsch zum Schluss des Diastemas entsprochen werden. Der Patient war mit dem Ergebnis ausgesprochen zufrieden. Auch das Follow-up nach zwei Jahren zeigte eine exzellente rote und weiße Ästhetik (Abb. 18).

Fazit

Der Fall verdeutlicht, wie durch die Kombination von augmentativen Maßnahmen, der palatinalen Platzierung des Implantats und der Eingliederung eines patientenindividuellen CAD/CAM-Abutments auch im ästhetisch anspruchsvollen Bereich in der Oberkieferfront ein hervorragendes Ergebnis erzielt werden kann. Die dreidimensionale Diagnostik und virtuelle Implantatplanung sowie das prothetisch orientierte Backward Planning machen diese Ergebnisse vorhersehbar. Aus zahntechnischer Sicht zeigt das Fallbeispiel, dass die Gestaltung von Abutment und Krone durch den digitalisierten Workflow und die überwiegende Arbeit am PC mit einem sehr übersichtlichen Aufwand möglich ist.

Kontakt

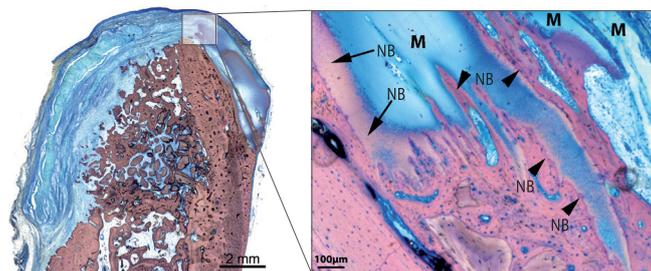
Dr. Fred Bergmann
 Heidelberger Straße 5-7
 68519 Viernheim
 Tel.: 06204 912661
 fredbergmann@oralchirurgie.com

OSSIX® VOLUMAX

Volumenstabile Ribose-vernetzte Kollagenmatrix



- **Zuverlässige Matrixfunktion**
 Ribose-vernetzte Kollagenstruktur für kontrollierten Einbau und Umbau zu körpereigenem Gewebe
- **Mehr Therapiemöglichkeiten**
 Erweiterung des GBR-Einsatzspektrums, sowohl als Membran oder auch als alleinige Matrix
- **Vereinfachtes OP-Protokoll**
 Optimale Adaptation und Anliegeigenschaften für 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.

Erstbesteller-Angebot:

5 + 1 inkl. kostenfreiem Versand.
 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. Gültig bis 31.12.2017.

Sichern Sie sich
 unser Angebot!

Titan besitzt ein hohes Maß an Oberflächenoxidationspotenzial. Dies hat einen hydrophoben Charakter zur Folge, der Körperzellen eine Anlagerung erschwert. Durch die Anwendung von kaltem Atmosphärenplasma (KAP) wird die Oberflächenladung positiv beeinflusst. Folgender Fachbeitrag beschreibt die Wirkung von KAP auf sandgestrahlte, säuregeätzte Titanimplantatoberflächen.



Wirkung von kaltem Atmosphärenplasma auf Titanimplantatoberflächen

Dr. Christoph Blum

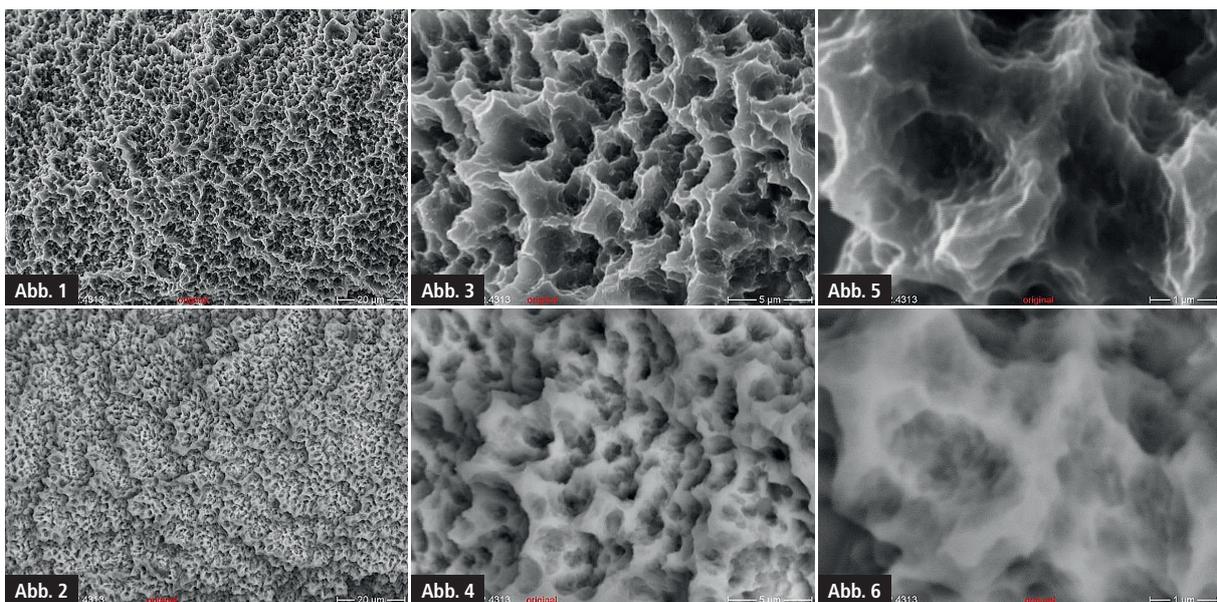
Rund 800.000 Implantate werden jährlich in der Bundesrepublik Deutschland in Ober- und Unterkiefer inseriert. Nach rund 40 Jahren Entwicklung hat sich die sandgestrahlte und säuregeätzte Oberfläche von Titanimplantaten als zuverlässig in der Osseointegration bewiesen. Titan besitzt in seiner Materialeigenschaft ein hohes Maß an Oberflächenoxidationspotenzial und passiviert bei Sauerstoffkontakt. Dies hat einen relativ hohen hydrophoben Oberflächencharakter zur Folge, der Körperzellen und Proteinen eine Anlagerung

und Anheftung erschwert. Trotzdem liegt die durchschnittliche Verlustrate von Implantaten in der Osseointegrationsphase bei nur rund einem Prozent im Fünf-Jahres-Zeitraum.

Hypothese

Durch die Anwendung von kaltem Atmosphärenplasma (KAP) wird die Oberflächenladung so beeinflusst, dass es zur Abspaltung der Kohlenwasserstoffverbindungen kommt, die für die hydrophobe Oberflächencharakteristik verantwortlich sind.¹

Dadurch können sich polare Verbindungen wie wässrige Suspensionen, Proteine und Zellen an die behandelte Implantatoberfläche wieder anlagern und sogar leicht hochfließen. Da dieser Effekt auf der Abspaltung atomarer Verbindungen und der Änderung der Oberflächenladung beruht, kommt es zu keinen morphologischen Änderungen am Implantat selbst. Bei der Anwendung von KAP kommt es zu einem leichten Temperaturanstieg am Implantat, dieser erreicht jedoch nicht den Bereich einer möglichen Koagulation von Eiweißen.



Originale Implantatoberfläche, an einer Gewindespitze – Abb. 1: 1.000:1, SE-Bild. – Abb. 2: 1.000:1, RE-Bild. – Abb. 3: 5.000:1, SE-Bild. – Abb. 4: 5.000:1, RE-Bild. – Abb. 5: 20.000:1, SE-Bild. – Abb. 6: 20.000:1, RE-Bild.

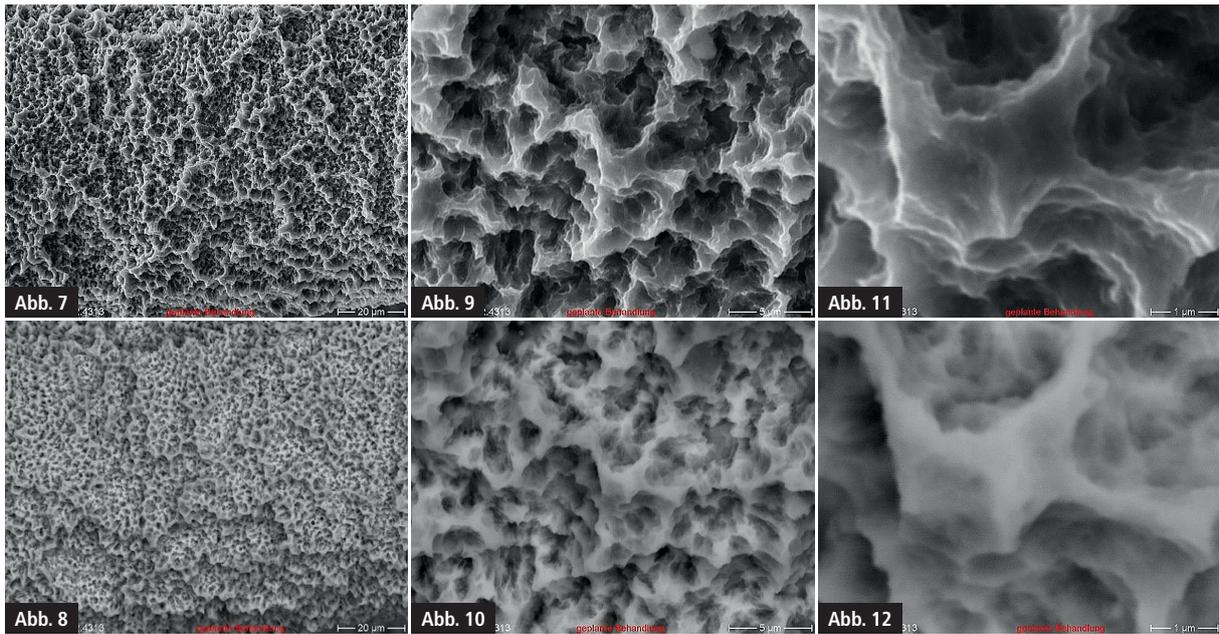


Orthophos SL

Die neuen Bildgebenden Systeme von Dentsply Sirona Mit Sicherheit mehr sehen.

Mit Bildgebenden Systemen von Sirona investieren Sie in beste Bildqualität und höchste Diagnosesicherheit, beispielsweise mit dem Orthophos SL und der neuen DCS Technologie. Röntgenstrahlen werden mit dem DCS Sensor nicht wie bisher zunächst in Licht, sondern direkt in elektrische Signale umgesetzt. Ihr Vorteil: Bilder ohne Streuverluste in außergewöhnlicher Zeichenschärfe.

Mehr erfahren: sirona.com/dcs



Geplante Behandlung der Implantatoberflächen, an einer Gewindespitze – Abb. 7: 1.000:1, RE-Bild. – **Abb. 8:** 1.000:1, SE-Bild. – **Abb. 9:** 5.000:1, RE-Bild. – **Abb. 10:** 5.000:1, SE-Bild. – **Abb. 11:** 20.000:1, RE-Bild. – **Abb. 12:** 20.000:1, SE-Bild.

Material und Methode

Versuchsreihe 1

Zunächst wurde unter Betrachtung der gegebenen Implantatgeometrie eine Apparatur auf Basis der KAP-Technik (plasmaONE) konstruiert und gebaut, die eine gleichmäßige Entladung und Plasmaentstehung um das Implantat ermöglicht. Eine Ständerbohrmaschine wird so modifiziert, dass sie ein gleichmäßiges Absenken und Auftauchen (Dauer 30 Sekunden) eines Prüfkörpers (Implantat) ermöglicht. Die Dokumentation erfolgt optisch mittels Kamera.

- Ein Standardimplantat (CAMLOG C1062.4313) wird langsam in Tinte (Pelikan, schwarz) getaucht und wieder herausgezogen.
- Ein Standardimplantat wird langsam in venöses Blut eines Probanden (Standzeit zwei Minuten) getaucht und wieder herausgezogen.
- Ein Standardimplantat wird nach 2,5-minütiger Plasmabehandlung auf Stufe 5 langsam in Tinte getaucht und wieder herausgezogen.
- Ein Standardimplantat wird nach 2,5-minütiger Plasmabehandlung auf Stufe 5 langsam in venöses Blut eines Probanden (Standzeit zwei Minuten) getaucht und wieder herausgezogen.

Versuchsreihe 2

Es werden drei Standardimplantate nach Vorbehandlung an EMTEC (Elektronenmikroskopie und Materialanalyse, Mannheim) gesendet:

- Es wird ein Standardimplantat ohne Behandlung eingeschickt.
- Ein Implantat wird im plasma-IMPLANT Prototyp 2,5 Minuten auf Stufe 5 dem KAP ausgesetzt (geplante Behandlungs- und Aktivierungszeit).
- Ein Implantat wird im plasma-IMPLANT Prototyp 12,5 Minuten auf Stufe 5 dem KAP ausgesetzt (5-fach übersteigerte Behandlung).

Die Implantate wurden mit der Deckelschraube verschraubt und an dieser Schraube dann auf einen Probenteller geklebt. Die Proben wurden dann ohne weitere Vorbereitungen im REM mit einer Auflösung von 1.000:1, 5.000:1 und 20.000:1 untersucht. Das Augenmerk gilt den Gewindespitzen. Es wurden SE-Bilder (Bilder der Sekundärelektronen) und RE-Bilder (Bilder rückgestreuter Elektronen) aufgenommen.

Versuchsreihe 3

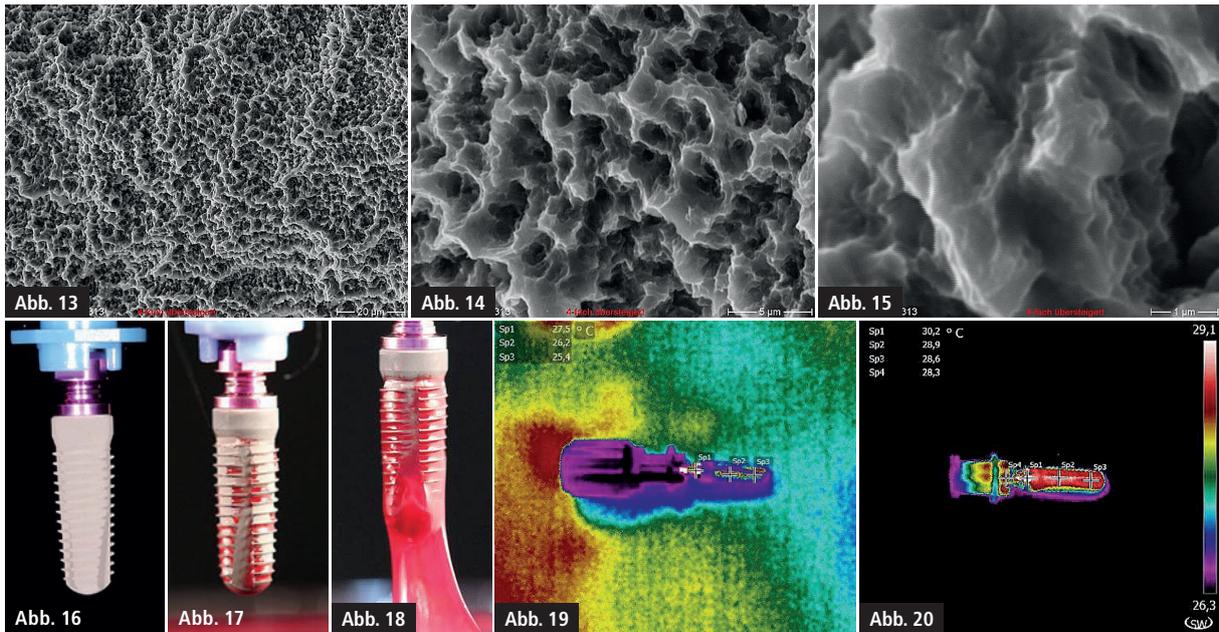
Es wurde ein Standardimplantat mit einer Thermografiekamera (FLIR T460) betrachtet und anschließend aufeinander folgenden vier Zyklen Plasma mit

2,5 Minuten ausgesetzt. Unmittelbar danach wurde erneut das Implantat mit der Thermografiekamera betrachtet, um die Erwärmung festzuhalten und zu dokumentieren.

Ergebnis

Versuchsreihe 1

- Beim Eintauchen zeigt sich eine hohe Oberflächenspannung der Tinte zum Implantat. Die Tinte wird tief entlang der Implantatoberfläche verdrängt. Beim Herausheben ist ein Abperlen zu beobachten. Es finden sich nur geringe Benetzungsbereiche mit spärlichen Tintenlagerungen.
- Beim Eintauchen zeigt sich eine hohe Oberflächenspannung des Bluts zum Implantat. Das Blut wird tief entlang der Implantatoberfläche verdrängt. Beim Herausheben ist ein Abperlen zu beobachten. Es finden sich nur geringe Benetzungsbereiche mit spärlichen Blutanhaftungen.
- Bei der Berührung der Tinte zeigt sich direkt ein Anfließen der Flüssigkeit an die Implantatoberfläche. Der stärkste Effekt ist an den Gewindesteigungen und Gewindespitzen zu erkennen. Hier kann man ein Heraufkriechen beobachten. Im Schulterbereich ist dieser Effekt als quasi Hochschlagen festzustellen.



4-fach übersteigerte Behandlung der Implantatoberflächen, an einer Gewindespitze – Abb. 13: 1.000:1, RE-Bild. – **Abb. 14:** 5.000:1, RE-Bild. **Abb. 15:** 20.000:1, RE-Bild. – **Abb. 16–18:** Hydrophilierung der Implantatoberfläche nach 2,5 Minuten. – **Abb. 19 und 20:** Gleichmäßige Wärmeentwicklung am Implantat nach 7,5 Minuten auf Stufe 5 von 25 °C auf 30 °C.

Beim Herausheben zeigt sich die Oberfläche des Implantats vollständig benetzt, ein Abperlen ist nicht zu erkennen. Eine spärliche Oberflächenspannung ist nicht zu erkennen.

D) Bei der Berührung der Blutoberfläche zeigt sich zunächst eine leichte Eindellung und Oberflächenspannung, dann aber direkt ein Anfließen der Flüssigkeit. Der stärkste Effekt ist an den Gewindesteigungen und Gewindespitzen zu erkennen. Hier kann man ein Heraufkriechen beobachten. Im Schulterbereich ist dieser Effekt ähnlich wie an der Implantatspitze: Zunächst erhöhte Oberflächenspannung, dann schlagartiges Hochschlagen bis zur Schulterkante. Beim Herausheben zeigt sich die Oberfläche des Implantats vollständig benetzt, ein Abperlen ist nicht zu erkennen. Ab dem Schulterbereich zeigt sich eine starke Anhaftung von Proteinen, die aus dem Blut herausgehoben werden.

Versuchsreihe 2:

Die REM-Aufnahmen 1.000:1, 5.000:1 und 20.000:1 der Oberflächen im Bereich von Gewindespitzen zeigen zwischen den drei Proben keine auffälligen und wiederkehrenden Unterschiede in der Oberflächenstruktur. Oberflächen-

strukturen werden in der Regel am besten in Bildern der Sekundärelektronen (SE-Bilder) wiedergegeben. Bilder der rückgestreuten Elektronen (RE-Bilder) liefern manchmal zusätzliche Informationen, daher wurden diese hier aufgenommen.

Versuchsreihe 3:

Das Bild der Infrarotstrahlung des Implantates zeigt in der Thermografie eine gleichmäßige Temperatur von 25 °C. Nach den vier aufeinanderfolgenden Plasmaanwendungen wurde das Implantat erneut betrachtet und eine Erhöhung der Temperatur auf 30,2 °C festgestellt. Die Temperaturverteilung erfolgte gleichmäßig über das gesamte Implantat.

Diskussion

Implantate aus Titan und Titanlegierung passivieren an der Luft und bilden eine Oxidschicht, die weitestgehend hydrophob erscheint und die Anlagerung polarer Moleküle erschwert. Die Anwendung von KAP auf Standard-Implantatoberflächen wie der Promote-Oberfläche (CAMLOG) führt zu einer starken Hydrophilierung und damit zur verbesserten Anlagerung von Wasser, Proteinen und Zellen. Dass dieser Effekt keine morphologische Änderung oder gar Beschädi-

gung der Implantatoberfläche zur Folge hat, bestätigen die Rasterelektronenmikroskopaufnahmen. Die Oberflächenstrukturen wurden durch Sandstrahlen und Ätzen bestimmt. Wenn also überhaupt ein Materialabtransport stattfand, beschränkt sich dieser auf den submikroskopischen Bereich. Anzunehmen ist daher, dass es durch den hohen Ionisationsgrad zur Aufspaltung (Cracking) der Kohlenwasserstoffe und Oxide an der Implantatoberfläche kommt und diese durch ihre polare Ladung abgestoßen werden. Andere polare Moleküle wie Wasser und Proteine sowie Zellen haben nun die Möglichkeit, sich direkt an die Implantatoberfläche zu binden. Dies sollte eine schnellere und sichere Osseointegration mit vorhersagbaren Ergebnissen zur Folge haben. Die Erwärmung des Implantats infolge der Plasmaeinwirkung ist erwartungsgemäß gering und bleibt trotz unmittelbar wiederholter Anwendung unterhalb der kritischen Grenze zur Eiweißgerinnung.

Kontakt **Dr. Christoph Blum**
 Dr. Blum & Partner
 Paracelsus-Klinik Bad Ems
 Taunusallee 7–11, 56130 Bad Ems
 info@oc-blum.de
 www.oc-blum.de

In der Implantologie stellt der Frontzahnbereich eine chirurgische und prothetische Herausforderung dar: Chirurgisch aufgrund der Verpflichtung, im Bereich um den Zahn eine ideale rote Umgebung wiederherzustellen, und prothetisch aufgrund des Managements der Konturen für die Interdentalpapillen und die Emergenzprofile, denn nur so kann die Heilung des Weichgewebes gesteuert werden. Ziel dieses Artikels ist es, anhand eines klinischen Falls einen gut durchdachten, modernen Ansatz zu präsentieren, um den Behandlungsablauf und die zukünftigen Konturen der prothetischen Versorgung zu planen.



Prothetisch geführte Chirurgie im Frontzahnbereich

Chirurgische, prothetische und digitale Aspekte

Dr. Stefen Koubi, Dr. Eric Van Dooren, Hilal Kuday

Eine 32-jährige Patientin stellte sich für die Rehabilitation ihres Lächelns vor, welches sie unansehnlich findet. Bei der klinischen Untersuchung wurde in der Tat festgestellt, dass die beiden

seitlichen Oberkieferschneidezähne infolge eines Unfalls im Jugendalter fehlen und dass sich die beiden mittleren Schneidezähne 11 und 21 nach einer kieferorthopädischen Behandlung, bei

der eine Zwischenposition gewählt wurde, zwischen der idealen Position und den seitlichen Schneidezähnen befinden (Abb. 1 und 2).

Behandlungsplan

Angesichts der Vorgeschichte und entsprechend der kurz- und mittelfristigen Prognose von 11 und 21 in mechanischer, biologischer und ästhetischer Hinsicht wurde beschlossen, die Zähne 11 und 21 zu extrahieren, den Frontzahnbereich in Regio 12 und 22 mit Implantaten zu rehabilitieren und von 12 bis 22 eine implantatgetragene Brücke sowie zwei Kronen auf 13 und 23 anzufertigen, um das zukünftige Lächeln sowohl von der Form als auch von der Farbe zu harmonisieren. Zudem ist die Verwendung von 13 und 23 wertvoll, um den Halt der provisorischen Versorgung sicherzustellen, die wegen der Primärstabilität der Implantate nicht implantatgetragen sein wird. Die Implantate werden zur Hälfte in die mit einem Xenotransplantat aufgefüllten Extraktionsalveolen platziert.



Abb. 1



Abb. 2a



Abb. 2b

Abb. 1: Ansicht des Lächelns der Patientin mit den fehlenden Zähnen 12 und 22 und einer Zwischenposition von 11 und 21. Das Zahnfleisch ist sichtbar. – **Abb. 2a:** Röntgenbild der Ausgangssituation. – **Abb. 2b:** Intraorale Ansicht des Lächelns der Patientin.

Ein Rückgriff auf provisorische Implantate in Regio 11 und 21, um eine Überkronung von 13 und 23 zu vermeiden, könnte die Heilung des Zahnfleisches im Bereich der Brückenglieder in Regio 11 und 21 beeinträchtigen.

Analyse der klinischen Schwierigkeiten

Für die Neuorganisation der Zahnhäule in Regio 11, 12, 21, 22 anstelle von 11 und 21 sind zwei Aspekte zu berücksichtigen:

- Notwendigkeit, überschüssiges Gewebe in diese Region zu bringen,
- Durchführung einer idealen prothetischen Planung, mit der die Gestaltung der marginalen Gingiva präzise gesteuert werden kann.

Klinischer Ablauf

Datenerfassung

Es wird ein gewöhnliches Fotoprotokoll durchgeführt. Es werden zudem

intraorale Fotos aufgenommen, um die Architektur des Lächelns der Patientin im Detail zu sehen.

Die Registrierung mithilfe von Ditramax® ermöglicht eine präzise Markierung der ästhetischen Bezugsachsen des Gesichts (Bipupillarlinie und Medianachse des Gesichts) am Modell, um mit einem diagnostischen Wax-up eine harmonische Planung vorzunehmen. Der obere und der untere Zahnbogen werden mithilfe von Omnicam® (CEREC Sirona) gescannt und die STL-Dateien an den Prothetiker geschickt. Die Analyse des Lächelns ermöglicht es, die für die Herstellung neuer Proportionen notwendigen Korrekturen vorzunehmen (Abb. 3 und 4).

Digital Smile Design

Mit einer Software (Digital Smile Design) wird ein virtuelles Lächeln erstellt. Dazu werden in das Foto der Patientin andere reale Lächeln oder Lächeln aus Formdatenbanken integriert, die die Gestaltung der neuen Zähne ermöglichen. So

erhält man das Gesicht der Patientin mit sechs neuen, optimal angeordneten Zähnen.

Umsetzung der Planung

Mit der STL-Datei können Modelle im 3-D-Druck angefertigt werden, die in Gips dupliziert werden. Anhand dieser Modelle werden die Zähne 11 und 21 entfernt, die Zahnhäule überarbeitet, mit dem Fräser neu gestaltet und diagnostische Wax-ups angefertigt (Abb. 5). Die Zähne werden entsprechend dem virtuellen Vorschlag geformt. Nachdem das diagnostische Wax-up angefertigt wurde, wird eine doppelte Digitalisierung vorgenommen, um über den äußeren und inneren Rahmen der Planung zu verfügen (ohne diagnostisches Wax-up, d. h. das Relief des präparierten Kamms). Die STL-Datei wird bearbeitet. Sie ermöglicht es, aus einem Kunststoffblock oder einer Kunststoffscheibe (Telio® CAD, Ivoclar Vivadent) eine sechs Zähne umfassende Brücke mit vier Brücken-

ANZEIGE



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®



Abb. 3

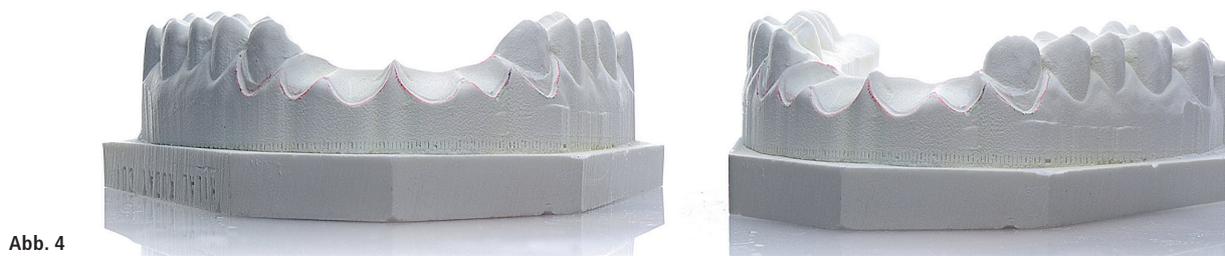


Abb. 4



Abb. 5

Abb. 3: Im 3-D-Druck hergestellte Modelle nach Erhalt der dem optischen Abdruck entsprechenden STL-Datei. – **Abb. 4:** Gipsduplikat des Arbeitsmodells und Vorbereitung der idealen Architektur. – **Abb. 5:** Diagnostisches Wax-up der sechs Frontzähne, das die neue ästhetische Planung darstellt.

zwischengliedern zu fräsen. Physisch verfügen wir so über die endgültige Planung, ohne irgendetwas im Mund der Patientin begonnen zu haben.

Chirurgisch-prothetischer Ansatz

Die Zähne 11 und 21 werden extrahiert (Abb. 6). Anschließend wird die Brücke einprobiert, um den Weichgewebemangel zu bewerten (Abb. 7). Am Gaumen wird ein großes Transplantat entnommen, das in zwei Stücke geschnitten und oberhalb von 11, 12 und 21, 22 platziert wird.

Zwei Implantate mit Narrow-Plattform (V3, MIS) werden mithilfe einer im 3-D-Druck hergestellten und auf den vorhandenen Zähnen befestigten Bohrschablone (MGuide, MIS) in Regio 12 und 22 platziert. Ein Teil der Extraktionsalveolen wird mit Knochenersatzmaterial (Bio-Oss®, Geistlich) aufgefüllt. Dank der neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der plastischen parodontalen Mikrochirurgie werden die Transplantate unter die vestibuläre Gingiva geschoben und vernäht (Abb. 8 und 9).

Beim Einsetzen der Brücke ist es wichtig, dass sie Druck auf das Zahnfleisch

ausübt, damit es spiegelbildlich eine gewölbte Form annimmt. Wenn der Druck an manchen Stellen unzureichend ist, muss auf die Spitzen der Brückenzwischenglieder Kunststoff gegeben werden, um die Wirkung auf das Zahnfleisch (weißliche Verfärbung) darzustellen, welche jedoch nicht länger als sechs Minuten andauern sollte.

Für die Ausbildung einer zufriedenstellenden Interdentalpapille, die Neuorganisation der Zahnhäule und vor allem die Osseointegration der Implantate ist eine Einheilzeit von fünf Monaten erforderlich (Abb. 10 und 11).



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6: Extraktion 11 und 21. – **Abb. 7:** Provisorische Versorgung.



Straumann® Digital Solutions

Trios® 3 Intraoral Scanner

Jedes Detail aufnehmen



www.straumann.de/trios



PATIENTEN-KOMFORT

Schnell und präzise
erstellte Abformungen
in naturgetreuen Farben



EFFIZIENT

Zeitersparnis und
mehr Behandlungen



PRÄZISION

Digitale Präzision
und Vermeidung
manueller Fehler



Abb. 8: Zwei V3-Implantate wurden in Regio 12 und 22 platziert. Zudem wurden zwei Bindegewebstransplantationen durchgeführt, um das Weichgewebe um die Brücke aufzupolstern und seine Heilung zu steuern. – **Abb. 9:** Klinische Ansicht nach dem Eingriff. – **Abb. 10:** Heilung vier Monate nach Herausnahme der provisorischen Brücke. – **Abb. 11:** Heilung nach vier Monaten in okklusaler Ansicht. – **Abb. 12:** Implantatgetragene provisorische Brücke der zweiten Generation auf Multi-Unit Abutments. – **Abb. 13–15:** Vestibuläre Ansicht der provisorischen Brücke. Fünf weitere Wochen sind für die Verlängerung des Zahnfleisches im Bereich der Interdentalpapillen notwendig.

Provisorische Versorgung

In der zweiten Phase werden Multi-Unit Abutments eingesetzt und mit 20N/cm² angezogen, um ein zweites verschraubtes Provisorium anzufertigen. Dieses ermöglicht bei Bedarf eine bessere Druckbelastung der Brückenzwischenlieder, um eine bessere Wechselwir-

kung mit dem Zahnfleisch und vor allem ideale Emergenzprofile zu begünstigen (Abb. 12–15). Zum Zeitpunkt der Abformung werden die Abformpfosten auf die Abutments geschraubt. Anschließend wird in den Sulkus um die Abformpfosten fließfähiges Komposit injiziert und lichtgehärtet, um ein dem Arbeitsmodell treues Emergenzprofil zu erhalten.

Herstellung der definitiven prothetischen Versorgung

Welche prothetischen Möglichkeiten gibt es, um eine implantatgetragene viergliedrige Brücke im Frontzahnbereich herzustellen?

Auch wenn Metallkeramikrestaurationen bei weitspannigen Rekonstruk-



iCHIROPRO

ULTIMATE IMPLANTOLOGY



Surgery
Implantology

NEUE APP. 2.3

VOLLSTÄNDIGE KLINISCHE DOKUMENTATION

- Vollständiger digitaler Arbeitsablauf – einfacher denn je
- Einsetzen von mehreren Implantaten
- Vorprogrammierte Behandlungsabläufe
- Behandlungsbericht und Patientenakte
- Mehrbenutzerschnittstelle
- Implantat-Strichcodeleser

ISQ

- Überwachung von Osseointegration und Dokumentation von Patientenakten mit ISQ-Werten von Osstell

coDiagnostiX™

- Verbunden mit CoDiagnostix (Implantat-Planungssoftware)

Weitere Informationen www.ichiropro.com

S W I S S M A D E



Abb. 16 und 17: Schlussbild der eingesetzten prothetischen Versorgung. – Abb. 18: Postoperative Röntgenaufnahmen mit der prothetischen Versorgung.

tionen noch üblich sind, ist Zirkoniumdioxid seit mehr als einem Jahrzehnt die erste Wahl für Einzelzahnrestorationen oder kleine Brücken, da es sich besser verarbeiten lässt und Korrekturmöglichkeiten bietet. In der Tat ist es dank seiner ästhetischen und biologischen Eigenschaften sowie seiner Biokompatibilität in Verbindung mit der derzeitigen präzisen Bearbeitung das Material der Wahl.

Dagegen besteht einer der Hauptnachteile von Zirkoniumdioxid in seiner mangelnden Transluzenz bei Dicken über 0,3 mm, was bei implantatgetragenen Gerüsten häufig der Fall ist. In den letzten Jahren sind jedoch transluzentere Zirkoniumdioxide entwickelt worden, die eine andere Kristallstruktur haben (kubisch versus tetragonal). Sie haben reduzierte mechanische Eigenschaften, die jedoch auf einem hohen Niveau bleiben und für die Art der hier anzufertigenden Restaurationen ohne wirkliche Konsequenzen sind. Für das der validierten prothetischen Planung entsprechende Design am Computer werden Zirkoniumdioxidscheiben mittlerer Transluzenz bearbeitet und bemalt, bevor sie gesintert werden. Auf dieses Gerüst wird eine vielseitige fluoreszierende Schichtkeramik aufgetragen (e.max® Ceram, Ivoclar Vivadent).

Was das endgültige Design der prothetischen Versorgung angeht, so ist die

Druckbelastung des Weichgewebes das Ergebnis einer sorgfältigen Detailarbeit im Labor, wo die Zahnfleischmaske vorsichtig beschliffen wird, um das Durchtrittsvolumen der Abutments und der Brückenzwischenglieder etwas zu überdimensionieren.

Einprobe der prothetischen Versorgung

Dieser Schritt ist der Abschluss einer langen Arbeit. Deshalb muss das Verschrauben der definitiven prothetischen Versorgung zu einer leichten Kompression des Zahnfleisches führen, die der Garant für eine optimale Eingliederung ist. Die Abbildungen 16 bis 18 zeigen das ästhetische Endergebnis.

Schlussfolgerung

Der Erhalt eines idealen Emergenzprofils sowie einer optimalen Zahnfleischarchitektur ist das Ergebnis einer dem herkömmlichen Gedankengang entgegengesetzten Überlegung. Traditionell wird mit dem sogenannten roten Bereich begonnen, bevor der weiße Bereich entsprechend rekonstruiert wird. Hier wird modernen Konzepten gefolgt, bei denen die ideale Zahnarchitektur nach rein ästhetischen Parametern entworfen wird – bevor das Zahn-

fleisch aufgebaut wird. Je nachdem, wie schwer der (knöchernen und gingivale) Substanzverlust ist, wird entweder eine künstliche Rekonstruktion mit rosa Keramik oder rosa Komposit (Pink Hybrid Concept) oder eine chirurgische Rekonstruktion (Zahnfleischtransplantation) vorgenommen.

Interessant ist hier, wie sich das prothetische Design auf die Ausrichtung der Zahnfleischheilung auswirkt, da das Zahnfleisch durch die Druckbelastung der prothetischen Versorgung verdrängt wird.

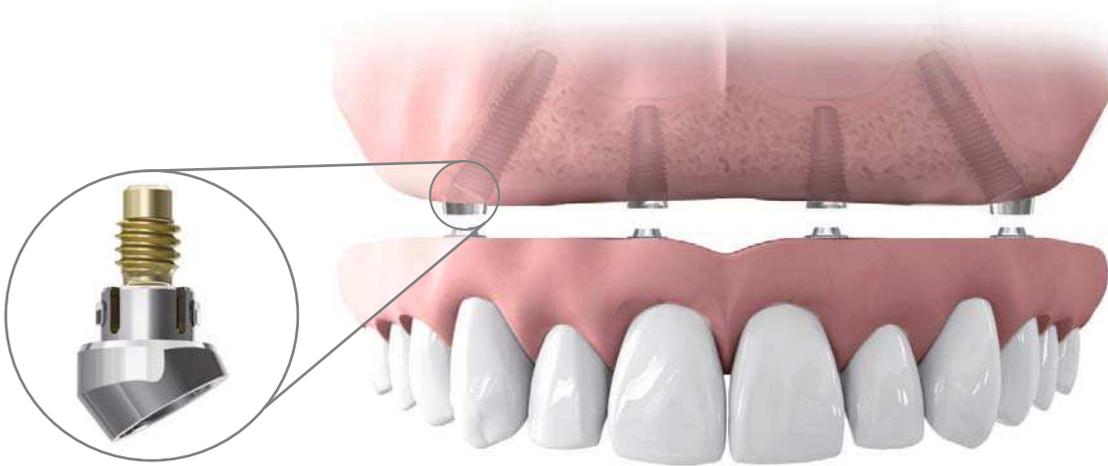
Kontakt

Dr. Stefen Koubi
Marseille, Frankreich

Dr. Eric Van Dooren
Antwerpen, Belgien

Hilal Kuday
Istanbul, Türkei

Herstellerkontakt:
MIS Implants Technologies GmbH
Simeons carré 2
32423 Minden
Tel.: 0571 972762-0
service@mis-implants.de
www.mis-implants.de



neoss 4⁺



STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	030 4311091	030 4310706	ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsler-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaform@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	0431 651424	0431 658488	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Rainer Valentin, Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation Berlin	ZA Rabi Omari	030 61201022	030 6936623	info@zahnarztpraxis-marheinekeplatz.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinaavid@yahoo.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	08733 930050	08733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	09123 12100	09123 13946	praxis@petschelt.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreuzer	06021 35350	06021 353535	dr.kreuzer@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	02041 15-2318	02041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0345 2909002	0345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0711 609254	0711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	02251 71416	02251 57676	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

DER VORSTAND UND DIE MITGLIEDER DER DGZI GRATULIEREN

zum 85. Geburtstag

Dr. Elazar Zalmon (29.09.)

zum 80. Geburtstag

ZA Hans-Herbert Mayer (01.09.)

zum 75. Geburtstag

Dr. Leonard Feld (17.09.)

zum 70. Geburtstag

Dr. Rainer Valentin (18.09.)

Dr. Roland Balthasar (20.09.)

zum 65. Geburtstag

Dr. Helmut Lindmayer (06.09.)

Dr. Hartwig Messinger (13.09.)

Dr. Rolf Vollmer (27.09.)

zum 60. Geburtstag

Thomas Holtz (17.09.)

Dr. Stefan Reinhard (19.09.)

ZA Eckart Logemann (23.09.)

Dr. Rudolf Wierichs (26.09.)

zum 55. Geburtstag

Dr. Dieter Matz (09.09.)

Dr. Heidrun Tiffe-Christ (14.09.)

Dr. Markus K. Zweigart (15.09.)

Dr. Jürgen Raufer (16.09.)

Dr. Frank Kuipers (17.09.)

Dr. Amiram Geva (18.09.)

Dr. Alaam Hossam (18.09.)

zum 50. Geburtstag

Dr. Jörg Munack (04.09.)

Thorsten Mettner (05.09.)

Dr. Waldemar Fetzter (14.09.)

DGZI-Mitglied werden!

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

Mitgliedsantrag



47. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

29. und 30. September 2017
Berlin – Maritim Hotel Berlin

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.dgzi-jahreskongress.de



Thema:

Spielt die Biologie noch eine Rolle?

Wissenschaftliche Leitung/ Veranstalter:

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

Paulusstraße 1 | 40237 Düsseldorf
Tel.: 0211 16970-77 | Fax: 0211 16970-66
sekretariat@dgzi-info.de | www.dgzi.de

Organisation:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290
event@oemus-media.de | www.oemus.com

Sponsoren:

Gold



Silber



Bronze



Faxantwort an **0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum 47. INTERNATIONALEN
JAHRESKONGRESS DER DGZI zu.

Titel, Name, Vorname

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

Stempel

10/17



Dentsply Sirona

Sicher verschraubte Kronen bei Implantatversorgung

Um Einzelimplantate schnell und sicher prothetisch zu versorgen, können Kronen zementiert oder verschraubt werden. Mit dem neuen CEREC Zirconia meso Block bringt Dentsply Sirona jetzt einen Block für individuell gestaltete, direktverschraubte Kronen auf den Markt. Das Material kann einfach in den Workflow der Praxis integriert werden. Der Block besteht aus einem transluzenten, voreingefärbten

Zirkonoxid. Die Krone kann trockenfräst und anschließend in etwa 24 Minuten im CEREC SpeedFire gesintert werden. Zusammen mit den dazu passenden TiBases lassen sich individuelle direktverschraubte Kronen herstellen. Die metallische Abutmentbasis vermeidet an der Innengeometrie Abriebe bei Mikrobewegungen – TiBase und Krone lassen sich extraoral zusammenfügen. Risiken, wie

sie durch unsaubere Klebestellen entstehen können, werden so ausgeschlossen. Der CEREC Zirconia meso Block steht in den Farben A1, A2, A3 und A3,5 zur Verfügung.

Dentsply Sirona –
The Dental Solutions Company™
 Tel.: +43 662 2450-0
www.dentsplysirona.com

Dental Wings

Neues Update für Planungssoftware



teile sorgt für mehr Komfort bei der Planung verschraubter Brücken und Stege über DWOS Synergy und ergänzt bestehende Workflows für zahnlose Fälle.

Dank der Speicherung nativer DICOM-Daten werden außerdem die kompletten Grauwerte im Datensatz verfügbar sein, was den Import vereinfacht und eine Anpassung der Grauskala direkt während der Planung erlaubt.

Eine neue Schnittstelle zu DWOS Connect vertieft zudem die Integration in die Dental Wings-Produktfamilie. Scans von Dental Wings-Scannern können nahtlos über DWOS Connect übertragen und in coDiagnostiX™ eingelesen werden.

Weitere Verbesserungen betreffen die Kommunikationsplattform caseXchange. Hier erhöhen z. B. Kommentar- und Rücksendefunktionen, Übertragungsstatus und One-Click Download Bedienkomfort und Effizienz.

Seit Anfang September ist ein neues Update für die Implantatplanungssoftware coDiagnostiX™ verfügbar. Die neue Version coDiagnostiX™ 9.8 bietet erweiterte Unterstützung für zahnlose Fälle. Eine Funktion zur automatischen Platzierung korrekt abgewinkelter Sekundär-

Dental Wings GmbH
 Tel.: 0371 273903-70
www.dentalwings.com

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

Bien-Air

Konzentration auf **das Wesentliche**: den Patienten



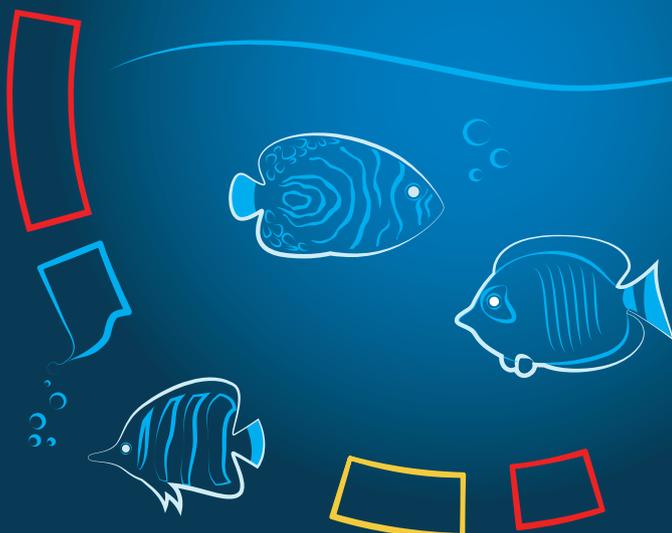
Bien-Air setzt sein Streben nach Innovation fort und stellt neue Funktionen seines zahnmedizinischen Implantologie- und Chirurgesystems iChiropro vor. Die neue Version 2.3 für iOS legt den Schwerpunkt auf die Sicherheit der Patienten und die Verwaltung von Krankenakten. Zu den vorhandenen Funktionen kommen weitere Anwendungsmöglichkeiten hinzu. Die App erlaubt es, Informationen zur Knochendichte des Patienten jederzeit während der Behandlung zu ändern. Die Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen werden dann sofort den neuen Daten angepasst, sodass eine Behandlung in Abstimmung auf die Bedürfnisse des Patienten gewährleistet ist. Um eine optimale Patientennachsorge zu garantieren, bietet die Version 2.3 die Möglichkeit, vollständige Patientenakten anzulegen. Neben Hinweisen auf die Risikofaktoren ist ein detaillierter Operationsbericht, der Informationen zu ISQ-Werten, der spezifischen Knochendichte an der Implantatstelle und der aufgewendeten Kraft zum Setzen des Implantats enthält, nun für jede Behandlung verfügbar.

Bien-Air Deutschland GmbH
Tel.: 0761 45574-0
www.bienair.com



MIS GLOBAL
CONFERENCE 2018

360° IMPLANTOLOGY BAHAMAS, 8-11.02.2018



LEARN THE EASY WAY MAKE IT SIMPLE

Wir laden Sie herzlich ein zur 4. MIS Global Conference: 360° IMPLANTOLOGY auf dem wunderschönen Nassau Paradise Island (Bahamas). Es erwarten Sie unvergessliche Erfahrungen und ein wissenschaftliches Top-Programm in paradiesischer Umgebung. Für mehr Informationen stehen wir Ihnen gern unter +49 (0) 571 97 27 620 zur Verfügung.

MIS Implants Technologies GmbH
Simeons carré 2, 32423 Minden
event@mis-implants.de
www.mis-implants.de
Fax: +49 (0) 571 97 27 62 62



mis



Nature Implants

Alles im Blick mit virtueller Supervision



Dank neuer Technologie können Implantationen ab sofort mit Live-Unterstützung von erfahrenen Implantologen realisiert werden. nature Implants stellt seinen Anwendern nach Absprache eine Multimedia-Brille nach neuen technischen Standards für eine virtuelle Supervision zur Verfügung. Nach der gemeinsamen Planung können Behandler mit diesem Supervisionskonzept bei komplizierten Implantationen auf unterstützende Anweisungen von Experten vertrauen. GuuGi ist vor allem für System- oder Implantologieeinsteiger interessant, da es einen kompetenten und vollwertigen OP-Assistenten bietet. nature Implants geht mit GuuGi als erstes Unternehmen einen weiteren Schritt im Bereich Kundensupport und kombiniert neue

Standards der Implantologie mit intuitiver Multimediatechnik. Konzepte zu erarbeiten, die das Kernprodukt in seiner Anwendung erweitern und damit fortschrittliche Implantologie ermöglichen, ist die Basis der nature Implants-Philosophie.

Nature Implants GmbH
Tel.: 06032 869843-0
www.nature-implants.de

OT medical

Kurzes Porenimplantat bei reduziertem Knochenangebot

Die gesinterte, poröse Oberfläche des kurzen, konischen OT-F³-Press-Fit-Implantats von OT medical ermöglicht ein knöchernes Einwachsen in die gesamte

dreidimensionale Oberflächenstruktur des Implantats und lässt daraus resultierend eine prothetische Versorgung mit einem Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1 und

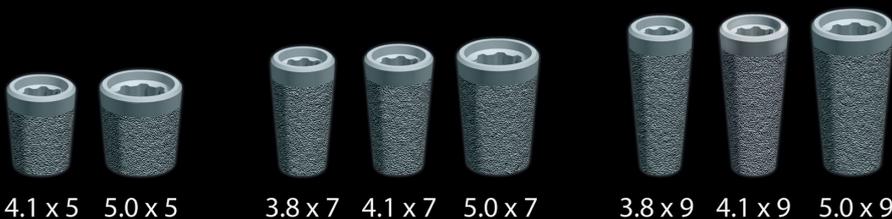
sogar eine Einzelzahnversorgung auch bei sehr geringem vertikalen Knochenangebot zu. Umfangreiche chirurgische Knochenaufbaumaßnahmen können somit in vielen Fällen umgangen werden.

Die kompakte OT-F³-Chirurgiekassette beinhaltet alle Komponenten für die Implantatbettpräparation: schneidende, formkongruente Bohrer für die Präparation des kortikalen Knochens (D1, D2), komprimierende Osteotome für die Kondensation spongiösen Knochens (D3, D4) sowie alle benötigten Hilfswerkzeuge für die Insertion von OT-F³-Implantaten.

Die einheitliche FourByFour[®]-Innenverbindung des OT-F³-Press-Fit-Implantats und des OT-F²-Schraubimplantats zeichnet sich durch moderne Features wie Platform Switching, konisches Eintrittsprofil und eine präzise Rotationssicherung aus.



otmedical[®]
Innovative Präzision
Made in Germany



OT medical GmbH
Tel.: 0421 557161-0
www.ot-medical.de

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

PROCONE

» Bewährtes
weiterentwickelt «

MEDENTIKA® bietet mit Procone ein neues Implantat, mit dem Sie Ihr Behandlungskonzept erweitern können.



Kurze Behandlungszeit

Simultane Implantation und Sinuslift – bei geringem Knochenangebot. Das High-Profile-Gewinde sorgt für eine hohe Primärstabilität.



Gewohnte Arbeitsabläufe

Zur Insertion empfehlen wir das Chirurgie-Set von CAMLOG. Die prothetische Versorgung kann mit CAMLOG oder C-Serie* Aufbauten erfolgen.



Reduzierte Kosten

Procone Implantat 118,00 EUR**
CAMLOG Implantat 154,00 EUR***
(Listenpreis Stand 31.07.2017)
Preiswerte Aufbauten der C-Serie*.



IPS
Implant Systems

* MEDENTIKA® C-Serie ist kompatibel zu CAMLOG
** zzgl. MwSt. inkl. Verschlusschraube und Einbringpfosten
*** zzgl. MwSt. inkl. Verschlusschraube

Vertrieb:
Instradent Deutschland GmbH
Hammweg 8
76549 Hügelsheim
www.instradent.de

Telefon 07229 69912-0



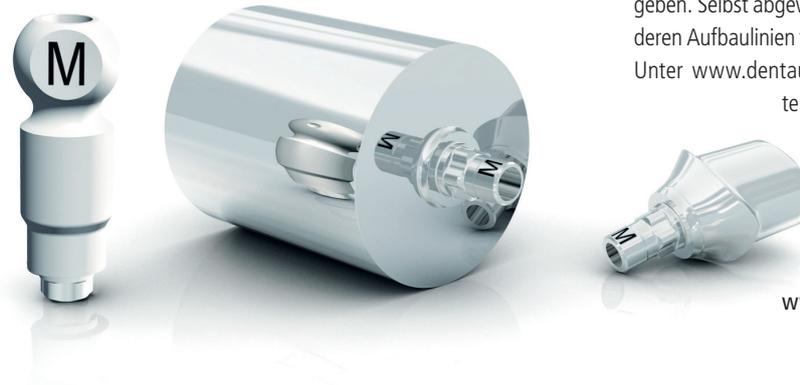
MEDENTIKA®

A Straumann Group Brand

Dentaurum Implants

Vollständiger CAD/CAM-Workflow

tioLogic® digital. eröffnet Implantologen und Zahn Technikern den gesamten CAD/CAM-Workflow mit findigen Detaillösungen für tioLogic®-Implantate. Das Produktprogramm enthält sämtliche Datensätze und Originalmaterialien zur Erstellung individueller einteiliger Aufbauten, Hybridabutments und Versorgungen von Brücken und Stegarbeiten mittels CAD/CAM-Technik.



Argon Dental

Konischer Implantataufbau

Argon Dental
[Infos zum Unternehmen]



Die seit 1999 bestehende Kernkompetenz von Argon Dental ist die absolut bakteriendichte, mikrobewegungsfreie, kraft- und formschlüssige konische Implantat-Aufbau-Verbindung für nachhaltige implantologische Erfolge. Basierend darauf entwickelte das Unternehmen das K3Pro Rapid, ein selbstschneidendes Gewindedesign mit konischem Implantatkörper, um das derzeitige Maximum an chirurgischen und prothetischen Möglichkeiten zu bieten.

Die konische Außenform lehnt sich anatomisch der Zahnwurzel an und das Schneidgewinde mit Nut ermöglicht nach der Bohrung eine richtungsweise gesteuerte Platzierung. Auch für Anwender der Bone-Split-Technik ist dies ideal. Ein weiterer Vorteil dieses Designs ist die hohe Primärstabilität nach Insertion, es ermöglicht somit bei entsprechenden Indikationen Sofortbelastungen mittels RapidFix-Prothetik.

Das K3Pro Rapid deckt mit Durchmessern von 3 bis 6 mm und Längen von 8 bis 17 mm eine extrem große Bandbreite ab. Ergänzend gibt es die Kurzimplantate K3Pro Short (ab 5,5 mm Länge) mit identischer Anschlussgeometrie.

Argon Dental
Tel.: 06721 3096-0
www.argon-medical.com



Dentaurum Implants
[Infos zum Unternehmen]



Zwei Arten von Scankörpern decken sämtliche Indikationen ab und ermöglichen einen vereinfachten, reproduzierbaren und präzisen Produktionsablauf. Ob direkt ab dem Implantatinterface (für individuelle einteilige Aufbauten und Hybridabutments) oder ab der Mesostruktur (für Brücken- und Stegversorgungen) – jede Position wird in der CAM-Software genau wiedergegeben. Selbst abgewinkelte Aufbauten (AngleFix) werden wie die anderen Aufbauvarianten für die voll-digitale Reproduktion exakt abgebildet. Unter www.dentaurum-implants.com/tiologic-digital können Datensätze für 3Shape, Dental Wings und exocad heruntergeladen und in die jeweilige Software integriert werden.

Dentaurum Implants GmbH
Tel.: 07231 803-560
www.dentaurum-implants.com

REGEDENT

Volumenstabile Kollagenmatrix



Mit OSSIX® VOLUMAX ist die konsequente Weiterentwicklung der etablierten OSSIX® PLUS Membran ab sofort verfügbar. Anders als bei der bekannten OSSIX® PLUS Membran, handelt es sich bei der neuen Membran um eine volumenstabile Matrix, ebenfalls auf Basis von Ribose-kreuzvernetztem, aufgereinigtem, porcinem Kollagen. Diese Konfiguration erlaubt es, in ausgesuchten Indikationen auf die Verwendung von partikulärem Knochenersatzmaterial zu verzichten.

Die Produktkonfiguration der Matrix wurde im Vergleich zur OSSIX® PLUS Membran in einigen wesentlichen Punkten weiterentwickelt: Sie ist mit circa 1,5–2,0 mm Stärke deutlich dicker und weist eine offenere Kollagenfaserstruktur auf. Dadurch erweitert sie Therapiemöglichkeiten, die über das klassische Einsatzspektrum einer Barrieremembran hinausgehen – sie besitzt eine Leitschiene-funktion zur Knochenneubildung und kann somit zur alleinigen Augmentation von kleineren Knochendefekten eingesetzt werden.

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

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

SMARTbase

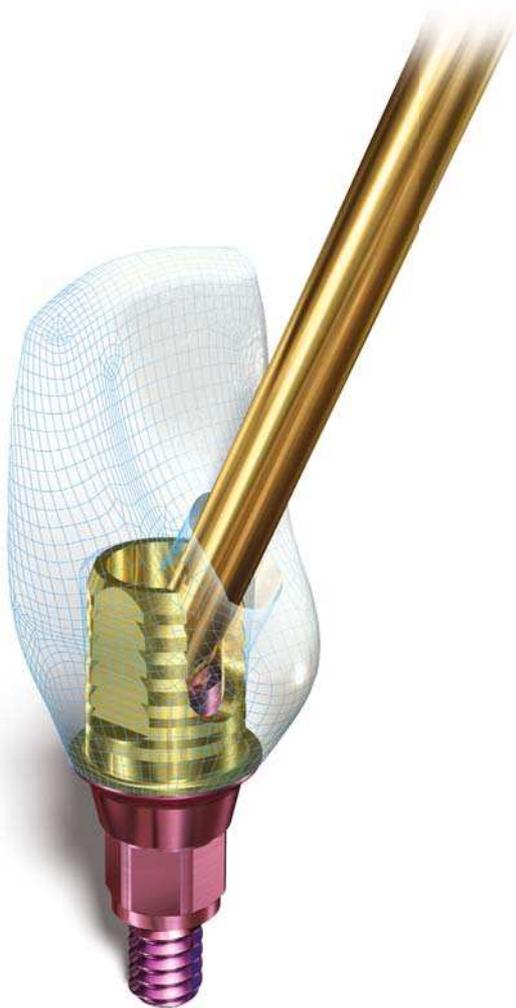
Beauty Done Better



Die SMARTbase CAD/CAM-Abutments von Implant Direct verbinden eine **hervorragende Ästhetik** für Patienten mit **mehr Wahlfreiheit** für Ihre Restaurationen. Sie sind für digitale und konventionelle Herstellungsverfahren geeignet.

47. INTERNATIONALER
JAHRESKONGRESS DER DGZI
29. | 30. SEPTEMBER 2017
BERLIN

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



Off-Axis Option für optimierten Zugang

- Null bis 25 Grad Achsenabweichung für eine diskrete Zugangskavität im Frontzahnbereich.
- Erleichterter Zugang für das prothetische Off-Axis Werkzeug im platzbegrenzten Seitenzahnbereich.

Natürliches Aussehen der Restauration durch Zweifarbigkeit

- Dank der goldfarbenen Eloxierung können transluzentere Restaurationsmaterialien verwendet werden.
- Die rosafarbene Eloxierung der Titanbasis bewirkt eine natürlichere Harmonie mit dem Zahnfleisch.
- Die Möglichkeit, dass graues Basismaterial durchscheint, wird deutlich reduziert.



SMARTbase für Legacy ist kompatibel mit dem Implantatsystem Tapered Screw-Vent® von Zimmer Biomet Dental*

SMARTbase für InterActive und SwishActive ist kompatibel mit den Implantatsystemen NobelReplace® CC und NobelActive® mit konischer Verbindung von Nobel Biocare

Bald erhältlich: SMARTbase Abutments für Swish™ und RePlant®



NEU: Abutments ohne Rotationsschutz

- Vereinfachte Brückenversorgungen – auch bei vollständig unbezahntem Kiefer.
- Flexible Auswahl der Höhe des Aufbaus entsprechend der geplanten Konstruktion.

SMARTbase bestellen:

www.implantdirect.de | 00800 4030 4030

* Keine Kompatibilität besteht zum Eztetic™- Implantat 3.1mmD

Dentegris

Neuer Implantat- durchmesser 4.1



Dentegris hat sein Implantatportfolio um den Durchmesser 4,1 mm erweitert. Damit steht eine noch feiner abgestufte Implantatauswahl für die bestmögliche Anpassung des Implantatdurchmessers an das orovestibuläre Knochenangebot zur Verfügung. Im Dentegris Implantatsystem ist das neue 4,1-Implantat genau mittig zwischen den Durchmessern 3,3/3,75 mm und den Durchmessern 4,5/5,5 mm angesiedelt und wird aufgrund seiner universellen Einsetzbarkeit

voraussichtlich schnell zum bevorzugten Implantatdurchmesser vieler Anwender avancieren. Das 4,1-Implantat wird wie gewohnt aus Reintitan (Titangrade 4) gefertigt und ist in allen drei Implantatlinien, SL, SLS-Straight und Soft-Bone, erhältlich. Das Makrodesign und die Features des jeweiligen Implantattyps, wie zum Beispiel die apikale Abrundung, das krestale, doppelläufige Feingewinde oder das progressive Gewinde beim Soft-Bone Implantat, wurden übernommen. Vorhandene Chirurgiekassetten können weiter genutzt werden. Lediglich das Inlet der Chirurgiekassette muss getauscht und mit dem Bohrersatz für den Durchmesser 4,1 mm bestückt werden.



vorhandene Chirurgiekassetten können weiter genutzt werden. Lediglich das Inlet der Chirurgiekassette muss getauscht und mit dem Bohrersatz für den Durchmesser 4,1 mm bestückt werden.

Dentegris GmbH
Tel.: 02841 88271-0
www.dentegris.de

MEDENTIKA®

Erweiterung des Produktportfolios

Ab sofort bietet MEDENTIKA die Möglichkeit der geschlossenen Abformung für alle gängigen Implantatverbindungen. Die Abformpfosten werden analog der Farbcodierung des jeweiligen Herstellers angeboten. Um die Verwechslungsgefahr innerhalb der unterschiedlichen Implantatserien maximal zu reduzieren, sind zusätzlich noch die Buchstaben der entsprechenden Serien aufgebracht. Die Abformpfosten werden im Einzelset (inkl. Halteschraube und Positionierkappe) ausgeliefert.

Im September 2017 führt MEDENTIKA den Abumentyp Multi-Unit ein. Dieser wird für alle relevanten Implantatsysteme in gerader und abgewinkelter Form (17°, 30°) sowie in unterschiedlichen Gingivahöhen zur Verfügung stehen. Das Multi-Unit Abument unterstützt eine Vielzahl an prothetischen Versorgungen. So ist es durch seine sterile



Straumann

Prothetisches Multitool

Vom Einzelzahnersatz über mehrgliedrige Restaurationen bis zur Versorgung des gesamten Zahnbogens, von der zementierten über die verschraubte bis zur festsitzenden Fixierung, in Titan und für alle Plattformen: Die Variobase®-Family ist das prothetische Multitool von Straumann und steht für viele Optionen zur Verfügung, die sich sowohl mit einem digitalen als auch analogen Workflow realisieren lassen.

Straumann erweitert das Variobase®-Spektrum für Kronen um die Gingivahöhen 2 und 3 mm, ergänzend zur bisherigen Höhe von 1 mm, jeweils erhältlich in den Aufbauhöhen 3,5 und 5,5 mm und sichert damit optimale ästhetische Ergebnisse. Für Kronen, Brücken und Stege steht nun eine angulierte Variobase®-Lösung (AL) zur Verfügung. Der Schraubkanal kann um bis zu 25° in jede Richtung in Relation zur Implantatachse abgewinkelt werden, um ein bestmögliches funktionales Ergebnis zu erreichen.

Straumann GmbH
Tel.: 0761 4501-0
www.straumann.de



Auslieferung ideal zur Herstellung von individuellen mehrgliedrigen Versorgungen (z.B. QuattroFix Konzept).

Intradent Deutschland GmbH
Tel.: 07229 69912-0
www.intradent.de

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

Hager & Meisinger

Neue Wege zur modernen Implantattherapie

Das Konzept eines zweiphasigen Titanimplantats mit speziellem Expansionsgewinde und selbsthemmender Konusverbindung wurde vor über 30 Jahren von Prof. Dr. med. dent. Georg-Hubertus Nentwig und Dr.-Ing. Walter Moser entwickelt und zur klinischen Reife gebracht. Hohe Primärstabilität, eine mikrobewegungs-freie und bakteriedichte Implantat-Abutment-Verbindung sowie ein tiefes Platform Switching erwiesen sich bald als überlegene Komponenten hinsichtlich der erzielbaren Knochen- und Weichgewebsstabilität und damit als Garanten eines Langzeiterfolges. Mit dem MyPlant II-System wurde dieses Konzept aktuell optimiert, weiterentwickelt und den Anforderungen einer modernen, zukunftsorientierten Implantattherapie angepasst.

Die mikrostrukturierte Oberfläche, die sich bis auf die Stirnfläche des Implantats erstreckt, und die daraus resultierende Rauigkeit und Oberflächenvergrößerung fördern die Anlagerung von Knochen. Dadurch wird die Knochenapposition unterstützt und es entsteht ein stabiler Implantat-Knochen-Verbund.



Die nicht indexierte Konusverbindung ermöglicht eine freie Positionierung sowie eine einfache und parallele Ausrichtung von abgewinkelten Abutments. Die selbsthemmende Konusinnenverbindung ist frei orientierbar, absolut rotationsstabil und schließt dabei praktisch bakteriedicht ab. Mikrobewegungen zwischen Implantat und prothetischen Aufbauten werden vermieden.

Aktuelle Rabattaktionen können der beigelegten Broschüre dieses Heftes entnommen oder beim Hersteller angefordert werden.

Hager & Meisinger
[Infos zum Unternehmen]



Hager & Meisinger GmbH
Tel.: 02131 2012-0
www.meisinger.de

Dental Wings coDiagnostiX™

Guided Surgery Software

EFFIZIENTE LÖSUNG FÜR DIE PLANUNG
VON DENTALIMPLANTATEN
INTUITIVES BOHRSCABLONENDESIGN



OFFENES SYSTEM

- Alle Implantat- und Hülsensysteme unterstützt
- Integration in bestehende Workflows durch offenen Datenimport und -export
- Bohrschablonenproduktion lokal vor Ort oder im Partnerlabor

Version 9.8 ab September 2017 verfügbar

 dental wings

dentalwings.com | codiagnostix.com

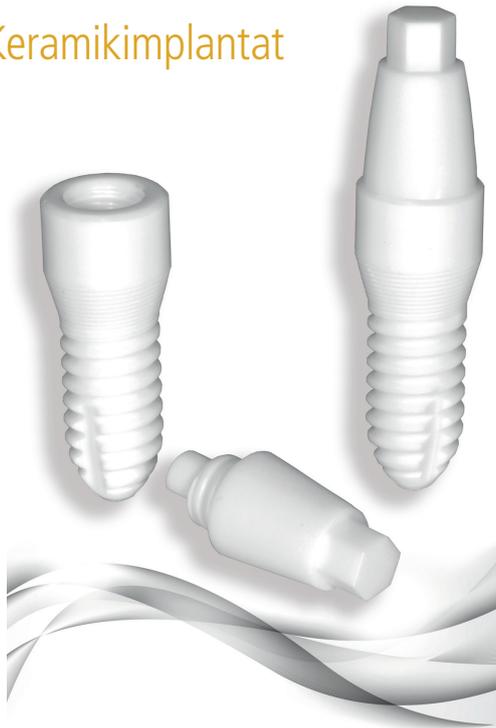
T: 0371/27390370

E: coDiagnostiX@dental-wings.com

WITAR

Bioverträgliches Keramikimplantat

Metallfrei, biokompatibel und ästhetisch: Keramikimplantate werden immer beliebter – sowohl beim Behandler als auch beim Patienten. Mit dem neuen AWI-Implantatsystem zur transgingivalen Einheilung von WITAR gelingen Implantatversorgungen jetzt noch sicherer, kostengünstiger und einfacher. Denn das komplett neu entwickelte und patentierte zweiteilige System aus bioverträglicher Y-TZP-Keramik ist nicht nur zuverlässig und stabil, sondern auch besonders einfach im Handling. Die Behandlungsschritte wurden optimiert, wodurch es möglich war, die Sicherheit und Bioverträglichkeit noch mehr zu erhöhen; gleichzeitig entstehen weniger Kosten und kürzere Behandlungszeiten.



Das Implantatsystem besteht aus neun zweiteiligen Keramikimplantaten mit drei unterschiedlichen Durchmessern (3,9; 4,5; 5 mm) und Längen (8, 10; 12 mm) und ist somit für alle Knochenklassen indiziert. Zusätzlich gibt es ein einteiliges AWI-Implantat für den UK-Frontzahnbereich mit einem Durchmesser von 3,9 mm und zwei Größen (10; 12 mm). Zum System gehören auch zwei gerade und zwei um 15° abgewinkelte Vollkeramikabutments, eine Steri-Box sowie ein Chirurgie-Tray mit Fräsen aus ATZ-Hochleistungskeramik und Drehwerkzeugen.

WITAR Consulting GmbH
Tel.: 02233 939962
www.witar.de

Septodont

Kriterien für ein qualitatives und sicheres Lokalanästhetikum

Bei dentalen Arzneimitteln ist es essenziell, dass alles aus einer Hand kommt. Nur so können alle Prozessschritte wie Produktion, Qualität, Vertrieb, aber auch das Bearbeiten von Reklamationen sowie Produktberatung optimal gesteuert werden. Grundsätzlich gilt, der Zahnarzt sollte Lokalanästhetika nur von Anbie-

tern beziehen, die auch selbst herstellen. Dieser sollte nicht nur auf dem deutschen Markt, sondern international tätig sein. Eine Zulassung durch die als sehr restriktiv geltende amerikanische Food and Drug Administration (FDA), wie bei Septanest, ist Garant für herausragende Qualität und Sicherheit des Produkts. Als Standard

sollte der Wirkstoff Articain verwendet werden. Septodont bietet für spezielle Indikationen Lokalanästhetika mit den Wirkstoffen Lidocain und Mepivacain an.

Septodont GmbH
Tel.: 0228 97126-0
www.septodont.de



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

Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany



**Bovines Knochenaufbaumaterial,
Kollagenmembranen, Kollagenvlies,
Alveolarkegel, Weichgewebmatrix**

**Tausendfach bewährtes
Implantatsystem**

Soft-Bone-Implantat -
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -
der klassische Allrounder



CompactBone B.

Natürliches, bovines
Knochenersatzmaterial



CompactBone S.*

Biphasisches, synthetisches
Knochenersatzmaterial



BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



MucoMatrixX®

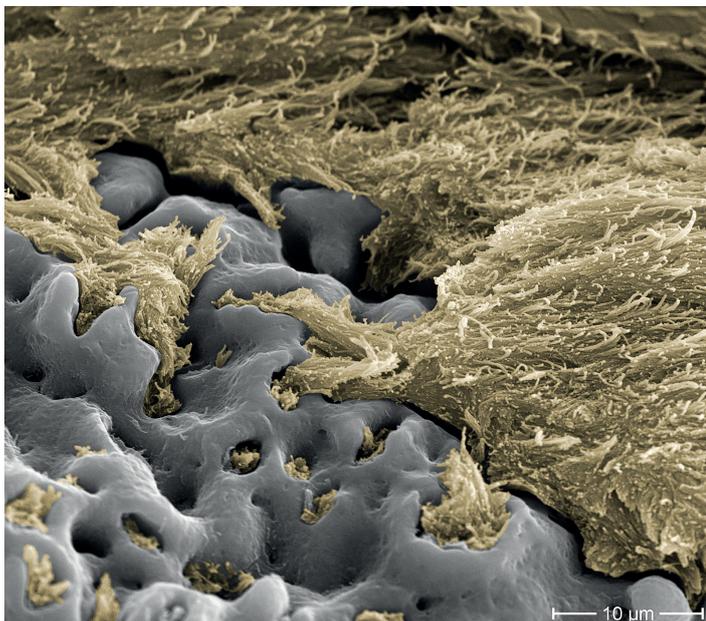
Soft Tissue Graft



 **Dentegris**
DENTAL IMPLANT SYSTEM

Nobel Biocare

Metaanalyse bestätigt klinischen Erfolg



Die REM-Aufnahme zeigt die Schnittstelle zum Knochen.

Eine neue systematische Auswertung und Metaanalyse liefert den Nachweis der hohen Wirksamkeit der Implantate von Nobel Biocare mit TiUnite-Oberfläche.

Bei der in der Juli/August-Ausgabe des *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* veröffentlichten Studie von Professor Matthias Karl, Universität des Saarlandes, und Professor Tomas Albrektsson, Universität Göteborg, Schweden, wurden Patientenergebnisse aus 106 im Peer-Review überprüften Veröffentlichungen prospektiver klinischer Studien zu Implantaten mit TiUnite-Oberfläche analysiert.¹

Diese neue Metaanalyse ist mit einer Auswertung von Daten zu 12.803 Implantaten mit TiUnite-Oberfläche und 4.694 Patienten die umfassendste Metaanalyse einer einzelnen Zahnimplantatmarke, die bisher veröffentlicht wurde.

Die Ergebnisse belegen, dass Implantate mit der TiUnite-Oberfläche eine bemerkenswert niedrige frühe Misserfolgsrate und ein langfristiges klinisches Überleben aufweisen. Die geschätzte kurzfristige Überlebensrate auf Implantat- und Patientenniveau liegt jeweils bei über 99% nach einem Jahr und die geschätzte langfristige Überlebensrate nach zehn Jahren beträgt 95,1% auf Implantatniveau (91,5% auf Patientenniveau).

Bei 47 der 106 Studien wurden biologische Komplikationen bewertet. 19 dieser 47 wissenschaftlichen Arbeiten berichteten von Fällen von Periimplantitis, die nur bei 5,2% der Patienten auftraten. Unter der Annahme, dass die Autoren der anderen untersuchten Studien Fälle von Periimplantitis berichtet hätten, stellten die Professoren Karl und Albrektsson fest, dass die tatsächliche Rate von Periimplantitis unter den 4.694 Patienten aller 106 Studien bei nur 1,36% liege. Dies geht mit einem früheren Bericht von Albrektsson et al. einher, gemäß dem die Rate bei 1–2% bei gut dokumentierten Implantaten nach zehn Jahren liegt.²

Die geschätzten Veränderungen des marginalen Knochenniveaus von –0,4mm bei der Nachuntersuchung nach einem Jahr und –0,9mm nach fünf Jahren (auf Implantatniveau) belegen, dass die TiUnite-Oberfläche im ersten Jahr eine gesunde Knochenreaktion und langfristig stabile Knochenniveaus fördert.

Hans Geiselhöringer, Präsident von Nobel Biocare, bekräftigt: „Nobel Biocare steht für hochwertige Produkte auf der Grundlage von hochwertiger Wissenschaft. Diese Metaanalyse bestätigt zweifelsfrei, was bereits mit umfangreichen internen Tests und externen Validierungen seit über 15 Jahren dokumentiert ist: Die TiUnite-Oberfläche unterstützt die periimplantäre Gesundheit und den Knochenerhalt und bietet einen langfristigen Gesamterfolg. Diese Ergebnisse zeigen einmal mehr, dass der patientenorientierte Ansatz bei der Entwicklung von Produkten und Lösungen Erfolg hat. Diese Studie liefert den bisher stärksten Nachweis, dass Zahnmediziner und ihre Patienten sich bei Implantaten mit TiUnite-Oberfläche von Nobel Biocare auf hervorragende Behandlungsergebnisse verlassen können.“

Weitere Informationen zur TiUnite-Oberfläche, einschließlich klinischer Fälle und wissenschaftlicher Studien, gibt es unter www.nobelbiocare.com/TiUnite

Nobel Biocare ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich innovativer implantatbasierter Dentalversorgungen. Das Portfolio des Unternehmens bietet Lösungen von Einzelzahn- bis hin zu zahnlosen Indikationen mit Zahnimplantatsystemen (einschließlich der Hauptmarken NobelActive®, NobelParallel®, Brånemark System® und NobelReplace®), eine umfassende Palette hochpräziser individueller Prothetiklösungen und CAD/CAM-Systeme (NobelProCera®), Lösungen für die Behandlungsplanung und die schablonengeführte Chirurgie (NobelClinician® und NobelGuide®) sowie Biomaterialien (creos™). Nobel Biocare unterstützt seine Kunden durch alle Phasen der beruflichen Entwicklung und bietet erstklassige Schulungs- und Ausbildungsprogramme sowie Praxisunterstützung und Patienteninformationsmaterialien. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Zürich. Produkte und Leistungen sind in mehr als 80 Ländern über Niederlassungen und Vertriebspartner erhältlich.



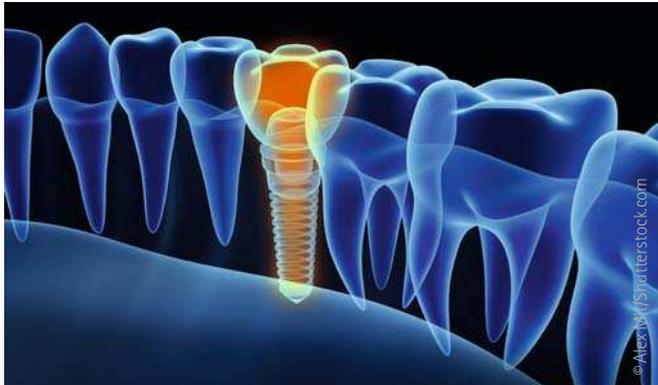
1. Karl, M. and Albrektsson, T. Clinical performance of dental implants with a moderately rough (TiUnite) surface: A meta-analysis of prospective clinical studies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017 Jul/Aug;32(4):717–734. doi: 10.11607/jomi.5699.
2. Albrektsson, T. et al. „Peri-Implantitis“: A Complication of a Foreign Body or a Man-Made „Disease“. *Facts and Fiction. Clin Implant Dent Relat Res*. 2016 Aug;18(4):840–9. doi: 10.1111/cid.12427.

Nobel Biocare Deutschland GmbH

Tel.: 0221 50085-0

www.nobelbiocare.com

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

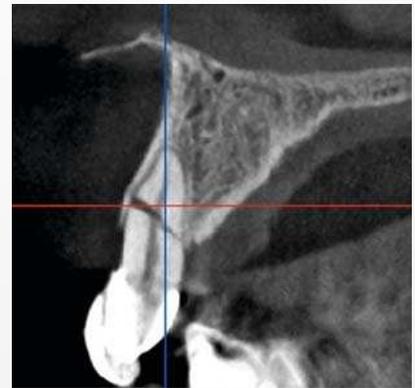


Cranium ist Ihr Dienstleister für die dentale Volumentomografie.

Ihre Vorteile:

- höchste Qualität durch beste Technik mit dem Accuitomo DVT von Morita
- Befunderstellung durch unsere radiologisch versierten und geschulten Zahnärzte
- Unsere Standorte in Bonn und Köln mit Servicepersonal für Ihre Wünsche

Nutzen Sie die Möglichkeit der besten zahnärztlichen Diagnostik ohne eigene Investitionen.



Cranium ist Ihr Weiterbildungspartner für die moderne radiologische Diagnostik.

Unser Angebot:

- regelmäßige Strahlenschutzkurse nach Vorgabe der Bundeszahnärztekammer
- kompetente Fachärzte als Referenten unter der Leitung von Prof. Dr. Torsten Remmerbach/ Universität Leipzig

Sichern Sie sich frühzeitig die begehrten Kursplätze, die Ihnen die Berechtigung zur Nutzung und Betreuung eines DVT-Gerätes ermöglichen.

- Hospitationsmöglichkeit für Ärzte und Assistentinnen in unseren Filialen
- praxisnahes Erlernen des Umganges mit dem DVT-Gerät
- Schulung in der Erstellung von DVT-Scans und Erlernen des sicheren Umgangs mit der komplexen Betrachtungs- und Bearbeitungssoftware in der dentalen Volumentomografie

Noch freie Plätze für den nächsten Strahlenschutzkurs!
Termine unter:
cranium-diagnostik.de



Sprechen Sie uns einfach an: **Hotline 02233 610888**

NSK

Prothetikschauber mit Drehmoment-Kalibriersystem

Der NSK Prothetikschauber iSD900 bietet hohe Sicherheit beim Befestigen von Halte- bzw. Abutmentschrauben. Mit drei Geschwindigkeiten (15, 20, 25/min) sowie zwischen 10 und 40 Ncm frei wählbaren Anzugsmomenten (anwählbar in 1- und 5-Ncm-Schritten) ist er geeignet für alle gängigen Implantatsysteme. Das speziell für diese Anwendung konzipierte Drehmoment-Kalibriersystem stellt dabei sicher, dass stets das exakt erforderliche Drehmoment anliegt. Gegenüber herkömmlichen Befestigungssystemen, wie zum Beispiel manuellen Ratschen, bietet der iSD900 eine deutliche Zeitersparnis bei gleichzeitig guter Zugänglichkeit. Der Behandler kann sich so auf das Wesentliche dieser Prozedur konzentrieren, nämlich Schrauben ohne Ver-

kanten zu platzieren. Der iSD900 ist leicht und klein wie eine elektrische Zahnbürste und aufgrund seiner Aufladung durch Induktion (d. h. keine Kontaktkorrosion an elektrischen Kontakten) und seinem sterilisierbaren Verlängerungs-An-/Aus-Schalter benutzerfreundlich und leicht in der Anwendung. Für den Betrieb des iSD900 sind handelsübliche AAA-Akkus geeignet.

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



Dentalpoint

Tag Z – ZERAMEX® Anwender sind vorbereitet

„Sind Sie auf Tag Z vorbereitet?“, war die etwas provokant gestellte Frage auf der magentafarbenen Postkarte, die jedes der 15.000 Hefte des Implantologie Journal 7+8/17 Anfang August zierte. Hinter dieser Aktion steht der Schweizer Keramikimplantatespezialist Dentalpoint mit seiner Kernmarke ZERAMEX®.

So ist das ZERAMEX® XT Implantat ein zu 100 Prozent metallfreies, zweiteiliges Implantat, das sich dank variabler Setztiefe für ästhetische Zonen eignet. Mit dem wurzelförmigen Design des Implantats



lässt sich eine hohe Primärstabilität erreichen, und dank der neuen Innenverbindung wird eine hohe prothetische Flexibilität gewährleistet. Die „Bolt-in-Tube“-Innenverbindung der ZERAMEX® XT Implantate bietet Sicherheit bei Abformung sowie bei temporärer und definitiver prothetischer Versorgung. Die spezielle Geometrie der vier Zinnen und die hohe Präzision helfen, das Abutment sicher und schnell im Implantat platzieren zu können. Herzstück der

Verbindung ist die VICARBO®-Schraube. Die Kombination von extrem harter Keramik mit einem sehr steifen, karbonfaserverstärkten Kunststoff hat sich bewährt. Ähnlich wie bei Stahlbeton nimmt die Keramik die Druckkräfte auf, während die VICARBO®-Schraube lateralen Zugkräften entgegenwirkt.

Dentalpoint AG
Tel.: 00800 9355-6637
www.zeramex.com

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

CITO mini®

J A I



ICH WILL
DAS CITO MINI®
AUS DEM HAUSE DENTAURUM.

Seit mehr als 20 Jahren Kompetenz, Zuverlässigkeit und Innovation in der Implantologie - weltweit. Sagen auch Sie ja!



 **DENTAURUM**
IMPLANTS

Turnstr. 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +4972 31/803-0 | Fax +4972 31/803-295
www.dentaurum-implants.com | info@dentaurum-implants.com

Aufgrund von resorptiven Prozessen nach Zahnverlust müssen bei der verzögerten Sofortimplantation oder der Spätimplantation häufig augmentative Maßnahmen durchgeführt werden, um stabile Hart- und Weichgewebebedingungen zu schaffen. In diesem Fachartikel wird ein neuartiges Augmentationskonzept zur Behandlung von kleinen periimplantären Knochendefekten während oder nach Implantation mithilfe einer Ribose-vernetzten Kollagenmatrix vorgestellt. Durch ihre Leitschienenfunktion zur Knochenneubildung sowie ihrer Stärke ist es möglich, in diesen Situationen auf die zusätzliche Verwendung von Knochenersatzmaterial zu verzichten.



Korrektur von lateralen und vertikalen Knochendefekten

Dr. Yuval Zubery D.M.D.

In der Implantologie sind die Versorgung des Kieferknochens und die Gestaltung des Weichgewebes von hoher Bedeutung für den klinischen Langzeiterfolg von Implantaten. Knochenangebot und -dichte werden hier als kritische Faktoren angesehen.^{1,2} Besonders die Kombination von insuffizientem Implantatlager und niedriger Knochendichte verringern die Erfolgsrate von Implantaten signifikant.³

Nach Zahnextraktionen oder Zahnverlusten stellen sich in den meisten Fällen bukkale Weichgewebe- und Hartgeweberesorptionen ein.^{4,5} Zu dünne bukkale Knochenlamellen führen an den späteren Implantatrekonstruktionen oftmals zu Rezessionen und somit auch zu Weichgewebedefiziten, die im Nachhinein nur sehr schwer korrigiert werden können.⁶⁻⁹

Eine geringe Breite an befestigter Gingiva führt üblicherweise zu einem erhöhten Risiko an periimplantären Entzündungen, die wiederum das Risiko eines Implantatverlustes erhöhen.¹⁰ Daher sollte das chirurgische Vorgehen immer so gewählt werden, dass postoperativ ein ausreichendes Maß an Knochen und befestigter Gingiva vor-

handen ist, ggf. muss diese geschaffen werden.

Spätestens seit der Einführung der Membrantechnik zur gesteuerten Regeneration von parodontalen und periimplantären Knochendefekten (GTR/GBR) besteht die Möglichkeit, ein defizitäres Hartgewebeangebot vor oder während der Implantation zu korrigieren.^{11,12} Durch die Verwendung einer Barriere-membran wird ein knöcherner Defekt abgedeckt und so vom Weichgewebe der Mundschleimhaut getrennt, um dem Knochen die nötige Zeit zur Regeneration zu geben.

Die Pionierarbeiten der GBR wurden mit nicht resorbierbaren Membranen, häufig ohne Verwendung von Knochenersatzmaterial, durchgeführt.¹³ Aufgrund ihrer schwierigen Handhabung und ihrer oft komplikationsbehafteten Wundheilung werden heutzutage zumeist Barriere-membranen aus Kollagen verwendet.¹⁴ Diese bieten eine deutlich verbesserte Weichgewebetoleranz, allerdings sind sie weitaus weniger lagestabil und müssen deshalb üblicherweise mit einem Knochenersatzmaterial gestützt werden, um einen Kollaps der Membran in den Defektraum zu vermeiden.

In einer kürzlich publizierten Studie der University of Texas, School of Dentistry, wurden im Rahmen einer breit angelegten retrospektiven Nachuntersuchung die Erfolgsraten von Implantpatienten ermittelt, die in den Jahren von 1985 bis 2012 behandelt wurden.

Zusätzlich wurden Risikofaktoren, die mit dem Zahnimplantatverlust verbunden sind, identifiziert. Hierbei konnte kein signifikanter Unterschied in der Implantatüberlebensrate zwischen Implantation in nativen oder zuvor augmentierten Knochen festgestellt werden.¹⁵

Augmentation kleiner Knochendefekte

Eine gut dokumentierte Behandlungsoption zur Implantation nach Zahnextraktion ist die verzögerte Sofortimplantation nach Weichgewebverschluss circa sechs bis acht Wochen nach Extraktion. Alternativ kann eine Spätimplantation ab drei bis sechs Monaten nach Hartgewebeausreifung durchgeführt werden.¹⁶

Die Alveole verliert allerdings bei fortschreitender Konsolidierung zunehmend an Höhe und Breite, sodass eine

Implantation ohne gleichzeitige oder vorausgehende Augmentation zumeist nicht mehr möglich ist.^{14,18,4}

Die Überlebensraten von Implantaten, die gleichzeitig mit einer Augmentation platziert werden, sind hoch. Durch die Auffüllung von kleineren Knochendefekten um Implantate, wie z.B. Dehiszenz- und Fenestrationsdefekte, kann eine deutliche Verringerung der exponierten Implantatoberfläche erzielt werden. Eine vollständige Regeneration kann jedoch oftmals nicht vorhersehbar durchgeführt werden, unabhängig davon, welches Augmentationsprotokoll eingesetzt wird. Durch die Verwendung einer Barrieremembran kann das Ergebnis der Augmentation verbessert werden.¹⁹

Auch Herkunft und Resorptionsprofil von Barrieremembranen haben Einfluss auf den Erfolg der knöchernen Regeneration um Implantate.

Durch Verlängerung des Barriereprofils von nativem Kollagen kann das regenerative Ergebnis signifikant verbessert werden.²⁰ Wird diese Vernetzung mithilfe natürlichen Zuckers durchgeführt (Ribose-Kreuzvernetzung), können Kollagenmembranen mit einer langen Barrierefunktion ohne Beeinträchtigung der hohen Biokompatibilität erhalten werden.^{21,22} In mehreren klinischen Studien mit simultaner Implantation in Kombination mit einer Augmentation zeigten Ribose-kreuzvernetzte Membranen ein signifikant verbessertes regeneratives Potenzial und einen besser kontrollierten Volumenerhalt des Augmentats im Vergleich zu nativen Kollagenmembranen.^{23,24}

Membranossifikation als Novum

Eine Folge der Kombination einer ausgeprägten Biokompatibilität sowie des verlängerten Degradationsprofils der Ribose-Kreuzvernetzung ist die Fähigkeit der Integration des Membrankörpers in den ortsständigen Knochen (Membranossifikation). Dies konnte sowohl in einem Tiermodell als auch klinisch histologisch nachgewiesen werden.^{25,26} Das konservierte Matrixkollagen spielt hier eine wichtige Rolle für die Blutgerinnung, kann die Zelladhäsion sowie

die Mineralablagerung fördern und hat das Potenzial, osteoinduktive Proteine zu stimulieren.²⁷

Durch das langsame Biodegradationsprofil des kreuzvernetzten Kollagens wird dem Körper eine Leitschiene zur Gewebeneubildung zur Verfügung gestellt.²⁸

Ribose-vernetzte Kollagenmatrix zum Knochenaufbau

Die bisher verfügbaren Ribose-vernetzten Membranen sind in ihrem Einsatz zur Knochenaugmentation aufgrund ihrer Konfiguration limitiert – sie weisen lediglich eine Stärke von circa 0,3 mm auf. Mittlerweile ist auch eine dickere Kollagenmatrix verfügbar, die mithilfe dieser Technik hergestellt wird (OSSIX® VOLUMAX, REGEDENT GmbH).

Die Konfiguration dieser Matrix wurde im Vergleich zur bislang verfügbaren Kollagenmembran in einigen wesentlichen Punkten verändert, um die Leitschiene-funktion zu verbessern: Die Kollagenmatrix ist mit circa 1,5–2,0 mm signifikant stärker und weist eine offenere Kollagenfaserstruktur auf.

In einer In-vivo-Untersuchung wurde die neuartige Ribose-kreuzvernetzte Kollagenmatrix unter den abgehobenen Mukoperiostlappen direkt auf dem ortsständigen Knochen platziert. Nach Implantation wird das Ribose-kreuzvernetzte Kollagen der Matrix vom Körper nicht im klassischen Sinne resorbiert, wie es bei einigen nativen Kollagenmembranen der Fall ist.²⁶ Es konnte histologisch gezeigt werden, dass die Matrix bei Kontakt zu ortsständigem Knochen über die Zeit hinweg mineralisiert und durch einen zellulären Prozess

zu neuem vitalem Knochen umgebaut wird (Ossifikation).²⁸

Durch diese Leitschiene-funktion bieten sich erweiterte Therapieoptionen für einen gesteuerten Gewebeaufbau im Vergleich zu einer klassischen Kollagenmembran: Die Matrix kann auch für die alleinige Gewebeaugmentation ohne zusätzliches Knochenersatzmaterial eingesetzt werden.

Die folgenden Anwendungsbeispiele zeigen beispielhaft das Potenzial dieser Ribose-vernetzten Kollagenmatrix zur Augmentation von kleinen Hartgewebefekten ohne die zusätzliche Verwendung von Knochenersatzmaterial.

Fallbeispiel 1

Augmentation eines Knochendefekts bei simultaner Implantation

Ein Patient (männlich, Alter 57, Nichtraucher) mit guter Allgemeingesundheit stellte sich in meiner Praxis mit fehlenden Zähnen 45 und 46 nach fortgeschrittener Parodontalerkrankung vor. Der Behandlungsplan sah eine implantatgetragene Versorgung vor. Aufgrund der guten knöchernen Ausgangssituation wurde ein einzeitiges Implantationsprotokoll gewählt. Die Operation wurde unter Lokalanästhesie durchgeführt. Ein Mukoperiostlappen wurde mittels krestaler Inzisionen präpariert. Der Lappen wurde mesial durch eine kleine vertikale Inzision entlastet. Für einen spannungsfreien Wundverschluss wurden Periostschlitzen durchgeführt. Die Empfängerstelle wurde von Granulationsgewebe gesäubert.

Es wurden je zwei Implantate (Bone Level Implantate, Straumann) in Regio 45 und 46 inseriert (Abb. 1 und 2).

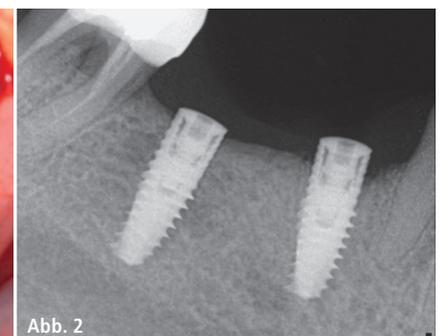
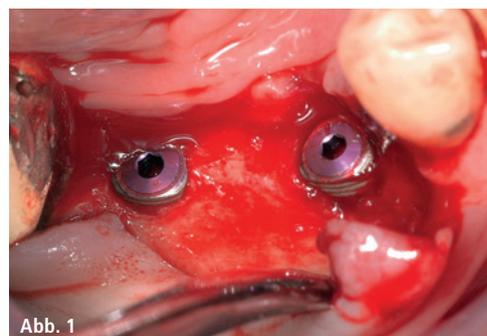


Abb. 1: Situation nach Implantation in Regio 45 und 46, dünne bukkale Knochenstrukturen und ausgedehnter Dehiszenzdefekt um Implantat 45. – **Abb. 2:** Implantat 45 zeigt ein deutliches Knochendefizit, vor allem im krestalen Bereich.



Abb. 3



Abb. 4

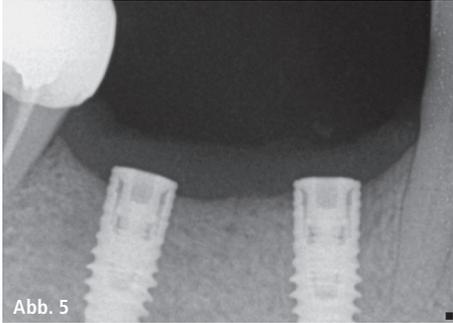


Abb. 5

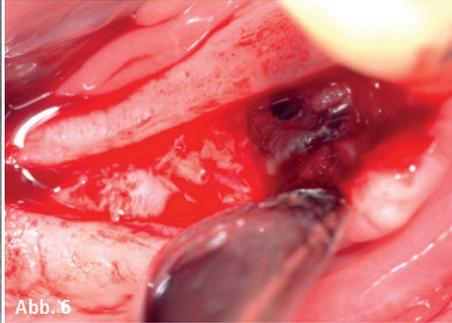


Abb. 6

Abb. 3: Bukkale und krestale Augmentation mit OSSIX VOLUMAX ohne KEM und Fixation mit resorbierbaren Intra-periostalnähten. – **Abb. 4:** Spannungsfreier Wundverschluss. – **Abb. 5:** Röntgenologischer Befund vor Reentry vier Monate post OP zeigt komplette knöcherne Konsolidierung, vor allem um die ehemalige Dehiszenz an Implantat 45. – **Abb. 6:** Situation nach Reentry vier Monate post OP. Im krestalen Aspekt sind deutliche Reste der Matrix sichtbar, vor allem bei Implantat 46.

Aufgrund der dünnen bukkalen Knochenstrukturen und des Dehiszenzdefekts um Implantat 45 wurde entschieden, eine Augmentation zur Verbesserung der Hartgewebestruktur durchzuführen.

Hierzu wurde der Bereich im bukkalen Aspekt mit einer dicken Kollagenmatrix abgedeckt, die zuvor in Kochsalzlösung rehydratisiert wurde. Zum Ausgleich des nach krestal und bukkal defizitären Knochenangebots um Implantat 45 (Abb. 2) wurde die Kollagenmatrix auch krestal über dem Kieferkamm platziert und im lingualen Aspekt unter den leicht elevierten Mukoperiostlappen geschoben. Eine weitere Fixation der

Matrix wurde mit resorbierbaren Intra-periostalnähten durchgeführt (Abb. 3). Abbildung 4 zeigt die Situation nach spannungsfreiem Wundverschluss durch fortlaufende Einzelknopfnähte.

Der Patient wurde angewiesen, eine Woche lang drei Mal täglich mit einer desinfizierenden Lösung (CHX 0,2 %) zu spülen. Gegen postoperative Schmerzen wurde ein Analgetikum nach Bedarf verordnet (z. B. Ibuprofen 600 mg). Ein Antibiotikum wurde für die folgenden sieben Tage gegeben (Clindamycin 1.800 mg/Tag).

Die Nähte wurden zehn Tage nach der Implantatoperation entfernt. Die Einheilphase verlief insgesamt unauffällig,

ohne jegliche Zeichen von Irritationen oder Beschwerden des Patienten. Der Reentry zur Installation der Gingivaformer erfolgte vier Monate nach der Augmentation.

Der röntgenologische Befund vor dem Reentry zeigte eine stabile knöcherne Situation im ehemals augmentierten Areal 45 und 46 (Abb. 5). Vor allem um Implantat 45 zeigte sich eine deutlich verbesserte knöcherne Struktur im Sinne einer vollständigen Regeneration. Die Situation bei Wiedereröffnung zeigte einen gut konsolidierten Kieferkamm mit ausreichender Breite. Im krestalen Aspekt der Implantate 45 und 46 waren noch deutliche Zeichen von Matrixresten erkennbar (Abb. 6), die vor allem im Bereich 46 deutliche Zeichen einer Integration in den Kieferknochen aufwiesen.

Abbildung 7 zeigt die klinische Situation nach Installation der Gingivaformer. Durch die Augmentation konnte ein ausreichend konsolidierter Kieferkamm mit einem breiten Band an keratinisierter Gingiva geschaffen werden. Die Matrixreste über den Implantatschrauben wurden entfernt und zur histologischen Auswertung aufbereitet. Abbildungen 8 und 9 zeigen den Befund: Es sind noch Reste der Matrix sichtbar, diese zeigen deutliche Zeichen einer Mineralisation und Knochenneubildung im Matrixareal. Die fortgeschrittene Ossifikation der Kollagenmatrix wird durch den Nachweis von Osteoblasten und Osteozyten angezeigt (Abb. 9).

Die finale Versorgung erfolgte abschließend beim überweisenden Zahnarzt.

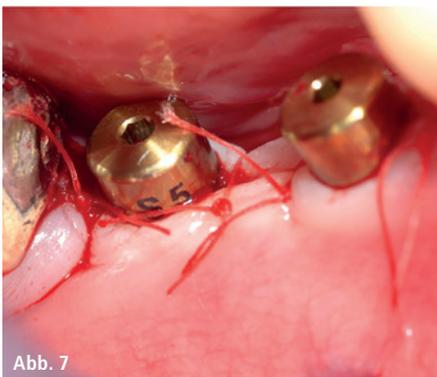


Abb. 7

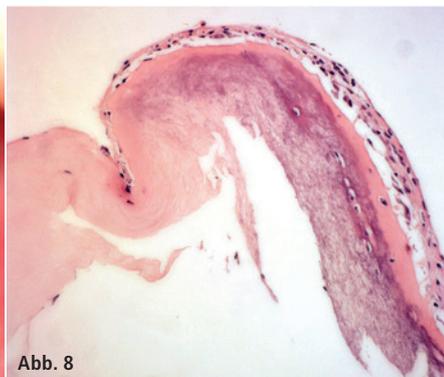


Abb. 8

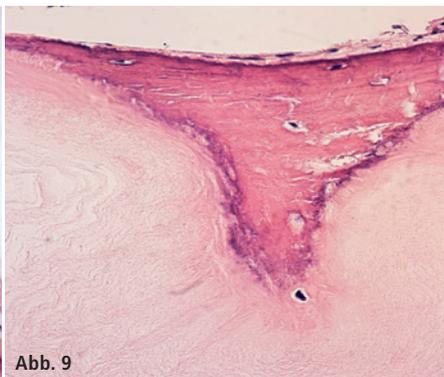


Abb. 9

Abb. 7: Situation nach Insertion der Gingivaformer und Wundverschluss. – **Abb. 8:** Histologische Auswertung (HE, 20x) der entnommenen Biopsie über der Implantatschraube: Reste der VOLUMAX-Matrix sind sichtbar, deutliche Zeichen einer Mineralisation und Knochenneubildung im Matrixareal. – **Abb. 9:** Histologische Auswertung (HE, 50x) zeigt fortgeschrittene Zeichen einer Ossifikation der Kollagenmatrix durch Osteoblasten und Osteozyten.

Ihr Schlüssel zum Erfolg

Mit Geistlich Bio-Oss®
die höchsten Implantatüberlebensraten¹

Anonymisierte Feldstudie
mit 20 Jahres-Daten¹

Über 140.000
erfasste Implantate¹

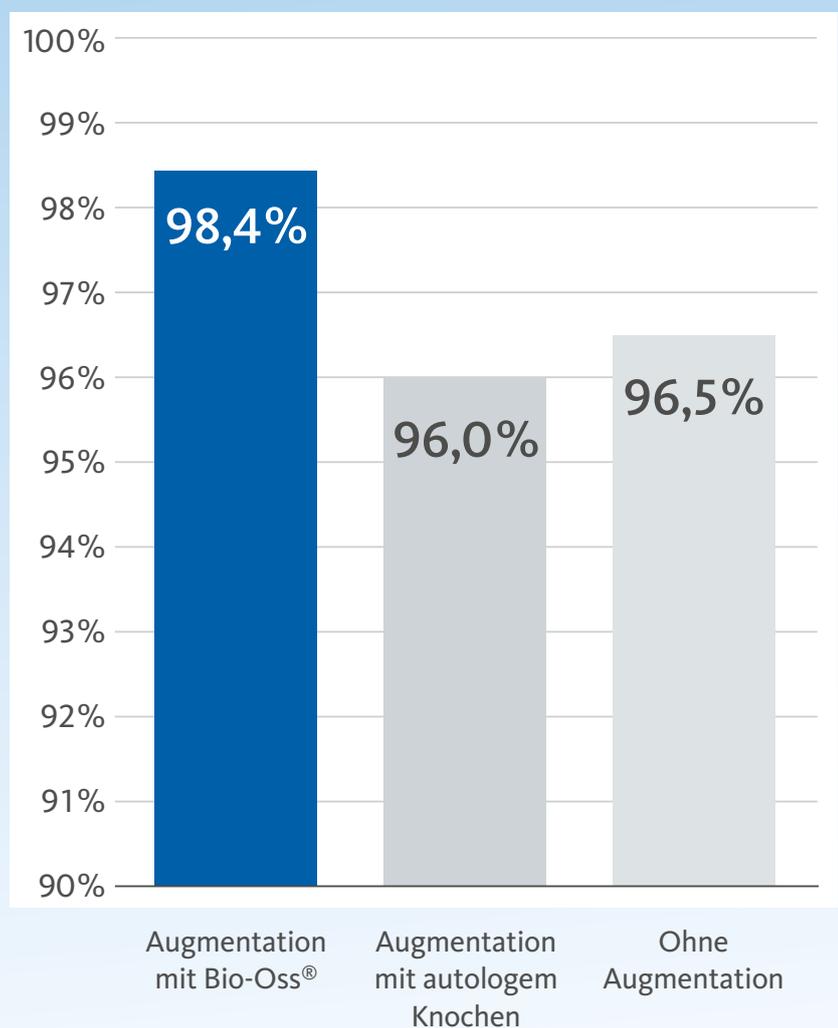
67 Zentren¹

Geistlich
Bio-Oss®

Geistlich
Bio-Gide®



Implantatüberlebensrate



¹ | Internationale impDAT Feldstudie
Implantologie 1996-2016,
Kea Software GmbH

LEADING REGENERATION

Geistlich Biomaterials
Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5
D-76534 Baden-Baden
Telefon 07223 9624-0
Telefax 07223 9624-10
info@geistlich.de
www.geistlich.de

Bitte senden Sie mir folgende Informationen zu:

- Informationsmaterial impDAT
- Geistlich Biomaterials Produktkatalog
- Geistlich Biomaterials Kursprogramm 2017

per Fax an 07223 9624-10

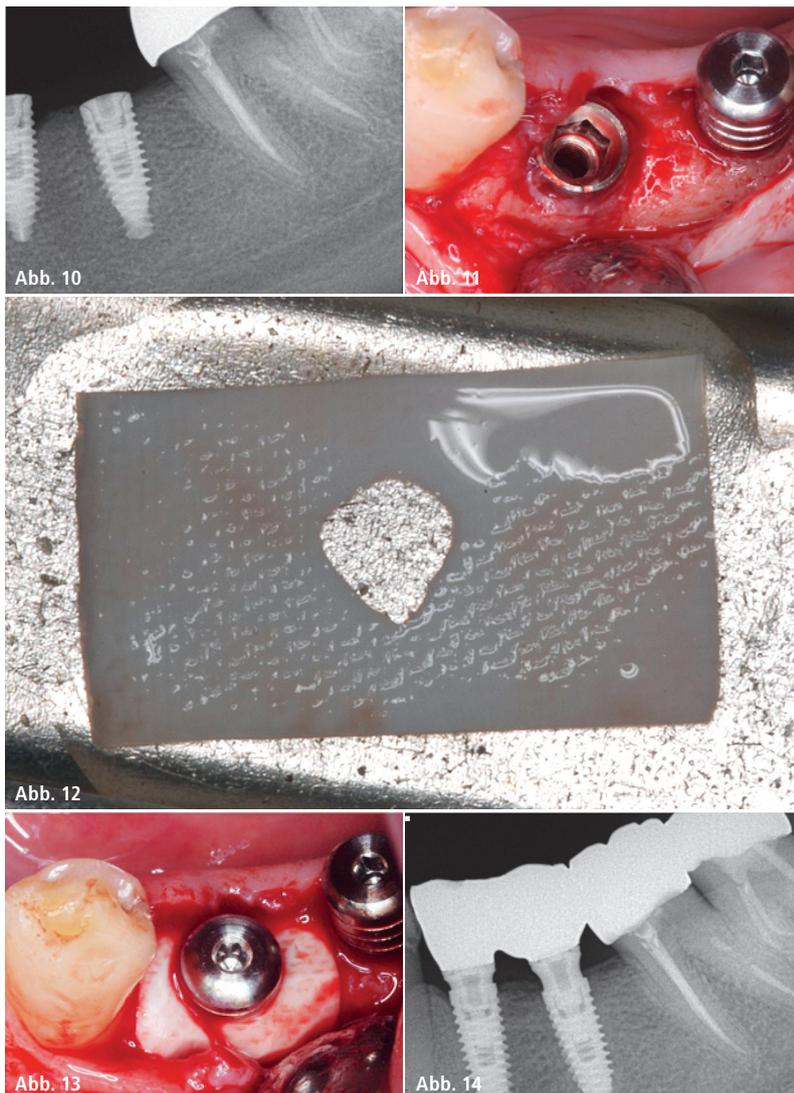


Abb. 10: Radiologischer Befund vier Monate nach Implantation: ausgeprägter vertikaler Knocheneinbruch um Implantat 34, stabile knöcherne Situation um Implantat 35. – **Abb. 11:** Situation bei Reentry zeigt deutlich die zirkuläre Knochenresorption um Implantat 34. – **Abb. 12:** Rehydratisierte und mit Gewebestanze gelochte Kollagenmatrix. – **Abb. 13:** Situation nach Applikation der Ribose-kreuzvernetzten Kollagenmatrix. – **Abb. 14:** Radiologischer Befund der finalen Versorgung sechs Monate nach Augmentation. Deutliche Zeichen von mineralisiertem Gewebe um Implantat 34 als Indiz für eine erfolgreiche Augmentation.

Fallbeispiel 2

Korrektur einer Knochenresorption bei Implantatversorgung

Der Patient (männlich, Alter 61, Nichtraucher) mit guter Allgemeingesundheit verlor seine Zähne 34 und 35 nach Karies und einer Wurzelfraktur. Er wünschte sich eine implantatgetragene Versorgung und erhielt zwei Implantate (Bone Level Implantate, Straumann) in Regio 34 und 35, welche ohne Augmentation in ausreichend vorhandenen nativen Knochen gesetzt werden konnten. Der radiologische Befund zum Zeitpunkt vor Installation der Gingivafor-

mer vier Monate nach Implantation zeigte einen ausgeprägten vertikalen Knocheneinbruch um Implantat 34 – vermutlich bedingt durch eine zu hohe Druckbelastung seiner herausnehmbaren Prothese. Die knöcherne Situation um Implantat 35 schien stabil zu sein (Abb. 10).

Abbildung 11 zeigt die Situation bei Wiedereröffnung der Implantate. Um Implantat 34 war eine ausgeprägte zirkuläre Knochenresorption sichtbar.

Es wurde entschieden, die weitere Versorgung der Implantate mit Gingivaformern trotz des Hartgewebedefekts durchzuführen. Zur Verbesserung der

Hartgewebestruktur um Implantat 34 sollte das krestale Defizit mit einer Kollagenmatrix ohne zusätzliches Knochenersatzmaterial augmentiert werden. Zur ausreichenden Fixation der Matrix und um die weitere Versorgung mit Gingivaformern zu gewährleisten, wurde diese mit einer Gewebestanze gelocht (Abb. 12). Die Matrix wurde wie ein „Kragen“ um Implantat 34 gelegt und nach bukkal und lingual unter den jeweils elevierten Mukoperiostlappen platziert (Abb. 13). Auf eine weitere Fixation der Matrix wurde verzichtet. Nach spannungsfreiem Nahtverschluss erfolgte die weitere Behandlung nach Standardprotokoll (desinfizierende Spülung, Nahtentfernung nach zehn Tagen). Die Einheilphase verlief komplikationslos, sodass die finale Versorgung vom überweisenden Zahnarzt durchgeführt werden konnte.

Abbildung 14 zeigt den radiologischen Befund der finalen Versorgung sechs Monate nach Augmentation mit der Kollagenmatrix. Im krestalen Bereich um Implantat 34 sind deutliche Zeichen von mineralisiertem Gewebe als Indiz für eine erfolgreiche Augmentation mit der Kollagenmatrix erkennbar.

Zusammenfassung

Aufgrund ihrer besonderen Matrixeigenschaften ergeben sich mit der hier verwendeten Kollagenmatrix erweiterte Therapieoptionen, die über das klassische Einsatzspektrum einer Barrieremembran hinausgehen.

Durch ihre Leitschienenfunktion zur Knochenneubildung und ihre Stärke von 1,5–2 mm können periimplantäre Knochendefekte auch ohne die zusätzliche Verwendung von Knochenersatzmaterialien behandelt werden.

Kontakt

Dr. Yuval Zubery D.M.D.

Periodontist

P.O.B. 890

Egoz St. 90

44864 Kochav-Yair, Israel

yuval@dr-zubery.co.il



Hält, was es verspricht. Heute und morgen!



BESUCHEN SIE UNS AUF DER
FACHDENTAL LEIPZIG 2017:
HALLE 1, STAND B10.

NEU

Implantmed mit W&H Osstell ISQ module für sichere Behandlungsergebnisse.

Mit dem als Zubehör erhältlichen W&H Osstell ISQ module ist eine gesicherte Bewertung der Implantatstabilität möglich. Zusammen mit der Drehmomentkontrolle erhöht das substantiell die Sicherheit im Behandlungsablauf. Jederzeit upgraden – für heute und morgen!

implanmed

 OSSTELL



Exklusiv bei W&H: Das Osstell IDX ist ein schnelles und nicht-invasives System zur Messung der Implantatstabilität sowie zur Beurteilung der Osseointegration.

Vor knapp vier Jahren ist CAMLOG mit der Fertigungsdienstleistung DEDICAM® an den Start gegangen. Seitdem hat sich viel getan. Mit DEDICAM® hat sich der Implantatanbieter hervorragend positioniert und zu einem bedeutenden Anbieter im Bereich der CAD/CAM-Prothetik entwickelt. Im Interview mit Georg Isbaner, OEMUS MEDIA AG, spricht Martin Steiner, Bereichsleitung DEDICAM®, unter anderem über die Möglichkeiten mit DEDICAM®, die Entwicklung von analog zu digital sowie neue Materialien und Produkte.



Ideale Kommunikation – digital vernetzt

Herr Steiner, mit DEDICAM® ist CAMLOG einer der führenden Anbieter individueller CAD/CAM-Prothetik in Deutschland. Was macht DEDICAM® aus und wie profitieren Ihre Kunden davon?

Wir sehen, dass computergestützte Verfahren im Praxis- und Laboralltag immer bedeutender werden. Mit der Produktvielfalt und dem Leistungsspektrum von DEDICAM® sehen wir uns als „verlängerte Werkbank“ im

digitalen Arbeitsablauf. Die Kunden entscheiden selbst, wann und auf welche DEDICAM®-Leistungen sie in ihrem Arbeitsablauf zugreifen möchten. Wir unterstützen unsere Kunden, ihre bevorzugten Arbeitsprozesse mit ihrem bevorzugten Partner umzusetzen – und das hardware- und softwareübergreifend durch die offenen Schnittstellen. So bleiben die Dentallabore ungebunden und brauchen neben ihrer vorhandenen Infrastruktur keine weiteren Investitionen zu tätigen. Die Konstruktionsdaten können als offene STL-Dateien von 3Shape®, exocad® und Dental Wings® verarbeitet werden. Auch Labore ohne eine CAD-Infrastruktur profitieren von DEDICAM®. Unsere Spezialisten des Scan & Design Services können eingesendete Modelle und Aufträge digitalisieren und nach der Freigabe der Konstruktionsvorschläge die Produktion starten.

Was sind die Spezialitäten, die über DEDICAM® angeboten werden?

Unser Leistungsspektrum umfasst neben den Rekonstruktionen für die Implantatsysteme von CAMLOG auch die Systeme weiterer führender Hersteller wie beispielsweise Nobel Biocare®

oder Straumann®. Egal, ob individualisierte Abutments und Gingivaformer aus Titanlegierung oder Hybridabutments und Hybridabutmentkronen auf Titanbasen CAD/CAM, das Konstruieren von direkt im Implantat verschraubten Brücken und Stegen ist ebenso

„Wir möchten die Behandler teams künftig noch besser vernetzen und zusammenführen.“

möglich. Über DEDICAM® können wir verschraubte Brücken und Stege auf den CAD/CAM Titanbasen für Brücken sowie den Stegaufbauten des COMFOUR® Systems fertigen. Für einteilige Abutments, direktverschraubte Implantatbrücken und -stege für prothetische Versorgungen, die kompatibel mit weiteren Implantatsystemen sind, sind die entsprechenden CAD-Bibliotheken von 3Shape®, exocad® und Dental Wings® kostenlos verfügbar. Für diese Systeme bietet CAMLOG eigene Scankörper und Bibliotheken an. Mit den gängigsten CAD-Softwares können Abutments mit Gerüsten oder vollanatomischen Kronen in einem Arbeitsschritt mittels „File-Splitting“ konstruiert werden.

Martin Steiner, Bereichsleitung DEDICAM®.

Die Digitalisierung schreitet weiter voran, wodurch sich auch die Marktbedingungen verändern. Was sind Ihre Ziele für die Zukunft?

Wir möchten die Behandlungsteams, sprich die chirurgisch und prothetisch tätigen Zahnärzte sowie Zahntechniker, künftig noch besser vernetzen und zusammenführen. Im Hinblick darauf haben wir das DEDICAM®-Angebot entsprechend erweitert. Denn der technische Fortschritt und insbesondere die Digitalisierung eröffnen hinsichtlich des „Backward Planning“ ganz neue Möglichkeiten. Richtig eingesetzt, sparen die Anwender mit einem modernen Versorgungskonzept nicht nur Zeit und Ressourcen, es werden zusätzlich die Arbeitsprozesse optimiert und die Ergebnisse vorhersagbarer sowie reproduzierbar. Um all dies unseren Kunden zu ermöglichen, haben wir mit Henry Schein ConnectDental eine Kooperation gestartet. Diese Plattform reflektiert die Vernetzung der digitalen Technologie in der Zahnheilkunde und verlinkt jeden Schritt innerhalb des klinischen Workflows.

Wie sieht diese Zusammenarbeit aus und welche Vorteile ergeben sich für die Behandlungsteams daraus?

Es handelt sich um ein sehr modernes Vertriebsmodell, das es wohl in dieser Form bisher in Deutschland nicht gibt und für einen nahtlosen Übergang bei den Arbeitsabläufen sorgt. Henry Schein ConnectDental unterstützt mit digitalen Lösungen Zahnärzte und Labore beim einfachen und sicheren Weg in und durch die Welt der digitalen Zahnheilkunde – durch Beratung, die Integration der Technologien in den klinischen Workflow sowie Fort- und Weiterbildungen in Bezug auf alle relevanten Bereiche der digitalen Zahnheilkunde. Durch die Kooperation können wir nun individuell zugeschnittene Lösungen für den digitalen Workflow anbieten. Im besonderen Fokus stehen innovative Systeme für digitale intraorale Abformungen, wie zum Beispiel Trios von 3Shape®.

Dadurch sind Implantatplanungen ohne konventionelle Abformung sowie Modellherstellung möglich. Eine digitale



Das DEDICAM Implantatprothetik Portfolio beinhaltet okklusal verschraubte, CAD/CAM-gefertigte Stege mit unterschiedlichen Stegprofilen auf Implantat- und Abutmentlevel.

Abformung intraoperativ lässt moderne Versorgungskonzepte gängige Praxis werden. Selbst ohne Implantatplanung ist der Intraoralscanner für die prothetische, digital erstellte Rekonstruktion sinnvoll. Die Behandlungsabläufe sind

„DEDICAM® fungiert als Bindeglied zwischen Chirurg, Prothetiker und Zahntechniker zur bedarfsorientierten Vervollständigung der Prozesskette.“

ohne physischen Abdruck patientenfreundlich und die digitale Informationsübertragung zum Dentallabor einfach, schnell und sauber abgewickelt. Besonders großen Wert legen wir darauf, dass die Anwender in enger Zusammenarbeit sowohl von den DEDICAM®-Produktspezialisten als auch

vom Henry Schein ConnectDental-Team betreut werden.

Auf welche weiteren Dienstleistungen und Services dürfen sich Ihre Kunden freuen?

Der DEDICAM® Scan & Design Service kann künftig die intraoralen oder laborseitig vom Modell durchgeführten Oberflächenscans für prothetische Design- und Fertigungsaufträge verwenden bzw. in der 3D-Planung für die Implantatpositionierung berücksichtigen. Das bedeutet, die Kunden müssen kein physisches Modell mehr einsenden, was die Zusammenarbeit mit dem DEDICAM®-Designteam einfacher macht. Damit das Behandlungsteam untereinander ideal kommunizieren kann, ermöglichen wir ebenfalls über den DEDICAM® Scan & Design Service die Verarbeitung von Sirona CEREC-Scandaten. Dabei werden die Scandatenätze in STL-Daten konvertiert, sodass die DEDICAM®-Kunden



DEDICAM® fertigt individuelle einteilige Zirkonoxidabutments für CERALOG®.

mit ihrer CAD-Software von 3Shape®, exocad® oder Dental Wings® die prothetische Restauration designen können. Alternativ können sie das gewünschte Produkt auch über den Scan & Design Service konstruieren lassen und die Fertigung beauftragen.

camlog

Neben der chirurgischen und prothetischen Planung bieten wir auch individuell gedruckte 3D-Modelle sowie Implantatbohrschablonen an. Die Implantatplanung wird anhand von DICOM-Daten und der Überlagerung mit STL-Scandaten umgesetzt. Derartige und moderne Implantatversorgungskonzepte ermöglichen es, den Arbeitsablauf so zu gestalten, dass zum OP-Termin neben den Bohrschablonen, Guide-Implantaten und Bohrer-Sets auch individuelle Gingivaformer sowie Provisorien vorbereitet und angeliefert werden können.

Gerade die Kombination aus Oberflächenscans, digitaler Planung und dem 3D-Druck in Verbindung mit DEDICAM® als offene Plattform, machen den Full-Digital-Workflow in jeder Teamkonstellation möglich. DEDICAM® fungiert als Bindeglied zwischen Chi-

urg, Prothetiker und Zahntechniker zur bedarfsorientierten Vervollständigung der Prozesskette.

CAMLOG ist Anfang dieses Jahres mit dem CERALOG® Implantatsystem in den Markt für Keramikimplantate eingetreten. Was hat Sie dazu motiviert?

Wir beschäftigen uns permanent mit der Frage, was unsere Kunden benötigen, um noch erfolgreicher zu werden. Deshalb haben wir uns den Markt für Keramikimplantate genauer angeschaut. Denn die Nachfrage ist nicht nur unter ästhetischen Gesichtspunkten gestiegen, auch unter medizinischen Aspekten kann eine metallfreie Versorgung erforderlich sein. Die CERALOG®-Implantate sind biokompatibel, ausgereift und seit einigen Jahren im klinischen Einsatz. Sie bieten eine hohe Vorhersagbarkeit und weisen außergewöhnliche ästhetische Eigenschaften auf. Wir vertreiben sowohl die einteiligen Monobloc als auch die zweiteiligen, reversibel verschraubbaren CERALOG® Hexalobe Implantate. Die Herausforderungen eines zweiteiligen Keramikimplantats konnten bis jetzt erst wenige Hersteller erfolgreich meistern. AXIS biodental SA, das für die Entwicklung sowie Herstellung von metallfreien Dentalimplantatlösungen aus Hochleistungskeramik spezialisiert ist und CERALOG® herstellt, war das

erste Unternehmen, das reversibel verschraubbare Implantate einführte. Damit kommen wir in der Anwendung nahe an den gewohnten Standard der Titanimplantate heran.

Als einer der Vorreiter bieten Sie seit Mai 2017 individuelle einteilige Zirkonoxidabutments für das CERALOG® Hexalobe Implantat an. Welche Vorteile bieten diese?

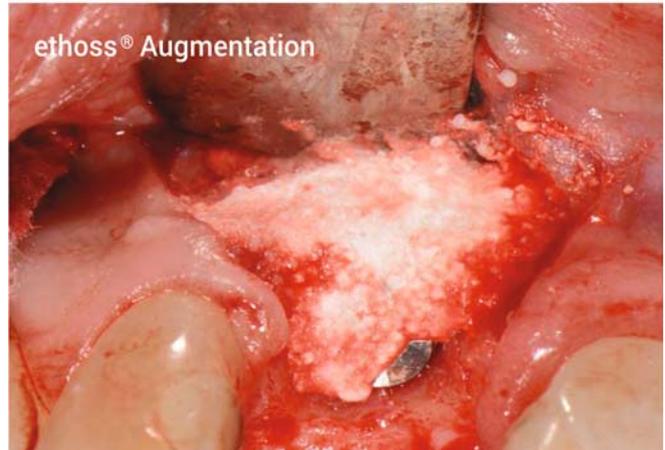
Neben der Versorgung auf standardisierten PEKK-Abutments, bieten wir den Anwendern die Möglichkeit einer hochästhetischen Vollzirkonlösung. Die individuelle Ausformung des subgingivalen Kronendurchtrittsprofils unterstützt eine optimale Rot-Weiß-Ästhetik. Besonders hervorzuheben ist die polierte Oberflächenstruktur des Zirkonoxidabutments im subgingivalen Bereich, die die Adaption des Weichgewebes unterstützt. Für die optimale Stabilität des Abutments und zum langfristigen Erhalt des kristallinen Knochens wird das Abutment mit integriertem Platform-Switch gefertigt. Wir bieten das Vollzirkonoxidabutment in zwei Farben an: BL und A1/A2. Je nach Präferenz wird es mit einer Gold- oder Titanschraube geliefert. Das individuelle Zirkonoxidabutment ist über die DEDICAM®-Fertigungsdienstleistung oder den Scan & Design Service erhältlich.

Das sehr breite DEDICAM®-Angebot macht fast alles möglich und unser Fokus liegt darauf, offene und lösungsorientierte Konzepte anzubieten. Diesen Weg werden wir mit DEDICAM® weitergehen und sukzessive neue Dienstleistungen und Services anbieten. Dabei werden wir vor allem auch die Wünsche und Bedürfnisse der Patienten berücksichtigen.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Steiner.

Kontakt | **CAMLOG Vertriebs GmbH**
 Maybachstraße 5
 71299 Wimsheim
 Tel.: 07044 9445-100
 info.de@camlog.com
 www.camlog.de

In 12 Wochen Knochenneubildung ohne Membran



„Ein Paradigmenwechsel in der Knochenregeneration“

ethOss ist die neuste Generation von synthetischen Knochenersatzmaterialien.

Knochenbildung in 12 Wochen, sofort implantierbar, keine Membran notwendig, volumenstabil,

100% synthetisch, 100% resorbierbar, keine unerwünschten Restgranulate oder Halbschalen.

Anmischen nur mit steriler Kochsalzlösung, einfach mit einer Spritze applizierbar.

Kein Wash-out Effekt in blutenden Arealen, **ethOss** haftet im Defekt an.

Besuchen Sie uns auf der **JAHRESTAGUNG der DGZI in Berlin am 29./30.09.2017** und nehmen Sie an den Workshops teil. Wir freuen uns auf Sie.

Erhältlich bei:

Moderne Intraoralscanner versprechen Zahnersatz ohne die zeit- aufwendige und für den Patienten unangenehme konventionelle Abformprozedur. Sie bieten vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die Diagnose und die Behandlung. Im Interview beschreibt Dr. med. dent. Bechly seine persönlichen Erfahrungen und was ihn zur Anschaffung eines Intraoralscanners (IOS) bewogen hat.

Global Village

Mit dem Intraoralscanner rückt die Welt zusammen

Herr Dr. Bechly, Sie haben im März 2016 entschieden, in Ihre Arbeitsabläufe einen Intraoralscanner einzubauen. Wie ist es dazu gekommen?

Digitalisierung ist ein aktuelles Thema, das unglaublich viele Bereiche der Praxis erfasst. Ich wollte aber nicht einfach nur irgendwelchen Trends folgen, mit der durchaus bestehenden Gefahr, dass es dann für mich, mein Team und meine Patienten nicht passt. Ich habe mich gefragt, was meinen Patienten und uns im täglichen Miteinander tatsächlich am meisten nützen würde. Da einige Patienten den konventionellen Abdruck als unangenehm empfinden, war der Ansatz schnell gefunden – eine Investition in einen modernen Intraoralscanner.

„Digitalisierung ist ein aktuelles Thema, das unglaublich viele Bereiche der Praxis erfasst.“

Das war doch sicher eine große Veränderung für Ihre Arbeit? Wie haben Ihre Patienten auf die neue Abformmethode reagiert?

Natürlich musste ich mich anfangs in die neue Technik und die mit ihr verbundene Dynamik einarbeiten. Nach einer gewissen Eingewöhnungsphase waren ich und mein Team aber schnell von den sehr guten Ergebnissen überrascht. Es macht auch wirklich Spaß, nicht mit einem Löffel voller Abdruck-

masse zu arbeiten, sondern ein angenehm schlankes Handstück durch den Mund zu führen. Besonders meine Patienten, ob vorher mit oder ohne Würgereiz, sind von dem Angebot begeistert. Trotz kürzerer Behandlungszeiten ist es in meinem Wartezimmer voller geworden. Offensichtlich spricht sich so etwas schnell herum.

Hat der Intraoralscanner in Ihrer Praxis den analogen Abdruck gänzlich verdrängt?

Nein, für einige Indikationen arbeiten wir nach wie vor noch mit konventionellen Abdrücken. Aber überall, wo der Einsatz des Scanners sinnvoll ist, möchte ich ihn nicht mehr missen.

Wann genau setzen sie den Intraoralscanner ein?

In jedem Fall, wenn die Archivierung von Situationsmodellen geplant ist. Das spart – netter Nebeneffekt – viel Platz in der Praxis. Im Seitenzahnbereich verwende ich inzwischen häufig monolithisches Zirkon, was auch dem Wunsch vieler Patienten nach günstigem, aber zahnfarbenem Zahnersatz entgegenkommt. Da ist natürlich der Scanner erste Wahl. Für kleinere monolithische Versorgungen funktioniert das absolut zuverlässig, da kann ich schon mal ganz auf Modelle verzichten. Aber auch für andere Brückenversorgungen bis circa vier Glieder und Inlays setze ich den IOS bereits ein. Eine besonders große Arbeitserleichterung ist der Scanner bei Implantatarbei-



Abb. 1: Dr. med. dent. Ralf Bechly (r.) mit seinem Praxisteam.



Abb. 2: Moderne Intraoralscanner bieten vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in der Behandlung.

ten. Durch die Verwendung von Scandbods spare ich mir und den Patienten das aufwendige Prozedere mit Abformpfosten und offenem Löffel. Auch hier erhalte ich sehr gute Ergebnisse.

Gab es Probleme in der Zusammenarbeit mit Ihren Laborpartnern?

Nein, ich arbeite mit zwei Laboren zusammen, die schon lange digital arbeiten und denen meine spezifischen Anforderungen keine Angst machen. Mit dem Labor vor Ort klappt es gut, auch mit meinem preiswerteren Auslandsanbieter funktioniert es hervorragend. Ich bin immer wieder von der Präzision begeistert.

„Die Welt erscheint durch die Digitalisierung kleiner.“

Sie versenden digitale Abdrücke auch ins Ausland?

Nein, das ist gar nicht nötig. Die Abdruckdaten schicke ich zu PERMADENTAL nach Emmerich am Rhein. Da kann ich wählen, ob die monolithischen Kronen in Deutschland oder im Labor in Hongkong gefertigt werden sollen. Aber eigentlich stellt sich die Frage nicht, denn egal wo die Fräsmaschinen stehen – Qualität und Preis stimmen.

Gibt es noch große Unterschiede bei den Lieferzeiten?

Ohne konventionellen Abdruck macht das kaum einen Unterschied. Die Ver-

sorgungen, die aus Hongkong kommen, brauchen nur einen Tag länger. Das spielt faktisch für die Patienten keine Rolle, die Arbeiten sind da, wenn der Termin für den Patienten ansteht. Die Welt erscheint durch die Digitalisierung kleiner. Aber vor allem ist sie schneller geworden – im Sinne von „Zeit sparen“ – ein Plus an Lebensqualität.

Wie sehen Sie heute Ihren Schritt zum IOS?

Das war eine wirklich gute und zukunftsfähige Entscheidung. Weder meine Patienten noch mein Team und ich möchten auf diese Technik verzichten. Wir freuen uns schon auf weitere Indikationsbereiche.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Dr. Bechly.

Kontakt

PERMADENTAL GmbH

Geschäftsstelle Deutschland
Marie-Curie-Straße 1
46446 Emmerich
Tel.: 02822 10065
www.permadental.de

Dr. med. dent. Ralf Bechly

Marie-Curie-Straße 5
21337 Lüneburg
Tel.: 04131 400640
info@zahnarzt-lueneburg.net



Einteilige Implantologie - der patientenfreundliche Weg zu mehr Lebensqualität

- > patientenschonend
- > preiswert
- > schnell

Workshops 2017

Live-OP | Hands-on | Vortrag

Mi. 18.10. Sa. 25.11.

99,- Euro netto | 4 Punkte

Referent:

Dr. med. dent. R. Eisenkolb M.Sc.
Master of Science Implantologie

Made in Germany



Nature Implants GmbH
In der Hub 7
D- 61231 Bad Nauheim
www.nature-implants.de

Minimalinvasive Therapieformen sind in der modernen Zahnheilkunde weit verbreitet. Auf dem Gebiet der Implantologie etwastehen mit Miniimplantaten Hilfsmittel insbesondere für belastungsarme und unkomplizierte Prothesenstabilisierungen zur Verfügung. Das Miniimplantatsystem MDI (ehemals 3M ESPE, jetzt condent, Hannover) überzeugt in diesem Zusammenhang als langjährig erprobte und wissenschaftlich abgesicherte Option. Im Gespräch mit Univ.-Prof. Dr. Torsten Mundt, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Greifswald, treten die Vorteile des Systems für Praxis und Patienten deutlich zutage.

Dr. Torsten Mundt
[Infos zur Person]



Miniimplantate – Kleiner Eingriff mit großer Wirkung

Herr Prof. Dr. Mundt, die Therapie mit Miniimplantaten ist bereits seit langer Zeit etabliert, das MDI-System beispielsweise wurde ja bereits in den 90er-Jahren entwickelt. Wo genau hat es sich seither besonders bewährt?

Seit der Ergänzung des Systems um den Kugelkopf in den 1990ern und die spätere Patentierung des entsprechenden Implantationsprotokolls kommt MDI vor allem bei der Stabilisierung

von Totalprothesen zum Einsatz. Die klassische Indikation stellt dabei die Versorgung im Unterkiefer mit mindestens vier Miniimplantaten dar. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine Prothese im Oberkiefer mit wenigstens sechs Miniimplantaten zu befestigen.

Wie sieht das Verfahren hier im Detail aus und was gilt es dabei zu beachten?

Um MDIs zu inserieren, wird zunächst eine Pilotbohrung vorgenommen, die sich an der Knochenqualität orientiert.

„Die minimalinvasive Vorgehensweise ist sicherlich in vielen Fällen ein Argument, doch es gibt weitere Vorteile.“

Je härter der Knochen, umso tiefer muss vorgebohrt werden, jedoch niemals bis zur vollen Implantatlänge. Bei sehr weichem Knochen wird nur die Kortikalis perforiert. Anschließend sorgt das selbstschneidende Gewinde der Miniimplantate dafür, dass sie sich bis zu ihrer finalen Position in den Kieferknochen eindrehen lassen – das Drehmoment sollte dabei auf 40–45 Ncm be-

schränkt bleiben. Erreicht man auf diese Weise im Unterkiefer eine Primärstabilität von mindestens 35 Ncm bei allen Implantaten, ist hier sogar eine Sofortbelastung möglich. Zu diesem Zweck kann die vorhandene Prothese genutzt werden: Die Matrizen (Housings mit O-Ringen aus Silikon) können direkt mit einem speziellen Kunststoff intraoral oder indirekt über eine Abformung im Labor einpolymerisiert werden.

Inwiefern erweist sich diese Vorgehensweise gegenüber der Therapie mit konventionellen Implantaten als vorteilhaft?

Grundsätzlich ist die Verwendung von konventionellen Implantaten (fast) immer möglich. Jedoch sind dafür häufig aufwendigere vorbereitende Maßnahmen notwendig. Ein entscheidendes Stichwort ist in diesem Fall das Thema Knochenangebot. Ist der Kieferknochen zu schmal, muss er nach basal gekürzt werden oder es wird eine Augmentation notwendig. Insbesondere bei älteren Patienten mit vielen Grunderkrankungen möchte man eine solche Vorgehensweise möglichst umgehen. Schließlich nehmen sie häufig blutgerinnungshemmende Medikamente ein, wodurch es bei einem solchen Eingriff



Abb. 1: Univ.-Prof. Dr. Torsten Mundt, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Greifswald.

zu Komplikationen kommen könnte. Ähnliches gilt für Patienten, die aktuell eine Bisphosphonattherapie durchlaufen. Für diese Patientengruppen stellen Miniimplantate mitunter die einzig realistische Möglichkeit dar, von den Vorteilen der modernen Implantologie zu profitieren.

Für wen stellt sich die Prothesenstabilisierung mit MDIs darüber hinaus als interessante Behandlungsoption dar?

Die minimalinvasive Vorgehensweise ist sicherlich in vielen Fällen ein Argument, doch es gibt weitere Vorteile. So ist diese Therapieform im Vergleich zur Verwendung konventioneller Implantate auch in finanzieller Hinsicht attraktiv. MDIs erlauben es uns, selbst Patienten mit einem kleineren Budget zu einer sicher sitzenden Prothese zu verhelfen. Denn nicht selten ist es so, dass bereits eine Versorgung mit zwei konventionellen Implantaten den Kostenrahmen sprengt – mit Miniimplantaten steht uns in solchen Fällen eine verlässliche und günstige Alternative zur Verfügung.

Welche Bedeutung hat eine mit MDIs stabilisierte Prothese für die Lebensqualität Ihrer Patienten? Welche Erfahrungen haben Sie in diesem Zusammenhang gemacht?

Die Versorgung bringt einen verlässlichen Halt der Prothese mit sich, was für die meisten Patienten eine entscheidende

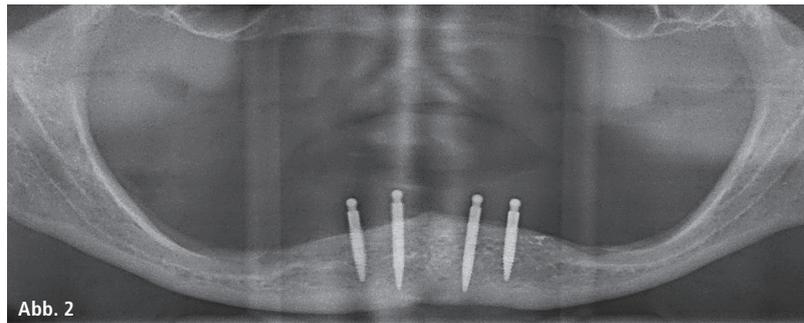


Abb. 2

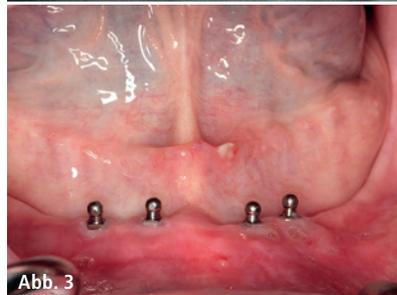


Abb. 3



Abb. 4

Abb. 2: Das Röntgenbild zur postoperativen Kontrolle zeigt alle vier im Unterkiefer gesetzten Miniimplantate. – **Abb. 3:** Zur Stabilisierung einer totalen Prothese im Unterkiefer werden mindestens vier Miniimplantate benötigt. – **Abb. 4:** Mit Gummiringen versehene Metallgehäuse in der Prothese nehmen die Kugelköpfe der Miniimplantate auf – ein funktionaler Druckknopfmechanismus. Die Metallgehäuse lassen sich praktischerweise in bereits bestehende Prothesen einpolymerisieren.

Verbesserung darstellt. Der Knackpunkt ist dabei meiner Erfahrung nach das Essen. Wer etwa Probleme mit dem Halt seiner schleimhautgetragenen Prothese hat, eignet sich häufig Vermeidungsstrategien an. Bestimmte Lebensmittel werden vom Speiseplan gestrichen und nicht selten fällt aus Angst das Essen in der Öffentlichkeit vollständig weg. Eine mit MDIs stabilisierte Prothese gibt diesen Patienten die nötige Sicherheit und somit ein großes Stück Lebensqualität zurück. Über die wiedergewonnene

Kaufähigkeit hinaus wird der Patient nun auch wieder in höherem Maße am gesellschaftlichen Leben teilhaben.

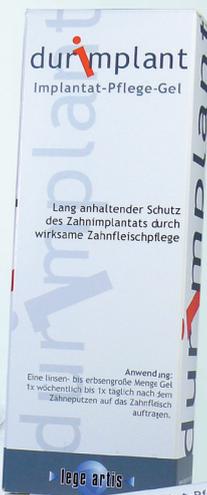
Herr Prof. Mundt, vielen Dank für das Gespräch!

Kontakt | **condent GmbH**
 Owiefenfeldstraße 6
 30559 Hannover
 Tel.: 0800 10037070
 www.original-mdi.de

ANZEIGE



Mehr Freude am Implantat...



Implantat-Pflege-Gel
durimplant

Zur Vorbeugung von Periimplantitis und Entzündungen rund um das Implantat.



graphikunddesign.de

Neuer Mini-Ratgeber

Handlich, **informativ**, eye-catching



Der nexilis verlag, bisher bekannt für hochwertige Patientenratgeber in Buchform zur Implantologie und modernen Zahnmedizin, hat jüngst eine neue Publikationsreihe aus der Taufe gehoben: die neuen Mini-Ratgeber.

Diese kleinen Ratgeber im handlichen Format DIN A6 informieren sachlich und nach aktuellen Erkenntnissen über die Möglichkeiten der Zahnerhaltung, der Zahnverbesserung und des Zahnersatzes – immer mit dem Fokus auf modernen Verfahren, Methoden und Technologien. Die Ästhetik kommt dabei nicht zu kurz, folgt aber immer der Funktion.

Zahnärztinnen und Zahnärzten bieten die 24-seitigen Ratgeber in eigenständigen Designs eine günstige Möglichkeit, ihre Patienten über das eigene Leistungsspektrum zu informieren. Das Format sowie das auffällige Design animieren dazu, die Broschüre mitzunehmen und darüber zu reden.

Aktuell gibt es den Mini-Ratgeber zur modernen Zahnmedizin in neun unterschiedlichen Designs. Erhältlich ab sofort beim nexilis verlag unter www.nexilis-verlag.com/mini-ratgeber

Quelle: nexilis verlag

Fortbildung

Innovative Konzepte zur Behandlung von Rezessionen



Durch freiliegende Wurzeloberflächen oder Weichgewebedehiszenzen an Implantaten können Mundhygienemaßnahmen erschwert werden. Am 19. August veranstaltete die botiss academy in Dresden, auf dem schönen Elbschloss Eckberg, eine Fortbildungsveranstaltung. „Innovative Konzepte zur

vorhersagbaren Therapie singularer und multipler Rezessionen an Zahn und Implantat“ standen hierbei auf der Agenda und sorgten für anregende Gespräche unter den Teilnehmern.

Durch moderne chirurgische Techniken ist es heutzutage möglich, Ergebnisse zu erzielen, die bis vor einigen Jahren kaum denk-

bar waren. Der Verzicht auf vertikale Entlastungsinzisionen und der Gebrauch von subepithelialen Bindegewebstransplantaten oder bestimmten Kollagenmatrizes mit oder ohne Schmelz-Matrix-Proteinen resultieren in einer verbesserten Wundheilung und vorhersagbaren klinischen Ergebnissen. Prof. Dr. med. dent. Dr. h.c. mult. Anton Sculean, M.Sc., Direktor der Klinik für Parodontologie an der Universität Bern, diskutierte in ausgewählten Vorträgen mit den Teilnehmern u. a. chirurgische Techniken zur Deckung von singulären und multiplen Rezessionen, den Einsatz von subepithelialen Bindegewebstransplantaten und Bindegewebeersatzmaterialien, koronale und laterale Verschiebelappen sowie Nahttechniken zur Optimierung der Ergebnisse.

Im Anschluss konnten die Teilnehmer ihr erworbenes Wissen durch praktische Übungen am Tierpräparat vertiefen.

Über die nächsten Fortbildungsveranstaltungen können sich Interessierte online unter www.botiss-academy.com informieren.

Quelle: botiss biomaterials GmbH

Nachwuchswissenschaftler

PEERS-Förderpreise und PEERS-Jahrestreffen 2017 stehen an

Zum neunten Mal waren junge Wissenschaftler und Zahnärzte an Kliniken und in niedergelassenen Praxen aufgerufen, sich mit ihren Arbeiten zu aktuellen Themen der Implantologie um einen der PEERS-Förderpreise zu bewerben. In vier verschiedenen Kategorien werden die mit 3.000 bis 6.000 Euro dotierten Preise für Arbeiten mit klinischer Relevanz vergeben. Die feierliche Preisverleihung findet im Rahmen des PEERS-Jahrestreffens am 23. September 2017 in Berlin statt.

Die PEERS-Förderpreise wurden ins Leben gerufen, um jüngere Wissenschaftler und wissenschaftlich interessierte Zahnärztinnen und Zahnärzte in ihrer Arbeit zu unterstützen. Initiator der Preise ist PEERS (Platform for Exchange of experiences, Education, Research and Science), ein von Dentsply Sirona Implants unterstütztes internationales Expertennetzwerk mit Mitgliedern aus Klinik, Praxis und Zahntechnik. Insgesamt 45 Arbeiten wurden für den diesjährigen Preis eingereicht. Darunter auch 14 Arbeiten von niedergelassenen Zahnärzten und Zahntechnikern. Sie werden jeweils von drei unabhängigen Juroren nach fünf verschiedenen Kriterien bewertet. Die Kooperation mit der Klaus Kanter Stiftung ermöglicht die Unterstützung der Absolventen der zahntechnischen Meisterschulen. Die Meisterarbeiten des Vorjahres werden von den Juroren der Stiftung bewertet. Darunter wird die beste Arbeit mit implantologischem Behandlungskonzept mit dem PEERS Implantat-Prothetik-Preis ausgezeichnet.

Alle Preisträger werden im Rahmen des PEERS-Jahrestreffens in Berlin bei einer feierlichen Preisverleihung geehrt. Gleichzeitig erhalten die Autoren die Möglichkeit, kostenlos am wissenschaftlichen Programm dieses Tages teilzunehmen.

Prof. Dr. Dr. Stefan Haßfeld (Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Klinikum Dortmund GmbH und Universität Witten/Herdecke) steht als Präsident diesem Netzwerk vor und betont: „Um hohe Qualitätsstandards zum Wohle der Patienten zu etablieren, müssen die Prozesse in der Implantologie ständig weiterentwickelt und dem aktuellen Wissensstand angepasst werden. PEERS



Abb. 1: PEERS-Präsident Prof. Dr. Dr. Stefan Haßfeld. – **Abb. 2:** PEERS-Co-Präsident Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng.

möchte die Wissenschaft und Fortbildung in der Implantologie vorantreiben und die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb des implantologischen Teams fördern.“ Und Co-Präsident Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng (Privatpraxis Starnberg und Gastdozent an der Klinik für Zahnärztliche Prothetik an der Universität Kiel) ergänzt: „PEERS schafft mit seinen Förderpreisen Strukturen, die zu besonderen Leistungen im wissenschaftlichen und klinischen Bereich motivieren.“ Weitere Informationen zu den PEERS-Förderpreisen 2018, die Teilnahmebedingungen, das Anmeldeformular und eine Postervorlage können unter peers.foerderpreise@dentsplysirona.com abgerufen werden. Einsendeschluss ist der 30. Juni 2018.

Quelle: Dentsply Sirona Implants

Dentsply Sirona Impl.
[Infos zum Unternehmen]



Abb. 3: Die Preisträger der PEERS-Förderpreise 2016 (von links): Dr. Stefan P. Bienz, Zürich (wissenschaftliches Poster), Lars Ahlskog, Tuttlingen (Video), ZTM Sandra Hahn (Implantat-Prothetik-Preis), Dr. Dr. Keyvan Sagheb, Mainz (Fallpräsentation), Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Mainz (wissenschaftliches Poster).

Umfirmierung

Heraeus Kulzer **jetzt als Kulzer** tätig

Seit dem 4. Juli 2017 operiert die Heraeus Kulzer GmbH im Dentalmarkt unter dem Namen Kulzer GmbH. Zuverlässige Produkte, erfolgreiche Neueinführungen und einzigartige Serviceleistungen

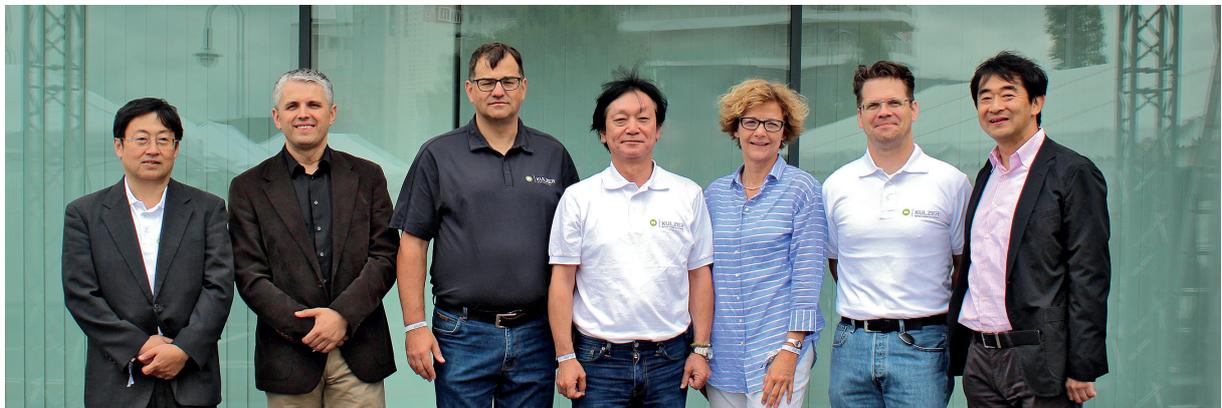


KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

bieten gute Voraussetzungen für weiteres Wachstum, so Akira Misawa, Geschäftsführer von Kulzer. Für Kunden ergeben sich in der Zusammenarbeit mit dem Hanauer Dentalunternehmen keine

Änderungen: Kulzer bleibt der verlässliche Partner für Zahnärzte und Zahntechniker. Alle bestehenden Produkte werden auch weiterhin unter den bekannten Marken- und Produktnamen erhältlich sein. Alle Verträge behalten ihre Gültigkeit. Die Kulzer Fachberater sind unter den bekannten Kontaktdaten erreichbar. Das Corporate Design bekommt allerdings mit der Umfirmierung ein neues Erscheinungsbild. Im Mittelpunkt steht das stilisierte Zahnsymbol als Bestandteil des Logos in seiner jungen, grünen Farbe. In den nächsten Monaten wird es nach und nach auf allen Produktverpackungen zu sehen sein.

Quelle: Kulzer



Freude über die Umfirmierung bei der Kulzer Geschäftsleitung und den Vertretern der Konzernmutter Mitsui Chemicals Group (v.l.): Yoshiyuki Nakajima (General Manager H-Project Division MCI), Novica Savic (CMO), Clemens Hüb (CFO), Akira Misawa (CEO), Andrea von Popowski (CHRO), Dr. Andreas Bacher (COO/CSTO) und Osamu Hashimoto (Vorsitzender des Kulzer Aufsichtsrates).

Periimplantitis

Schnelltest: Kaugummi erkennt Entzündung

Mit einem Kaugummi frühzeitig eine Entzündung im Mund erkennen: Ein Forschungsteam der Universität Würzburg präsentiert diese Neuerung in der Zeitschrift *Nature Communications*. Bei sechs bis fünfzehn Prozent der Patienten entsteht in den Jahren nach dem Setzen des Implantats eine Entzündung. Verursacht wird sie von Bakterien. Künftig können Patienten mit Zahnimplantaten schnell und kostengünstig feststellen, ob sich in ihrem Mund eine solche Entzündung anbahnt: mit einem Kaugummi-Schnelltest. Praktisch funktioniert das so: Liegt im Mundraum eine Entzündung vor, wird



© oksana2010/
Shutterstock.com

beim Kauen des Kaugummis ein bitterer Geschmacksstoff freigesetzt. Der Patient geht dann zu seinem Zahnarzt, der die Diagnose bestätigt und die Entzündung behandelt. Diese Art von Früherkennung

sollte helfen, schwerwiegende Komplikationen wie Knochenschwund zu verhindern.

Die wissenschaftliche Grundlage: Bei Entzündungen werden im Mund spezifische proteinabbauende Enzyme aktiviert. Innerhalb von nur fünf Minuten zerschneiden sie auch einen speziellen Inhaltsstoff des Kaugummis. Dadurch wird ein Bitterstoff frei, der vorher nicht zu schmecken war.

Erste Studien mit dem Speichel von Patienten wurden an der Zahnklinik Merli in Rimini durchgeführt.

Quelle: ZWP online

Septanest mit Adrenalin 1/100.000 und Septanest mit Adrenalin 1/200.000. Verschreibungspflichtig.

Zusammensetzung: Arzneilich wirksame Bestandteile: Septanest 1/100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,018 mg Epinephrinhydrogentartrat (entspricht 0,010 mg Epinephrin). Septanest 1/200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,009 mg Epinephrinhydrogentartrat (entspricht 0,005 mg Epinephrin).

Sonstige Bestandteile: Natriummetabisulfit (Ph. Eur.) 0,5 mg (entsprechend 0,335 mg SO₂), Natriumchlorid, Natriumedetat (Ph. Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke.

Anwendungsgebiete: Infiltrations- und Leitungsanästhesie bei Eingriffen in der Zahnheilkunde, wie: Einzel- und Mehrfachextraktionen, Trepanationen, Apikalresektionen, Zahnfachresektionen, Pulpektomien, Abtragung von Zysten, Eingriffe am Zahnfleisch.

Hinweis: Dieses Produkt enthält keine Konservierungsstoffe vom Typ PHB-Ester und kann daher Patienten verabreicht werden, von denen bekannt ist, dass sie eine Allergie gegen PHB-Ester oder chemisch ähnliche Substanzen besitzen.

Gegenanzeigen: Septanest mit Adrenalin darf aufgrund des lokalnästhetischen Wirkstoffes Articain nicht angewendet werden bei: bekannter Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, schweren Störungen des Reizbildungs- oder Reizleitungssystems am Herzen (z. B. AV-Block II. und III. Grades, ausgeprägte Bradykardie), akuter dekompensierter Herzinsuffizienz (akutes Versagen der Herzleitung), schwerer Hypotonie, gleichzeitiger Behandlung mit MAO-Hemmern oder Betablockern, Kindern unter 4 Jahren, zur intravasalen Injektion (Einspritzen in ein Blutgefäß). Aufgrund des Epinephrin (Adrenalin)-Gehaltes darf Septanest mit Adrenalin auch nicht angewendet werden bei Patienten mit: schwerem oder schlecht kompensiertem Diabetes, paroxysmaler Tachykardie oder hochfrequenter absoluter Arrhythmie, schwerer Hypertonie, Kammerwinkelglaukom, Hyperthyreose, Phäochromozytom, sowie bei Anästhesien im Endbereich des Kapillarkreislaufes.

Warnhinweis: Das Arzneimittel darf nicht bei Personen mit einer Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Sulfit sowie Personen mit schwerem Asthma bronchiale angewendet werden. Bei diesen Personen kann Septanest mit Adrenalin akute allergische Reaktionen mit anaphylaktischen Symptomen wie Bronchialspasmus auslösen. Das Arzneimittel darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei: Nieren- und Leberinsuffizienz (im Hinblick auf den Metabolisierungs- und Ausscheidungsmechanismus), Angina pectoris, Arteriosklerose, Störungen der Blutgerinnung. Das Produkt soll in der Schwangerschaft und Stillzeit nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung eingesetzt werden, da keine ausreichenden Erfahrungen mit der Anwendung bei Schwangeren vorliegen und nicht bekannt ist, ob die Wirkstoffe in die Muttermilch übergehen.

Nebenwirkungen: Toxische Reaktionen (durch anomal hohe Konzentration des Lokalanästhetikums im Blut) können entweder sofort durch unbeabsichtigte intravasculäre Injektion oder verzögert durch echte Überdosierung nach Injektion einer zu hohen Menge der Lösung des Anästhetikums auftreten. Unerwünschte verstärkte Wirkungen und toxische Reaktionen können auch durch Injektion in besonders stark durchblutetes Gewebe eintreten.

Zentralnervöse Symptome: Nervosität, Unruhe, Gähnen, Zittern, Angstzustände, Augenzittern, Sprachstörungen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Ohrensausen,



MANAGING PAIN FOR YOUR PRACTICE



SEPTANEST

Mit 4 Injektionen jede Sekunde weltweit das bevorzugte Lokalanästhetikum der Zahnärzte*.

Zugelassen von 70 Gesundheitsbehörden (u. a. FDA und EMEA) auf der ganzen Welt entspricht Septanest den höchsten Qualitätsstandards.

Latex kann Allergien verursachen. Septanest ist 100% latexfrei und kommt während des gesamten Herstellungsprozesses nie mit Latex in Berührung.

Eine gute Entscheidung.

Wir unterstützen Sie in allen Bereichen der schmerzfreien Behandlung.

* Septanest wird in anderen Ländern auch unter dem Namen Septocaine oder Medicaine vertrieben

Schwindel, tonisch-klonische Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma. Sobald diese Anzeichen auftreten, müssen rasch korrektive Maßnahmen erfolgen, um eine eventuelle Verschlimmerung zu vermeiden. Respiratorische Symptome: erst hohe, dann niedrige Atemfrequenz, die zu einem Atemstillstand führen kann.

Kardiovaskuläre Symptome: Senkung der Kontraktionskraft des Herzmuskels, Senkung der Herzleistung und Abfall des Blutdrucks, ventrikuläre Rhythmusstörungen, pektanginöse Beschwerden, Möglichkeit der Ausbildung eines Schocks, Blässe (Cyanose), Kammerflimmern, Herzstillstand. Seltener kommt es zu allergischen Reaktionen gegenüber Articain, Parästhesie, Dysästhesie und Störung des Geschmackempfindens.

Besondere Hinweise: Aufgrund des Gehaltes an Sulfit kann es im Einzelfall insbesondere bei Bronchialastmatikern zu Überempfindlichkeitsreaktionen

kommen, die sich als Erbrechen, Durchfall, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstörung oder Schock äußern können.

Bei operativer, zahnärztlicher oder großflächiger Anwendung dieses Arzneimittels muss vom Zahnarzt entschieden werden, ob der Patient aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder Maschinen bedienen darf.

Handelsformen: Packung mit 50 Zylinderampullen zu 1,7 ml Injektionslösung. (Septanest 1/100.000 oder 1/200.000) im Blistert.

Pharmazeutischer Unternehmer: Septodont GmbH – 53859 Niederkassel
Stand: 05/2015

Gekürzte Angaben – vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.



Dentsply Sirona entwickelt die integrierte Implantologie weiter. Hier sorgen digital unterstützte Arbeitsabläufe sowie aufeinander abgestimmte Produkte und Prozesse für effiziente und zuverlässige Behandlungsergebnisse. Im Rahmen der World Summit Tour in Nizza am 23. und 24. Juni 2017 konnten Teilnehmer aus über 25 Ländern erleben, wie Produkte und Lösungen für optimal integrierte Workflows von Dentsply Sirona eine individuelle Patientenbehandlung ermöglichen – alles aus einer Hand.



World Summit Tour in Nizza

Dentsply Sirona bietet ein umfassendes Angebot im Bereich der Implantatbehandlungen: Von bildgebenden Systemen für die Diagnostik und Behandlungsplanung über computer-

gestützte chirurgische Eingriffe bis hin zu Materialien für den Knochenaufbau – für eine optimales und sicheres Einsetzen der Implantate. Mit verschiedenen patientenindividuellen CAD/CAM-

Prothetiklösungen, wie Atlantis und CEREC, führt die prothetische Rekonstruktion als finaler Schritt im Arbeitsablauf zu einem Ergebnis, das sowohl funktionalen als auch höchsten ästhetischen Ansprüchen genügt. Welches Material und welche Methode der Zahnarzt tatsächlich nutzt, hängt von seinen persönlichen Präferenzen, der Indikation sowie den Bedürfnissen und Wünschen des Patienten ab. Als Implantate bietet Dentsply Sirona drei klinisch bewährte Premiumsysteme an: Ankylos, Xive und das Astra Tech Implant System.

Um den jeweiligen Anforderungen der Behandler bei der computergestützten Implantatplanung gerecht zu werden, stehen verschiedene Lösungen zur Verfügung: mySimplant eignet sich für Zahnärzte, die bei der Planung auf die Unterstützung von externen Experten zurückgreifen, SICAT- oder Simplant-



Abb. 1: „Wir sind stolz darauf, zeigen zu können, dass wir unseren Kunden alles aus einer Hand liefern – Dentsply Sirona ist das einzige Unternehmen, das dies ermöglicht“, so Lars Henrikson, Group Vice President Dentsply Sirona Implants.

Bohrschablonen für Zahnärzte, die selbst planen, aber die Herstellung der Schablonen auslagern, oder CEREC-Guides für Zahnärzte, die den gesamten Arbeitsablauf in der eigenen Praxis umsetzen. „Eine sorgfältige computer-gestützte Implantatplanung und die Verwendung von Bohrerschablonen machen den chirurgischen Eingriff sicherer. Selbst routinierte Kollegen vertrauen insbesondere bei komplizierten Patientenfällen zunehmend auf diese technische Unterstützung, um alle anatomischen Gegebenheiten bei der Behandlung zu berücksichtigen“, so Jörg Haist, Director Product Management bei Dentsply Sirona Imaging.

Fokus auf den digitalen Workflow

Die Optimierung von Behandlungsabläufen war auch Schwerpunkt in Nizza. In Workshops, Vorträgen sowie der Ausstellung – dem sogenannten Inspiration Hub – wurden integrierte Lösungen im Bereich der Implantologie sowohl aus Anwender- als auch aus Patientenperspektive präsentiert. Insbesondere die Darstellung des digitalen Implantologie-Workflows wurde begeistert aufgenommen, da sowohl der Workflow zwischen Klinik und Labor als auch chairside veranschaulicht werden konnte: „Das ist das erste Mal, dass der ganze Prozess – angefangen bei der Bildgebung und der digitalen Behandlungsplanung bis hin zur Implantation und der prothetischen Versorgung – in dieser Form live präsentiert wurde.“

Der Workshop von Dr. Christian Moussally vereinte die digitale Behandlungsplanung sowie die Versorgung des Patienten in nur einer Sitzung. Er stellte einen vollständig integrierten Workflow vor, bei dem die Teilnehmer erleben konnten, wie die Daten aus der qualitativ hochwertigen Bildgebung mit den 3D-Röntgengeräten Galileos oder Orthophos 3D und der digitalen Abformung mit der CEREC Omnicam als Grundlage für die virtuelle Behandlungsplanung sowie für das Einsetzen des Implantats mithilfe von Bohrerschablonen miteinander fungieren. Im praktischen

Teil konnte jeder Teilnehmer ein Modell mit der CEREC Omnicam scannen, die 3D-Aufnahme von Orthophos SL und den CEREC-Scan in der Galileos Implantatplanungssoftware zusammenführen und so das Implantat planen und die zugehörige Bohrerschablone mit der CEREC-Software konstruieren.

„Integrierte Lösungen mit CEREC reduzieren die Anzahl der nötigen Patiententermine und die Behandlungszeiten“, sagt Dr. Frank Thiel, Group Vice President CAD/CAM bei Dentsply Sirona. „Die Philosophie hinter CEREC ist die Behandlung in einer einzigen Sitzung. Somit steht CEREC für das schnellere Einbringen von Implantaten und deren sofortige Versorgung. All das sorgt für eine maßgebliche Reduzierung der Anzahl der benötigten Patiententermine und der Behandlungszeit insgesamt. Und es erleichtert dem Patienten, ‚Ja‘ zu den Behandlungsplänen zu sagen.“

Der wissenschaftliche Kongress der Implantologie

Die World Summit Tour 2017 ist eine wissenschaftliche Kongressreihe von Dentsply Sirona Implants, die in vier Städten weltweit gastiert – Tokio, San Diego, Nizza und Shanghai. Jeder Tourstopp soll Kliniker und Forscher dazu inspirieren, wissenschaftliche Erkenntnisse und klinische Erfahrungen zu teilen und die neuesten Entwicklungen in der Implantologie zu entdecken. Durch die Kombination von allgemeinen Sessions, Hands-on-Workshops und einer Vielzahl verschiedener Wahlsessions verspricht das Programm Inspiration und Information für das gesamte Behandlungsteam. Das Motto der World Summit Tour lautet „Because inspiration and confidence matters“ – denn auf Inspiration und Vertrauen kommt es an.

Kontakt
Dentsply Sirona – The Dental Solutions Company™
 Sirona Straße 1
 5071 Wals bei Salzburg
 Österreich
 Tel.: +43 662 2450-0
 www.dentsplysirona.com



BTI DAY'17

11.11.2017

Frankfurt
Deutschland

UNSERE REFERENTEN

Dr. Eduardo Anitua



Prof. Dr. Joachim S. Hermann

Prof. Dr. Dr. Ralf Schön



Dr. Christoph Weninger

Der **BTI DAY** ist eine Fortbildungsveranstaltung mit hervorragenden Referenten und einzigartigem Programm, organisiert für dentales Fachpublikum, um aus erster Hand die Vorteile, Fortschritte und Entwicklungen für eine richtungweisende Implantologie exklusiv von Dr. Eduardo Anitua, dem Inhaber und Leiter von BTI, seinem Forschungsteam und weiteren Referenten zu erfahren.

Parallel findet ein Abrechnungs-Workshop für ZMFA zu den Themen

- Endoret® (PRGF®)
- Schlafapnoe
- Implantate

in der Zeit von
09:00 - 15:00 Uhr statt.

VERANSTALTUNGSORT:

HILTON Frankfurt Airport „THE SQAIRE“
 60549 Frankfurt am Main



BTI Deutschland GmbH
 Mannheimer Str. 17 | 75179 Pforzheim
 Tel: 07231 42 806-0 | Fax: 07231 42 806-15
 info@bti-implant.de
 www.bti-biotechnologyinstitute.de



BTI APP · SEMINARE

Version für iPhone / Smartphone
 Version für iPad / Tablet (exklusive Inhalte für Kunden)

Seit dem Jahr 2013 verleiht die Gesellschaft für Präventive Zahnheilkunde e.V. (GPZ) den Deutschen Preis für Dentalhygiene. Der Preis 2017 ging am 7. Juli im Rahmen der Sommerakademie des Zahnmedizinischen Fortbildungszentrums Stuttgart in Ludwigsburg an die Teilnehmer der ersten multizentrischen prospektiven klinischen Studie zur Vermeidung periimplantärer Erkrankungen in der Bundesrepublik Deutschland.

Deutscher Preis für Dentalhygiene 2017

Periimplantäre Erkrankungen im Fokus



In der Laudatio durch Dr. Jan-Philipp Schmidt, Geschäftsführer des Aktionsbündnis gesundes Implantat, wurden zunächst die Bedeutung der Thematik „Vermeidung periimplantärer Erkrankungen“ und die Grundzüge der Entstehungsgeschichte der Studie reflektiert, die mehr als fünf Jahre zurückgehen:

- Pro Jahr werden allein in der Bundesrepublik Deutschland circa eine Million Zahnimplantate eingesetzt – bei etwa der Hälfte der implantatgestützten Restaurationen muss mit der Entwicklung periimplantärer Erkrankungen gerechnet werden. Praxisbasierte prospektive Studien zur Vermeidung dieser Erkrankungen liegen nicht vor.
- Gestützt auf Aussagen namhafter Parodontologen anlässlich des 8. Europäischen Workshops für Parodontologie u.a. „There was a notable paucity of clinical trials ad-

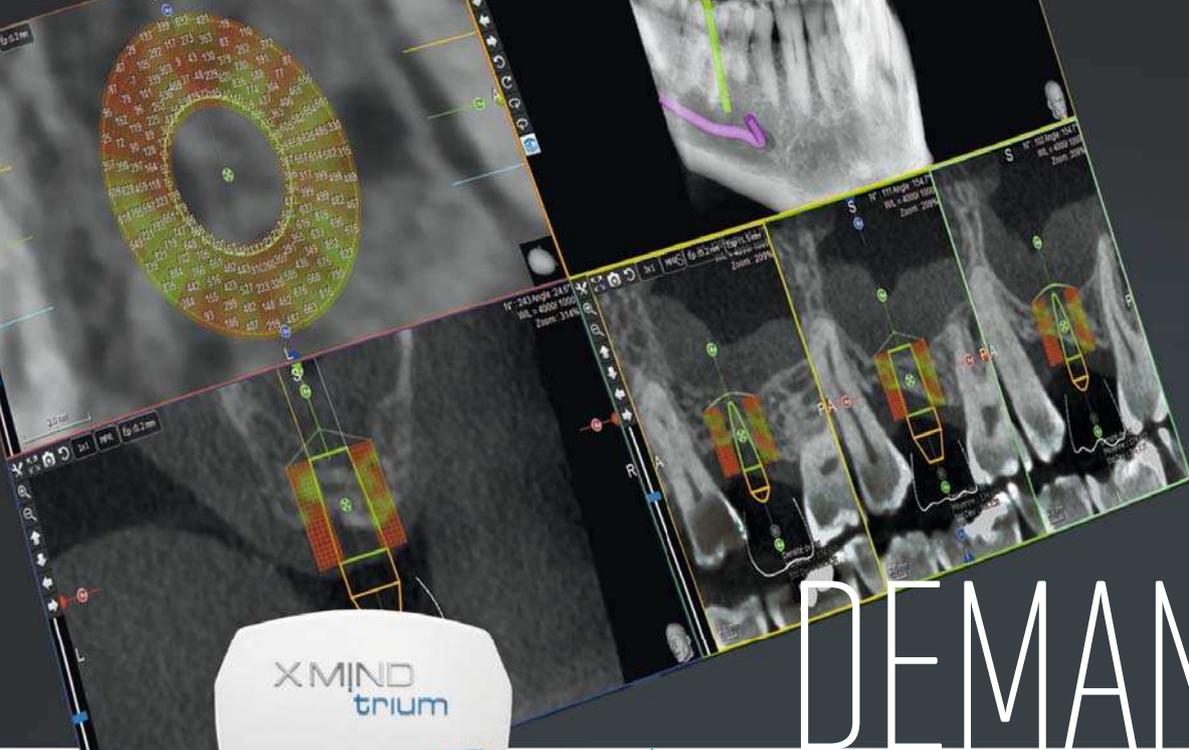
ressing the efficacy of preventive interventions ...“ oder „A significant problem was identified with regard to the lack of a standard preventive measure with demonstrated efficacy to preserve periimplant health.“

Daraufhin initiierte die GPZ zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Dentalhygieniker/Innen e.V. (DGDH) eine klinische Studie mit dem Ziel, die „Effektivität unterschiedlicher Prophylaxemaßnahmen auf die Entstehung periimplantärer Entzündungen“ unter Praxisbedingungen zu erfassen. Als Kooperationspartner konnten das Aktionsbündnis gesundes Implantat sowie die Abteilung Parodontologie der Universitäten Göttingen/Leipzig (Priv.-Doz. Dr. Ziebolz) gewonnen werden.

Zentral würdigte Dr. Schmidt die Mitarbeit der beteiligten Zahnarztpraxen und Dentalhygienikerinnen: „Ohne ihr langjähriges Engagement wären

wir heute nicht in der Lage, die zwei entscheidenden Studienergebnisse zu präsentieren. Zum einen funktioniert mechanisches Biofilmmangement auch bei Implantaten – der zusätzliche Einsatz von Chlorhexidin bringt keinen zusätzlichen Nutzen, sofern die professionelle mechanische Belagentfernung in Abständen von drei Monaten erfolgt. Zum anderen kann periimplantäre Mukositis verhindert werden!“

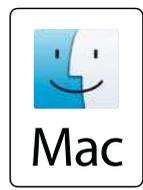
Die Verleihung erfolgte im Rahmen der Sommerakademie des Zahnmedizinischen Fortbildungszentrums Stuttgart durch Professor Dr. Johannes Einwag, den Vorsitzenden der GPZ, der bei dieser Gelegenheit auf eine Besonderheit 2017 hinwies: Die Zusammenarbeit aller Teams wird symbolisch dadurch dargestellt, dass jeder Studienteilnehmer (je 21 Praxen und 21 Dentalhygienikerinnen) einen Teil des Preises erhält – die Skulptur wurde zu diesem Zweck in 42 Teile zerteilt.



I AM DEMANDING



NEU



X MIND trium

**Einfach gemacht!
3D-Implantatplanung mit
sofortiger Volumenmessung
und Bewertung der Knochendichte**

11 9/17



ACTEON® Germany GmbH | Industriestraße 9 | D-40822 Mettmann
Tel.: +49 (0) 21 04 / 95 65 10 | Fax: +49 (0) 21 04 / 95 65 11
E-Mail: info@de.acteongroup.com | www.de.acteongroup.com



Frankfurter Implantologie Tage 2018

Der Termin für die nächsten Frankfurter Implantologie Tage steht fest. Alle an Knochenregeneration interessierten Implantologen, MKG- oder Oralchirurgen können sich hierfür Samstag, den 28. April 2018 vormerken.

Unter dem bewährten wissenschaftlichen Vorsitz von Prof. Dr. Dr. Frank Palm aus Konstanz werden 15 internationale Referenten unter dem Motto „Science meets Practice“ ihre Erfahrungen präsentieren und mit den Teil-

nehmern diskutieren. Auch diesmal wird die CME-zertifizierte hochkarätige Fortbildungsveranstaltung wieder von der curasan AG unterstützt. Das Programm und weitere Details werden gegen Jahresende auf der Webseite des Unternehmens veröffentlicht.

curasan AG
www.curasan.de



Nobel Biocare Ostseesymposium in Warnemünde

Nach dem gelungenen Nobel Biocare Gipfeltreffen Schweiz sowie dem Nobel Biocare Gipfeltreffen Österreich findet am 29. und 30. September 2017 das Nobel Biocare Ostseesymposium in Warnemünde statt.

Unter dem Motto „Der Patient im Mittelpunkt – Gemeinsam Wege gehen“ haben Zahnärzte/-innen die Möglichkeit, gemeinsam mit ihrem Praxisteam praxisrelevante Vorträge, renommierte Referenten/-innen und ein abwechslungsreiches Parallelprogramm mit spannenden Workshops zu erleben.

Hands-on-Sessions, u. a. am Schweinekiefer, Kommunikations- bzw. Marketingworkshops und Vorträge zur Patientenpsychologie runden das attraktive Programm ab. Studenten/-innen und Assistenzärzte/-innen profitieren von besonders vergünstigten Teilnahmegebühren. Interessierte können unter fortbildung@nobelbiocare.com das vollständige Programm anfordern.

Nobel Biocare Deutschland GmbH
www.nobelbiocare.com



2017 DENTIUM WORLD SYMPOSIUM IN BARCELONA

OCT. 28~29 CCIB AUDITORIO PLATEA



New Wave of Implantology & Digital Dentistry

Lecturers



Dr. Myron Nevins



Dr. Robert F. Faulkner



Dr. Alan Meltzer



Dr. Christopher Sim



Prof. Mariano Sanz



Prof. Hernandez Alfaro



Prof. Ui-Won Jung



Dr. Stephen S. Wallace



Dr. Mete Fanuscu



Dr. Jordi Caballe



Dr. Basel Elnayef



Dr. Octavi Ortiz



Dr. Albert Barroso



Praxisorientierter Implantologiekurs

Dem Vortrag einer international bekannten Koryphäe können Teilnehmer beim Thementag „Chirurgie“ am 11. Oktober 2017 bei van der Ven in Ratingen lauschen. Dann beschäftigt sich Prof. Dr. Daniel Rothamel mit der Frage: „Implantatinserktionen bei eingeschränktem Knochenangebot: Was tun?“

Die Augmentationschirurgie stellt einen klinischen Schwerpunkt Prof. Rothamels dar. Zu seinen wissenschaftlichen Tätigkeiten gehört die Entwicklung neuer Biomaterialien. In seinem Vortrag referiert er über die implantologische Versorgung, deren Grundlage ein ausreichendes Knochenangebot in vertikaler und horizontaler Dimension darstellt. Weiterhin befasst sich der Vortrag mit

den unterschiedlichen Aspekten der Hartgewebsaugmentation. Diese werden anhand einer Vielzahl von Patientenfällen praxisnah diskutiert.

Neben allgemeinen Entscheidungshilfen wie der CCARD-Klassifikation sind auch Problemfälle, Komplikationen und deren Management sowie das perioperative Therapieregime Thema der Veranstaltung. Besonderes Augenmerk gilt den Schnittführungen und Wundverschlussstechniken im Hands-on-Teil. Weitere Informationen zur Veranstaltung sind im Bereich Training unter www.vanderven.de verfügbar.

van der Ven – Dental GmbH & Co. KG
www.vanderven.de



Implantologie im Ruhrgebiet

Am 13. und 14. Oktober 2017 finden im ATLANTIC Congress Hotel Essen unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Thomas Weischer zum 7. Mal die Essener Implantologietage statt. Die Themenpalette ist breit gefächert und das Referententeam besonders hochkarätig. Unter der Themenstellung „Osseo- und Periointegration von Implantaten – Möglichkeiten, Grenzen und Perspektiven“ widmen sich die Essener Implantologietage diesmal einem Themenspektrum, das zu den besonderen Herausforderungen in der Implantologie gehört. Ausgehend

von der Rolle des Implantatdesigns (Grötz) und prothetischen Aspekten (Scheutzel), reicht das Themenspektrum über praktische Kriterien beim

Sinuslift (Beyerle-Eder) bis hin zu Fragen der Periimplantitistherapie (Weischer) oder Entscheidungskriterien Implantat vs. Zahnerhalt (Kasaj). Darüber hinaus geht es um die Bedeutung von Mundschleimhauterkrankungen beim Einsatz von Implantaten (Remmerbach), die Herausforderungen bei der Perio- und Osseointegration (Hanser) sowie Aspekte des Gewebemanagements (Baysal/Tuna) und Kriterien beim Einsatz von Implantaten bei extremen Rauchern (Fatori).

Das hochkarätige Referententeam mit ausgewiesenen Experten von Universitäten und aus der Praxis sowie die spannenden Vortragsthemen werden Garant für ein erstklassiges Fortbildungserlebnis sein. Der Pre-Congress mit verschiedenen Seminaren zu den Themen Biologische Zahnheilkunde, Endodontie, Online-Marketing, Notfallmanagement in der Zahnarztpraxis sowie das begleitende Programm für das Praxisteam schaffen zugleich die Möglichkeit, die 7. Essener Implantologietage auch als Teamfortbildung zu erleben.

OEMUS MEDIA AG
www.essener-implantologietage.de

Anmeldung/
Programm



Die Leser des Implantologie Journal haben jeden Monat die Möglichkeit, ein thematisches Webinar des DT Study Clubs abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme am Webinar ist **kostenfrei**.

WEBINAR

1

CME-Punkt

KURSIONFORMATIONEN



Termin:

» am 7. November, 18 Uhr, unter:
www.DTStudyClub.de/camlog4

Unterstützt von:

camlog

Im zahnärztlichen Praxisalltag ist seit Jahren eine zunehmende Sensibilisierung unserer Patienten für metallfreie und ästhetische Materialien spürbar. Keramische Materialien in der Implantatprothetik haben sich etabliert und sind zunehmend wissenschaftlich dokumentiert. Wie sehen die klinischen und wissenschaftlichen Erfahrungen im enossalen Bereich mit dem Material Zirkoniumdioxid aus? Moderne Keramikimplantate haben sich von einteiligen, über zweiteilige irreversibel verklebt, zu zweiteilig reversiblen Systemen entwickelt und bieten heute breite Indikationsmöglichkeiten. Das Webinar geht dem Verständnis der materialspezifischen Eigenschaften von Zirkoniumdioxid als Implantatmaterial, der Indikationsstellung und Patientenselektion sowie dem korrekten chirurgischen und prothetischen Umgang mit dem zweiteiligen reversiblen Zirkoniumdioxidimplantat CERALOG nach.

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY

DENTAL TRIBUNE
DT STUDY CLUB
KURSE | FOREN | BLOGS | MENTORING



Dr. Frederic Hermann
[Infos zum Referenten]

Live!
7. November,
18 Uhr

So einfach wirds gemacht:

1. Bitte registrieren Sie sich direkt über www.DTStudyClub.de als kostenloses Mitglied im DT Study Club.
2. Jetzt sind Sie kostenloses Mitglied des DT Study Clubs.
3. Möchten Sie das spezielle Implantologie Journal CME-Webinar des Monats oder weitere Webinare aus dem Implantologie Journal CME-Archiv anschauen, so müssen Sie sich jeweils für den Kurs Ihrer Wahl erneut registrieren.
4. Um CME-Fortbildungspunkte zu erhalten, müssen Sie im Anschluss an das Webinar am Multiple-Choice-Fortbildungsquiz teilnehmen. Diese können als Bestandteil des Tests sofort ausgedruckt und bei Bedarf bei Ihrer Zahnärztekammer eingereicht werden.
5. Los gehts! Viel Spaß mit dem DT Study Club Online-Fortbildungsportal!

WICHTIG! Für Ihre Fortbildungspunkte müssen Sie Ihre vollständige Anschrift im Profil anlegen!

DENTAL TRIBUNE STUDY CLUB – DAS ONLINE-PORTAL FÜR ZAHNÄRZTLICHE FORTBILDUNG

Der Dental Tribune Study Club ist ein umfassendes internationales Web-Portal für die zahnärztliche Fortbildung. Dabei werden Online-Seminare als interaktive Live-Vorträge oder Aufzeichnung sowie Mitschnitte von Vorträgen auf internationalen Kongressen einem weltweiten Fachpublikum unkompliziert zugänglich gemacht.

Der Dental Tribune Study Club ermöglicht, fördert und vereinfacht den globalen Know-how-Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis.

Der Dental Tribune Study Club verfügt darüber hinaus über eine stetig wachsende Datenbank mit internationalen wissenschaftlichen Studien, Fachartikeln und Anwenderberichten zu allen Themen der Zahnmedizin.

Die Vorteile der Online-Fortbildung im Dental Tribune Study Club

- » Effiziente Fortbildung
- » Keine teuren Reise- und Hotelkosten
- » Keine Praxisausfallzeiten
- » Fortbildung überall und jederzeit
- » Austausch mit Experten und Kollegen problemlos möglich
- » Zugang zum DT Study Club Archiv

WWW.DTSTUDYCLUB.DE

In praxi ist vielfach festzustellen, dass Unkenntnis oder unrichtige Vorstellungen über die Zu-/Unzulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen für implantologische Behandlungen einschließlich Material- und Laborkosten bei sogenannten Verlangensleistungen bestehen und welche finanziellen Konsequenzen es hat, wenn ein Implantologe gleichwohl mit seinem Patienten eine Pauschalpreisvereinbarung trifft, obwohl diese unwirksam ist. Pauschalpreisvereinbarungen sind grundsätzlich unzulässig. Rechtspolitisch stellt sich allerdings die Frage, ob eine Pauschalpreisvereinbarung für die oben genannte Behandlung zulässig sein sollte.

Unzulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen

Dr. Klaus Volker Schiller, Sarah Schiller, Manuel Pfeifer

© alexwhite/Shutterstock.com

Zur Vermeidung von Unkenntnis und Missverständnissen über die Zu-/Unzulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen werden nachfolgend die aktuelle Rechtslage beschrieben und die finanziellen Folgen aufgezeigt, die mit dem Abschluss einer unwirksamen Pauschalpreisvereinbarung für den behandelnden Implantologen in Bezug auf das Honorar, soweit es noch nicht gezahlt wurde und/oder soweit es gezahlt wurde, verbunden sind.

I. Rechtsgrundlagen

1. Rechtlicher Ausgangspunkt für die Beantwortung der Frage, ob Pauschalpreisvereinbarungen für implantologische Behandlungen einschließlich Material- und Laborkosten bei Verlangensleistungen zulässig sind, ist zunächst die GOZ. Die GOZ gilt zwingend für alle beruflichen Leistungen eines Zahnarztes, soweit nicht durch Bundesgesetz etwas anderes bestimmt ist. Grundsätzlich richten sich gemäß § 1 Abs. 1 GOZ die zahnärztlichen Gebühren nach den Vorschriften der GOZ. Allerdings lässt § 2 GOZ unter bestimmten Voraussetzungen abweichende Vereinbarungen zu. § 2 Abs. 1 GOZ entspricht dabei

§ 2 Abs. 1 GOÄ. § 2 Abs. 1 GOZ – ebenso wie § 2 Abs. 1 GOÄ – bestimmt, dass durch Vereinbarung eine von der GOZ/GOÄ abweichende Gebührenhöhe festgelegt werden kann. § 2 GOZ lautet entsprechend § 2 GOÄ wie folgt:

§ 2 Abweichende Vereinbarung

(1) Durch Vereinbarung zwischen Zahnarzt und Zahlungspflichtigem kann eine von dieser Verordnung abweichende Gebührenhöhe festgelegt werden. Die Vereinbarung einer abweichenden Punktzahl (§ 5 Abs. 1 S. 2) oder eines abweichenden Punktwertes (§ 5 Abs. 1 S. 3) ist nicht zulässig. Notfall- und akute Schmerzbehandlungen dürfen nicht von einer Vereinbarung nach Satz 1 abhängig gemacht werden.

(2) Eine Vereinbarung nach Abs. 1 S. 1 ist nach persönlicher Absprache im Einzelfall zwischen Zahnarzt und Zahlungspflichtigem vor Erbringung der Leistung des Zahnarztes schriftlich zu treffen. Diese muss neben der Nummer und der Bezeichnung der Leistung, dem vereinbarten Steigerungssatz und dem sich daraus ergebenden Betrag auch die Feststellung enthalten, dass eine Erstattung der Vergütung durch Erstattungsstellen möglicherweise nicht

in vollem Umfang gewährleistet ist. Weitere Erklärungen darf die Vereinbarung nicht enthalten. Der Zahnarzt hat dem Zahlungspflichtigen einen Abdruck der Vereinbarung auszuhändigen.

(3) Leistungen nach § 1 Abs. 2 S. 2 und ihre Vergütung müssen in einem Heil- und Kostenplan schriftlich vereinbart werden. Der Heil- und Kostenplan muss vor Erbringung der Leistung erstellt werden; er muss die einzelnen Leistungen und Vergütungen sowie die Feststellung enthalten, dass es sich um Leistungen auf Verlangen handelt und eine Erstattung möglicherweise nicht gewährleistet ist. § 6 Abs. 1 bleibt unberührt.

(4) Bei vollstationären, teilstationären sowie vor- und nachstationären privat-zahnärztlichen Leistungen ist eine Vereinbarung nach Abs. 1 S. 1 nur für vom Wahlzahnarzt persönlich erbrachte Leistungen zulässig.

2. § 2 GOZ erwähnt Pauschalpreisvereinbarungen nicht ausdrücklich. Dies bedeutet, dass im Wege der Auslegung von § 2 GOZ anhand der üblichen juristischen Auslegungsregeln geprüft und ermittelt werden muss, ob danach Pauschalpreisvereinbarungen für implan-

tologische Behandlungen einschließlich Material- und Laborkosten bei sog. Verlangensleistungen zulässig sind.

3. § 1 Abs. 2 GOZ bestimmt Folgendes: „... (2) Vergütungen darf der Zahnarzt nur für Leistungen berechnen, die nach den Regeln der zahnärztlichen Kunst für eine zahnmedizinisch notwendige zahnärztliche Versorgung erforderlich sind. Leistungen, die über das Maß einer zahnmedizinisch notwendigen zahnärztlichen Versorgung hinausgehen, darf er nur berechnen, wenn sie auf Verlangen des Zahlungspflichtigen erbracht worden sind ...“

4. Für sog. Verlangensleistungen nach § 1 Abs. 2 S. 1 GOZ sieht die GOZ keine Ausnahme von den Bestimmungen des § 2 GOZ vor. § 2 GOZ gilt damit auch für Verlangensleistungen i.S.v. § 1 Abs. 2 S. 2 GOZ. Weder in der Rechtsprechung noch in der Literatur wird hierzu eine andere Auffassung vertreten. Auch Verlangensleistungen nach § 1 Abs. 2 S. 2 GOZ unterfallen damit voll dem Gebührenregime der GOZ.¹

II. Meinungsstand in Rechtsprechung und Literatur sowie dessen Bewertung

1. Nach der Rechtsprechung sind auch bei sog. Verlangensleistungen Pauschalpreisvereinbarungen generell unzulässig. § 2 Abs. 1 GOZ, der bestimmt, dass durch Vereinbarung eine von der GOZ abweichende Gebührenhöhe festgelegt werden kann, berechtigt lediglich zur Vereinbarung eines abweichenden Multiplikators, d. h. einer von § 5 GOZ abweichenden Vervielfachung des Gebührensatzes. Eine abweichende Punktzahl, ein abweichender Punktwert oder ein Pauschalsatz kann danach jedoch generell nicht vereinbart werden. Die Vereinbarung eines Pauschalhonorars, selbst wenn es auf der Basis der geltenden GOZ ermittelt wurde, ist auch dann nicht zulässig, wenn es sich um eine nicht in der GOZ erwähnte (neue) oder völlig andersartig ausgeführte Leistung handelt.² Nach der Rechtsprechung gilt dies auch für die Abrechnung medizinisch nicht indizierter Leistungen, d. h. für sog. Verlangensleistungen.³ Auch in der rechtswissenschaftlichen Literatur

entspricht es der einhelligen Meinung, dass Pauschalpreisvereinbarungen für zahnärztliche Leistungen und damit für implantologische Leistungen einschließlich Material- und Laborkosten, insbesondere auch bei sog. Verlangensleistungen, unzulässig sind, weil dies § 2 Abs. 1 S. 1 GOZ ausschließt.⁴

2. Eine andere Auffassung ist jüngst von einer Rechtsanwältin im *Zahnärzteblatt* 02/2016, S. 8 ff., der Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz vertreten worden. Danach soll ein Pauschalpreis für bestimmte zahnärztliche Behandlungen, insbesondere bei sog. Verlangensleistungen, zulässig sein. Die entsprechende Autorin, die diese Ansicht vertritt, weist allerdings selbst darauf hin, dass in der Rechtsprechung und Literatur die gegenteilige Meinung vertreten wird.⁵

3. Die von der genannten Autorin vertretene Rechtsmeinung ist jedoch mit § 2 Abs. 1 S. 2 GOZ unvereinbar. Denn danach ist die Vereinbarung einer abweichenden Punktzahl oder eines abweichenden Punktwertes unzulässig. Damit sind zugleich Pauschalpreisvereinbarungen nicht möglich.⁶ Die Rechtsprechung zu § 2 Abs. 1 und § 1 Abs. 2 GOÄ gilt in jeder Hinsicht voll für § 2 Abs. 1 und § 1 Abs. 2 GOZ. Beide Vorschriften sind insoweit inhaltsgleich.

4. Verfassungsrechtliche Bedenken gegen die Rechtswirksamkeit des Ausschlusses von Pauschalpreisvereinbarungen nach § 2 GOZ, insbesondere auch für sog. Verlangensleistungen nach § 1 Abs. 2 S. 2 GOZ, können nicht mit Aussicht auf Erfolg geltend gemacht werden. Das BVerfG hat bereits in seiner Entscheidung vom 23.10.2004 – 1 BvR 1437/02 – verfassungsrechtliche Bedenken als unbegründet zurückgewiesen, weil die Einschränkung der freien Honorarvereinbarung nach der Gebührenordnung für Zahnärzte durch vernünftige Gründe des Gemeinwohls gerechtfertigt sei. Die genannte Entscheidung befasst sich zwar mit der Frage, welche Anforderungen an eine Individualvereinbarung zu stellen sind, jedoch enthält die Entscheidung auch allgemeine Grundsätze für die Zulässigkeit von Einschränkungen einer freien Honorarvereinbarung. Das Bundesverfassungsgericht geht in seiner ange-

sprochenen Entscheidung davon aus, dass eine von der Gebührenordnung der GOZ abweichende Vergütungshöhe nur über höhere Gebührensätze vereinbart werden kann, nicht jedoch Pauschalsätze. Bei der zahnärztlichen Gebührenordnung handelt es sich um ein für alle Zahnärzte geltendes zwingendes Preisrecht, das nach der Rechtsprechung verfassungsrechtlich unbedenklich ist sowie insbesondere weder die Kompetenzordnung des Grundgesetzes noch die Berufsfreiheit der Zahnärzte verletzt.⁷

5. Durch das Gesetz zur Bekämpfung von Korruption im Gesundheitswesen hat sich an der Beurteilung der Unzulässigkeit/Zulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen einschließlich der Material- und Laborkosten für implantologische Behandlungen, insbesondere auch bei sog. Verlangensleistungen, nichts geändert. Zum einen befasst sich dieses Gesetz überhaupt nicht mit einer Änderung der Vorschriften der GOZ oder der GOÄ. Zum anderen würde die Zulassung von Pauschalpreisvereinbarungen gerade sowohl dem Wortlaut als auch dem Sinn und Zweck des Gesetzes zur Bekämpfung von Korruption im Gesundheitswesen widersprechen, da dadurch verhindert werden soll, dass durch Gewährung von Vorteilen Wettbewerbsverzerrungen eintreten. Die Zulassung von Pauschalpreisvereinbarungen würde jedoch dem Zweck dieses Gesetzes zuwiderlaufen. Denn dann wäre nicht mehr überprüfbar, ob unter dem Deckmantel des Pauschalpreises bestimmte wettbewerbsverzerrende Leistungen erbracht wurden.

6. Ist somit (weiterhin) davon auszugehen, dass Pauschalpreisvereinbarungen für implantologische Leistungen einschließlich Material- und Laborkosten auch bei sog. Verlangensleistungen nicht zulässig sind, stellt sich gleichwohl die Frage, ob rechtspolitisch eine Änderung der entsprechenden Gebührenschriften der GOZ – ebenso wie der GOÄ – erstrebenswert ist. Für die Zulassung von Pauschalpreisvereinbarungen, insbesondere für sog. Verlangensleistungen nach § 1 Abs. 2 S. 1 GOZ, sprechen gute Gründe. Der Beitrag von Rechtsanwältin Bahner im Zahnärzte-

blatt 02/2016, S.8 ff., der Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz kann die entsprechende Diskussion anstoßen. Denn durch Pauschalpreisvereinbarungen kann auch der Wettbewerb zugunsten des Verbrauchers gefördert werden, was grundsätzlich auch von der Politik gewünscht wird. Sicherlich gibt es Gründe, die für eine andere Sichtweise sprechen, womit bisher der Ausschluss von Pauschalpreisvereinbarungen nach § 2 Abs.1 GOZ legitimiert wurde. Gesetze sind aber auch stets auf geänderte Sichtweisen und Marktparameter zu überprüfen und sollten geändert werden, wenn sich die den ursprünglichen Vorstellungen zugrunde gelegten Fakten wesentlich geändert haben. Solange indessen keine Änderung der gesetzlichen Vorschriften erfolgt, verbleibt es dabei, dass Pauschalpreisvereinbarungen nach der GOZ generell auch für sog. Verlangensleistungen nach § 1 Abs.2 S.2 GOZ unzulässig und damit unwirksam (§ 134 BGB) sind.

III. Finanzielle Konsequenzen der Unwirksamkeit

1. Aufgrund einer unwirksamen Pauschalpreisvereinbarung kann ein Zahnarzt grundsätzlich das vereinbarte Pauschalhonorar nicht erfolgreich gerichtlich durchsetzen, wenn sich der Patient auf die Unwirksamkeit der Pauschalpreisvereinbarung beruft. Ein entsprechender Mangel ist nur ausnahmsweise wegen unzulässiger Rechtsausübung unbeachtlich.⁸ Ob ein solcher Ausnahmefall vorliegt, hängt von den Umständen des Einzelfalles ab. In der Regel wird ein solcher Ausnahmefall nicht vorliegen.
2. Soweit eine Pauschalhonorarvereinbarung unwirksam ist und eine Berufung auf die Unwirksamkeit nicht gemäß § 242 BGB ausgeschlossen ist, kann der Zahnarzt nur dasjenige verlangen, was er nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen nach der GOZ verlangen könnte.
3. Hat der Patient aufgrund einer unwirksamen Pauschalpreisvereinbarung bereits gezahlt, besteht das Risiko, dass der Patient das gezahlte Pauschalhonorar ganz oder teilweise zurückverlangen kann, soweit nicht eine Berufung auf

den Formmangel wegen § 242 BGB ausnahmsweise im konkreten Einzelfall nicht durchgreift und/oder ein Honoraranspruch nicht nach Maßgabe der gesetzlichen Bedingungen der GOZ besteht.⁹

IV. Resümee

1. Pauschalpreisvereinbarungen sind gemäß § 2 Abs.1 GOZ nicht zulässig. Dies gilt auch für sog. Verlangensleistungen gemäß § 1 Abs.2 S.2 GOZ. Verfassungsrechtliche Bedenken gegen den Ausschluss von Pauschalvereinbarungen sind nicht zu erheben. Nach der Rechtsprechung wurden entsprechende verfassungsrechtliche Bedenken als nicht durchgreifend zurückgewiesen.
2. Durch das Gesetz zur Bekämpfung von Korruption im Gesundheitswesen, das am 04.06.2016 in Kraft getreten ist, hat sich an der Beurteilung von der Unzulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen generell nichts geändert.
3. Soweit in jüngster Zeit von einer Einzelmeinung Pauschalpreisvereinbarungen über implantologische Leistungen einschließlich Material- und Laborkosten für zulässig erachtet werden, handelt es sich um eine Rechtsansicht, die nicht der Rechtsprechung und der Literaturmeinung entspricht. Die Rechtsauffassung dieser Mindermeinung ist mit den gesetzlichen Auslegungsregeln der entsprechenden Rechtsvorschriften nicht vereinbar. Die entsprechende Einzelmeinung kann lediglich in rechtspolitischer Hinsicht für eine Änderung der betreffenden Vorschriften der GOZ herangezogen werden. Für eine gesetzliche Änderung der Regelungen über die Zulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen sprechen Gründe dafür, aber auch dagegen. Der Gesetzgeber wäre aufzufordern, seinen bisherigen Standpunkt unter Berücksichtigung der Gründe, die für eine Zulässigkeit von Pauschalpreisvereinbarungen sprechen, zu überprüfen. Es ist Aufgabe der Verbände der Zahnärzte und Ärzte, eine Änderung der betreffenden gesetzlichen Regelungen durch entsprechende Denkanstöße etc. zu initiieren.
4. Aufgrund einer unwirksamen Pauschalpreisvereinbarung kann grundsätzlich das vereinbarte Pauschalhono-

rar gerichtlich nicht erfolgreich durchgesetzt werden. Eine Berufung auf eine unzulässige Pauschalpreisvereinbarung verstößt nur im Ausnahmefall gegen § 242 BGB. In der Regel wird ein solcher Ausnahmefall nicht vorliegen.

5. Hat ein Patient aufgrund einer unzulässigen Pauschalpreisvereinbarung das Pauschalhonorar gezahlt und verstößt eine Berufung auf die Unzulässigkeit der Pauschalpreisvereinbarung nicht gegen § 242 BGB, kann der Patient grundsätzlich das vereinbarte Pauschalhonorar zurückverlangen, soweit es die Gebühren, die er nach der gesetzlichen Regelung hätte bezahlen müssen, überschreitet.
6. Soweit ein Zahnarzt aufgrund einer unwirksamen Pauschalpreisvereinbarung keinen Gebührenanspruch geltend machen kann, steht ihm allerdings ein Anspruch auf das Honorar nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen der GOZ zu.



Kontakt

Rechtsanwalt Dr. Klaus Volker Schiller Rechtsanwalt Manuel Pfeifer

Gustav-Heinemann-Ufer 56
50968 Köln
Tel.: 0221 937017-0
drschiller@svm-rechtsanwaelte.de
mpfeifer@svm-rechtsanwaelte.de

Rechtsanwältin Sarah Schiller

Parkstraße 12
50968 Köln
Tel.: 0152 04050800
Sarah.schiller@live.de

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



LIVE-OP

1
CME-Punkt



Termin:

» am 20. September, 9.15 Uhr, unter:
[www.zwp-online.info/
cme-fortbildung/livestream](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream)

Unterstützt von:

SDS SWISS DENTAL SOLUTIONS

Dr. Karl Ulrich Volz
[Infos zum Referenten]



Viele der Patienten, die Dr. Karl Ulrich Volz operiert, sind Patienten mit schwerwiegenden gesundheitlichen Problemen, wie Krebs, MS oder anderen schweren Erkrankungen, die häufig auf ein geschwächtes Immunsystem zurückzuführen sind. Bei der Therapie gewinnt das Zusammenspiel zwischen Medizin und Zahnmedizin eine immer größere Bedeutung. Einer

der ersten Schritte ist es, den Körper von Störfeldern zu befreien – hier die Störfelder der Mundhöhle. Hierbei werden im von Dr. Volz entwickelten „ALL IN ONE Behandlungskonzept“ alle Metalle entfernt, faule und wurzelbehandelte Zähne und Knochennekrose beseitigt; die komplette chirurgische und implantologische Aufgabenstellung mit Sofortimplantaten abgearbeitet und der Patient mit höchstethischen und stabilen Langzeitprovisorien entlassen. Die Keramikimplantate sind ein zwar elementarer, aber doch nur ein Baustein im biologischen Behandlungskonzept. Aufgrund der ständig steigenden Nachfrage nach diesem speziellen Behandlungskonzept hat Dr. Volz neben seiner SWISS BIOHEALTH CLINIC ein Fortbildungsinstitut, das CCC Ceramic Competence Center, ins Leben gerufen. Dr. Volz gilt als einer der Begründer der modernen Keramikimplantologie, hat sowohl Z-Systems als auch SDS Swiss Dental Solutions gegründet und so viele Zirkonoxidimplantate wie wahrscheinlich niemand sonst inseriert.

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY

ZWP online CME gibt Zahnärzten vielfältige Möglichkeiten, ihr Fachwissen gemäß den gesetzlichen Vorgaben regelmäßig und kontinuierlich auf den neuesten Stand zu bringen. Die Palette reicht von Fachbeiträgen, über Webinare bis hin zu Live-Operationen aus den verschiedenen Competence Centern.

Der Fragebogen (Wissenstest) muss mindestens zu 70 Prozent korrekt ausgefüllt werden, um die jeweiligen Fortbildungspunkte gutgeschrieben zu bekommen. Bei erfolgreicher Teilnahme erhält der Nutzer ein Zertifikat über 2 CME-Punkte, was anschließend bei der Kammer einzureichen ist.

Registrierung/ZWP online CME-Community

Um aktiv an der ZWP online CME teilnehmen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft in der ZWP online CME-Community erforderlich.

Bitte beachten Sie, dass die mit * gekennzeichneten Pflichtfelder (Titel, Name, Adresse) vollständig ausgefüllt sein müssen, um das bei erfolgreicher Teilnahme ausgestellte Zertifikat bei der Kammer einzureichen. Nach der kostenlosen Registrierung unter www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

Vorteile der Mitgliedschaft:

- » Sie partizipieren an einem regelmäßigen, qualitativ hochwertigen Online-Fortbildungsangebot
- » Sie erwerben Ihre Fortbildungspunkte über Multiple-Choice-Tests bequem von zu Hause aus
- » Sie erhalten regelmäßig die aktuellsten CME-Informationen per Newsletter
- » Sie haben über das ZWP online CME-Archiv Zugriff auf ein thematisch breit gefächertes Angebot an CME-Artikeln, -Webinaren und -Live-Operationen/Behandlungen
- » Exklusiver Live-Chat mit den Referenten/Operateuren
- » Effiziente Fortbildung
- » Keine teuren Reise- und Hotelkosten
- » Keine Praxisausfallzeiten
- » Fortbildung überall und jederzeit

Sie erhalten einen weiteren CME-Punkt nach der richtigen Beantwortung der CME-Fragen.

+ 1
CME-Punkt

WWW.ZWP-ONLINE.INFO/CME-FORTBILDUNG/LIVESTREAM

Kongresse, Kurse und Symposien



14. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

15./16. September 2017
 Veranstaltungsort: Leipzig
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.leipziger-forum.info



4. Hamburger Forum für Innovative Implantologie

22./23. September 2017
 Veranstaltungsort: Hamburg
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.hamburger-forum.info



47. Internationaler Jahreskongress der DGZI

29./30. September 2017
 Veranstaltungsort: Berlin
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.dgzi-jahreskongress.de



Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

 Titel, Name, Vorname

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

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik

IMPLANTOLOGIE Journal

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Impressum

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

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

Schriftführer:
 Dr. Georg Bach

Redaktion:
 Georg Isbaner · Tel.: 0341 48474-123
g.isbaner@oemus-media.de
 Katja Scheibe · k.scheibe@oemus-media.de

Verleger:
 Torsten R. Oemus

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

Redaktioneller Beirat:
 Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,
 Prof. (CAI) Dr. Roland Hille, Prof. Dr. Dr.
 Kai-Olaf Henkel, Dr. Rolf Vollmer

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

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

Korrektorat:
 Frank Sperling/Sophia Pohle
 Tel.: 0341 48474-125

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

Druck:
 Silber Druck oHG
 Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2017 in einer Auflage von 15.000 Exemplaren mit 10 Ausgaben (2 Doppelausgaben).

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

Verlags- und Urheberrecht:

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

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



axiom[®]

MULTI LEVEL[®]

NEUES IMPLANTAT
Axiom[®] TL, Tissue Level

Axiom[®] BL,
Bone Level

INNOVATION
Neue Verbindung
inLink[®]

CAD-CAM Simed[®]
Prothese

inLink[®]
Abutment



IHRE NEUE KRAFT

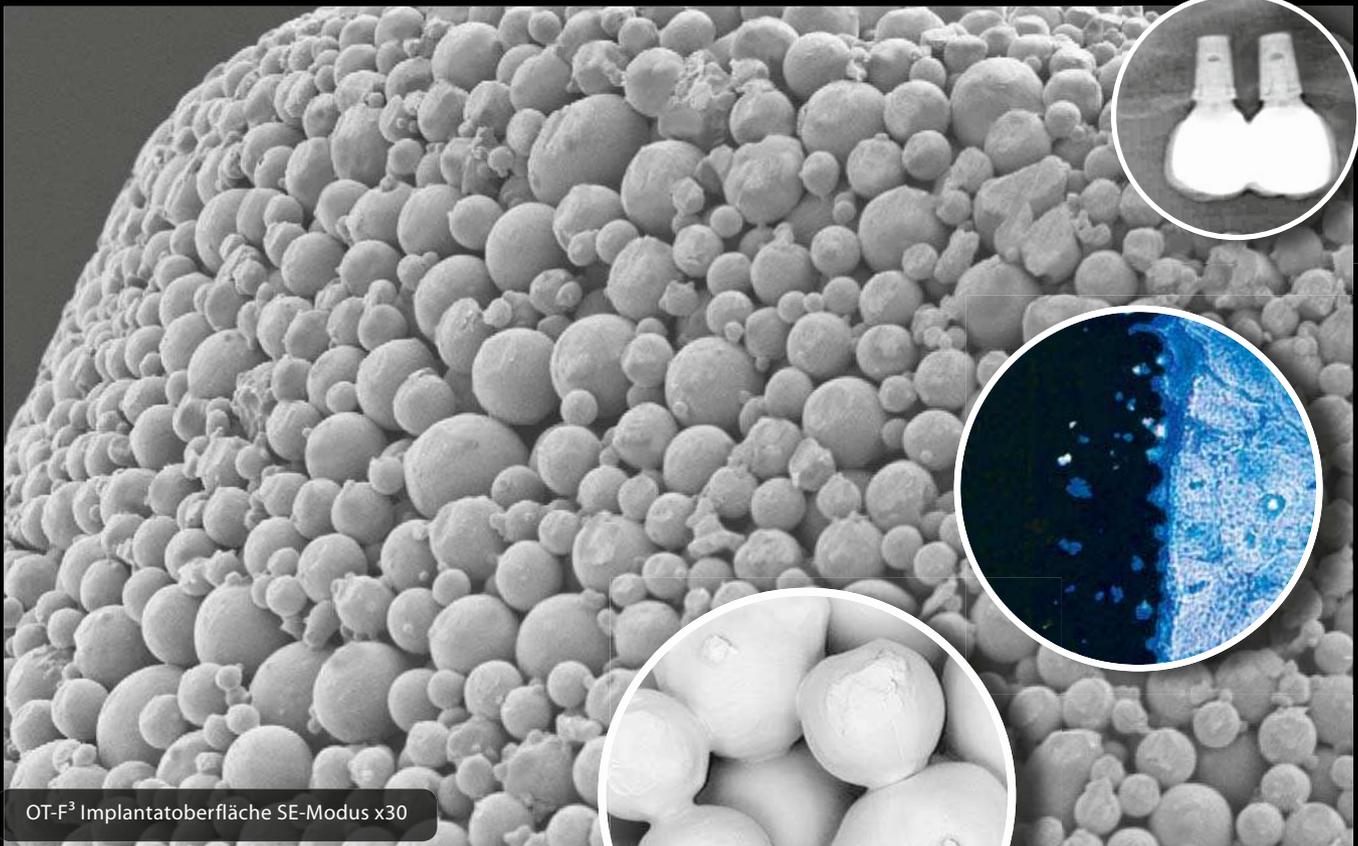
Die Linie **Axiom[®] Multi Level[®]** eröffnet einen neuen Weg mit vollständiger Kompatibilität der Philosophien **Bone Level** und **Tissue Level**. Das neue Implantat **Axiom[®] Tissue Level** verbessert die biologische Sicherheit und die prothetische Handhabung von verschraubten Prothese. Mit der Innovation **inLink[®]**, die als eigenes Abutment für **Axiom[®] Tissue Level** und **Axiom[®] Bone Level** erhältlich ist, bringt **Anthogyr** die erste **CAD-CAM** Prothese mit integrierter Halteschraube von **Simed[®]** auf den Markt. Die Linie **Axiom[®] Multi Level[®]** ermöglicht Ihnen neue Freiheiten in der Implantologie.



www.axiom-multilevel.de

Anthogyr
PRIME MOVER IN IMPLANTOLOGY

OT-F³ KURZES PORENIMPLANTAT bei reduziertem vertikalen Knochenangebot



OT-F³ Implantatoberfläche SE-Modus x30

Kurze OT-F³ Press-Fit-Implantate ● Ø 3.8 / ● Ø 4.1 / ● Ø 5.0



4.1 x 5 5.0 x 5 3.8 x 7 4.1 x 7 5.0 x 7 3.8 x 9 4.1 x 9 5.0 x 9

- **EINFACHES CHIRURGISCHES PROTOKOLL**
schneidende, formkongruente Bohrer – kombinierbar mit komprimierenden Osteotomen und schneidenden Osteotomen für internen Sinuslift
- **EINZIGARTIGE OBERFLÄCHENTOPOGRAPHIE**
erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1 und Einzelzahnversorgung
- **GESINTERTE, PORÖSE OBERFLÄCHE**
ermöglicht knöchernes Einwachsen in die gesamte dreidimensionale Struktur (Osseoinkorporation)