

IMPLANTOLOGIE

12 2017

Journal

Fachbeitrag | Chirurgie

Computergestützte minimalinvasive implantologische Rehabilitation

Seite 6

CME | DGZI Peer-reviewed

Verzicht auf Sekundärmaterialien zum Knochenersatz in der GBR

Seite 16

DGZI intern

Anatomiekurs-Wochenende weiterhin sehr begehrt

Seite 36

Markt | Interview

„Keramik ist einfacher, aber anders“

Seite 62



NSK

CREATE IT.

SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



JETZT MIT QUICKSTOP-FUNKTION

Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System

Variosurg3

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.

Wie werden wir besser? – Visions in Implantology

Liebe Kollegen,

die DGZI ist eine der traditionsreichsten europäischen Fachgesellschaften für zahnärztliche Implantologie. Von Beginn an haben wir als Praktiker entscheidende Impulse gesetzt, ohne die die moderne Implantologie als eine der absoluten Trenddisziplinen der modernen Zahnmedizin heute nicht denkbar wäre.

Auch in dem zu Ende gehenden Jahr war die DGZI wie in der Vergangenheit international sehr emsig. Auf dem Plan standen Besuche in den USA, in Japan, aber auch in den Maghreb-Ländern. Einblicke sowohl in die zahnärztlichen Ausbildungsstrukturen als auch in die aktuellen Marktentwicklungen der jeweiligen Länder zeigen oft interessante Aspekte. So sagte einer der wenigen Deutschen, der die AAID Conference Mitte Oktober in San Diego besuchte: „Ohne adäquate Weiterbildung kann man nicht erfolgreich sein. Und wir müssen definitiv mehr Erfahrung und Wissen von Kontinent zu Kontinent bringen.“ Speziell der Blick über den eigenen Tellerrand sei für ihn besonders wichtig.

Erlauben Sie mir noch eine persönliche Erfahrung, die ich bei einem der vielen Meetings mit Freunden im Ausland gemacht habe. Ohne eine Bewertung abzugeben, können nicht nur Behandlungskonzepte, sondern auch die Mentalität in anderen Ländern sehr unterschiedlich sein. Ein US-Freund mit japanischen Wurzeln und japanischer Ehefrau diskutierte mit mir die Unterschiede Japan – Deutschland – USA. Er sagte „... meine Söhne sind amerikanisiert. Ob privat als Hobby oder wenn sie ihren Job machen, höre ich sehr oft, „... es ist gut genug!“. Der Japaner oder der Deutsche“, so unser Freund, „fragt jedoch, wie kann ich es besser machen?“. Meine persönliche Erfahrung hat gezeigt, dass hier etwas Wahrheit dahintersteckt. Vergleicht man

z. B. die Zahl der Patentanmeldungen im letzten Jahr, so liegt Deutschland fast gleichauf mit Japan und den USA.

1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie

Unter dem Aspekt des ständigen Fortschrittes ist es für uns als die DGZI wichtig, auch für die nächsten Jahre am Puls der Zeit zu bleiben. Wir haben uns ein hohes Ziel gesteckt und zur Aufgabe gemacht, sowohl die Ausbildungsstrukturen bezüglich Curricula, Zahntechniker- und Zahntechnikerausbildung als auch die Kongressgestaltung den modernsten Möglichkeiten und Gegebenheiten anzupassen, um auch in Zukunft on top zu sein.

So wird 2018 der 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI unter dem Motto Visions in Implantology wirklich neue Fragen aufwerfen und versuchen, in der Interaktion von Teilnehmern, Referenten und der Industrie Antworten zu geben und neue Wege aufzuzeigen. Dieser neue inhaltliche Anspruch spiegelt sich auch in einem komplett neuen organisatorischen Konzept wider.

Ziele dieser Modifikation sind Zukunftsorientierung, organisatorische Modernität, inhaltliche Attraktivität sowie eine neue Form der Präsentation von Sichtweisen, um aus den verschiedenen Blickwinkeln von Wissenschaft, Praxis und Industrie eine neue Ebene der Interaktion mit den niedergelassenen Kollegen zu erreichen.

Der 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie wird insbesondere der Frage nachgehen, wie die Implantologie in fünf oder vielleicht zehn Jahren aussehen wird. Letztlich geht es neben wissenschaftlichen und technologischen Gesichtspunkten vor allem auch um strategische Fragen im Hinblick auf die implantologische Praxis der Zukunft. Die DGZI wird so ihre



Bedeutung und Anziehungskraft auch im Hinblick auf den 2020 bevorstehenden 50. Jahrestag ihrer Gründung einmal mehr unter Beweis stellen.

Renommiertere Referenten aus dem In- und Ausland, Vertreter befreundeter internationaler Fachgesellschaften, die Industriepartner und natürlich die Teilnehmer aus Europa, den USA, Asien und den arabischen Ländern werden ein herausragendes, innovatives Fortbildungsereignis gestalten und erleben. Im Namen des Vorstandes der DGZI laden wir Sie schon jetzt recht herzlich zum 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI (48. Internationaler Jahreskongress) am 28. und 29. September 2018 ins Düsseldorfer Hilton Hotel ein.

Reservieren Sie das Datum, seien Sie gespannt und lassen Sie sich überraschen. Ich wünsche Ihnen eine angenehme Weihnachtszeit und einen entspannten Jahreswechsel,

[Infos zum Autor]



Ihr Dr. Rolf Vollmer
1. Vizepräsident und Schatzmeister
der DGZI e.V.

Editorial

- 3 Wie werden wir besser? – Visions in Implantology
Dr. Rolf Vollmer

Fachbeitrag | Chirurgie

- 6 Computergestützte minimalinvasive implantologische Rehabilitation
Ioannis Papadimitriou, Dr. Petros Almagout, Dr. Erich Theo Merholz, Dr. Stefan Helka, Vasileios Saratsis

CME | DGZI Peer-reviewed



- 16 Verzicht auf Sekundärmaterialien zum Knochenersatz in der GBR
Dr. Karl Ulrich Volz, Prof. Dr. Ralf Smeets, Dr. Martin Chares, Dr. Stefan König, M.Sc., Dr. Dominik Nischwitz, Dr. Alexander Neubauer, Sabine Hutfilz

Fachbeitrag | Prothetik

- 24 Next Generation – das zweiteilig verschraubte Keramikimplantat
Dr. Jens Tartsch

Anwenderbericht | Prothetik

- 32 Prothetische Versorgung mit Implantaten
Dr. Jörg-Martin Ruppin

DGZI intern

- 36 Anatomiekurs-Wochenende weiterhin sehr begehrt
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Martina Vollmer, Dr. Rainer Valentin, Dr. Uta Voigt, Dr. Navid Salehi, Dr. Marcus Quitzke
- 40 AAID-Kongress in San Diego
Dr. Rolf Vollmer
- 44 Implantologie nicht wie sie ist, sondern wie sie sein wird
- 46 Studiengruppen & Geburtstage

Markt | Produktinformationen

- 56 Implantate? Aber sicher!
Katja Mannteufel
- 58 „Allogene Transplantate: sicher wie Arzneimittel“
Dr. Aneta Pecanov-Schröder

Markt | Interview

- 62 „Keramik ist einfacher, aber anders“
- 66 Lachgassedierung goes Baldus
Marlene Hartinger
- 68 Sofortversorgung mit Konzept – einfach und sicher
- 72 Implantologie-Kongress im Mai 2018 in Toronto
- 74 ethOss® – der Paradigmenwechsel in der GBR & GTR?

Events

- 78 Dentale Premiere auf Hvar
- 80 Neues interaktives Veranstaltungsformat
- 82 2. Wiesbadener Forum für Innovative Implantologie
- 83 Implantologieforum Berlin 2017
- 84 Vorschau

CME | Live-Webinar



- 79 Webinar

Tipp | DVT

- 87 Digitalisierung in der Implantologie: Lohnt sich die DVT?
Dr. med. dent. Reiner Keilbach

CME | Live-OP



- 89 Livestream zur Live-OP

50 Markt | Produktinformationen

76 News

90 Termine/Impressum



Titelbild: SDS Swiss Dental Solutions AG



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

Keramik ist einfacher. Aber anders.

Erfahren Sie mehr über die neue Bone Growing Implants Serie mit dem einzigartigen Sinusimplantat von SDS Swiss Dental Solutions.



Das einzigartige Konzept um die Keramikimplantologie:

Unsere SDS-Anwenderkurse „Keramikimplantate und Biologische Zahnheilkunde“

The Swiss Biohealth Concept® - 2-Tageskurs inkl. DVT-Analyse und Neuraltherapie für die Teilnehmer mit Dr. Ulrich Volz im SDS Fortbildungszentrum, dem CCC Ceramic Competence Center in Kreuzlingen.

Termine: 15.12. - 16.12.2017 23.03. - 24.03.2018 08.06. - 09.06.2018 (engl.)
 23.02. - 24.02.2018 20.04. - 21.04.2018

ANMELDUNG:

Bei Frau Tavit: ayla.tavit@swissdentalsolutions.de oder Tel. +49 171 8634815

Weitere Kurse rund um die Biologische Zahnheilkunde finden Sie unter www.swissdentalsolutions.com

Dreidimensionale Bildgebung und Navigationshilfen bieten dem Implantologen heutzutage erhöhte Sicherheit und eröffnen zusätzliche Möglichkeiten, insbesondere in Risikofällen, wie bei Patienten mit extremen Alveolarkammatrophien oder bei Patienten mit Tumoren der Mundhöhle, wo es zu gravierenden Veränderungen in der Mundhöhlenanatomie kommt. Mit der dreidimensionalen Bildgebung hat die implantatprothetische Zahnmedizin einen großen Schritt nach vorne gemacht. Der Zahnarzt kann den chirurgischen Eingriff in Kombination mit 3-D-Planungsprogrammen virtuell planen.¹⁻³ Dies ist möglich, vor allem durch die stetige Weiterentwicklung der spezifischen Implantatplanungsprogramme.



Computergestützte minimalinvasive implantologische Rehabilitation

Tumorpatienten und Patienten mit extremen Atrophien

Ioannis Papadimitriou, Dr. Petros Almagout, Dr. Erich Theo Merholz, Dr. Stefan Helka, Vasileios Saratsis

Die Implantologie hat sich zu einer grundlegenden, wenn nicht sogar routinemäßigen Komponente der oralen Rehabilitation entwickelt und ist im Versuch, Restitutio ad integrum zu verwirklichen. In der modernen Zahnheilkunde gelten implantatgetragene Restaurationen als die üblichen und besten Versorgungsoptionen. Insbesondere kommt es bei Patienten mit Malignomen der Mundhöhle jedoch durch die umfangreichen chirurgischen Eingriffe und die adjuvante Strahlentherapie zu grundlegenden Veränderungen in der Anatomie der Mundhöhle. Im vorbestrahlten Kiefer ist keine rein schleimhautgetragene Prothese indiziert – aufgrund von Xerostomie und Nekrosegefahr des vorbestrahlten Knochens. Um die Belastung der Schleimhaut zu verhindern, ist der einzige praktische Weg die Implantatinserterion mit nachfolgender Eingliederung eines implantatgetragenen festsitzenden Zahnersatzes.^{4,5}

Normalerweise war die Bestimmung der Implantatposition, -größe, -anzahl, -richtung und -platzierung von der präoperativen diagnostischen Bildgebung abhängig, die auf zweidimensionale Röntgenaufnahmen und Führungsschablonen beschränkt war. 3-D-Bildgebung und Navigationshilfen bieten erhöhte Sicherheit und eröffnen dem behandelnden Implantologen zusätzliche Optionen. Durch die navigierte Implantologie ist es möglich, durch den Kieferkamm zu gehen, Strukturen zu lokalisieren und den vorhandenen Knochen in allen Ebenen zu beurteilen. Anhand der am Computer verfügbaren Daten kann die Länge, Neigung, der Durchmesser sowie die ideale Position der Implantate bestimmt werden.⁴⁻⁷ Der Zahnarzt kann den chirurgischen Eingriff in Kombination mit 3-D-Planungsprogrammen virtuell planen.⁵⁻⁷ Dies ist vor allem möglich durch die stetige Weiterentwicklung der spezifischen Implantatplanungsprogramme

wie CTV-Software (Computertomografie-Visualisierung).

Grundvoraussetzung für die navigierte Implantologie ist die Verwendung passender bildgebender Verfahren. Ideal ist die 3-D-Röntgenmethode der digitalen Volumentomografie (DVT).^{1,3,8}

Die moderne dreidimensionale Diagnostik ermöglicht eine detaillierte chirurgische Planung der Implantation unter Berücksichtigung prothetischer Aspekte. Navigierte Implantologie bietet mehrere Vorteile:^{3,8,9}

- Die präzise Führung der Osteotomiebohrer, durch eine sichere, reproduzierbare Positionierung der Schablone, führt den Chirurgen an die genaue Position und Winkelung, um das Implantat so zu inserieren wie auf dem virtuellen Behandlungsplan.
- Lappenlose, minimalinvasive Eingriffe ohne unnötige Knochenexposition, mit weniger Blutungen, weniger Schwellungen, kürzerer Einheilzeiten und weniger postoperativen Schmerzen.

- Verzerrungsarme und detaillierte Röntgenanalyse und eine verbesserte Lernkurve des Teams Zahnarzt–Chirurg–Zahntechniker.
- Mehr Sicherheit für Patienten und Zahnärzte durch die 3-D-Planung, insbesondere bei komplizierten Kieferzuständen oder ungünstigen Knochensituationen; das Risiko von postoperativen Komplikationen ist deutlich reduziert.
- Eine virtuelle Planung bietet die Voraussetzungen für eine deutlich erhöhte Genauigkeit der Implantatinsertion und die Vermeidung der Schädigung von lebenswichtiger Strukturen, mit nachfolgend prothetischer Wiederherstellung der Kaufunktion.
- Die Operationsdauer ist deutlich kürzer.

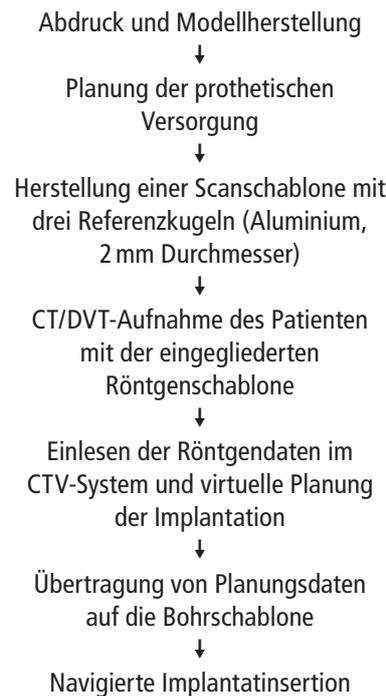
Die navigierte Implantologie hat auch gewisse Nachteile und Einschränkungen, die ebenfalls berücksichtigt werden müssen:^{10–12}

- Probleme bei der Positionierung der Schablone in zahnlosen Kiefern und eine ungenaue Fixierung, die zu einer Verlagerung der Schablone während der Operation führen kann.
- Fraktur der Bohrschablone.
- Abhängigkeit zwischen Führungssystem und Software, und in der Regel ist die Lernkurve des Teams Zahnarzt–Chirurg–Zahntechniker sehr komplex.
- Eine reduzierte Mundöffnung kann zu einer veränderten Positionierung der chirurgischen Instrumente führen.
- Die Gesamtkosten des benötigten Instrumentariums einschließlich des Softwareprogramms und der chirurgischen Schablone sind höher, im Vergleich zu den traditionellen Methoden.
- Eine intraoperative Änderung der Implantatposition ist nicht erlaubt.

Dies sind Komplikationen, die erwähnt werden sollten. Voraussetzung für die navigierte Implantologie ist die Verwendung geeigneter bildgebender Verfahren (Tab. 1). Ideal ist die 3-D-Röntgenmethode der digitalen Volumentomografie (DVT).

In der computergestützten Implantologie ist das Behandlungsverfahren sehr präzise, aber für ein erfolgreiches Ergebnis und ein vorhersehbares End-

ergebnis ist Backward Planning essenziell und unerlässlich, da durch Backward Planning die Ausrichtung der Implantate im Zahnbogen ermöglicht wird, die Vorhersagbarkeit der Behandlung unterstützt und die Aufrechterhaltung ästhetischer und biomechanischer Prinzipien erfolgt.^{11–13} Backward Planning umfasst die folgenden Schritte für die computergestützte Implantation:



Fallbeschreibungen

Im Folgenden werden klinische Fälle für prothetische Rehabilitationen von Tumorpatienten und Patienten mit extremer Alveolarkammatrophy nach Beckenkammaugmentation und der

computergestützten Implantation unter Verwendung des CAMLOG® Guide Systems vorgestellt. Des Weiteren werden die präoperative Planung, die Operationsphasen und die postoperative Wundheilung der Patienten erläutert. Die Studie wurde in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der St. Lukas Klinik in Solingen durchgeführt. Die betroffenen Patienten stellten sich für implantologische Rehabilitationen nach chirurgischer Resektion, Bestrahlung und nach Augmentation der extremen Alveolarkammatrophy des Unterkiefers mit Beckenkammknochen vor. Die Insertion der Implantate erfolgte nach Durchführung von DVT-Aufnahmen und virtueller Planung der Implantation mittels CTV®-Software.

Behandlungsfall 1

Die 67-jährige Patientin stellte sich in der Abteilung für implantologische Rehabilitation vor. Die allgemeine Anamnese war unauffällig, weiterhin war sie im Oberkiefer zahnlos und im Unterkiefer teilbezahnt (Abb. 1 und 2). Die erste klinische Untersuchung und DVT-Aufnahme zeigten einen sehr ausgedehnten vertikalen und horizontalen Knochendefekt in Regio 34–37 und 44–47 durch die fortschreitende Resorption. Nach der endgültigen Diagnose und Planung wurden die möglichen Versorgungsoptionen und die alternativen Lösungen besprochen. Die Patientin war mit ihrem herausnehmbaren Zahnersatz im Unterkiefer nicht zufrieden und wünschte sich einen festsitzenden Zahnersatz. Um eine prothetische Versorgung mit implantatgetragenen Brückensuperkonstruktionen

| | Effektive Dosis in µSv | Multiple Dosen einer OPG-Aufnahme | Dosis in % der jährlichen natürlichen Bestrahlung |
|------------------|------------------------|-----------------------------------|---|
| OPG | ~6 | 1 | 0,2 |
| Galileos Default | 29 | 5 | 1 |
| ILUMA Default | 331 | 52 | 11 |
| i-CAT | 68 | 11 | 2,3 |
| Planmeca ProMax | 210 | 33 | 7 |
| NewTom | 39 | 6 | 1,3 |
| CT-Scan | 2.100 | 323 | 70 |

Tab. 1: Vergleich der Strahlenexposition von verschiedenen Verfahren und Systemen.

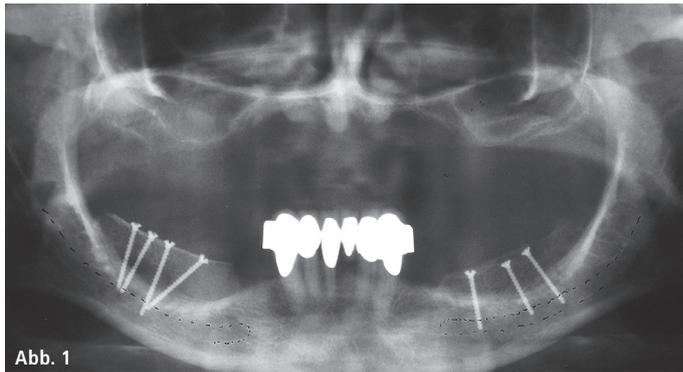


Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: OPG-Aufnahme nach dem Knochenaufbau mit Beckenkamm. – Abb. 2: Präoperative Aufnahme des augmentierten Unterkiefers.

zu ermöglichen, war ein Knochenaufbau in den zahnlosen Bereichen des Unterkiefers notwendig. Die Patientin wurde explizit über die möglichen Risiken und Nebenwirkungen aus funktioneller und ästhetischer Sicht während und nach dem Behandlungszeitraum aufgeklärt und die Behandlungsabläufe wurden erläutert. Fünf Monate nach der Beckenkammaugmentation des Unterkiefers konnte die Therapieplanung, die die präoperative prothetische Planung und die navigierte Implantation beinhaltet, fortgesetzt werden. Nach der Abdrucknahme wurde ein Wax-up erstellt. Die Ästhetikaufstellung in



Abb. 3

Wachs diente sowohl der Formvorgabe für die Herstellung der provisorischen Versorgung als auch der endgültigen Restauration und der Implantatplanung. Anschließend folgte die virtuelle Planung. Die Röntgenschablone wurde für die CT-Aufnahme auf einem Duplikat des Mastermodells aus lichthärtendem Löffelmateriale hergestellt. Drei Röntgenkugeln aus Aluminium wurden in die Röntgenschablone eingearbeitet (Abb. 3). Die Verwendung der drei Kugeln erhöhte die Präzision. Danach wurde eine DVT-Aufnahme durchgeführt, wobei die Patientin die Röntgenschablone trug. Grundlage für die Implantatplanung war der dreidimensionale Datensatz der DVT. Die minimalinvasive transgingivale Implantation wurde anhand des dreidimensionalen Datensatzes mit der CTV-Software geplant (Abb. 4–6). Die anatomischen Bedingungen mussten die Insertion von mindestens vier

Implantaten in der idealen Position für die prothetische Rehabilitation ermöglichen. Wenn ein Implantat geplant wurde, war es leicht, die vestibulären und lingualen kortikalen Knochen zu kontrollieren. Nach der Analyse des Knochenvolumens wurden die Implantate mit einer mehr lingualen Neigung geplant, und die Implantatplattform wurde virtuell auf Höhe des koronalen Anteils des vestibulären Kieferkammes positioniert. Das Hauptmerkmal bei der Herstellung der Bohrschablone war die sichere Positionierung und stabile Fixierung der Bohrhülsen in der Schablone. Für die Herstellung der Bohrschablonen wurden die Bohrhülsen auf die im Additionsverfahren hergestellten Kunststoffmodelle gesetzt (Abb. 7). Der chirurgische Eingriff wurde in Lokalanästhesie (Ultracain® D-S forte) durchgeführt. Antibiotikum (Cefuroxim 500 mg) wurde eine Stunde vor der Operation und zweimal täglich für sechs

| Position | Implantat | Implantat-Länge (Planungslänge mit Kopf) | Bohrtiefe (gingivabezogen) | Nerv-Abstand (Bohrspitze - Nerv) | Implantat-Abstand | | Implant-Winkel | | | Abutment-Winkel | |
|----------|-----------|---|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------|----------------|---------|--------|-----------------|-------|
| | | | | | oben | unten | Turn | Roll | Nick | Turn | Nick |
| 36 | Ca43SL11 | 11.6 mm | 0.0 mm | --- | 18.0 mm | 18.8 mm | -26.0 ° | -15.0 ° | 15.0 ° | 0.0 ° | 0.0 ° |
| 34 | Ca43SL13 | 13.6 mm | -0.6 mm | --- | 29.1 mm | 27.2 mm | -50.7 ° | 8.6 ° | 7.2 ° | 0.0 ° | 0.0 ° |
| 44 | Ca43SL13 | 13.6 mm | 16.2 mm | --- | 15.4 mm | 18.3 mm | 47.8 ° | -12.5 ° | 0.0 ° | 0.0 ° | 0.0 ° |
| Abb. 4 | Ca43SL11 | 11.6 mm | 14.0 mm | --- | | | 25.2 ° | 10.0 ° | 15.0 ° | 0.0 ° | 0.0 ° |

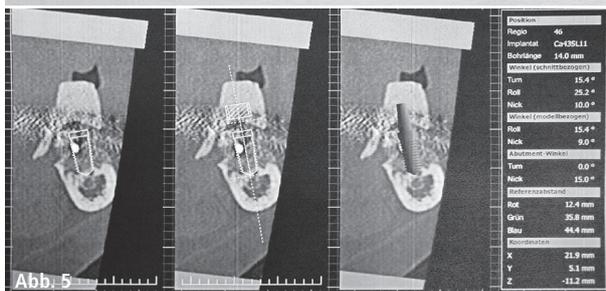


Abb. 5

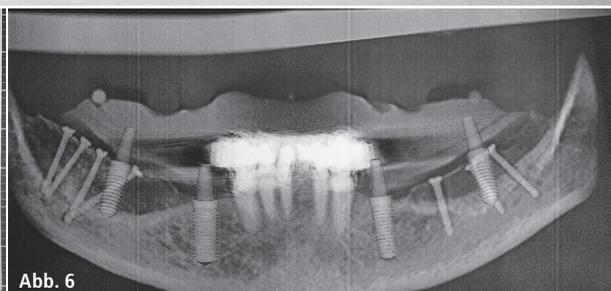


Abb. 6

Abb. 3: Röntgenschablone mit drei Referenzkugeln. – Abb. 4: Implantationsplanung mit dem CTV®-System. – Abb. 5: Sagittale Sicht der geplanten Implantation in Regio 46. – Abb. 6: Virtuelles OPG mit den digital festgelegten Implantatpositionen.



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. 7



Abb. 8



Abb. 9

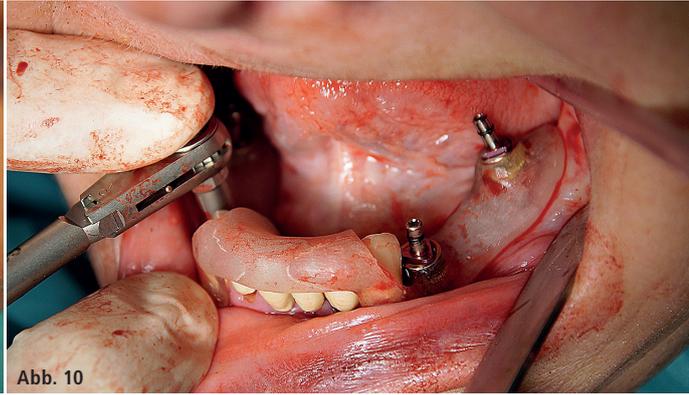


Abb. 10

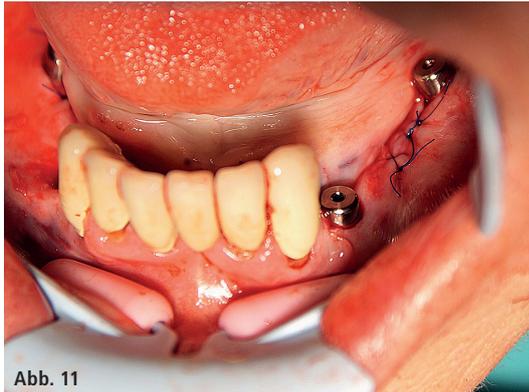


Abb. 11

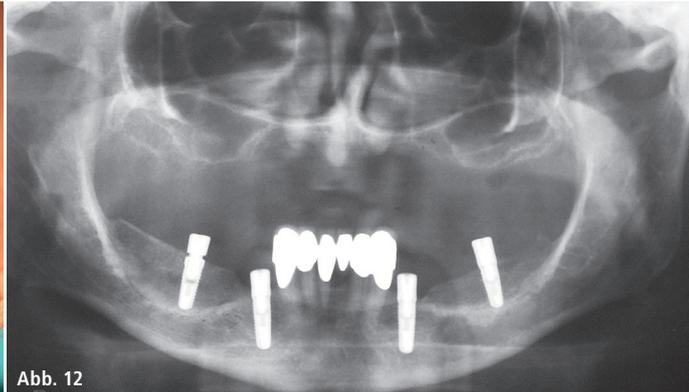


Abb. 12

Abb. 7: Vollnavigierte Bohrschablone für den Unterkiefer nach der virtuellen Planung. – **Abb. 8:** Einsetzen der chirurgischen Schablone im Unterkiefer. – **Abb. 9:** Geführte Bohrung durch die Bohrhülsen gemäß des chirurgischen Protokolls. – **Abb. 10:** Manuelle Insertion der guided-Implantate mit der DRM-Ratsche. – **Abb. 11:** Postoperative Aufnahme aller guided-Implantate in situ mit dem Gingivaformer. – **Abb. 12:** Röntgenaufnahme der Patientin nach der Operation zur Kontrolle der Implantatposition.

Tage danach verabreicht. Die Patientin hatte vor dem Eingriff für eine Minute mit Chlorhexidinguconat (0,2%) gespült. Die Implantatbohrschablone wurde intraoral in die richtige Position und in Bezug auf den gegenüberliegenden Bogen eingesetzt. Bei der sicheren Platzierung der Bohrschablone wurde große Sorgfalt aufgewandt (Abb. 8). Nach korrekter Platzierung und Stabilisierung der Bohrschablone wurde eine lappenlose Implantation in Übereinstimmung mit dem Bohrprotokoll für die verwendete Implantatsorte durchgeführt (Abb. 9). An den Positionen 34, 44 wurden zwei (CAMLOG® Full

Guided) Implantate mit 4,3 mm Durchmesser und 13 mm Länge eingesetzt. In den Regionen 36 und 46 hatten die Implantate 4,3 mm Durchmesser und eine Länge von 11 mm. Danach wurden zwei kleine Mukoperiostlappen angehoben, um die Osteosyntheseschrauben zu entfernen, die verwendet wurden, um das autogene Knochentransplantat von der letzten Augmentationsoperation zu stabilisieren (Abb. 10). Die Insertion der Implantate erfolgte mit dem Standardeinbringpfosten und der DRM-Ratsche bis zur maximalen Primärstabilität mit einem voreingestellten Eindrehmoment von 35–45 Ncm. Des

Weiteren wurden die Gingivaformer mit einem Drehmoment von 20 Ncm eingeschraubt (Abb. 11) und die Lappen nach Implantatinsertion mit nicht resorbierbaren Nähten (Prolene 5/0) vernäht. Die Nähte wurden am siebten postoperativen Tage entfernt. Eine postoperative Röntgenaufnahme zeigte die eingesetzten Implantate im Unterkiefer. Deutlich erkennbar waren auch beidseits die Augmentationsbereiche (Abb. 12). Nach der Operation wurde die Patientin drauf hingewiesen, den Operationsbereich zu kühlen und zu schonen. Es wurde ihr empfohlen, mit Chlor-



Setzt wieder neue wissenschaftliche Standards.

Alles spricht für TiUnite®

Die größte Metaanalyse einer einzelnen Implantatmarke zeigt eindeutig, dass die TiUnite-Implantatoberfläche die periimplantäre Gesundheit, den Knochen-erhalt und den allgemeinen Behandlungserfolg langfristig fördert.¹

TiUnite funktioniert nachgewiesenermaßen – Ihre Implantatoberfläche auch?

Größte Metaanalyse einer einzelnen Implantatmarke



106

prospektive
Studien



4.694

Patienten



12.803

TiUnite
Implantate



Nachweis mit höchstem Evidenzgrad bestätigt klinischen Erfolg

95,1 %

10 Jahres-Überlebensrate auf
Implantatniveau¹

1,36 %

Prävalenz von Periimplantitis^{1,2}

-0,9 mm

Veränderung der Knochenhöhe auf
Implantatniveau nach 5 Jahren¹

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;32(4):717-734.

² 47 von 106 Studien berichteten von biologischen Komplikationen. 19 dieser 47 Untersuchungen berichteten von Fällen von Periimplantitis bei 5,2% der Patienten (64/1229). Die Autoren gehen davon aus, dass, wo in den Studien Periimplantitis nicht auftrat, d.h. davon nicht ausdrücklich berichtet wurde, deren Prävalenz bei 1,36% liegen würde.

Einzelheiten zur Regressionsanalyse sind in der vollständigen Publikation zu finden.

Siehe nobelbiocare.com/tiunite



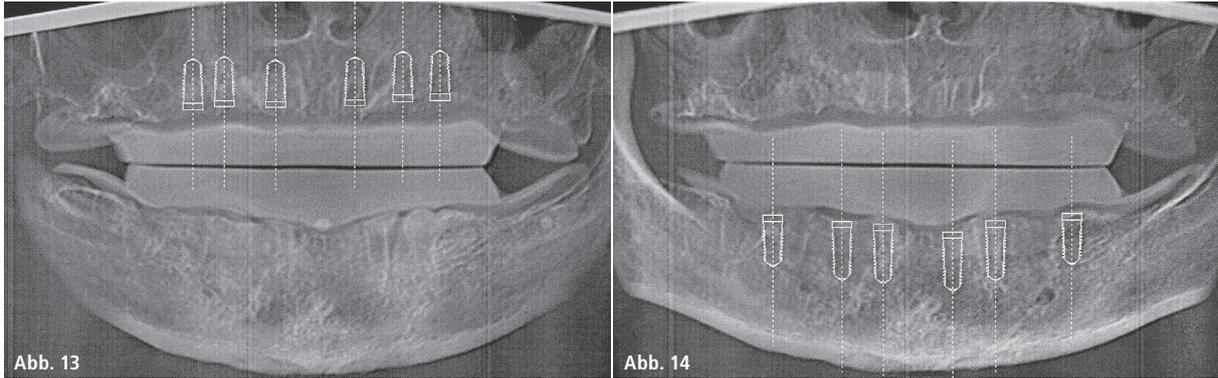


Abb. 13: Virtuelles OPG mit den digital festgelegten Implantatpositionen in der Maxilla. – **Abb. 14:** Virtuelle OPG-Aufnahme mit den digital festgelegten Implantatpositionen im Unterkiefer.

hexidingluconat-Mundspülung (0,2 %) für die nächsten zwei Wochen zweimal täglich zwei Minuten lang zu spülen, und es wurden Schmerzmittel verschrieben. Geplante Kontrolltermine waren eine Woche, zwei Wochen und einen Monat postoperativ vereinbart. Bei diesen Kontrolluntersuchungen war der Heilungsprozess stadiengerecht und schmerzlos. Die definitive prothetische Versorgung sollte vier Monate nach der Implantation erfolgen.

Behandlungsfall 2

Der 75-jährige Patient stellte sich in der Abteilung für klinische Untersuchung und implantologische Rehabilitation vor. Im Jahr 2011 wurde bei ihm ein Plattenepithelkarzinom der rechten Tonsilla diagnostiziert. Nach der Tumorresektion mit Neck Dissection und der adjuvanten Strahlentherapie mit bis zu 65 Gy befindet sich der Patient in der ambulanten Tumornachsorge. Diese ist seither unauffällig und ohne Anzeichen eines Rezidivs. Es bestehen momentan ein fast vollständiger Geschmacksverlust sowie eine tumoroperations- und strahlenthe-

rapiebedingte, ausgeprägte Xerostomie. Durch den vorangegangenen tumorchirurgischen Eingriff hat sich die Anatomie der Mundhöhle grundlegend geändert. Durch die xerostomiebedingte Strahlenkaries war im Jahr 2013 nun eine sehr ausgedehnte Sanierung des Gebisses (Extraktion aller Restzähne) indiziert. Die klinische Untersuchung bei seiner ersten Vorstellung zeigte einen total zahnlosen Ober- und Unterkiefer mit vollständigem Geschmacksverlust und Xerostomie. Bei der OPG-Aufnahme konnte man etwa 10 Prozent vertikalen und 15 Prozent horizontalen Knochenverlust sowohl im Ober- als auch Unterkiefer erkennen. Als die Planung feststand, wurde mit dem Patienten sowohl die Idealplanung (aus Behandlersicht) als auch weitere Optionen oder Alternativlösungen besprochen. Bei einem vorbestrahlten Kiefer ist eine rein schleimhautgetragene Prothese obsolet. Des Weiteren ist durch die Xerostomie und die damit einhergehende Mundtrockenheit der Halt rein schleimhautgetragener Prothesen nicht gewährleistet. Daher war die einzig medizinisch sinnvolle und zweckmäßige

Möglichkeit die Insertion von dentalen Implantaten – sechs Implantate im Ober- und sechs Implantate im Unterkiefer, mit anschließender Eingliederung einer implantatgetragenen Prothese. Nach der Abdrucknahme wurden die Meistermodelle im Dentallabor in einem model-tray-Sockel hergestellt und eine Wachsaufrichtung gemäß der ästhetischen und funktionellen Auswertung durchgeführt und angepasst. Der Patient wurde auf die computergesteuerte Implantation vorbereitet. Es wurde ein DVT mit der Röntgenschablone durchgeführt und die erworbenen Bilder (DICOM) mithilfe des Programms (CTV[®]) bearbeitet. Die Planung mit der Software ergab einen Bericht, in dem die Koordinaten der drei Kugelmittelpunkte bestimmt wurden, wodurch der Labortechniker die Bohrschablonen ausrichten und herstellen konnte (Abb. 13 und 14). Die Bohrschablonen wurden in Tiefziehtechnik auf einem Duplikatmodell des Meistermodells hergestellt. Anschließend wurden für die Herstellung der Bohrschablonen die Bohrhülsen auf die im Additionsverfahren hergestellten Kunststoffmodelle gesetzt. Die transparente Basis der Schablone ermöglichte eine intraoperative Beurteilung der Schablonenlagerung auf dem Tegument mittels einer gleichmäßigen Ischämie infolge des Anpressdrucks während der Implantation (Abb. 15).

Der chirurgische Eingriff wurde in Lokalanästhesie (Ultracain[®] D-S forte) durchgeführt. Antibiotikum (Cefuroxim 500mg) wurde eine Stunde vor der Operation und zweimal täglich für sechs Tage danach verabreicht. Der Pa-



Abb. 15: Vollnavigierte Schablonen nach 3-D-Planung.

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

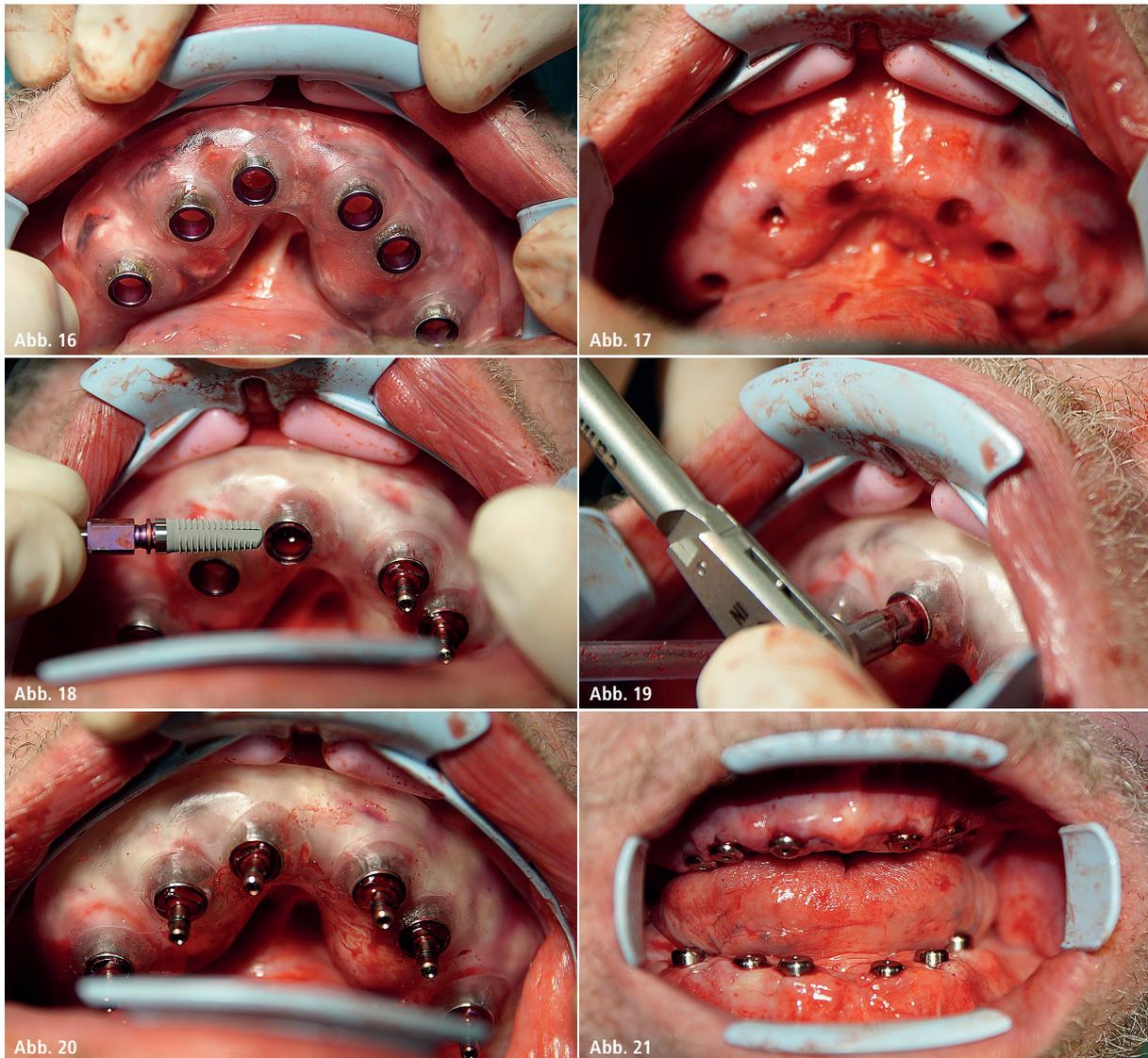


Abb. 16: Einsetzen der Schablone im Unterkiefer. – **Abb. 17:** Vorbereiteter Unterkiefer. – **Abb. 18:** Implantatinsertion. – **Abb. 19:** Manuelle Insertion der Implantate mit der DRM-Ratsche. – **Abb. 20:** Aufnahme aller Implantate in der Mandibula. – **Abb. 21:** Postoperative Aufnahme mit allen Implantaten in situ.

tient hatte vor dem Eingriff für eine Minute mit Chlorhexidingluconat (0,2 %) gespült. Nach einer Infiltrationsanästhesie und bilateraler Leitungsanästhesie im Ober- und Unterkiefer wurde die Implantatbohrschablone im Unterkiefer vorsichtig eingesetzt und stabilisiert. Im Unterkiefer wurde die Schleimhaut mit der rotierenden Stanze an den Positionen 36, 34, 32, 42, 44 und 46 ausgestanzt (Abb. 16). Nach dem Ausgliedern der Schablone wurden die mit der Stanze markierten Stellen der Gingiva umschnitten und die Punches entfernt, um dann einen gestanzten und vorbereiteten Unterkiefer zu erhalten (Abb. 17). Danach wurde die Bohr- schablone erneut eingesetzt. Protokoll- gerecht nach den Anweisungen des

Herstellers wurden mit den Kanonen- bohren (Pilotbohrer 6 mm, Formbohrer 9, 11 und 13 mm) die Implantatstollen an den Regionen 36, 34, 32, 42, 44 und 46 aufbereitet (Abb. 18). Die Insertion der Implantate erfolgte mit dem Standardeinbringpfosten und der DRM-Ratsche bis zur maximalen Primärstabilität bei circa 30–35 Ncm (Abb. 19). Anschließend wurden die Implantatnavigationspfosten und die Bohr- schablone entfernt und die Gingivaformer im Oberkiefer mit einem Drehmoment von 25 Ncm eingesetzt (Abb. 20 und 21). Das Vorgehen im Oberkiefer erfolgte analog zur operativen Implantatbettauflbereitung und Insertion im Unterkiefer, wo sechs Im- plantate an den Positionen 15, 11, 12,

22, 24, 25 eingesetzt wurden – mit 4,3 mm Durchmesser und einer Länge von 11 mm. Ein postoperatives OPT-Bild zeigte die regelgerechte Positionierung der eingesetzten Implantate im Ober- und Unterkiefer (Abb. 22).

Nach der Operation wurde der Patient drauf hingewiesen, den Operations- bereich zu kühlen und zu schonen. Es wurde ihm empfohlen, mit Chlor- hexidingluconat-Mundspülung (0,2 %) für die nächsten zwei Wochen zwei- mal täglich zwei Minuten lang zu spülen und er erhielt ein Rezept für Schmerztabletten. Der Patient wurde in das Implantatnachsorgeprogramm aufgenommen. Es waren Kontrollter- mine eine Woche, zwei Wochen und einen Monat postoperativ vereinbart.

Bei diesen Kontrolluntersuchungen war die Wundheilung zeitgemäß und stadiengerecht. Die definitive prothetische Versorgung sollte ab dem fünften postoperativen Monat erfolgen.

Diskussion und Resümee

Die enormen Fortschritte im Bereich der Implantologie, wie die 3-D-Bildgebung, Implantationsplanungssoftware, CAD/CAM-Technologie, computergesteuerte und navigierte Implantatchirurgie, haben zur Digitalisierung der Implantologie geführt und die implantatprothetische Zahnmedizin einen großen Schritt nach vorne gebracht. Die Implantatinsertion ist vorhersehbar geworden, vor allem bei Patienten, bei denen eine Implantation früher kontraindiziert war.^{2,3,14} Die moderne 3-D-Diagnostik ermöglicht eine detaillierte chirurgische Planung der Implantation unter Berücksichtigung prothetischer Bedenken. Dies ist vor allem möglich durch die stetige Weiterentwicklung der spezi-

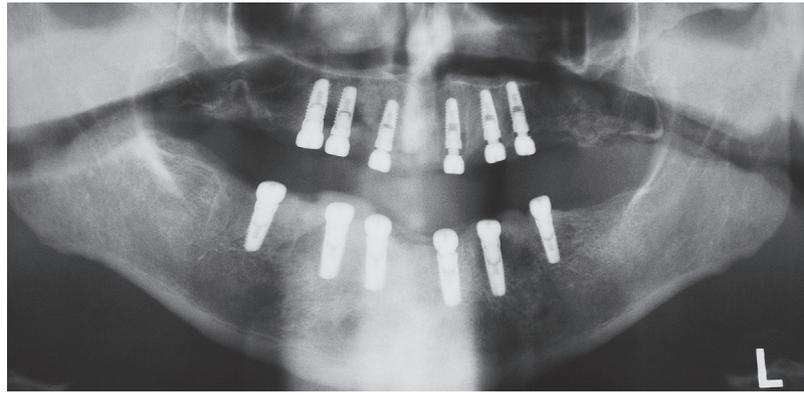


Abb. 22: OPG-Aufnahme des Patienten zur Kontrolle der Implantation.

fischen Implantatplanungsprogramme wie die CTV®-Software. Die Software dient der Darstellung digitaler Bild-daten in der Diagnose sowie der präzisen, prothetischen implantatorientierten Planung mit anschließender schablonengeführter Implantatinsertion.^{8,13,14} Zusammenfassend lässt sich betonen, dass die moderne navigierte Implantologie auf einem systematischen, prothetischen und chirurgischen Wissen basiert. Sie kann implantologische Be-

handlungen optimieren und sicher das gewünschte Ergebnis erzielen, aber sie kann niemals einen Mangel an Wissen und chirurgischem Geschick des Behandlers kompensieren.^{11,12,14}

Kontakt

Ioannis Papadimitriou

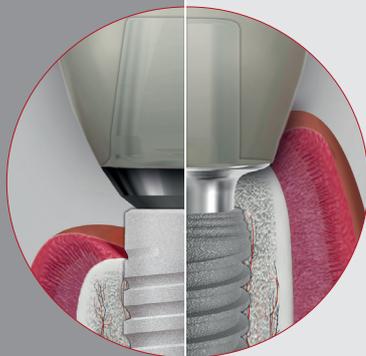
St. Lukas Klinik
Schwanenstraße 132
42697 Solingen
giannis.papadimitriou_4@hotmail.com

ANZEIGE

k3pro
KONUS DENTAL IMPLANTS

ARGON
MEDICAL DEVICES & DENTAL IMPLANTS

Weil Konus
nicht gleich **Konus** ist



Setzen
Sie den **Unterschied!**



Die Vorteile

- Langfristiger Knochen- und Papillenerhalt
- Für jede Indikation
- Schnelle Einheilung
- Einfache Handhabung
- Technische Überlegenheit

2

CME-Punkte

Die Knochenneubildung (Neogenese) folgt im Rahmen der Regeneration verloren gegangener Knochensubstanz unumstößlichen biologischen Gesetzen. Die Schaffung von Hohlräumen durch sog. Spacemaker in Kombination mit der darin stattfindenden Bildung eines Blutkoagulums ist ein seit Langem bekanntes Verfahren zur gesteuerten Knochenregeneration (GBR). Dieser Fachbeitrag stellt ein autologes Therapiekonzept zur gesteuerten Regeneration von lamellärem Knochengewebe vor, das auf dem altbewährten Zeltstange-/Sonnenschirm-Prinzip beruht und kein Knochenersatzmaterial für den Behandlungserfolg benötigt.

Dr. Karl Ulrich Volz

[Infos zum Autor]



Literatur



Verzicht auf Sekundärmaterialien zum Knochenersatz in der GBR

Dr. Karl Ulrich Volz, Prof. Dr. Ralf Smeets, Dr. Martin Chares, Dr. Stefan König, M.Sc., Dr. Dominik Nischwitz, Dr. Alexander Neubauer, Sabine Hutfilz

Bei der GBR kommt es durch die in den thrombozytären Alpha-Granula enthaltenen Wachstumsfaktoren zu einer schnellen Blutgefäßeinsprossung in das Koagel, welcher eine schnelle Knochenregeneration über die Kallusbildung folgt.¹⁻³ Hierbei können die osseoinduktiven Eigenschaften des Periosts oder der Schneider'schen Membran zusätzlich positiven Einfluss nehmen. Histologisch führt diese Form der Knochenneubildung zu einer gefäßreichen Havers'schen Knochenmorphologie im Langzeitverlauf und ist damit einem Knochenregenerat, das über Knochenersatzmaterialien gebildet wird, vor allem im Hinblick auf sein Responseverhalten auf eingeleitete Belastungen funktionell weit überlegen. Das neue Sinusimplantat (SDS, Swiss Dental Solutions AG, Schweiz; Abb. 1) aus der Serie der „Bone Growing Implants“ unterstützt durch seine spezifische Makrogeometrie, die auf dem Zeltstange-/Sonnenschirm-Prinzip beruht,

diese Form der sog. Callus Bone Formation, in dem ein stabiler und voluminöser Hohlraum (Biocontainer) erzeugt und über den notwendigen Zeitraum so lange offen gehalten wird, dass unter Verzicht auf Knochenersatzmaterialien verlässlich neuer Knochen von höchster biologischer Qualität generiert werden kann.^{4,5}

Zielsetzung

Ziel unserer Entwicklungsarbeit war es, unter Verzicht auf Sekundärmaterialien zur Augmentation, ein verlässliches chirurgisches Verfahren zu entwickeln, das in qualitativer und quantitativer Hinsicht funktionell geeigneten Knochen im Sinus maxillaris entstehen lässt, in welchem dentale Implantate mit hoher Vorhersagbarkeit verankert werden können. Neben ei-

ner erheblichen Reduzierung des operativen Risikos sowie postoperativer Komplikationen und damit der operativen Belastung der Patienten würde gleichzeitig eine erhebliche Kostenersparnis für die Patienten erreicht werden.

Material und Methode

Es wurden modifizierte Zirkonoxidimplantate (SDS, Swiss Dental Solutions AG, Schweiz) verwendet. Diese weisen an ihrem apikalen Ende ein diskusförmiges und möglichst großes Plateau auf, um die Schneider'sche Membran großflächig und damit im Hinblick auf Perforationen risikominimiert zu stützen. Gleichzeitig soll ein großer periimplantärer Hohlraum zum Implantatkörper geschaffen und über die notwendige Zeit offen gehalten werden, wodurch ein bioaktiver Container erzeugt wird. In diesem soll eine rein autologe und über das Blutkoagel initiierte Knochenneubil-



Abb. 1: Das zweiteilige Keramikimplantat weist an der apikalen Spitze eine diskusförmige Auswölbung mit weichen Rundungen auf, die nicht nur die Membran breitflächig und risikoreduziert stützt, sondern auch einen Hohlraum zum Gewinde hin schafft.

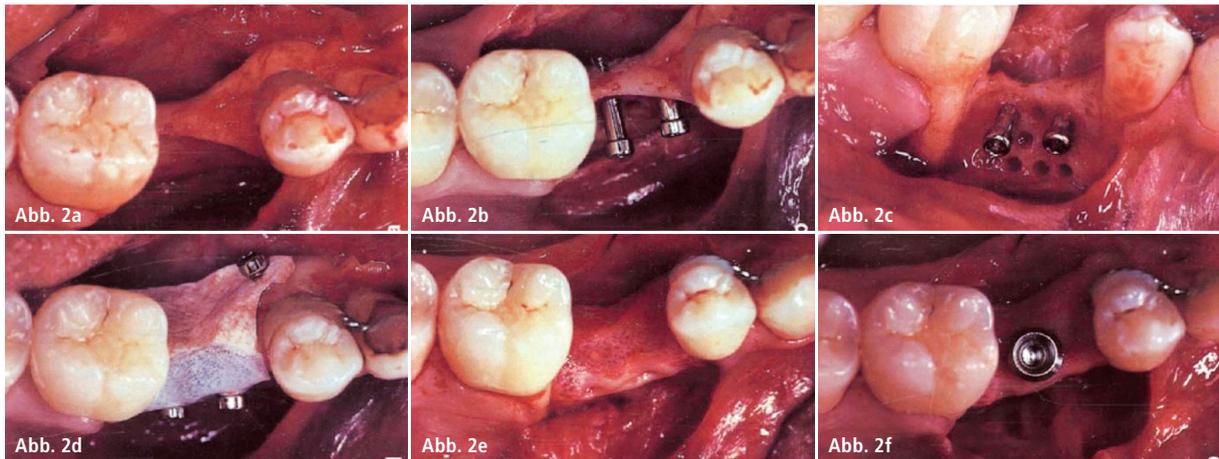


Abb. 2a–f: Das Zeltstange-/Sonnenschirm-Prinzip wird in der Veröffentlichung von Hämmerle et al. 2000 eindrucksvoll demonstriert.⁹

Fotos © 2007, John Wiley and Sons

dung ablaufen, die im Langzeitverlauf zu einer Havers'schen Knochenmorphologie führen soll.

Biologische Prinzipien

Systemische Bedingungen

Die allgemeine Fähigkeit des Organismus, neuen Knochen zu bilden, muss im Vorfeld der Implantatinserterion gestärkt werden. Dazu wurden alle Patienten angehalten, ihren LDL-Wert (Low Density Lipoprotein) auf unter 1,2 g/l und ihren Vitamin-D3-Wert (25 OH-Colecalciferol) auf größer 70 ng/ml durch entsprechende Diät und Einnahme einer spezifischen Vitamin- und Mineralstoffmischung (Basic Immune, SWISS BIOHEALTH AG) einzustellen. Gemäß der Studie von Choukroun et al. 2014 wird dadurch das Risiko einer Infektion reduziert und die Knochenbildung beschleunigt.⁶

Lokale Bedingungen 1

Es soll eine Verbesserung der extrazellulären Matrix erreicht werden – durch Schaffung eines stabilen Hohlraums, gebildet aus knöchernem Kieferhöhlenboden und Schneider'scher Membran. Palma et al. 2006 haben gezeigt, dass regelmäßig neuer Knochen gebildet wird in Kontakt zur Schneider'schen Membran auch in reinen Blutkoagelregionen, was die osteoinduktive Eigenschaft der Kieferhöhlenmembran belegt.⁷

Lokale Bedingungen 2

Der Erhalt der Durchblutung des neugebildeten Knochens ist notwendig.

Mammoto et al. 2009 postulieren, dass der langfristige Erhalt von regeneriertem oder neugebildetem Knochen vor allem vom Erhalt der Durchblutung dieses Knochens abhängt.⁸ Die Vermeidung von Sekundärmaterialien zum Knochenersatz erhöht den Anteil und die Ausdehnung einer gefäßreichen, Havers'schen Knochenmorphologie, die über eine initiale Gefäßinsprossung in einen autologen Blutclot mit nachfolgendem Einwachsen von Geflechtknochen entsteht, aus welchem sich eine lamelläre Knochenstruktur entwickelt.³

Zeltstange-/Sonnenschirm-Prinzip

Bereits im Jahre 1998 haben Hämmerle et al. 2000 gezeigt, dass mit dem sog. Memfix®-System sich große Volumina an neuem Knochen bilden lassen, ohne dass ein Knochenblock oder granulöses Knochenersatzmaterial Anwendung finden muss (Abb. 2).⁹ Das Periost wurde durch eine Art „Zeltstange“ (Memfix®-Schraube) auf Abstand gehalten. Zusätzlich wurde über eine oder mehrere weitere Zeltstangen Membranen (Goretex®) gelegt und fixiert, um den Hohlraum zusätzlich zu schützen und abzudichten.

Die Bedeutung des Periosts für die Knochenregeneration ist unbestritten. Srouji et al. 2009 stellen fest, dass es sich bei der Schneider'schen Membran um Periost handelt, welches ohne die Anwesenheit calcifizierter Strukturen alleine und nur durch das Vorhandensein eines Blutkoagels alle zur Knochenregeneration

notwendigen humoralen und zellulären Faktoren, wie z.B. Beispiel Bone Morphogenic Protein 2, produziert.¹⁰ Weitere Studien zeigen, dass das Periost eine hervorragende Quelle für knochenbildende Vorläuferzellen ist. Froget et al. 2011 weisen auf die Fähigkeit des Periosts zur lokalen Angiogenesis hin.¹¹ Marolt et al. 2015 zeigen die Existenz von knochenbildenden Stammzellen im Periost auf, You-Kyong et al. 2016 folgern: „Thus, periosteum-derived cells can be expected to be a good source for bone regeneration.“^{12,13}

Wir wissen heute auch, dass keine künstliche Membran nötig ist. Die dichte und hohlraumstabile Abdeckung mit Periost oder Schneider'scher Membran ist ausreichend, um den Hohlraum effektiv zu schützen (Abb. 3). Dieser Verzicht erniedrigt wiederum das Risiko einer Infektion oder einer Dehiscenz und reduziert die Kosten des Eingriffes. Das zusätzliche Einbringen von PRF-Membranen stabilisiert das Blutkoagel im Hohlraum und unterstützt die Knochenneubildung und Geweberegeneration.^{14–16}

In einer Weiterentwicklung des Wurzelscheiben-Protokolls nach Randelzhofer et al. 2016 wurden nach einer Idee von Choukroun und Simonpieri bei ausgedehnten Defekten Scheiben aus Zirkonoxid auf Keramikimplantate fixiert.¹⁷ Diese lassen eine vollständige Regeneration des Defektes unter Verwendung von A-PRF erkennen.

Auch asymmetrische Auswölbungen an Keramikimplantaten führen durch die Abdichtung der Nachbaralveole

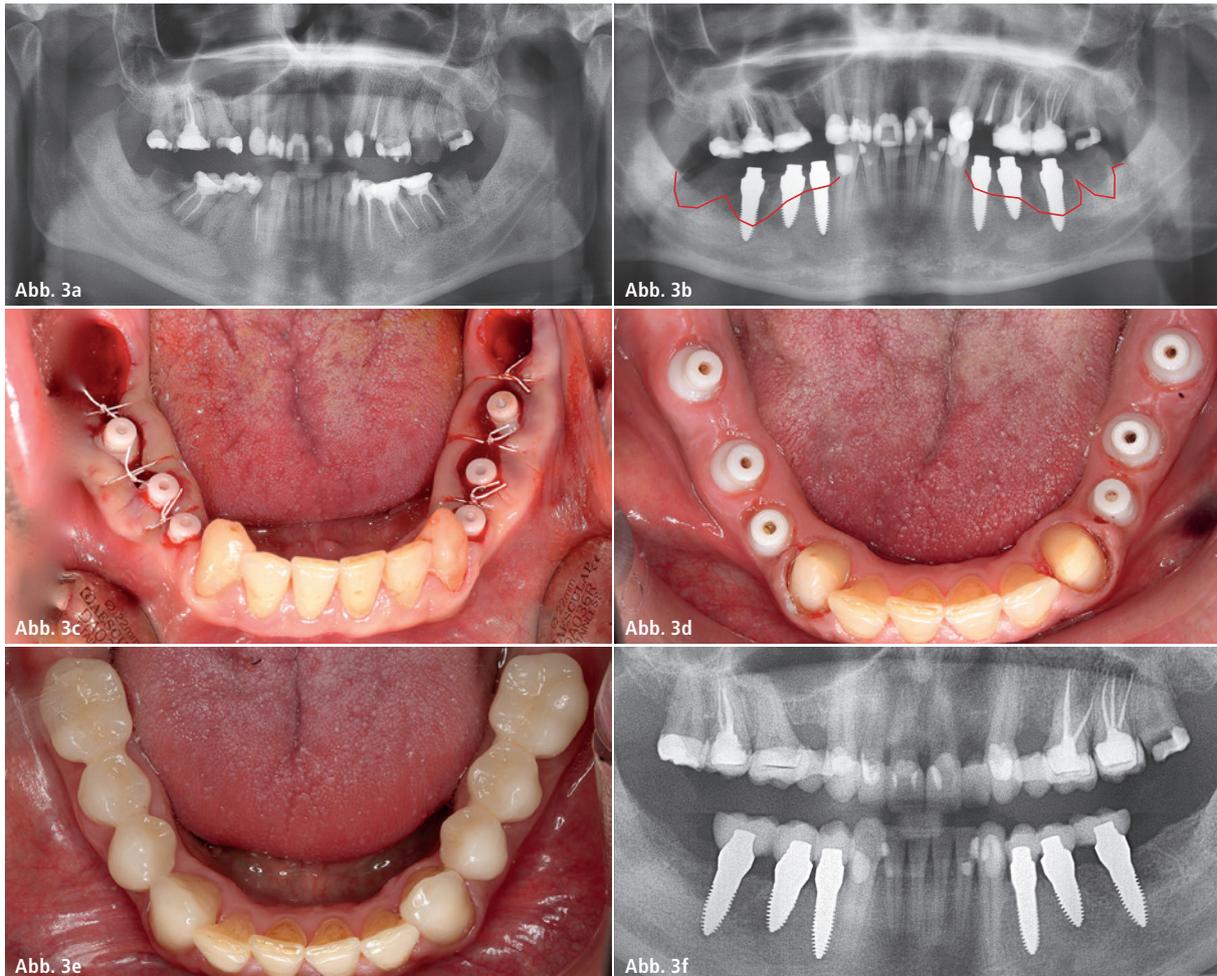


Abb. 3a–f: Im Zuge einer Sofortimplantation wurden die Implantate auf die gewünschte Knochenregenerationslinie platziert und das unverletzte Periost sowie die stabile Attached Gingiva lage- und hohlraumstabil über die tulpenförmige Erweiterung (= Sonnenschirm-Prinzip) des Keramikimplantates gelegt. Die finale Versorgung mit e.max-Kronen nur zweieinhalb Monate postoperativ zeigt auf dem OPG eine vollständige Regeneration des Knochens auf Soll-Niveau.

und den Sonnenschirmeffekt zu einer vollständigen Knochenregeneration (Abb. 4 und 5).

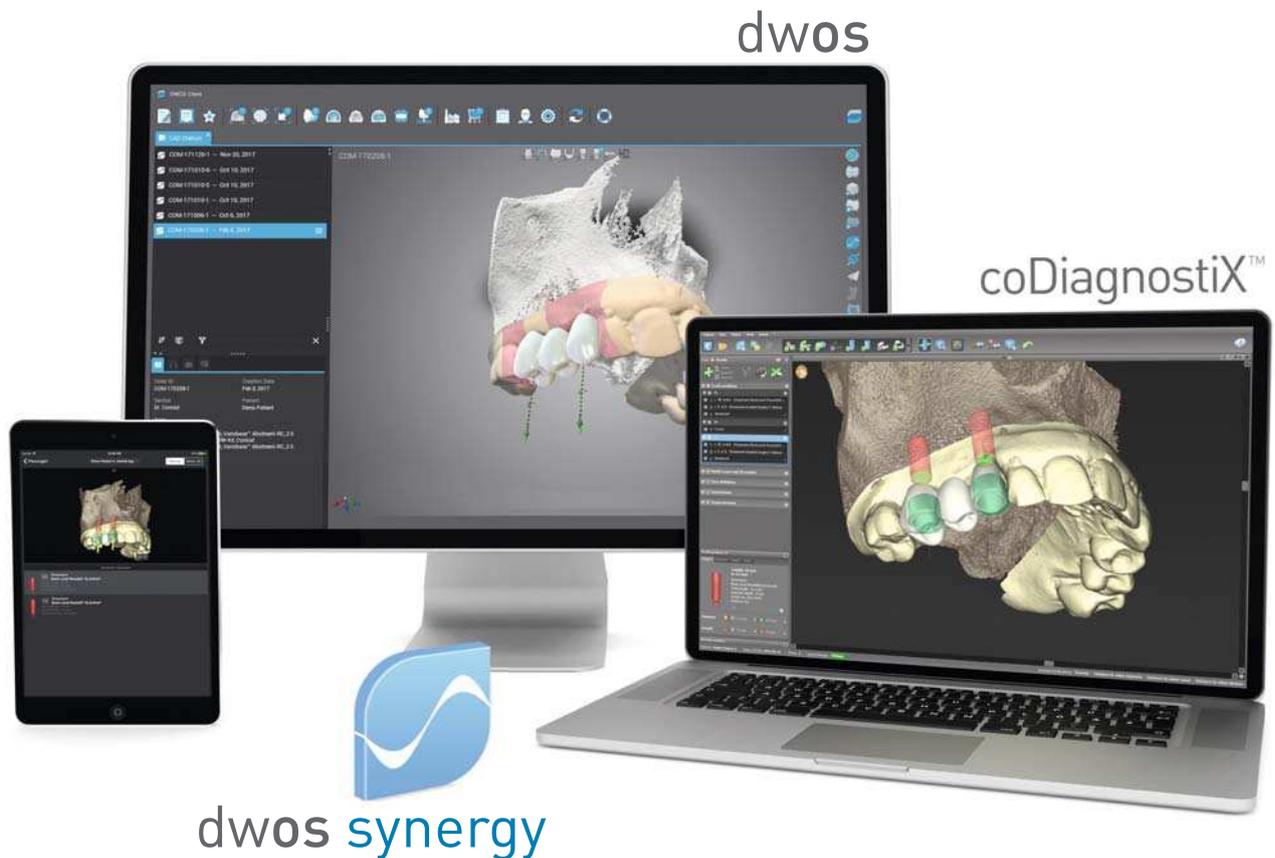
Literaturrecherche

Verschiedene Gruppen haben sich intensiv mit der knochenersatzfreien Generierung von Neuknochen im Sinus maxillaris beschäftigt:

1. Palma et al. 2006 haben gezeigt, dass neuer Knochen regelmäßig in Kontakt mit der Schneider'schen Membran in reinen Blutkoagelregionen entsteht und damit das osteoinduktive Potenzial der Membran nachgewiesen („New bone is frequently deposited in contact with the schneiderian membrane in coagulum-alone sites, indicating the osteoinductive potential of the membrane.“).⁷
2. Cricchio et al. 2009 installierten resorbierbare Spacemaker und konn-

- ten zeigen, dass nahezu ausschließlich in Kombination mit der simultanen Insertion von Implantaten Knochen entlang dem Implantatgewinde generiert werden konnte („Histologically there were only minor or no signs of bone formation in the sites with a space-making device only. Sites with simultaneous implant placement showed bone formation along the implant surface.“).¹⁸
3. Jungner et al. 2015 stellten fest, dass neuer Knochen nach Sinusbodenelevation vom Sinusboden aus entlang dem Implantat in den Hohlraum wächst, ganz gleich, ob Knochenersatzmaterial verwendet wurde oder nicht („Bone formation after sinus membrane elevation with or without additional bone grafts starts at the sinus floor and sprouts into the elevated space along the implant surface.“).¹⁹

4. Cricchio et al. 2011 bewiesen, dass Knochenbildung eine sichere Konstante war, sobald die Schneider'sche Membran eleviert wurde („When the sinus membrane was elevated, bone formation was a constant finding.“) und schlussfolgerten daraus, dass ein idealer Spacemaker stabil sein und die Schneider'sche Membran sicher stützen sollte, um die Verbindung zwischen der Membran und dem abgedichteten Hohlraum zu erhalten („An ideal space-making device should be stable and elevate the membrane to ensure a maintained connection between the membrane and the secluded space.“).²⁰
5. Sohn et al. 2008 zeigen die Kapazität zur Knochenneubildung im Sinus maxillaris nach Anhebung der Schneider'schen Membran und gleichzeitiger Implantatinsertion in den so geschaffenen Hohlraum



EIN STARKES TEAM

Echtes Backward Planning

Synchrone Implantat- und Prothetikplanung durch Echtzeit-Verbindung

Optimierte Zusammenarbeit mit dem Labor

Temporäre Versorgung und individuelle Gingivaformer verfügbar bei Implantatinsertion

Zufriedenere Patienten

Weniger Patientensitzungen und bessere Ästhetik

Neu: coDiagnostiX™ 9.8 jetzt erhältlich

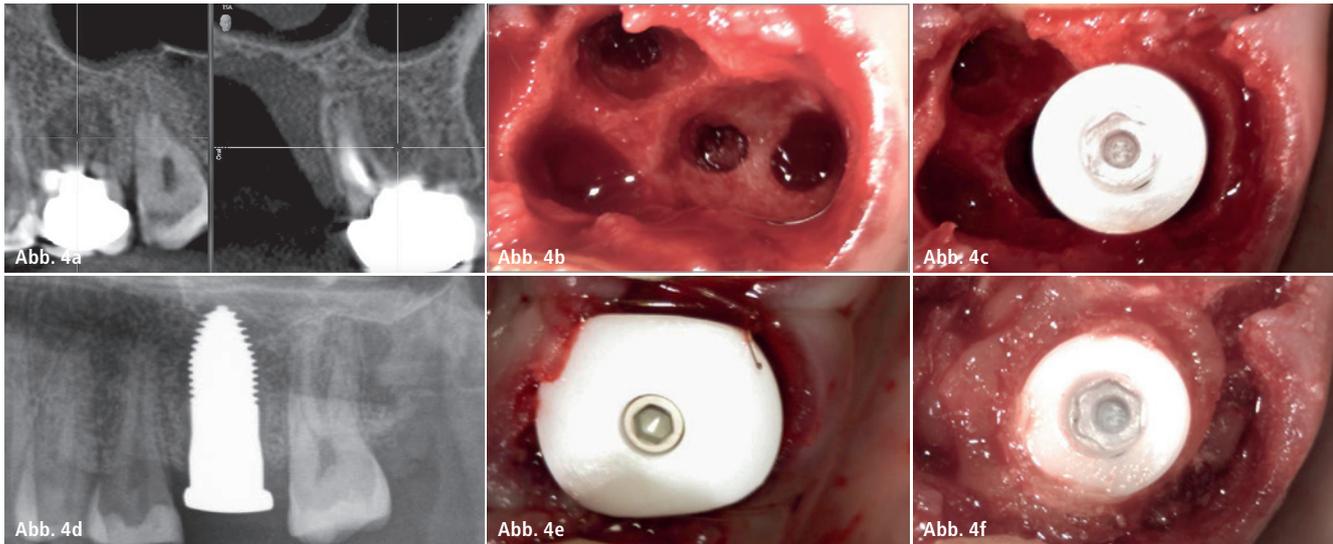


Abb. 4a–f: Das Implantat wird ausschließlich in der Kieferhöhlenbodenkompakta nach internem Sinuslift fixiert. Der Hohlraum mit A-PRF gefüllt und die Alveole im Sinne eines Sonnenschirms mit einem Disc-Abutment verschlossen und abgedichtet. Vollständige Füllung des Defektes erfolgte nach vier Monaten.

ohne zusätzliche Einbringung von Knochenersatzmaterial („New bone formation without additional bone graft in the maxillary sinuses revealed from the clinical, radiographic, and histologic results ...“).²¹

In Zusammenfassung der fünf oben erwähnten Studien lässt sich schlussfolgern, dass ein optimales One-stage-Ergebnis erzielt werden kann, durch die knochenersatzfreie Insertion einer Implantatform, die in der Lage ist, die Schneider’sche Membran perforationsfrei zu stützen sowie gleichzeitig einen großen und stabilen Hohlraum zu schaffen und zu erhalten und diesen

Hohlraum sicher gegenüber der Mundhöhle abzudichten. Dies führte zur Entwicklung der Sinusimplantate.

Operationsprotokoll

Nach entsprechender Vorbereitung des Immunsystems durch systemische Begleittherapie (Einstellung des LDL- und D3-Wertes s.o.) und hoch dosierte Vitamin-C-Infusionen sowie Singleshots von 600mg Sobelin und 8mg Dexametason e i.v. an drei Tagen (-1, OP, +1) wird die Operation in Lokalanästhesie durchgeführt:

- Kieferkammschnitt mit Zahnfleischrandschnitt zu den Nachbarzähnen zur Vermeidung vertikaler Inzision

- Anwendung der sog. Brushing-Technik nach Choukroun et al. 2016 zur Herstellung einer zug- und bewegungsfreien Deckung in Kombination mit apikalen Matratzennähten²²
- Ausdünnung des vestibulären Knochens im Fensterareal mit dem Safescraper (Safescraper® Twist, gerade) und gleichzeitige Gewinnung von Kortikalis-Chips
- Piezoanwendung (Piezotome Solo; F 57 500; Kit „Externer Sinuslift“ F 87 319 Bone Surgery BS1) zur Ablösung des Knochenfensters ohne Perforation der Schneider’schen Membran
- Elevation der Schneider’schen Membran weit nach medial und dorsal

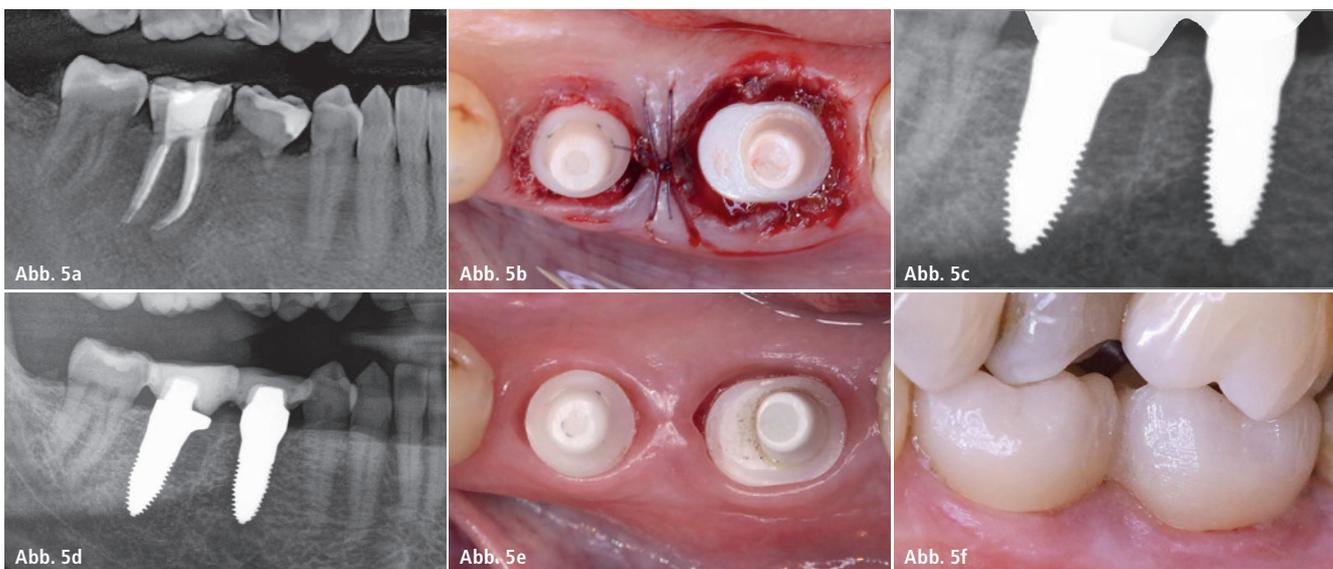


Abb. 5a–f: Balkonimplantat in der distalen Wurzel Regio 46 mit Überdeckung der mesialen Alveole nach Füllung mit A-PRF, vollständige Regeneration mit Weich- und Hartgewebe.

Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany



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

**Tausendfach bewährtes
Implantatsystem**

**Jetzt auch in
Ø 4,1mm!**

Soft-Bone-Implantat -
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Tapered-Implantat -
der Spezialist für den Sinus-Lift

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

sowie weit nach palatinal, da einerseits dort die Blutversorgung für den Hohlraum generiert wird und andererseits keinerlei Spannung auf der Membran mit expansiven Kräften auf das Sinusimplantat vorhanden sein soll^{23,24}

- Verstärkung der Membran mit einer Lage A-PRF, Insertion des Sinusimplantates, Platzierung des knöchernen vestibulären Fensterknochens über dem Diskus des Sinusimplantates zur Vergrößerung der „Schattenwirkung“, Füllung des Hohlraumes mit weiteren A-PRF-Membranen und den kortikalen Knochenchips, die mit dem Safescraper gewonnen wurden
- Verschluss des Fensters ausschließlich mit kortikalen Knochenchips, darüber ein bis zwei A-PRF-Membranen und speicheldichter und spannungsfreier Wundverschluss

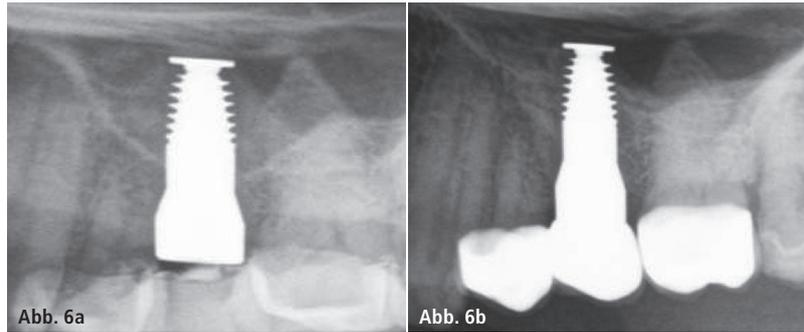


Abb. 6a und b: Ergebnis sechs Monate postoperativ: Es lässt sich beobachten, dass quantitativ und qualitativ zufriedenstellend Knochen gewonnen werden konnte.

durch zweischichtige Nahttechnik (apikale Matratzennähte und Einzelknopf- bzw. fortlaufende Nähte im Wundbereich) mit einem monophilen, atraumatischen Nahtmaterial (Verwendung findet vorzugsweise PGC25, da PGC25 die niedrigste bakterielle Anhaftungsrate aufweist und somit die Inzidenz von

Stichkanalinfektionen als eine der möglichen Sekundärkomplikationen erheblich minimiert.^{25,26})

Ergebnisse

Es zeigt sich durch die leichte Radioopazität der Kortikalis-Chips und des A-PRF, dass der Hohlraum gut herge-

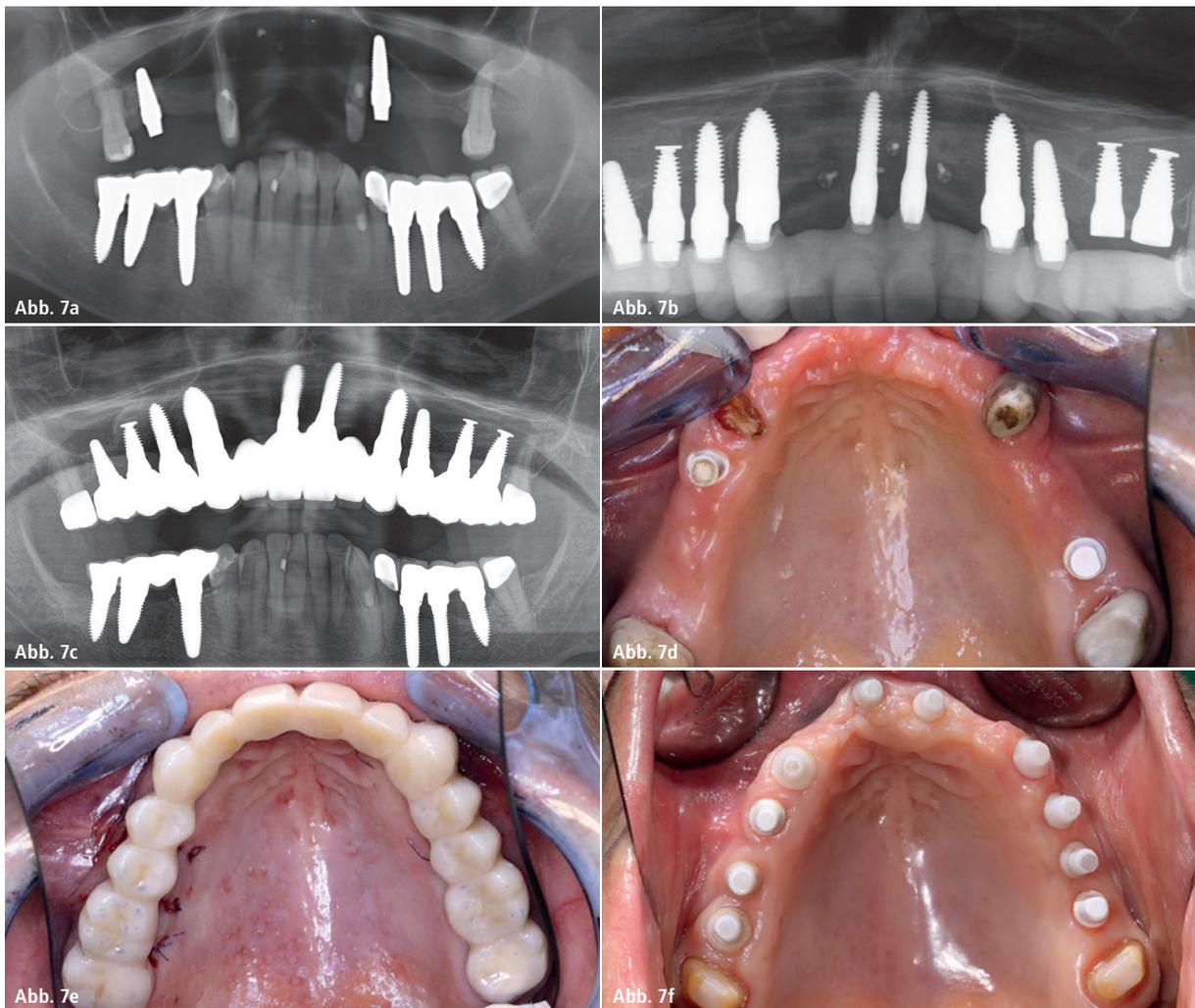


Abb. 7a–f: Insuffizient vorbehandelter Situs im Oberkiefer, nach Insertion von weiteren acht Implantaten im Oberkiefer, Sinuslift beidseits und Knochenaufbau im Frontbereich.

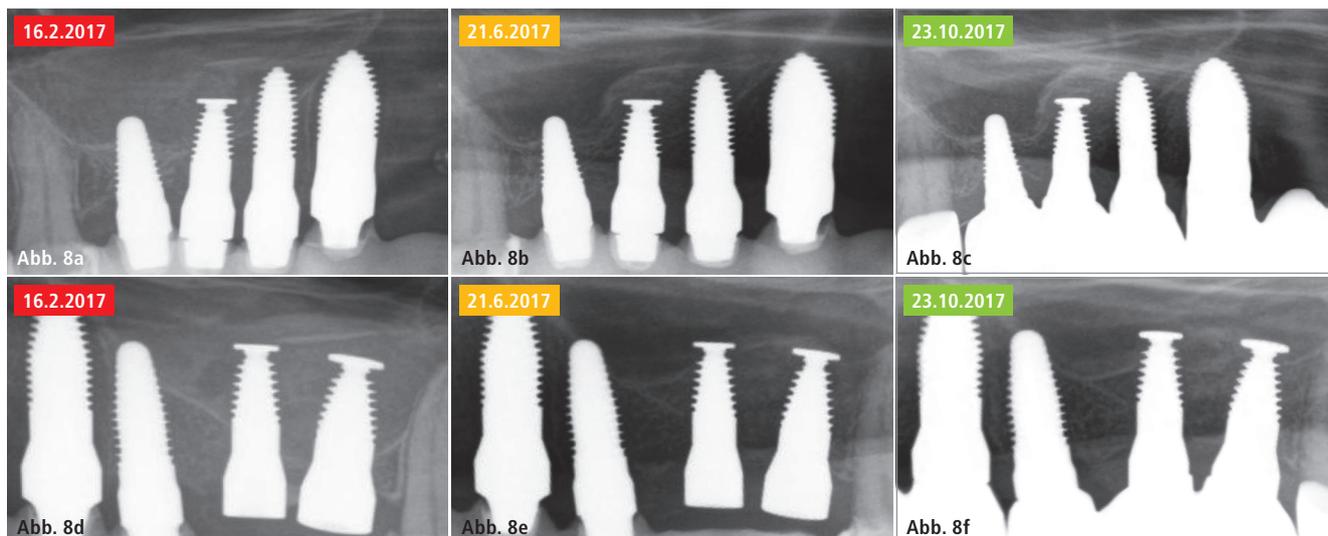


Abb. 8a–f: Deutliche Knochenbildung bereits nach vier Monaten und weitergehende Verbesserung über weitere vier Monate.

stellt und gefüllt werden konnte und der Knochendeckel auf dem Diskus des Sinusimplantates liegt (Abb. 6). Der folgende Fall zeigt eine umfangreiche Sanierung mit den hier genannten Keramikimplantaten und drei Sinusimplantaten auf beiden Seiten: Das knöchernerne Ergebnis nach vier bzw. acht Monaten zeigt ein perfektes Ergebnis

im Hinblick auf Weich- und Hartgewebe um die Implantate (Abb. 7 und 8).

Schlussfolgerung

Die externe und interne Sinusbodenelevation unter Einsatz von Sekundärmaterialien zur Augmentation gehört heute zum Standardrepertoire der implantologischen Chirurgie. Dennoch kommt es im Rahmen ihrer Anwendung immer wieder zu Komplikationen, wie Infektionen oder Dehiszenzen bis hin zum Totalverlust. Leider ist in diesen Fällen meist keine „Restitutio ad Integrum“ mehr zu erwarten und die Sinusschleimhaut wie auch das orale Weichgewebe oft nachhaltig kompromittiert. Durch das hier vorgestellte Therapiekonzept ist einerseits eine minimalinvasive und atraumatische Operationstechnik gegeben, bei der die Behandlung ausschließlich mit natürlichen, autologen und somit körpereigenen Stoffen erfolgt. Andererseits werden nur biologisch hoch verträgliche, metallfreie Implantatmaterialien eingebracht. Die bisherigen komplikationsfreien Verläufe und hervorragenden Ergebnisse sind in klinischer, röntgenologischer sowie Knochen- und Weichgewebshinsicht sehr positiv und stellen eine vielversprechende Variante für den Praktiker dar. Im Falle einer Komplikation würde der Patient im Rahmen dieses Behandlungskonzepts lediglich auf den Ursprungszustand zurückfallen.

Im Rahmen weiterer Langzeitstudien gilt es nun, die hier gefundenen Ergebnisse im Hinblick auf Patientenzahl und Beobachtungszeitraum weiter nachhaltig zu untermauern.



CME-Fortbildung

Verzicht auf Sekundärmaterialien zum Knochenersatz in der GBR

Dr. Karl Ulrich Volz, Prof. Dr. Ralf Smeets, Dr. Martin Chares, Dr. Stefan König, M.Sc., Dr. Dominik Nischwitz, Dr. Alexander Neubauer, Sabine Hutfilz

Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:

www.zwp-online.info/de/cme-fortbildung/92861



Infos zur CME-Fortbildung auf ZWP online

Prof. Dr. R. Smeets
[Infos zum Autor]



Dr. M. Chares
[Infos zum Autor]



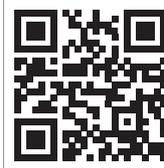
Dr. S. König
[Infos zum Autor]



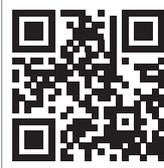
Dr. D. Nischwitz
[Infos zum Autor]



Dr. A. Neubauer
[Infos zum Autor]



S. Hutfilz
[Infos zur Autorin]



Kontakt

Dr. med. dent. Karl Ulrich Volz
Biological Medical & Dental Clinic
SWISS BIOHEALTH AG
Brückenstr. 15
8280 Kreuzlingen, Schweiz
dental@swiss-biohealth.com
www.swiss-biohealth.com

Waren Keramikimplantate in der Vergangenheit eher eine Domäne der ganzheitlichen Zahnmedizin, stellen sie heute ebenfalls in der allgemeinen implantologischen Praxis eine Ergänzung und Erweiterung des Behandlungsspektrums dar. Folglich sind auch auf renommierten Fachkongressen oder in Fachpublikationen immer mehr Beiträge zu Keramikimplantaten zu finden. Die Gründe hierfür wurden bereits mehrfach in der Fachliteratur beschrieben.¹ Nicht nur die zunehmende Nachfrage seitens der Patienten spielt dabei eine Rolle, sondern das Material Zirkon bringt auch konkrete fachliche Vorteile mit sich.²



Next Generation – das zweiteilig verschraubte Keramikimplantat

Dr. Jens Tartsch

Die verbesserte Ästhetik ist eines der Hauptargumente der Befürworter von Keramikimplantaten. Natürlich kann aber auch mit Titanimplantaten eine hervorragende Ästhetik erzielt werden – sofern eine ausreichende Schleimhautdicke von mindestens 2 mm vorhanden ist. Anderenfalls kann es bei einem dünnen gingivalen Phänotyp zu einem grauen Durchschimmern von Abutment oder Implantat kommen.³ Die Lösung wäre in solchen Fällen die Verwendung von vollkeramischen Abutments, welche jedoch in Verbindung mit Titanimplantaten zu Abrieb bis hin zur Zerstörung des Implantat-Interfaces führen können. Die alternative Verdickung der Mukosa durch Bindegewebsgraft bedeutet einen weiteren Eingriff mit entsprechender Morbidität für den Patienten. Beides kann durch den Einsatz von Keramikimplantaten vermieden werden. Aus der klinischen Erfahrung heraus ist jedoch das wesentliche Argument für Keramikimplantate die hervorragende und nahezu durchgängig entzündungsfreie periimplantäre Weichgewebssituation. Auch wenn dem Keramikimplantat entsprechende Langzeitevidenz noch fehlt, liegen bereits die ersten

Fünf-Jahres-Ergebnisse vor.⁴ Periimplantitis wurde bei Keramikimplantaten bisher klinisch nicht beobachtet.⁵ Gründe hierfür sind nach ersten Erkenntnissen die exzellenten biologischen Eigenschaften der Keramik: eine geringe bakterielle Adhäsion an Keramikoberflächen, signifikant bessere periimplantäre Weichgewebsdurchblutung sowie keine Biokorrosion mit Freisetzung von TiO_2 -Partikeln und nachfolgender Gewebsreaktion, wie es in neueren Studien bei Titanimplantaten bereits beobachtet wurde.^{6–10}

Moderne Keramikimplantatsysteme

Die genannten Vorteile und die gestiegene Nachfrage haben zu einer rasanten Weiterentwicklung vor allem im Bereich des Materials und des Oberflächendesigns der Implantate geführt. Moderne Herstellungsverfahren (HIP – Hot Isostatic Postcompaction) und die Kombination von Zirkondioxid mit anderen Keramiken, wie Yttrium und Aluminiumoxid, ermöglichen heute Biegefestigkeiten von 1.200 MPa (Y-TZP-A, 0,5 % Al_2O_3) bis zu 2.000 MPa (ATZ, 20 % Al_2O_3).^{11,12} Moderne raue Ober-

flächengestaltung durch Edelkorundstrahlung, thermische Säureätzung, Lasermodulation oder Vorabstrukturerierung der Pressform sorgen für eine den Titanimplantaten nahezu gleichwertigem Bone-Implant-Contact (BIC) und damit zu gleichwertiger Osseointegration.¹³

Die hier beschriebene Entwicklung der Keramikimplantologie und deren zunehmende Relevanz wurden auch von der Industrie erkannt. Fast alle renommierten Implantatanbieter haben derzeit auch Keramikimplantate in ihr Produktportfolio aufgenommen. Materialbedingt sind dabei heute noch die Mehrzahl der angebotenen Keramikimplantate einteilige Systeme. Abutment und Implantat bestehen aus „einem Stück“ (Monoblock), wodurch sie als hermetisch dicht gelten (keine separate Abutmentverbindung, kein Implantat-Interface). Sie haben den Vorteil, dass sie in der Versorgung der gewohnten Tätigkeit des Zahnarztes mit Abformung und Zementierung einem natürlichen Zahn sehr nahe kommen.

Jedoch kann die restaurative Versorgung auf einteiligen Implantaten eben nur durch Zementieren der Restauration

erfolgen, welche daher nicht reversibel bzw. flexibel ist. Die Implantatschulter definiert die Lage des Kronenrandes und entspricht der Zementfuge. Nachdem die Zemententfernung 1,0 mm bis 1,5 mm subgingival nicht mehr zuverlässig gewährleistet werden kann, sollte die Implantatschulter und damit der Kronenrand möglichst epigingival platziert werden.¹⁴ Im Frontzahnbereich ist eine epigingivale Platzierung der Implantatschulter jedoch aus ästhetischen Gründen nur in seltenen Fällen möglich. Kommt es zu supragingival liegender Implantatschulter oder ist die Implantatachse für die prothetische Restauration falsch ausgerichtet, kann dies nur durch das Beschleifen des Implantates korrigiert werden. Dies birgt jedoch das Risiko einer Verletzung der Materialstruktur (Phasentransformation durch Mikrocracks) des gesamten Implantatkörpers.

Dies sind unter anderem auch Gründe, warum auch in der modernen Titanimplantologie zweiteilige Systeme als Goldstandard gelten und einteilige Titanimplantate nur noch in seltensten spezifischen Indikationen zu finden sind. Zweiteilige Systeme decken fast alle Indikationen ab, ermöglichen unbelastete Einheilphasen sowie einzeitige, augmentative Verfahren, sie sind reversibel und flexibel.

Herausforderung „Zweiteiligkeit“

Diese Argumente und Prinzipien gelten natürlich gleichermaßen in der Implantologie mit Keramikimplantaten. Nach wie vor stellt jedoch die Verbindung von hartem, nicht elastischem Zirkonabutment mit hartem, nicht elastischem Zirkonimplantat eine große Herausforderung für die „Zweiteiligkeit“ der Systeme dar.

Ein Pionier der zweiteiligen Zirkonimplantate ist die Firma Dentalpoint aus der Schweiz. Sie beschäftigt sich ausschließlich mit zweiteiligen Keramikimplantaten und brachte bereits 2006 das erste zweiteilige Keramikimplantat „ZERAMEX® Classic“ auf den Markt. Nach den Erfahrungen aus Studien, u. a. mit den Hochschulen in Genf und

Bern, erfolgte die Weiterentwicklung zum „ZERAMEX® T“, einem konischen Zirkonimplantat mit hoher Primärstabilität. Auch heute noch wird dieser Implantattyp mit verbesserter Abutmentverbindung als „ZERAMEX® T Lock“ erfolgreich angeboten. Bei allen Generationen dieses Implantates erfolgte jedoch die Abutmentconnection durch ein Verkleben des Abutments mit dem Implantat. Man konnte somit die Vorteile eines zweiteiligen Systems, wie unbelastete Einheilphase, primärer Wundverschluss bei einzeitigen augmentativen Maßnahmen und flexible Abutmentauswahl, nutzen. Jedoch wird ein verklebtes zweiteiliges Implantat nach der Abutmentconnection zu einem einteiligen Implantat und unterliegt dann denselben Grundsätzen: Zementieren der Restauration, nicht mehr reversibel/flexibel und Lage Implantatschulter epigingival/Tissue Level.

Metallfreie Verschraubung

Eine wie bei Titanimplantaten übliche verschraubte Verbindung von Abutment und Implantat ermöglicht ein viel breiteres Indikationsspektrum. Keramik ist jedoch auf Druckkräfte stärker belastbar als auf Zug- oder Biegekräfte, welche bei Innenverbindungen und Metallverschraubungen auftreten können.¹⁵ Im Jahr 2013 wurde daher das ZERAMEX® P6 (Abb. 1) auf den Markt gebracht, welches sich mit seinem neuen Material ATZ (Alumina-Toughend Zirconia mit 2.000 MPa Biegefestigkeit) bis heute bewährt hat. Durch einen Außenhex als Implantat-Abutment-Interface werden interne Kräfte und Spannungsspitzen im Implantatkörper vermieden.¹⁶ Einen vollkommen neuen Ansatz birgt vor allem die metallfreie VICARBO-Schraube aus hochfester Karbonfaser (60 Prozent) und abgerundeten Gewindegängen. Laut Herstellerangaben erlaubt diese Schraube Anzugskräfte von bis zu 85 Ncm (empfohlen 25 Ncm). Auftretende Kräfte werden im Sinne eines Federelementes abgefangen und gleichmäßig im Implantatkörper verteilt. Die Außengeometrie des Implantates entspricht exakt der Außengeometrie

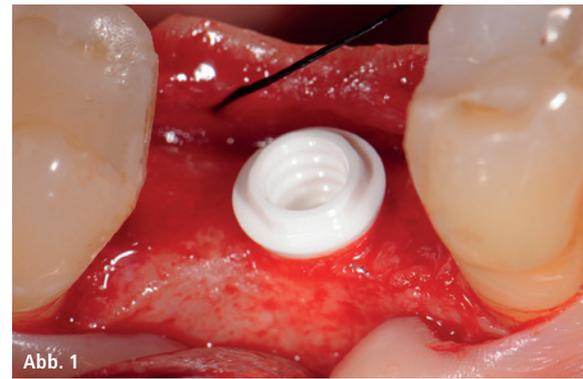


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 1: ZERAMEX® P6-Implantat Regio 46 bei derselben Patientin kontralateral der Fallpräsentation Regio 36. – **Abb. 2:** ZERAMEX® XT mit Abutment. Die Abutmentzinnen dienen lediglich der Rotationssicherung und nicht der Kraftübertragung. – **Abb. 3:** VICARBO-Schraube P6 (links) und XT (rechts).

des Straumann® SP-Implantates. Daher ist auch das chirurgische Protokoll das gleiche wie das Protokoll des Straumann® SP und kann mit demselben chirurgischen Instrumentarium gesetzt werden. Folglich unterliegt es jedoch auch denselben Indikationen und Kontraindikationen wie das Straumann® SP-Implantat: Der klassische tulpenförmige Halsbereich ist vor allem als „Tissue Level-Implantat“ für die Indikation „Molarenregion“ geeignet. Da verschraubt und zementfrei gearbeitet werden kann, kann das



Abb. 4: Operationssitus vier Monate nach Exzision.

Implantat vor allem im Frontzahnbe-
reich auch nahezu epikrestal platziert
werden. Jedoch führt dies wie bei
dem SP-Implantat zu einem Bone Re-
modelling im Bereich des Implantat-
halses, womit es für den ästhetischen
Frontzahnbereich weniger geeignet
erscheint. Aufgrund der tief ansetzen-
den und weiten Gewindgänge mit
nicht allzu hoher Primärstabilität ist es
vor allem für verzögerte Sofort- und
Spätimplantation und nicht für Sofor-
timplantation geeignet.

In logischer Konsequenz führte diese
Indikationseinschränkung zur Entwick-
lung des dritten Mitgliedes der Produkt-
familie: dem ZERAMEX® XT-Implantat.
Mit diesem Implantat wurden die
Vorteile der beiden bereits bewähr-
ten Systeme kombiniert: der konische,
hoch primärstabile Implantatkörper
wurde mit der metallfreien, reversiblen
VICARBO-Schraube sowie der hohen
Festigkeit der ATZ-Keramik (2.000 MPa)
versehen. Neu hinzugekommen ist die
„Bolt-in-Tube“-Innenverbindung. Die

vier am Abutment angebrachten Zin-
nen stehen bei vertikaler oder horizon-
taler Belastung außer Kontakt mit dem
Implantatkörper. Sie dienen ausschließ-
lich der Rotationssicherung des Abut-
ments auf dem Implantat (Abb. 2),
nehmen keine Kräfte auf und können
daher sehr grazil gestaltet werden. Ver-
tikale und horizontale Kräfte werden
als Druckkräfte von auf der nach innen
abgeschrägten Implantatschulter auf-
genommen. Auf diese Weise werden
Spannungsspitzen im Implantatkörper
vermieden. Die Verbindung durch die
VICARBO-Schraube unterliegt den
gleichen Prinzipien wie das ZERAMEX®
P6-Implantat. Die XT-Schraube konnte
dabei aufgrund der Implantatgeometrie
bei gleicher Leistung deutlich schmaler
(Durchmesser des Schraubenkopfes
2,8 mm) gefertigt werden (Abb. 3),
was einen gängigen Implantatdurch-
messer von 4,2 mm ermöglicht.

Da bereits positive Erfahrungen so-
wohl zum Osseointegrationsverhalten
und zu der Implantatgeometrie des
ZERAMEX® T, als auch zur Stabilität der
VICARBO-Schraube des ZERAMEX® P6
vorlagen, wurde präklinisch zusätz-
lich die neue Bolt-in-Tube-Verbindung
nach ISO 14801 geprüft. Das in dieser
dynamischen Ermüdungsprüfung mit
375 Ncm positive Ergebnis (lt. Herstel-
lerangaben) und die bereits erfolgte
CE-Zertifizierung ließen nun einen Ein-
satz des ZERAMEX® XT in ersten klini-
schen Pilotfällen zu, und in der Praxis
konnte das weltweit erste ZERAMEX®
XT-Implantat inseriert werden.

Patientenfall

Ausgangssituation

Im April 2016 stellte sich eine 56-jäh-
rige Patientin mit gutem Allgemein-
zustand mit dem Wunsch nach Ersatz
des Zahnes 46 vor. Der Zahn 46 wurde
bereits circa ein Jahr zuvor, aufgrund
immer wiederkehrender Zahnschmer-
zen, alio loco entfernt. Da die Patien-
tin einen von einem Dermatologen
ausgestellten Allergiepass auf Alumi-
nium hatte und ihrer Meinung nach
Titanimplantate Aluminium enthalten,
kam für sie nur ein Keramikimplantat
infrage. Ganz unrecht hatte sie mit
ihrer Vermutung dabei nicht: Implan-
tate aus Titan Grad 5 enthalten bis zu
6 Prozent Volumenanteil Aluminium.
Das von den meisten Anbietern für den
Implantatkörper verwendetet Reintitan
Grad 4 enthält zwar kein Aluminium,
jedoch bestehen die Abutments aus
Titan Grad 5 oder sind aus einer Titan-
Aluminium-Niob-Legierung (TAN) ge-
fertigt. Ein vollkeramisches Abutment
wäre im Molarenbereich kontraindizi-
ert. Bei ausreichendem Knochenan-
gebot wurde folglich im Juni 2016 ein
ZERAMEX® P6-Implantat inseriert und
im Oktober 2016 mit einer verschraub-
ten metallfreien Einzelkrone versorgt.
Im Rahmen der präoperativen radio-
logischen Diagnostik (OPG) für die
Implantation 46 ließ sich bei nicht ein-
deutiger Vitalität als Zufallsbefund eine
periapikale Aufhellung der mesiobuk-
kalen Wurzel an Zahn 36 feststellen.
Die Patientin wurde hierüber informiert
und ausführlich über notwendige en-
dodontische Maßnahmen aufgeklärt,
konnte sich jedoch zunächst nicht zur
einer Behandlung des Zahnes 36
durchringen.

Erst nach Eingliederung der Krone auf
dem Implantat 46 stimmte sie im Okto-
ber 2016 einer Therapie zu, jedoch kam
für sie die empfohlene endodontische
Behandlung nicht infrage. Die Patientin
bestand auf die Entfernung des Zahnes
und den Ersatz durch ein weiteres Ker-
amikimplantat. Geplant war zunächst,
circa vier Monate nach Exzision, ein
weiteres Implantat zu inserieren.

Anfang November 2016 wurde der
Zahn 36 folglich unter Lokalanästhe-

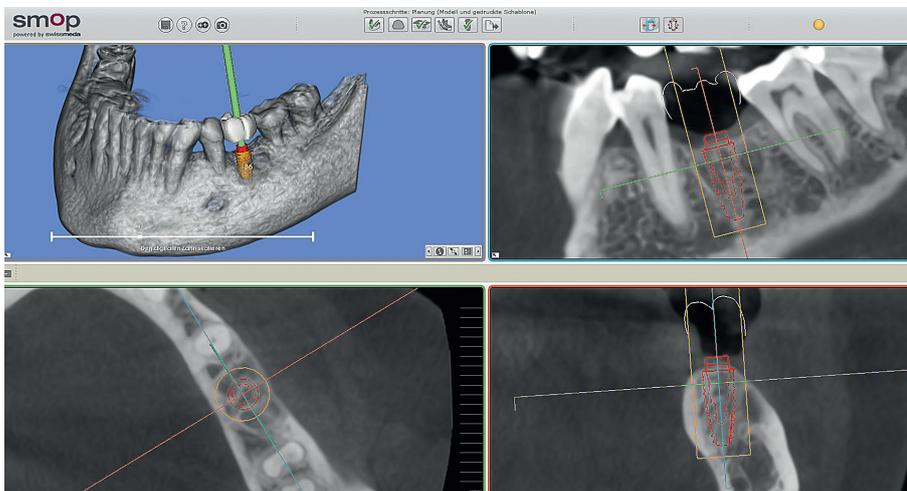


Abb. 5: Planung Implantatdimension und Position über SMOP.



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6: XT-Profilbohrer farbcodiert mit Karbonbeschichtung. – **Abb. 7:** Pilot- und Profilbohrer: enossale Länge 10 mm zzgl. 0,6 mm im Halsbereich.

sie unter Separieren der mesialen und distalen Wurzel schonend entfernt und die Wunde nach Kürettage der Alveole mit einer stabilisierenden Kreuznaht versorgt. Der Wundheilung verlief komplikationslos.

Als sich die Patientin vier Monate nach der Extraktion für die Weiterbehandlung vorstellte, zeigten sich ideale Weich- und Hartgewebsverhältnisse (Abb. 4), welche sich als Standard-situation für eine erste klinische Anwendung des Keramikimplantates ZERAMEX® XT anboten. Die Patientin wurde ausführlich über die Situation als „Pilotpatientin“, die Risiken und die noch fehlende Evidenz mit diesem Implantattyp aufgeklärt. Wohl nicht zuletzt aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem Implantat 46 stimmte sie der Insertion zu.

Präoperative Planung

Die Auswahl des Implantates erfolgte mittels 3-D-Planungssoftware (SMOP, Swissmeda AG; Abb. 5). Auch wenn, wie in diesem Falle, kein schablonen-navigierter Eingriff vorgesehen war, erlaubt diese Software eine sichere präoperative Planung. Zwar entspricht die Implantatgeometrie des Straumann Bone Level Tapered-Implantat nicht exakt der Geometrie des ZERAMEX® XT, jedoch lassen sich durch Verwendung der Bone Level Tapered-Schablone annähernd analog Länge, Durchmesser und Position auswählen.

In diesem Fall konnte ein Implantat mit einem Durchmesser von 4,2 mm und der Länge 10 mm vorgesehen werden. Die angegebene Länge entspricht dem

enossalen Anteil des Implantates. Zu beachten ist, dass zum enossalen Anteil noch ein auslaufend geätzter Halsbereich mit 1,6 mm Höhe zur Berücksichtigung der biologischen Breite hinzukommt. Folglich weist ein 10-mm-Implantat de facto eine Gesamtlänge von 11,6 mm auf. Bei einer geringen Mukosadicke kann das Implantat jedoch 1 mm tiefer platziert werden, sodass nur noch ein Halsbereich von 0,6 mm suprakrestal verbleibt und der enossale Anteil nun 11 mm beträgt. Über die Veränderung der Abutmenthöhe lässt sich dieser Umstand zuzüglich 1 mm Gingivahöhe des Abutments zuverlässig planen. Für die Pilotphase standen zunächst nur Implantate mit lediglich 0,6 mm Halsbereich zu Verfügung.

Chirurgischer Eingriff

Unter Lokalanästhesie und nach krestaler Schnittführung erfolgten die Aufklappung und die Aufbereitung des Implantatbettes gemäß dem chirurgischen Protokoll. Aufgrund der analogen Implantatgeometrie entspricht dieses dem Protokoll des ZERAMEX® T. Nach Ankrönung mit dem Rosenbohrer erfolgte unter Beachtung der korrekten Implantatachse die erste Bohrung mit dem Pilotbohrer Durchmesser 2,3 mm auf die geplante Länge von 10 mm. Für die unterschiedlichen Längen stehen in der Folge formkongruente Profilbohrer zur Verfügung. So wird für die weitere Aufbereitung zunächst der Profilbohrer „small“ Länge 10 mm und Durchmesser 3,3 mm (Farbcodierung pink), danach

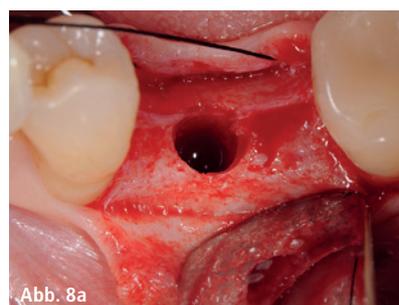


Abb. 8a

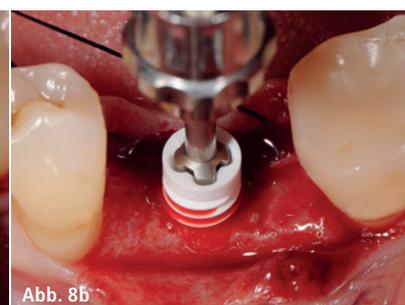


Abb. 8b

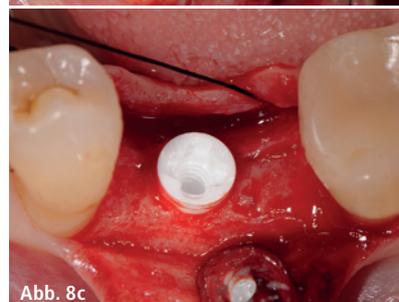


Abb. 8c

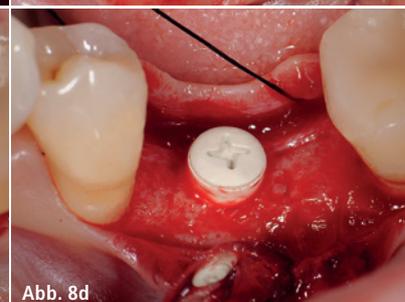


Abb. 8d

Abb. 8a: Aufbereitetes Implantatbett nach Gewindeschnitt. – **Abb. 8b:** Insertion mit Bolt-in-Tube-Einbringinstrument 30 Ncm. – **Abb. 8c:** Implantat in situ, Halsbereich 0,6 mm suprakrestal. – **Abb. 8d:** Die flache Einheilkappe erlaubt einen primären Wundverschluss.



Abb. 9a: Übergangsphase mit Gingivaformer XT. – **Abb. 9b:** ZERAMEX® XT-Implantat vor der Abformung. – **Abb. 10:** Präzise Abdrucknahme durch offene Abformung.

der Profilbohrer „regular“ Länge 10 mm und Durchmesser 4,2 mm (Farbcodierung grün) ausgewählt (Abb. 6). Die untere Schulter des Profilbohrers entspricht hierbei der enossalen Länge des Implantates ohne den Halsbereich (Abb. 7). Da das Implantat nicht selbstschneidend ist und beim Eindrehen des Implantates der Werkstoff Keramik keine Temperatur ableitet, wie ein Titanimplantat, muss als letztes Instrument der Gewindeschneider auf die gesamte Implantatlänge eingesetzt werden (Abb. 8a). Das Implantat wurde im Anschluss mit einem Torque von 30 Ncm 0,6 mm suprakrestal platziert. Für das Einbringen des Implantates steht ein neues zur Bolt-in-Tube-Innenverbin-

dung formschlüssiges Eindrehinstrument zur Verfügung, wodurch eine optimale Kraftübertragung gewährleistet ist (Abb. 8b und c). Die Einheitskappen sind deutlich flacher als bei dem ZERAMEX® P6-Implantat und ermöglichen einen einfachen primären Wundverschluss (Abb. 8d).

Prothetische Phase

Die klinische Erfahrung zeigt, dass sich für Keramikimplantate wie für Titanimplantate eine Einheitszeit von drei Monaten bewährt hat. Aufgrund des Pilotcharakters erfolgte jedoch im vorliegenden Fall erst nach vier Monaten der Reentry mit krestaler Inzision und Einbringen des Gingivaformers. Nach

Abheilung der Weichgewebe (Abb. 9a und b) konnte zwei Wochen später offen abgeformt (Abb. 10) und das Meistermodell erstellt werden. Da es sich um ein zweiteiliges Implantatsystem handelt und die Abutments ebenfalls aus hochfester ATZ-Keramik bestehen, lassen sich diese – falls notwendig – entweder in der Praxis oder im Dentallabor durch Beschleifen individualisieren. Im vorliegenden Fall wurde die Abutmentschulter moderat an den Gingivaverlauf angeglichen und die Abutmenthöhe reduziert (Abb. 11). Im CAD/CAM-Verfahren wurde eine monolytische Zirkonkrone aus Zolid FX (Fa. Amann Girrbach) mit okklusalem Zugang zum Schraubenkanal gefertigt (Abb. 12).

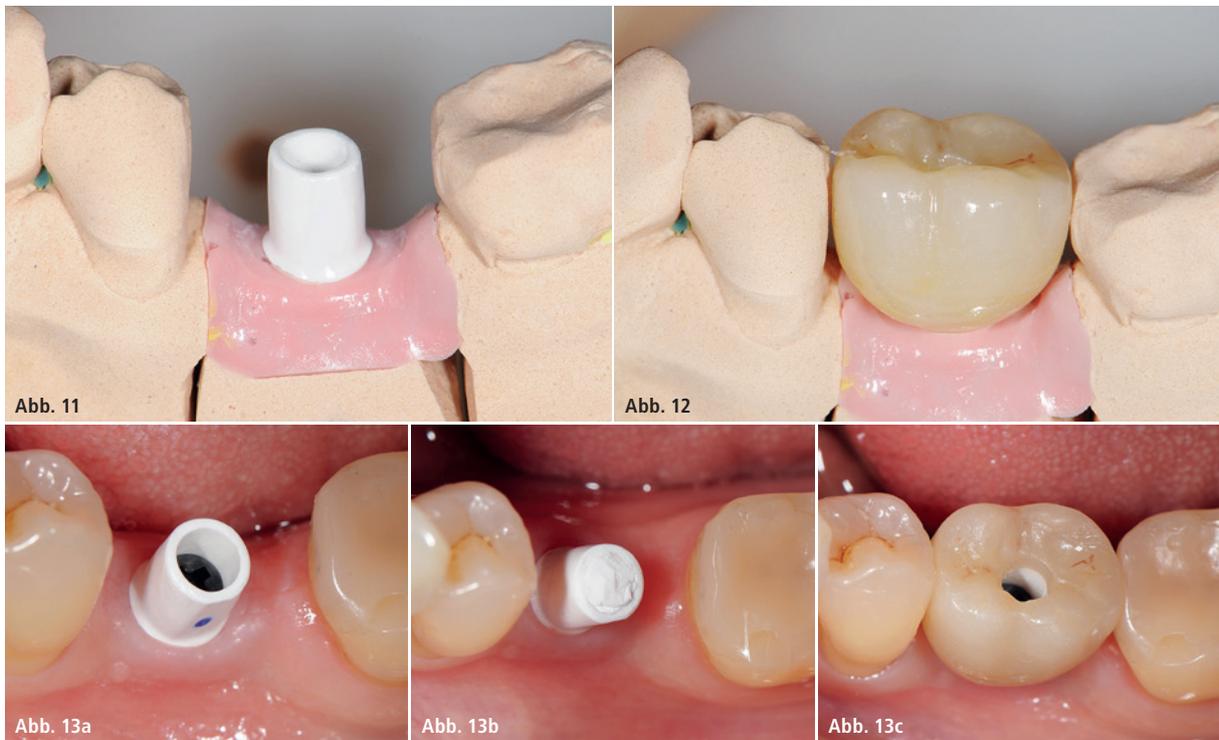


Abb. 11: Individualisiertes Abutment auf Meistermodell. – **Abb. 12:** Monolytische Zirkonkrone mit okklusaler Verschraubung. – **Abb. 13a:** Überprüfung des Abutments in situ. – **Abb. 13b:** Verschluss des Schraubenkanals mit Teflonband als Vorbereitung zur Verklebung. – **Abb. 13c:** Restauration verklebt in situ, Teflonband durch Schraubenkanal bereits entfernt.



HI-TEC IMPLANTS

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

Compatible with
exocad



Beispielrechnung Einzelzahnversorgung

Implantat inkl.
Deckschraube..... 95,-
Abheilpfosten..... 15,-
Einbringpfosten =
Abdruckpfosten..... 0,-
Modellimplantat ... 14,-
Ti-Aufbau..... 43,-
bzw. CAD/CAM Kleb Basis

EURO

167,-*

*ohne Mindestabnahme!

HIER GEHT FÜR SIE DIE SONNE AUF!



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

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

HI-TEC IMPLANTS

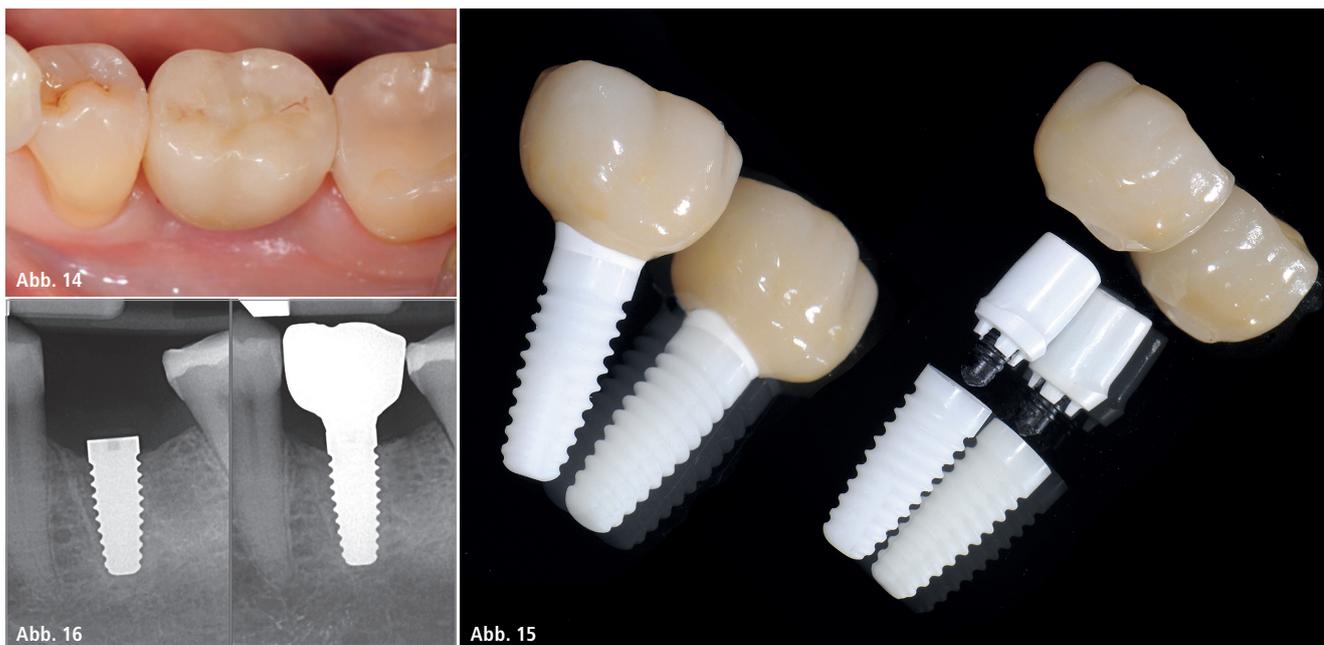


Abb. 14: Krone mit Kompositverschluss des Schraubenzugangskanals. – **Abb. 15:** ZERAMEX® XT – the next Generation. – **Abb. 16:** Postoperative Röntgenkontrolle vier Monate nach Versorgung.

Analog einer Titanklebebasis wurde die Restauration mit dem Abutment verklebt (RelyX™ Unicem, 3M ESPE). Um jegliche möglichen internen Spannungen der keramischen Implantat-Abutment-Verbindung zu vermeiden, geschieht dies intraoral im Mund der Patientin (Abb. 13a–c). Die mit dem Abutment verklebte Restauration konnte nun entnommen, Zementüberschüsse sicher entfernt und der Übergang poliert werden. Für die definitive Eingliederung ist der für die Abutmentschraube vorgegebene Anzugstorque von 25Ncm einzuhalten. Nach Auffüllen des Schraubenkanals mit Teflonband wurde die Zugangskavität in üblicher Weise mit Composite verschlossen (Abb. 14).

Das Ergebnis ist eine metall- und zementfreie, verschraubte und reversible Einzelzahnrestauration (Abb. 15). Eine radiologische Kontrollaufnahme wurde jeweils postoperativ und vier Monate später bei Eingliederung der Restauration angefertigt. Im Vergleich zeigten sich stabile periimplantäre Knochenverhältnisse (Abb. 16). Ein weiterer Vergleich wird zur ersten Jahreskontrolle erfolgen.

Resümee

Haben sich die Keramikimplantate durch die rasante Weiterentwicklung in Erfolgsraten, Material und Oberflächengestaltung den Titanimplantaten

bereits deutlich angenähert, können nun auch, wie im vorliegenden Fall geschildert, die hinsichtlich Titanimplantaten gewohnten chirurgischen und prothetischen Protokolle übernommen werden. Dies ist sicherlich ein wichtiges Argument für die weitere zukünftige Akzeptanz von Keramikimplantaten in der implantologischen Praxis. Das neue Keramikimplantat (ZERAMEX® XT) weist aufgrund seines konischen Implantatkörpers und der engen Gewindgänge eine hohe Primärstabilität auf und kann wegen der Option einer zementfreien Verschraubung wahlweise Bone Level platziert werden. Damit schließt sich eine Lücke: Neben dem bereits für den Seitenzahnbereich bewährten ZERAMEX® P6 scheint nun mit dem ZERAMEX® XT auch für den ästhetischen Frontzahnbereich eine metallfreie und flexible Alternative zur Verfügung zu stehen (Abb. 17). Weitere klinische Studien müssen folgen.



Abb. 17: Eine Besonderheit – beide ZERAMEX®-Systeme in demselben Kiefer: P6 (46) und XT (36).

Kontakt **Dr. Jens Tartsch**
 Kreuzstr. 2
 8802 Kilchberg, Schweiz
 Tel.: +41 44 7154877
 dr.tartsch@zahnarzt-kilchberg.ch
 www.zahnarzt-kilchberg.ch

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.



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
- Verlegen der Austrittslöcher nach palatinal für eine ausgezeichnete Ästhetik und Funktionalität

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



Kompatibel mit Zimmer Biomet Dental, Nobel Biocare und Straumann

Mit und ohne Rotationsschutz für Swish™, Legacy™, InterActive™ und RePlant® erhältlich



NEU: Abutments ohne Rotationsschutz

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

SMARTbase bestellen:

www.implantdirect.de | 00800 4030 4030

Der Begriff „Wirtschaftlichkeit“ geht weit über einfache Preisfragen hinaus. Dabei geht es im Wesentlichen um die Zeiteffizienz und Einfachheit im Workflow. Nur wenn ein Implantatsystem zeiteffizient in der Anwendung am Patienten ist und die Anzahl und Dauer der Behandlungssitzungen verkürzt werden kann, bietet ein System über den reinen Materialpreis der Einzelkomponenten einen wirtschaftlichen Mehrwert, der für eine kosteneffiziente Behandlungsweise ganz entscheidend sein kann. Des Weiteren sollte es dem modernen Implantatsystem an Qualität, Langzeitstabilität und Anwendungssicherheit nicht fehlen. Dieses Konzept wird im folgenden Patientenfall erläutert.



Prothetische Versorgung mit Implantaten

Ein System, viele Lösungen

Dr. Jörg-Martin Ruppin

Seit über zwanzig Jahren ist die dentale Implantologie in der Zahnheilkunde fest verankert. In den Pioniertagen der Implantologie stand vor allem die sichere Osseointegration im Zentrum der Bemühungen. Aufgrund von Weiterentwicklungen sowohl im Bereich der Implantatoberflächen und -formen als auch in den chirurgischen Techniken, werden heute Erfolgsraten von 95 bis 99 Prozent bei gleichzeitig hervorragender Langzeitstabilität erreicht.^{1,2} Obwohl der Bedarf der Patienten nach einer Implantatversorgung längst nicht gedeckt ist, ist in der Literatur eine gewisse Stagnation in der Zahl der durchgeführten Implantatversorgungen festzustellen. Eine aktuelle, deutschlandweite Onlineumfrage bestätigte, dass die Zahl der entfernten Zähne die der gesetzten Implantate um mehr als den Faktor 10 übersteigt.³ Es besteht also ein offensichtliches Missverhältnis aus Patientenbedarf auf der einen und durchgeführten Implantatversorgungen auf der anderen Seite.

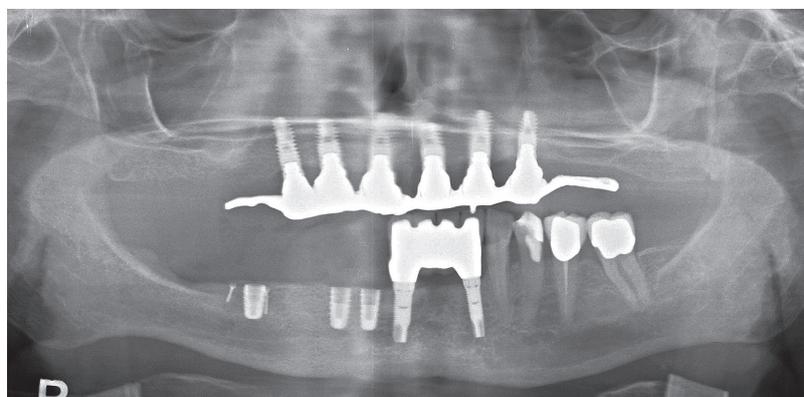


Abb. 1: OPG direkt nach Implantation und Augmentation.

Dies hat unterschiedliche Gründe – von subjektiven Vorbehalten der Patienten gegenüber Implantaten über zum Teil notwendige anspruchsvolle chirurgische Eingriffe bis hin zu monetären Aspekten.² Aus Patientensicht sollte daher ein modernes Implantatsystem in erster Linie wirtschaftlich sein, ohne dabei Abstriche an Qualität, Langzeitstabilität und Anwendungssicherheit hinnehmen zu müssen. Aus Anwendersicht sind darüber hinaus Aspekte wie

„Workflow“, „Effizienz“ und „Einfachheit“ entscheidend, da im Praxisalltag die Zeiteffektivität die Frage der Wirtschaftlichkeit einer Behandlung ganz wesentlich beeinflusst.

Versorgung einer unilateralen Freundsituation

Die Patientin wurde vor circa sieben Jahren alio loco mit einer Teleskopprothese auf sechs Implantaten im Ober-

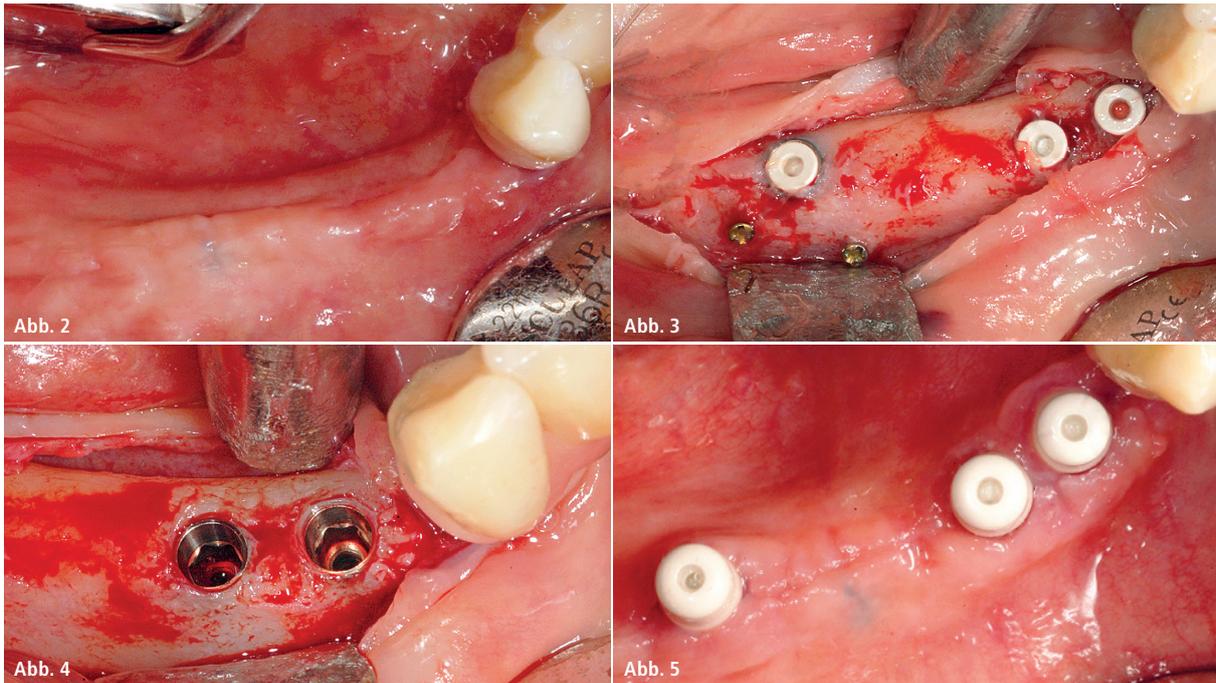


Abb. 2: Situation drei Monate nach Implantation mit autologem Knochenaufbau und gedeckter Heilung. – **Abb. 3:** Situation bei Freilegung: PEEK-Verschlusskappen in situ. – **Abb. 4:** PEEK-Verschlusskappen wurden entfernt – es sind gut osseointegrierte Implantate zu sehen. – **Abb. 5:** Eingesetzte Implantatbasis mit aufgesteckten PEEK-Gingivaformern: Situation zehn Tage nach Freilegung.

kiefer und feststehendem, implantatgetragenen Zahnersatz in der Unterkieferfront versorgt. Im IV. Quadranten war nach Verlust aller Pfeilerzähne eine langspannigen Brücke eine Freundsituation entstanden. Das Knochenlager war krestal in der Breite deutlich atrophiert und zeigte zudem eine geringe Restknochenhöhe über dem Nervus alveolaris inferior (Abb. 1). Um eine Implantatversorgung im IV. Quadranten mit einem vertretbaren Aufwand realisieren zu können, wurde eine Implantation mit gleichzeitiger autologer Augmentation unter Verwendung von längenreduzierten Implantaten gewählt. Es kamen Implantate (iSy System, CAMLOG Vertriebs GmbH) in den Dimensionen 3,8x9mm und 4,3x7,3mm zum Einsatz. Die gleichzeitig mit der Implantation durchgeführte, autologe Blockaugmentation und der Wunsch der Patientin, postoperativ eine Interimsprothese tragen zu können, machten eine gedeckte Einheilung erforderlich (Abb. 2). Die Abbildung 3 zeigt die Situation bei der Freilegung. Erkennbar sind die mittels PEEK-Abdeckkappen verschlossenen Implantate und die gut eingeheilte autologe Blockaugmentation mit den Mikro-Osteosyntheseschrauben noch in situ.

Nach der Inzision wurden die aufgesteckten PEEK-Verschlusskappen entfernt (Abb. 4). Als primäre Gingivaformer wurden der Patientin die Implantatbasen, die für die gedeckte Heilung entfernt worden waren, wieder eingesetzt und die, dem Implantatset beiliegenden, PEEK-Gingivaformer aufgesteckt. Diese bieten eine einfache, aber effektive Weichgeweausformung für die ersten zehn Tage nach Freilegung (Abb. 5).

Die Abformung

Nach zehn Tagen erfolgte die Entfernung der Nähte sowie die Abformung.

Für die Abformung stehen mehrere Alternativen zur Verfügung: Konventionelle, verschraubte Abformpfosten für offene oder geschlossene Abformtechnik, Scanbodies bzw. -pfosten für den intraoralen Scan oder ganz einfach die Verwendung der den Implantaten beiliegenden Multifunktionskappen, die, wie im gezeigten Fall, aufgesteckt auf die Implantatbasis mithilfe der geschlossenen Technik abgeformt werden (Abb. 6–8).

Da die Implantatbasis ohne Einschränkung zur Verwendung als definitives Abutment beziehungsweise Klebebasis freigegeben ist, mussten vom La-



Abb. 6: Blick auf die eingeschraubte Implantatbasis.

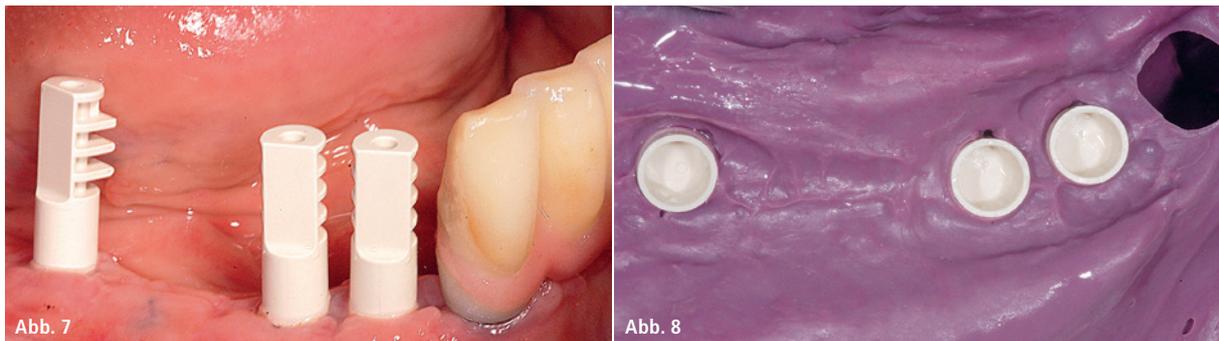


Abb. 7: Aufgesteckte Multifunktionsstifte für die geschlossene Abformung. – **Abb. 8:** Multifunktionskappen in der Abformung.

bor keinerlei Implantatteile zusätzlich bestellt werden. Nach der Abformung wurden die Implantatbasen wieder entfernt und dem Abdruck für das Labor beigelegt. Nun kamen Gingivaformer (iSy Esthomic, CAMLOG) zum Einsatz. Sie sind, entsprechend der gewünschten prothetischen Zahnform in drei Größen (S, M und L) verfügbar. Der große Vorteil hierbei liegt darin, dass im Labor die Implantatbasen für die definitive Versorgung verwendet werden können, während intraoral über die Gingivaformer das Emergenzprofil optimal ausgeformt werden kann (Abb. 9 und 10). Im zahntechnischen Labor wurden individuelle, CAD/CAM-gefertigte Hybridabutments aus Zirkonoxid auf den Implantatbasen konstruiert (Abb. 11).

Bei der Verwendung von individuellen Abutments empfiehlt sich eine Abutmentanprobe um die genaue Lage der Präparationsgrenze klinisch überprüfen zu können (Abb. 12). Gummilastische Gingivamasken auf dem Modell können die Resilienz der Gingiva nur unzureichend imitieren, daher ist die klinische Überprüfung und eventuelle Korrektur der Präparationsgrenzen sinnvoll. Eine maximal 1 mm subgingivale Lage der Präparationsgrenzen sollte hierbei eingehalten werden, um Zementreste beim Einsetzen des Zahnersatzes noch sicher entfernen zu können.⁵ Danach wurde der Zahnersatz im Labor (GL Dental, Penzberg) fertiggestellt. Es wurde eine vollkeramische Konstruktion mit Zirkonoxidgerüst und individueller

Verblendung gewählt (Abb. 13–15). Der Zahnersatz wurde auf den individuellen Zirkonoxidabutments mit einem Carboxylzement semidefinitiv zementiert. Abschließend wurde die Patientin in ein PZR-Recall eingebunden. Die Abbildungen 16 und 17 zeigen die finale Situation sowohl klinisch als auch im Orthopantomogramm.

Diskussion

Der Patientenfall zeigt das typische Bild einer fortgeschrittenen Alveolarfortsatzatrophie, gekennzeichnet durch gleichzeitigen Knochenverlust in Höhe und Breite. Während der Aufbau der Kieferkambbreite durch autologe Augmentation mit vertretbarem Aufwand



Abb. 9: Weichgewebe in Regio 44 nach Entfernung der Implantatbasis: Noch ist eine insuffiziente Ausformung des Emergenzprofils vorhanden. – **Abb. 10:** Emergenzprofil über Gingivaformer ausgeformt. – **Abb. 11:** Konstruktion der individuellen Abutments auf den originalen Implantatbasen. – **Abb. 12:** Anprobe der individuellen Zirkonabutments mit den originalen Implantatbasen.

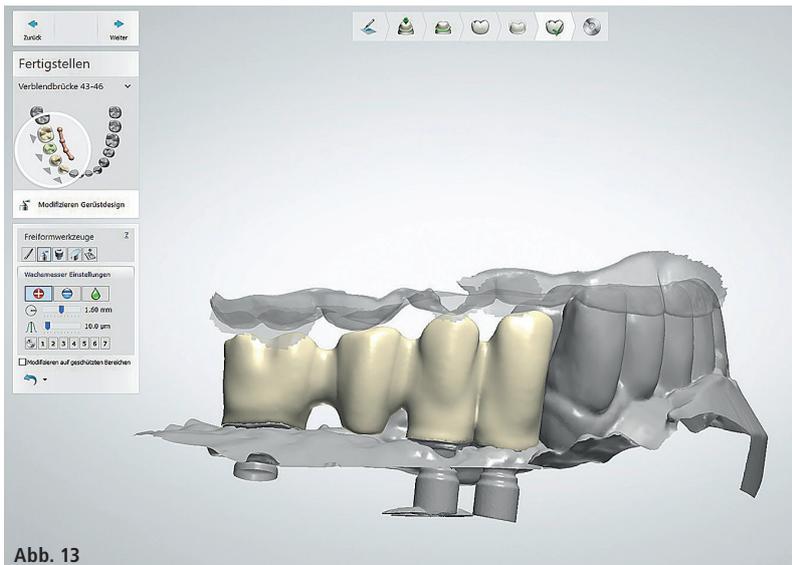


Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

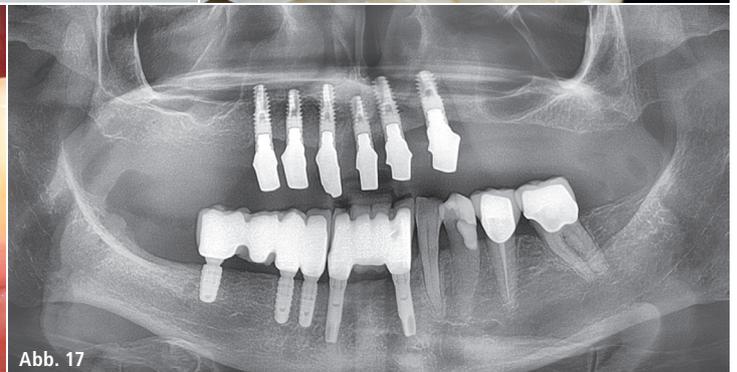


Abb. 17

Abb. 13: Konstruktion des Brückengerüsts aus Zirkonoxid. – **Abb. 14:** Vollverblendete Brücke. – **Abb. 15:** Individuelle Keramikabutments auf Implantatbasis (Modell-analoge aufgesetzt). – **Abb. 16:** Implantatbrücke 43–46 in situ. – **Abb. 17:** OPG der Endsituation.

sicher und langzeitstabil erreicht werden kann, ist der Aufbau der Kieferkammhöhe ungleich aufwendiger und schwieriger zu erreichen. Daher sind heute längenreduzierte Implantate erhältlich. Als „längenreduziert“ gilt dabei in der Literatur mehrheitlich eine Länge von <8mm. Das Dogma, dass ein Kronen-Implantat-Verhältnis von über 1:1 und/oder Implantatlängen von unter 8mm als kritischer Faktor für den Langzeiterfolg implantologischer Rehabilitationen gesehen werden muss, ist mittlerweile von vielen Langzeitstudien widerlegt.^{6,7} Wenn die prothetischen Planungskriterien eingehalten werden und die Implantate in ausreichend Knochen sicher verankert sind, weisen längenreduzierte Implantate gleiche Überlebensraten auf wie konventionelle Implantate.^{6,7} Im vorliegenden Fall kamen Implantate in den Längen 9 und 7,3 mm zum Einsatz. Das hier verwendete Implantatsystem vereint in seiner Konstruktion typische

Eigenschaften, die ein aktuelles Implantatsystem charakterisieren: eine konische Innenverbindung, eine „RTTT“- (rough-to-the-top-)Oberfläche und einen Implantat-Abutment-Übergang mit Platform-Switch. Dabei ist zu beachten, dass eine RTTT-Oberfläche, der Verzicht auf einen maschinieren Implantathals, eine epi- bis subkrestale Positionierung mit Platform-Switch verlangt. Liegt eine dicke Gingivamanschette und eine somit tief subgingivale Implantatposition vor, ist für den prothetischen Erfolg ein sinnvolles Weichgewebsmanagement von großer Bedeutung.⁵ Hier bietet das System zur Ausformung und Optimierung des Emergenzprofils verschiedene Optionen. Zum einen, die Anfertigung implantatgetragener Provisorien, die auf den Gingivaformern mit geringem Aufwand und Kosten hergestellt werden können. Zum anderen bietet sich alternativ die Verwendung von gekürzten und mit Kunststoff individuell ergänzten Multifunktions-

kappen als individuelle Gingivaformer beziehungsweise temporäre Versorgungen an.

Es kann sehr einfach und effizient eine Ausformung des Emergenzprofils erreicht werden. Die Implantatbasis des hier verwendeten Implantats erfüllt dabei mehrere Funktionen gleichzeitig: als Implantateinbringinstrument, als Gingivaformer, als Basis für die Abformung, als provisorisches Abutment und als definitive Klebeseite für individuelle Abutments. Damit wird ein sehr effizienter Workflow unter minimalem Einsatz zusätzlicher Implantatteile möglich, was eine zeit- und kosteneffiziente Behandlung ermöglicht.

Kontakt

Dr. Jörg-Martin Ruppin

Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Masur-Implantatzentrum Penzberg
Bichler Straße 17
82377 Penzberg
info@implantatzentrum-penzberg.de

Erworbenes Wissen auffrischen und gleichzeitig auf dem neuesten Stand sein – dank des klar strukturierten Konzeptes hat sich der Anatomiekurs der DGZI zum Dauerbrenner entwickelt. Die 40 Teilnehmer des Anatomiekurses am 20. und 21. Oktober in Dresden kamen aus dem gesamten Bundesgebiet. Mit einer fundierten theoretischen Einführung, einer beeindruckenden Demonstration inklusive Videoübertragung im Präparationsaal und patientennahen Übungen am Humanpräparat überzeugte dieser Wochenendkurs mit fachlichem Know-how.



Anatomiekurs-Wochenende weiterhin sehr begehrt

Dr. Rolf Vollmer, Dr. Martina Vollmer, Dr. Rainer Valentin, Dr. Uta Voigt, Dr. Navid Salehi, Dr. Marcus Quitzke

Das eigens für den Bereich der Anatomie konzipierte Kursmodul der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) hat seit knapp 15 Jahren seinen festen Platz im Curriculum Implantologie.

Unter der Leitung von Dr. Ute Nimtschke (TU Dresden), Prof. Dr. Werner Götz (Uni Bonn) sowie den Oralchirurgen Dr. Martina Vollmer

(Wissen), Dr. Uta Voigt (Radebeul) und den Implantologen Dr. Rainer Valentin (Köln), Dr. Rolf Vollmer (Wissen) und Dr. Navid Salehi sowie Dr. Marcus Quitzke (Hamburg; selbst ehemalige Curriculum-Absolventen) fand an dem Institut für Anatomie in Dresden der Anatomiekurs bereits zum siebten Mal statt. Der Kurs, ebenfalls als Einzelauffrischkurs für den erfahrenen implantierenden Kollegen

gedacht, fand in der Umgebung von Dresden guten Anklang.

Zu den Lernzielen gehört die Vermittlung von theoretischen und praktischen Grundkenntnissen der allgemeinen, speziellen, implantatrelevanten chirurgischen Anatomie und topografischen Anatomie orofazialer Strukturen, Kenntnisse anatomischer Fallstricke, Übungen allgemeiner, spezieller sowie chirurgischer implantologischer Techniken am Humanpräparat und patientenähnliche Durchführungen der Übungen inklusive Nahtübungen.



Abb. 1: (v.l.) Dr. Rolf Vollmer, Prof. Dr. Werner Götz, Dr. Ute Nimtschke und Vanessa Ohloff-Streeck (Mitarbeiterin der Fa. Mani Schütz).

Einführung

Zu Beginn der Veranstaltung ließen es sich Prof. Dr. Michael Walter und Univ.-Prof. Dr. Dr. Günter Lauer (beide TU Dresden) nicht nehmen, die 14 Studenten zu begrüßen. Sie betonten die Bedeutung und Rolle der zahnärztlichen Implantologie für die prothetische Versorgung der Patienten. Dies sei gegenüber früher ein großer Fortschritt bei der Versorgung des zahnlosen Patienten. Er dankte der DGZI, dass sie alljährlich als Vorprogramm des Curriculums die Studenten an die Thematik herantühre und diese das Setzen von Implantaten üben könnten.

Theoretischer Teil

Zunächst führte Prof. Dr. Werner Götz von der Universität Bonn (Oralbiologische Grundlagenforschung, Poliklinik für Kieferorthopädie) in die allgemeine chirurgische Anatomie ein. Es wurden alle für den implantierenden Zahnarzt bedeutsamen Strukturen des Schädelbereiches und Grenzgebiete besprochen. Die Nervversorgung sowie die Gefäßversorgung im Bereich der Kiefer und der Kieferhöhlen wurde explizit erläutert, ebenso die angrenzenden Muskeln, deren Ansätze sowie Verläufe. Prof. Dr. Götz fokussierte später den Ober- und Unterkiefer und erläuterte die anatomischen Fallstricke. Dabei handelt es sich um anatomische Abweichungen, anatomische Varianten und Problemzonen. Er ging im Speziellen auf Altersveränderungen sowie pathologische Veränderungen und Fehlbildungen ein. Der Verlauf des Canalis mandibulae und seine Bedeutung für den Implantologen wurden besprochen. Eindrucksvolle Bilder von Knochenquerschnitten ergänzten die Erläuterungen. So wunderte sich mancher Teilnehmer, dass in einem spongiösen Knochen ein Implantat überhaupt halten kann und eine Primärstabilität erreicht. Die Darstellung der Nerven im Röntgenbild sowie anatomische Besonderheiten wie z. B. die Verdopplung des Nervs wurden dargestellt. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Perforation des Unterkiefers nach lingual, mit Verletzung der Arteria lingualis und ihren Folgen, gelegt, die im ungünstigsten Fall zu lebensbedrohlichen Zuständen oder sogar zum Tod führen. Entsprechend der Anatomie und dem Gefäßnervenverlauf sollte auch die Schnittführung adäquat erfolgen und möglichst atraumatisch und verletzungsarm gearbeitet werden. Die Bedeutung der Anatomie des Sinus maxillaris wurde ausführlich erläutert. Im Anschluss befasste sich Dr. Rainer Valentin mit den Möglichkeiten zur Augmentation. Er stellte eindeutig klar, dass kleine Defekte mit Knochenersatzmaterialien aufgefüllt werden können, dass aber ab einer gewissen Defektgröße die autologe Transplantation nach wie vor der Goldstandard sei.



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 2: Die praktischen Übungen verteilen sich auf unterschiedliche Übungstische. – **Abb. 3:** Dr. Rainer Valentin und Vanessa Ohloff-Streck. – **Abb. 4:** Dr. Navid Salehi (links) und Dr. Marcus Quitzke.

Dies stellte auch die Konsensuskonferenz der großen wissenschaftlichen Gesellschaften und der DGZI vor zwei Jahren erneut fest. Dr. Valentin erklärte, dass anhand von entsprechenden Computerprogrammen bereits im Vorfeld die Menge des Knochenbedarfs festgestellt werden könne, sodass bereits im Vorfeld, ohne das OP-Gebiet zu öffnen, eine Entscheidung getroffen werden könne – ob intraoraler oder extraoraler Knochen. Dr. Valentin wies darauf hin, dass es im folgenden praktischen Teil entsprechende Demonstrationen an dem Humansitus gäbe, wo exakt z. B. von der Hüfte der Knochen entnommen werden könnte. Er erklärte die spezielle Technik der Fixierung von Knochenblöcken und betonte, wie wichtig bei allen Maßnahmen die Primärstabilität sei.

Dr. Rolf Vollmer erörterte in seinem anschließenden Vortrag zunächst die chirurgischen Grundlagen zum angewandten Implantatsystem. Er betonte, dass bei der Auswahl der Implantate am günstigsten anatomische Implantatdurchmesser der Standardgröße von circa 4 mm seien und eine entsprechende Anzahl verwendet werden

sollte. Extrem kurze, dünne Implantate sollten im Hinblick auf einen Langzeiterfolg in ihrer Indikation kritisch betrachtet werden, da die Berichte darüber meist Fallberichte mit einem sehr niedrigen Evidenzgrad seien. Anschließend demonstrierte er das Vorgehen step-by-step von der Schnittführung, über die Bohrung bis zur Insertion des Implantates. Er betonte, dass speziell die Bohrschärfe eine große Rolle spiele, um das Bohrtrauma möglichst gering zu halten. Deshalb seien scharfe Instrumente eine *Conditio sine qua non*. Gebrauchte Bohrer und Fräsen könnten zu einer Überhitzung des umliegenden Gewebes führen. Auch die Bohrzeit spiele eine Rolle. Es solle auf keinen Fall zu lange ohne Vorschub gebohrt werden, da im Knochen eine Hyperämie bereits zwischen 40 und 41 °C einträte und zwischen 47 und 48 °C eine Blutstase. Temperaturen, die über 47 °C liegen, sollten vermieden werden.

Dr. Vollmers Fazit: Kurze Bohrzeit, aber gezielt und sicher bohren („to know what to do or not to do“). Dr. Vollmer besprach im Weiteren das Bone Splitting in zahnlosen Kieferabschnitten. Er betonte, dass dies speziell im Ober-



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

Abb. 5: Dr. Marcus Quitzke gibt hilfreiche Tipps. – **Abb. 6:** Dr. Navid Salehi überzeugt durch sein fachliches Können. – **Abb. 7:** Das erlernte Wissen aus den E-Learning-Modulen wird durch praktische Übungen ergänzt und perfektioniert. – **Abb. 8:** Knochenspanbildung und Nervdarstellung im Unterkiefer mittels Piezosurgery® der Fa. mectron.

kiefer sehr nützlich sei, um Knochen in der Breite zu gewinnen. Hiermit könne in manchen Fällen eine Blockaugmentation vermieden werden. Da es sich um einen Defekt handele, der vom Knochen umschlossen sei, könne durchaus zu xenogenen Knochenersatzmaterialien gegriffen werden. Den Vorteil des Bone Spreadings und Bone Splittings sah Vollmer darin, dass speziell im anterioren Bereich der nach palatinal geschrumpfte Kiefer wieder in eine günstigere Position für ein Implantat gebracht werden könnte. Dr. Vollmer ging ferner auf die Problematik des Foramen incisivum ein und empfahl, Konstruktionen zu wählen, in denen möglichst die Einser als Brückenglieder gestaltet werden, um hier eine Touchierung des Foramen incisivums bei der Implantation zu vermeiden. Eine anatomische Demonstration und ein entsprechendes Video vervollständigten die Beschreibung dieser Technik. Ein weiterer wichtiger Punkt war die Anwendung von Osteotomen. Osteotome sind zum einen Knochenverdichtungen für einen indirekten Sinuslift, aber auch zur Knochenspreizung geeignet. Ferner gäbe es spezielle Hohlzylinderosteotome, mit denen auch

aus weichem Knochen entsprechende Knochenzylinder herausgestanzt werden können. Dr. Vollmer empfahl zur Vermeidung von Komplikationen, sich hier auf die Knochenqualitäten D3 und D4 zu beschränken, die hauptsächlich im Oberkiefer und im Unterkieferseitenbereich vorkommen. Die Knochenqualität könne im Vorfeld durch entsprechende CT-Aufnahmen und Computerprogramme festgestellt werden, sodass man sich in diesen Fällen nicht nur auf sein Gefühl verlassen müsse.

Die verschiedenen Sinuslifttechniken wurden erklärt:

1. die direkte Sinuslifttechnik nach Tatum,
2. die indirekte Technik nach Summers mithilfe von Osteotomen.

Eine Kombination der verschiedenen Techniken ist möglich.

Zur Sinuslifttechnik erklärte Dr. Vollmer, dass in den Idealfällen, auch nach Überstopfung der Kieferhöhle mit einem geeigneten Ersatzmaterial, der Knochen resorbiere, bis er wieder an die Wurzeln bzw. an die Implantate reiche. Dies sei ein sicheres Zeichen für einen erfolgten knöchernen Um-

bau und es könne davon ausgegangen werden, dass kein totes Material im Sinus sei. Ferner wurde erläutert, dass in speziellen Fällen auch ein krestaler Zugang, wie er früher praktiziert wurde, gewählt werden könne, da diese Technik eine starke Schwächung der bukkalen bzw. lateralen Seite des Sinus verhindere. Im Anschluss wurde auf neue Techniken, wie z. B. die Piezosurgery®, eingegangen – viele Operationen können sehr schonend mithilfe dieser Technik durchgeführt werden. Vorteile sind unter anderem die Vermeidung einer Membranruptur bzw. der Schädigung des Nervus alveolaris inferior. Dr. Vollmer erläuterte im Anschluss noch die verschiedensten Methoden, wie ein Sinuslift in Ausnahmefällen vermieden werden kann. Er stellte ausführlich das angulierte Einbringen von Implantaten in der Form von Präsinusimplantaten sowie Tuber- oder Pterygoid-Implantaten dar. Das All-on-4®/-6-Prinzip nach Paolo Maló wurde ebenfalls diskutiert. Dr. Vollmer sprach sich als Fazit eher für die Variante „All-on-4 or More“ aus.

Praktischer Teil

Die praktischen Übungen verteilen sich auf den Tischen wie folgt: Sinusverfahren wurden mit den Standard-techniken demonstriert und die simultanen Implantationen sowie der indirekte Sinuslift sollten von einem „Tischteam“ geübt werden. Im Anschluss konnten die gleichen Verfahren mit der Piezotechnik ausprobiert werden. Unter der fachlichen Assistenz der Mitarbeiterin der Firma mectron, die die Piezosurgery®-Geräte freundlicherweise zur Verfügung gestellt hatte, gelang dies in perfekter Weise (Abb. 8). Ein weiterer Übungstisch stellte die Themen Bone Splitting, Condensing, Nervdarstellung und Präparation im Oberkiefer-Verfahren zur Umgehung eines Sinuslifts bzw. des Nervus mandibularis sowie das All-on-4-or-More-Prinzip in den Vordergrund. Dr. Valentin, ein anerkannter Experte im Bereich der autologen Knochen- transplantation, erläuterte an einem

separaten Tisch den Transfer und die Fixation des Knochenblocks.

Auch dieses Jahr überzeugten die beiden Supervisoren Dr. Navid Salehi und Dr. Marcus Quitzke durch fachliches Können und perfekte Kollegialität.

Nahttechniken konnten gegen Ende des Kurses an einem zusätzlichen Tisch unter Anleitung der Oralchirurgen Dr. Uta Voigt und Dr. Martina Vollmer geübt werden. Dr. Ute Nimtschke und Prof. Dr. Werner Götz standen während des praktischen Teils an einem kompletten Leichensitus zur Verfügung, um die für den Zahnarzt interessanten Strukturen zu zeigen, z. B. den Beckenkamm, die Kalotte, den Nervus suralis, den Kehlkopf, eine Koniotomie und die Gefäßpunktion. Somit konnten alle noch offenen Fragen der Teilnehmer geklärt werden. Besonders freuten sich die Teilnehmer über das Skript „Topographische und klinische Anatomie der Kiefer-Gesichtsregion“ von Ute Nimtschke, Marie Böhnisch, Wer-

ner Götz und Wolfgang Schwab, welches in Zusammenarbeit mit der DGZI neu erschienen ist. Das Skript ist über die Geschäftsstelle der DGZI gegen einen Kostenbeitrag erhältlich.

Der nächste Anatomiekurs findet am 26. und 27. Oktober 2018 wieder in Dresden statt. Anmeldungen auch von Nicht-Curriculum-Teilnehmern werden ab sofort entgegengenommen. Besonders hervorzuheben ist, dass alle Teilnehmer des DGZI-Curriculum Implantologie für alle drei Pflichtwochenenden (Prothetik, Hart- und Weichgewebsmanagement, Anatomie) ein umfangreiches Skript kostenlos zur Verfügung gestellt bekommen, das auf den Vorträgen der Referenten basiert.

Kontakt

DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

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

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.

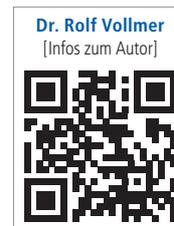
www.zeramex.com

ZERAMEX®



© Danestrokes/Shutterstock.com

Die American Academy of Implant Dentistry lud vom 11. bis 14. Oktober 2017 zu ihrem 66. Jahreskongress. Der Einladung war eine Vielzahl nationaler und internationaler Kollegen gefolgt. Vertreten war u.a. auch die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI). Während der viertägigen Veranstaltung hörten die Teilnehmer viele interessante wissenschaftliche Vorträge von renommierten Experten.



AAID-Kongress in San Diego

Dr. Rolf Vollmer

Vom 11. bis 14. Oktober 2017 fand in San Diego, USA, der 66. Jahreskongress der AAID (American Academy of Implant Dentistry) statt. Mehr als 1.000 internationale Teilnehmer aus der zahnärztlichen Implantologie kamen, um sich mit Kollegen aus aller Welt auszutauschen und von renommierten Experten zu lernen. Auch die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) war mit ihrem 1. Vizepräsidenten Dr. Rolf Vollmer, dem internationalen Vertreter Dr. Mazen Tamimi und dem US-Repräsentanten der DGZI, Prof. Dr. Suheil Boutros, vertreten.

Dr. Frank Liebaug, der ebenfalls aus Deutschland kam, besuchte zum ersten Mal die AAID-Jahrestagung. „Ich kam zum Kongress auf der Suche nach neuen Ideen. Dabei wurde ich darin bestätigt, dass ich mit meiner Praxis in den letzten 20 Jahren auf dem richtigen Weg bin“, sagte Dr. Liebaug. „Ohne Bildung gibt es keinen Erfolg. Insbesondere müssen wir mehr Wissen von einem Kontinent zum anderen transferieren.“

Neben dem hochkarätigen wissenschaftlichen Programm präsentierten die Organisatoren auch eine große Industrieausstellung. Mehr als 130 Unternehmen stellten im Hilton San Diego

Bayfront Conference Center aktuelle Produkte und Technologien im Bereich der Implantologie aus. Teilnehmer konnten hier einige der fortschrittlichsten und innovativsten Werkzeuge und Techniken der Branche praktisch kennenlernen.

Beeindruckende Präsentationen

Während der viertägigen Veranstaltung hatten die Kongressteilnehmer die Möglichkeit, viele interessante Vorträge von renommierten Experten zu hören. Unter anderem wurden be-

eindruckende Vorträge von Dr. Michael Pikos („Die Verwendung von rhBMP-2 zur Alveolarkamm-Augmentation“) und Dr. O. Hilt Tatum („Vorhersehbare Restauration von Alveolarknochen“) gehalten.

In Corporate-Support-Kursen bekamen die Teilnehmer Informationen über die neuesten Innovationen in der Implantologie aus erster Hand. Einer dieser Kurse wurde von DGZI-Mitglied und -Spezialist Prof. Dr. Suheil Boutros zum Thema „Implantate mit geringem Durchmesser für den schmalen Knochenkamm in der ästhetischen Zone“ gehalten. In einem weiteren Workshop zeigte Dr. Boutros, dass Knochenmanagement eines der Schlüsselemente für den Erfolg in der Implantologie ist.

Dr. Paulo Malo, Gründer und Präsident der Malo Clinic, berichtete über „Jüngste Fortschritte bei transplantationslosen Lösungen, Jochbogen- und geneigten Implantaten“. In seinem Vortrag erörterte er die Ziele in der chirurgischen und prothetischen Therapie bei der Anwendung des All-on-Four-Behandlungskonzepts zur Wiederherstellung des vollständig zahnlosen und missgebildeten Patientengebisses.

Ein weiteres Thema, das von Prof. Dr. Boutros diskutiert wurde, war „Trabecular

Metal™ Technologie von der Orthopädie bis zur dentalen Implantologie“. Trabecular Metal™, ein poröses (80 Prozent) Tantal-Biomaterial mit trabekulärer Struktur für ein dreidimensionales Einwachsen von Knochen, wird seit mehr als einem Jahrzehnt in der orthopädischen Chirurgie eingesetzt. Aufgrund der großen Erfolge in der Orthopädie wurde ein neues konisches, mit Gewinde versehenes Titanzahnimplantat mit einem trabekulären Metallmittelteil entwickelt. In seinem Vortrag stellte Prof. Dr. Boutros klinische Fälle vor, in denen das trabekuläre Metallimplantat zur Verbesserung der Sekundärstabilität bei schlechter Knochenqualität und an kompromittierten Stellen bei zusätzlich medizinisch beeinträchtigten Patienten zum Einsatz kam.

Wissenschaftliche Gemeinschaftsvorlesung

Ein weiterer Höhepunkt des Treffens war der gemeinsame Vortrag von Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser, DGZI-Spezialistin mit 38 Jahren Erfahrung in Oralchirurgie, Implantologie und Umweltmedizin, und Prof. Dr. Daniel Gustavo Olmedo, Facharzt und Leiter des Insti-

tuts für orale Pathologie an der Universität von Buenos Aires, Argentinien. Die Vorlesung trug den Titel „Risikofaktoren in der Titanimplantologie: Gründe für die Berücksichtigung von Zirkonoxidimplantaten“. Prof. Dr. Olmedo und Dr. Jacobi-Gresser stellten fest, dass orale Implantate in den letzten 50 Jahren grundlegend rekonstruktive Konzepte in der Zahnmedizin beeinflusst haben. Titan ist aufgrund seiner hervorragenden Biokompatibilität immer noch das bevorzugte Metall nicht nur in der dentalen Implantologie, sondern auch im orthopädischen Gelenkersatz.

Es scheint jedoch, dass die Risiken von eingesetzten Titanimplantaten immer noch unterschätzt werden. Titanabrieb von der Implantatoberfläche als Folge von Reibungsverschleiß und Korrosion ist seit Jahrzehnten bekannt. Nebenwirkungen aus der Inkorporierung von Mikro- und Nanopartikeln in biologische Systeme wurden weitgehend ignoriert, da Titan weithin als inert gilt. Die chemisch aktiven Metallionen oder -partikel, die von einer Implantatoberfläche freigesetzt werden, können sich an das umgebende Gewebe und an Proteine binden und so auf entfernte Organe im vaskulären und lymphatischen System verbreitet werden.

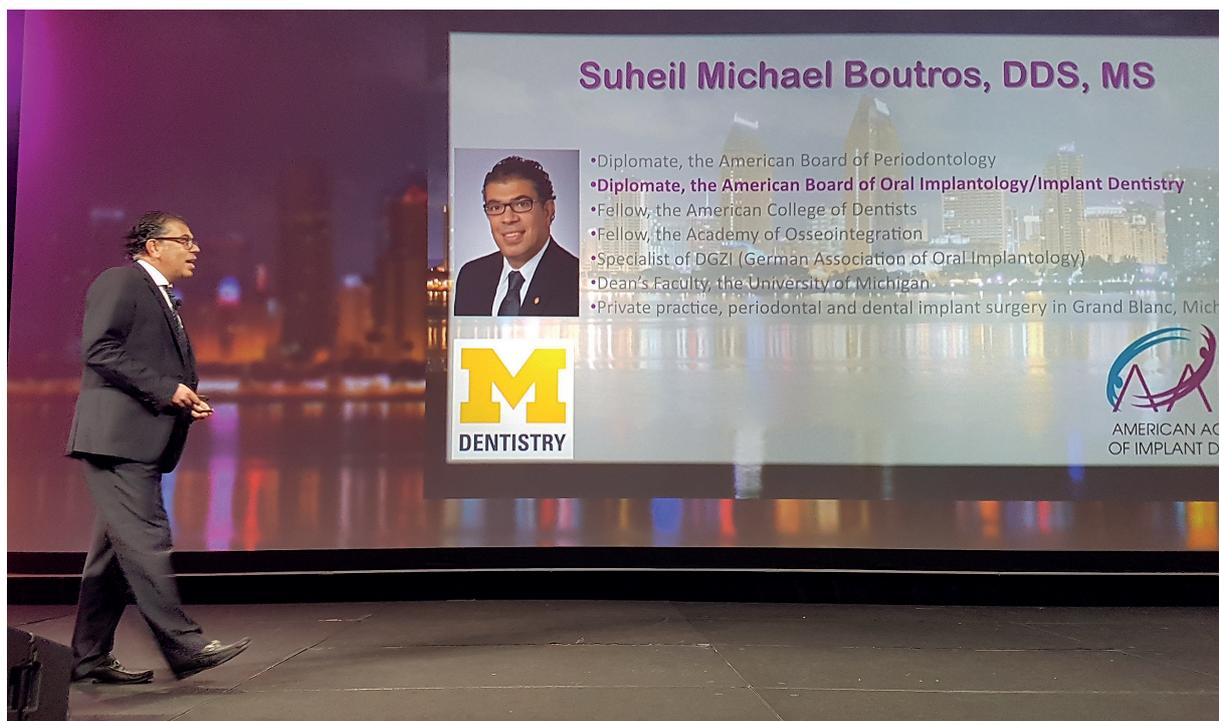


Abb. 1: Dr. Suheil Boutros referierte u. a. zum Thema „Implantate mit geringem Durchmesser für den schmalen Knochenkamm in der ästhetischen Zone“.



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: Während der Industrieausstellung konnten die Teilnehmer aktuelle Werkzeuge und Techniken der Branche praktisch kennenlernen. – **Abb. 3:** Dr. Boutros demonstriert das Implantat-Knochen-Management in praktischen Übungen.

Forschungen an menschlichen Proben zeigten die Anwesenheit von Titanpartikeln in:

- periimplantärem Gewebe um misslungene Zahnimplantate
- Mundschleimhaut in Kontakt mit Implantatdeckelschrauben
- Zellen aus der periimplantären Mundschleimhaut rund um Titanimplantate
- reaktive Läsionen in der periimplantären Mukosa

Darüber hinaus konnten in experimentellen Tierstudien Ablagerungen von Titanmikropartikeln (MPs) und Nano-

partikeln (NPs) sowie das Vorhandensein einer Gewebereaktion auf diese Partikelablagerungen nachgewiesen werden. Die Entwicklung spezieller Immunassays in den vergangenen zehn Jahren gab einen Einblick in bisher unbekannte immunologischen Effekte durch Titanabfälle. Histoimmunologische Färbungen von periimplantärem Hart- und Weichgewebe bestätigen, dass Immunzellen wie Makrophagen, T- und B-Lymphozyten auf disseminierte Titanpartikel reagieren. Lokale sowie systemische immunologische Reaktionen, durch Proliferation von phagozytierenden Zellen und nachfolgende

Freisetzung proinflammatorischer Zytokine, wurden durch spezifische Laborassays analysiert. In diesem Zusammenhang wurden die Ergebnisse der klinischen Studie bestätigt. Es war eine statistisch signifikant höhere Menge an proinflammatorischer Zytokinfreisetzung bei Patienten mit ausgefallenen Implantaten zu beobachten als bei Patienten mit langfristigem Implantaterfolg. Darüber hinaus haben weltweite Gen-Assoziationsstudien gezeigt, dass individuelle genetische Risikoprofile in Bezug auf entzündliche Reaktionen den langfristigen Implantaterfolg beeinflussen. Eine adäquate



Abb. 4: Dr. Alessandro Pozzi sprach über die Maximierung von Funktion und Ästhetik mit einem minimalinvasiven Ansatz.



Abb. 5

Abb. 5: 1. DGZI Vizepräsident Dr. Rolf Vollmer, Prof. Dr. Daniel Gustavo Olmedo, DGZI-Spezialistin Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser, Dr. Frank Liebaug und internationaler Vertreter der DGZI Dr. Mazen Tamimi (v.l.).

individuelle Risikobewertung sollte daher vorher erfolgen.

Dr. Jacobi-Gresser zeigte gut dokumentierte klinische Fallberichte mit immunologischen, genetischen und histologischen Befunden und fasste zusammen: Hinsichtlich einer spezifischen Immunreaktion ist Titan im Vergleich zu anderen Metallen gut verträglich und induziert keine Allergien. Titan kann jedoch nachteilige Entzündungszeichen induzieren und zu Mukositis, Periimplantitis und periimplantärem Knochenverlust aufgrund von Partikelrückständen führen, die meistens mit bakterieller Adhäsion assoziiert sind. Der Grund einer individuellen Titanintoleranz ist eine übermäßige, genetisch bedingte proinflammatorische Reaktivität von Makrophagen gegenüber Korrosionsteilchen. Das mikrobiologische Risiko ist geringer auf Zirkoniumdioxidoberfläche, weil die Biofilmbildung im Vergleich zu Titan geringer ist.

Bleibende Erinnerungen

Dr. Alessandro Pozzi aus Rom präsentierte das Thema „Wie man Funktion und Ästhetik mit einem minimalinvasiven Ansatz maximiert“. Dank computergesteuerter Implantatchirurgie ist ein minimalinvasives Konzept bei der Behandlung von teilweise oder völlig zahnlosen Patienten möglich. Dabei eröffnen sich neue Perspektiven hinsichtlich knochentransplantatfreier Rehabilitation und Implantationen mit geringer Morbidität.

Diagnosedaten aus dem CBCT sowie aus extra- und intraoralen optischen Oberflächenscans zeigten einen anderen digitalen Weg basierend auf fazial gestütztem virtuellen, diagnostischen Waxing, einem prothetisch gelenkten chirurgischen Plan, einer digital gedruckten, chirurgischen Schablone und einer vorgefertigten, implantatgestützten und verschraubten Zwischenrestaurationen. Das anspruchsvolle Zusammenspiel mit dem umgebenden Zahnfleischgerüst, welches durch geneigte Implantate unterstützt wurde, wurde durch ein schrittweise klinisches Protokoll unterstrichen. Das Ergebnis waren eine natürliche Zahnfleischarchitektur, ein pinkfreies prothetisches Emergenzprofil sowie die Erkenntnis, wann Sofortbelastung möglich ist und wann nicht.

Mit einem Vortrag zum Thema „Vertikale und horizontale Kammaugmentation“ war Dr. Istvan Urban Höhepunkt des Samstagmorgens. Die vertikale und horizontale Augmentation stellen eine der größten Herausforderungen der Knochenregeneration in der Implantologie dar, so Urban. Die Patientenauswahl, die Vorbereitung des Patienten auf die Operation, präzise chirurgische Techniken und die postoperative Behandlung seien Schlüsselfaktoren für die Reduzierung der Komplikationsrate bei Knochentransplantationen. Dr. Urban stellte ausführlich die chirurgische Anatomie des Mundbodens, den modifizierten Linguallappen, eine Technik zum Schutz des Nervensys-

tems sowie neuere Forschungen zur „Sausage Technique™“ und zur minimalinvasiven Weichteilrekonstruktion vor. Die Anwendung dieser Verfahren kann den Bedarf an autogenem Knochenmaterial reduzieren und allgemein einen Beitrag zu einer verminderten Morbidität und höheren Patientenzufriedenheit leisten.

Neben dem interessanten wissenschaftlichen Programm blieb den Teilnehmern aber auch noch viel Zeit für den kollegialen Austausch. Beim Begrüßungsempfang am Mittwoch genossen sie den Sonnenuntergang auf der Promenade Plaza des Hilton Bayfront. Auch der Empfang und die Feier zu Ehren des ausscheidenden AAID-Präsidenten luden zum stimmungsvollen Miteinander ein. Aufgrund des internationalen Publikums waren eine Vielzahl von Sprachen und Akzente zu hören, die sich lebhaft über Implantate, Fußball, Shopping, kulinarische Genüsse und jeder Menge weiterer Themen austauschten – mit bleibenden Erinnerungen für alle Beteiligten.

Kontakt

DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

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



VISIONS IN IMPLANTOLOGY

28./29. SEPTEMBER 2018
HILTON HOTEL DÜSSELDORF



Die Deutsche Gesellschaft für zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) startet anlässlich ihres 48. Internationalen Jahreskongresses mit einem völlig neuen Konzept. Sowohl inhaltlich als auch in Bezug auf den Ablauf und die Kongressstruktur wird Neuland beschritten. Die Teilnehmer erwartet ein spannendes, vielseitiges und praxisbezogenes Implantologieereignis.

Implantologie nicht wie sie ist, sondern wie sie sein wird

1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie

Die DGZI ist eine der traditionsreichsten europäischen Fachgesellschaften für zahnärztliche Implantologie. Von Beginn an hat sie entscheidende Impulse gesetzt, ohne die die moderne Implantologie als eine der absoluten Trenddisziplinen der modernen Zahnmedizin heute nicht denkbar wäre. Die Implantologie ging von den niedergelassenen Zahnärzten aus und erfährt heute im Wechselspiel von Praktikern, Universitäten und der Industrie eine Entwicklung, die kaum zu erahnen war. In diesem Kontext ist es für die DGZI wichtig, am Puls der Zeit zu bleiben und sich immer wieder den neuen Herausforderungen einer sich rasant entwickelnden Fortbildungslandschaft zu stellen. So ist nicht nur der Wettbewerb stärker geworden, sondern auch die Mitglieder der DGZI, die Teilnehmer an den DGZI-Kongressen und Curricula setzen inzwischen andere Prämissen. Effizienz, praktischer Nutzwert und ein abwechslungsreiches wissenschaftliches Programm stehen heute immer mehr im Fokus. Unter anderem aus diesen Gründen veranstaltet die DGZI ihre Jahreskongresse beginnend mit dem 48. Internationalen Jahreskongress nach einem inhaltlich und organisatorisch völlig neuen Konzept.

Der 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI wird unter dem Motto Visions in Implantology wirklich neue Fragen aufwerfen und versuchen, in der Interaktion von Teilnehmern, Referenten und der Industrie Antworten zu geben und neue Wege aufzuzeigen. Dieser neue inhaltliche Anspruch spiegelt sich auch in einem komplett neuen organisatorischen Konzept wider. Konkret heißt das, dass zum einen die Zersplitterung in diverse

Podien, Workshops und Nebenprogramme aufgehoben und zum anderen das Profil des Kongresses als eine Veranstaltung für den Praktiker geschärft werden. Mit der Teilung in einen sogenannten Industrietag am Freitag mit Strategievorträgen, Übertragungen von Live-Operationen und Table Clinics sowie einem reinen Wissenschaftstag am Samstag soll dem Informationsbedürfnis vor allem des niedergelassenen Implantologen noch besser Rechnung getragen werden. Insbesondere die Industrie erhält über die Table Clinics und ein Ausstellungs-konzept, das auch räumlich integraler Bestandteil des Programms sein wird, eine größere Bedeutung. Moderne Tools wie das Zukunftspodium, innovative Präsentationstechniken, eine internetbasierte Digitale Poster-Präsentation oder auch interaktive Lösungen werden das Profil des Kongresses stärker in Richtung Kongressmesse schärfen. Dem trägt auch ein neues Catering-Konzept mit Flying-Service Rechnung. Die Brüche zwischen Vortragsprogramm, Live-OPs und Table Clinics werden so zunehmend aufgelöst und den Teilnehmern, Referenten und der Industrie wird mehr Raum zur Kommunikation gegeben.

Das wissenschaftliche Vortragsprogramm, die Podiumsdiskussionen, die Übertragungen der Live-OPs sowie die Table Clinics finden an beiden Tagen komplett im Mainpodium statt, das zugleich auch Ausstellungsbereich ist. Bis auf die Table Clinics werden an beiden Kongresstagen alle Programmteile simultan (Deutsch/Englisch) übersetzt, wodurch sich auch die Attraktivität des Kongresses für die internationalen Teilnehmer erhöht. Renommierte Referenten aus dem In- und Ausland, Vertreter

befreundeter internationaler Fachgesellschaften, die Industriepartner und natürlich die Teilnehmer aus Europa, den USA, Asien und den arabischen Ländern werden ein herausragendes, innovatives Fortbildungsereignis gestalten und erleben.

Ziele dieser Modifikation sind Zukunftsorientierung, organisatorische Modernität, inhaltliche Attraktivität sowie eine neue Form der Präsentation von Sichtweisen, um aus den verschiedenen Blickwinkeln von Wissenschaft, Praxis und Industrie eine neue Ebene der Interaktion zu erreichen. Der 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie wird in diesem Zusammenhang insbesondere der Frage nachgehen, wie die Implantologie in fünf oder vielleicht zehn Jahren aussehen wird. Letztlich geht es neben wissenschaftlichen und technologischen Gesichtspunkten vor allem auch um strategische Fragen im Hinblick auf die implantologische Praxis der Zukunft. Die DGZI wird so ihre Bedeutung und Anziehungskraft auch im Hinblick auf den 2020 bevorstehenden 50. Jahrestag ihrer Gründung einmal mehr unter Beweis stellen.



Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
event@oemus-media.de
www.oemus.com

| 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 Fabian Zinser | 04744 9220-0 | 04744 9220-50 | fz@zinsler-dentaltechnik.de |
| Euregio Bodensee | Dr. Hans Gaiser | 07531 692369-0 | 07531 692369-33 | praxis@die-zahnaerzte.de |
| Freiburger Forum Implantologie | Prof. Dr. Dr. Peter Stoll | 0761 2023034 | 0761 2023036 | ffi.stoll@t-online.de |
| Funktionelle Implantatprothetik | Prof. Dr. Axel Zöllner | 0201 868640 | 0201 8686490 | info@fundamental.de |
| Göttingen | ZA Jürgen Conrad | 05522 3022 | 05522 3023 | info@za-conrad.de |
| Hamburg | Dr. Dr. Werner Stermann | 040 772170 | 040 772172 | werner.stermann@t-online.de |
| Hammer Implantologieforum | ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt | 02381 73753 | 02381 73705 | dentaform@helimail.de |
| 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. Xiwei Jiao (23.12.)

zum 75. Geburtstag

Dr. Eyke Freiherr von Haussen (23.12.)

zum 70. Geburtstag

ZA Norbert Schlär (13.12.)

Dr. Herbert Brinkhoff (16.12.)

ZA Matthias Viehoff (22.12.)

zum 65. Geburtstag

Dr. Horst Mayer (08.12.)

ZA Ralf Goldberg (13.12.)

Dr. Burkhardt Gieloff (23.12.)

Dr. Ghassan Esber (25.12.)

Dr. Kurt Eckstein (27.12.)

zum 60. Geburtstag

Dr. Bernd Walter (28.12.)

zum 55. Geburtstag

Dr. Dirk Bredthauer (02.12.)

Stefan Krombach (02.12.)

ZT Roland Munda (08.12.)

Dr. Johann Török (21.12.)

ZÄ Kamila Turowski (25.12.)

Dr. Frank Palm (30.12.)

zum 50. Geburtstag

Dr. Daniel Meyer (02.12.)

Dr. Eckhard Lehmon (04.12.)

Dr. Torsten Kunze (16.12.)

Dr. Andreas Kühn (26.12.)

Dr. Marcus Eberhardt (31.12.)

Mitgliedsantrag

DGZI-Mitglied werden!

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



VISIONS IN IMPLANTOLOGIE

1. ZUKUNFTSKONGRESS FÜR DIE
ZAHNÄRZTLICHE IMPLANTOLOGIE

28./29. SEPTEMBER 2018

NEU
SAVE THE
DATE

Senior Premium Partner

otmedical®

Premium Partner

camlog

straumann
simply doing more

48. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI e.V.
HILTON HOTEL DÜSSELDORF

WWW.OEMUS.COM

OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig, Deutschland · Tel.: +49 341 48474-308 · Fax: +49 341 48474-290 · event@oemus-media.de

DGZI
Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.

DIE ANFORDERUNGEN IM PRAXISALLTAG
WACHSEN AM LAUFENDEN

BAND



**MIT UNS SIND SIE
BESSER AUFGESTELLT.**

Mit vielen starken Produkten im Sortiment bieten wir Ihnen Lösungen für unterschiedliche Behandlungskonzepte und Bedürfnisse. Was alle unsere Systeme verbindet: Sie sind optimal auf die Anforderungen des Praxisalltags ausgerichtet, damit Sie sich voll und ganz auf Ihre Patienten konzentrieren können. Schreiben auch Sie mit CAMLOG Ihre Erfolgsgeschichten. Wir freuen uns auf Sie. www.camlog.de

DESHALB ENTWICKELN WIR UNSER SORTIMENT
IN DIE TIEFE WIE IN DIE

BREITE



CAMLOG[®]
SYSTEM

CONOLOG[®]
SYSTEM

CERALOG[®]
SYSTEM

DEDICAM[®]
PROSTHETICS

This is
iSy

camlog

Baldus Medizintechnik

Sauerstoff-Lachgas-Mischereinheit optimiert Praxisworkflow

Seit Sommer 2017 ist der Baldus® Touch, die nächste Generation der Sauerstoff-Lachgas-Mischer, erhältlich. Neue Menüfunktionen und Systemeinstellungen machen den Baldus® Touch zur modernsten Mischer-

einheit auf dem dentalen Lachgasmarkt. Baldus Medizintechnik hat damit einen definitiven Patientenliebling entwickelt, der sich als idealer Mitarbeiter leicht in jedes Praxisteam integrieren lässt. Der

Baldus® Touch ist smart, erfolgreich sowie gutaussehend und liefert täglich eine Top-Performance. Dabei bieten Selbsttestmechanismen eine noch nie dagewesene Sicherheit. Anweisungen werden sofort erfüllt – ein absoluter Teamplayer! Der Baldus® Touch hat sich als bester Kumpel für viele Angst- und Würgereizpatienten bewiesen. Er ist ein treuer Gefährte, der alle wichtigen Sedierungsparameter der Patienten speichert.

So entlastet die Lachgassedierung mit Baldus® Touch den Behandler und das komplette Praxisteam gleichermaßen. Dank dem Baldus® Touch können die Behandlungszeit verkürzt und die Umsätze angekurbelt werden. Die einfache und logische

Denkweise führt zu einer unkomplizierten Kommunikation zwischen Anwender und dem Baldus® Touch. Jeder wird den neuen Mitarbeiter lieben!

Baldus Medizintechnik GmbH
Tel.: 0261 9638926-0
www.lachgassedierung.de



Hager & Meisinger

Lange Hartmetallinstrumente für Periimplantitisbehandlung

Seit dem Frühjahr 2017 bietet Meisinger mit seinem neuen Periimplantitis-Kit ein umfassendes Sortiment von perfekt aufeinander abgestimmten Hartmetallfinierern zur Behandlung von entzündeten Implantatbetten an. Dem Behandler stehen insgesamt acht hochwertige Hartmetallfinierer in Ei- und Flammenform für jede Patientensituation zur Verfügung. Beide Formen liegen jeweils in zwei Größen (Durchmesser: 1,4 und 2,3 mm) sowie in Standard- und ultrafeiner Verzahnung vor. Alle Finierer des Sets besitzen einen extralangen FG-Schaft mit einer Gesamtlänge von 32 mm, mit dem auch schwer zugängliche Implantate erreicht werden. Durch die verschiedenen Größen und Formen der Instrumente ermöglicht das Periimplantitis-Kit eine optimale intraorale Bearbeitung von Titan und sorgt für saubere und glatte Oberflächen.



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



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 Chirurgiesystems iChiropro vor. Die neue Version 2.4 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 Patientenachsorge zu garantieren, bietet die Version 2.4 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.

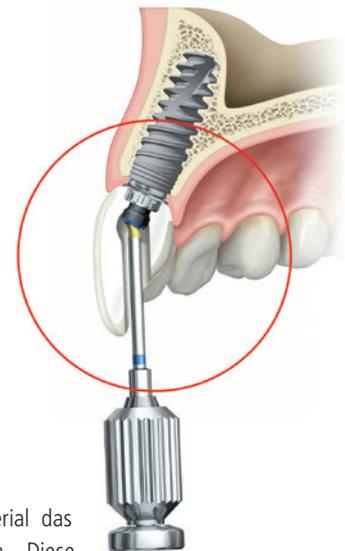
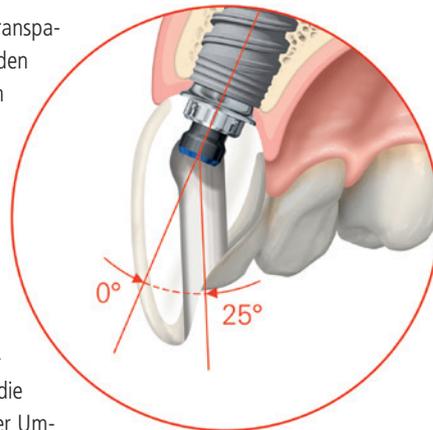
Bien-Air Deutschland GmbH
Tel.: 0761 45574-0
www.bienair.com

Nobel Biocare

Vereinfachung für verschraubte Lösungen

Präzisionsgefräste Implantatbrücken aus hochtransparentem mehrschichtigem Zirkondioxid bilden den nächsten Meilenstein im Bereich der prothetischen Weiterentwicklungen. Mit dem innovativen abgewinkelten Schraubzugangskanal (ASC) und vollkommen zementfreien Adaptern bietet diese Möglichkeit von NobelProcera eine schnelle, vorhersagbare und kostengünstige Lösung – sowohl für das Dentallabor als auch für die Praxis.

Kombiniert mit der Aufnahmefunktion des einzigartigen Omnigrip-Schraubendrehers stellt die ASC-Option eine signifikante Erleichterung bei der Umsetzung verschraubter Versorgung dar. Sie ermöglicht die Neupositionierung des Schraubzugangskanals in Fällen, in denen dieser sonst auf der Fazial- oder Inzisalkante liegen würde, oder bei begrenztem okklusalen Platzangebot. Zugleich verbessert die Option die Abnehmbarkeit und verringert die mit zurückbleibendem Zement verbundenen Risiken. Die präzisionsgefrästen Brücken aus hochtransparentem mehrschichtigem vollanatomischen Zirkondioxid erweitern nach der erfolgreichen Einführung der NobelProcera-

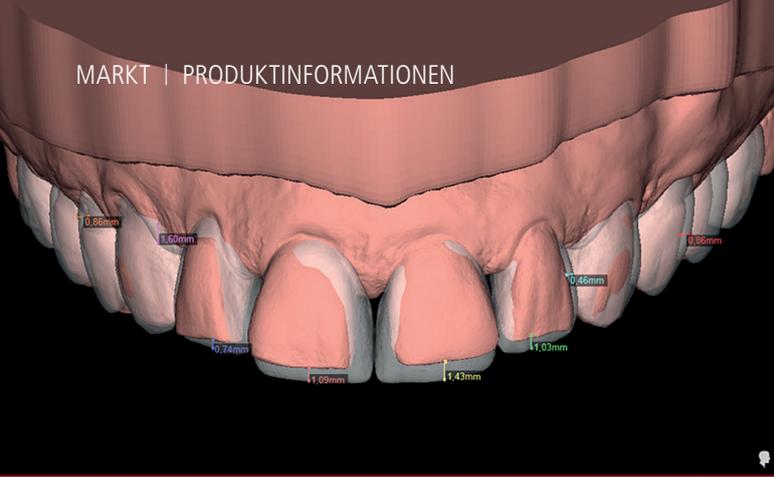


Krone aus demselben Material das Angebot von NobelProcera. Diese neue Produktreihe kombiniert hohe Festigkeit mit Ästhetik und einem zeitsparenden Arbeitsablauf, da der Zahntechniker vor dem Polieren und Glasieren lediglich eine Malfarbe auftragen muss.

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.



PERMADENTAL

Digitale Behandlungsplanung

Ästhetischer Zahnersatz ist ein Schlüssel zum Praxiserfolg – Patientenwünsche zu erfüllen, ein zweites. Beide finden zusammen auf einer Plattform: Dental Planning Center by PERMADENTAL. Und dabei ist es denkbar einfach: PERMADENTAL erhält von der Zahnarztpraxis nur drei Patientenbilder sowie STL-Dateien, Modelle oder Abdrücke und übermittelt diese nach einer Eingangsprüfung an das Digital Smile Design-Center. Wenige Tage später erhält die Praxis via DSD-Account den Planungsvorschlag mit dem Smile Design. Details zum Digital Smile Design sowie ein unkompliziertes DSD-Fotoprotokoll stehen unter www.dentalplanningcenter.de zur Verfügung. Das von PERMADENTAL im Dental Planning Center für 299 Euro angebotene Digital Smile Design enthält neben der digitalen Präsentation in gewünschtem Format auch ein geprintetes Modell sowie einen Putty-Schlüssel.

PERMADENTAL GmbH
Tel.: 02822 10065
www.dentalplanningcenter.de

Argon Dental

Prothetische Exzellenz durch digitale Innovation

Wer kennt das nicht? Oftmals verhindern anatomische Besonderheiten wie atrophierte Kiefer das zentrische Setzen von Implantaten. Selbst wenn man die Möglichkeiten der vollnavigierten Chirurgie nutzt, bleibt prothetisch das Problem, in der Vertikalen den großen Ausgleich zu schaffen und dabei stabil, funktionell und ästhetisch zu versorgen.



Abb. 1

Abb. 2

Meist durchbrechen die Klebeflächen vorkonfektionierter Titanbasen die Krone. Folglich werden sie manuell gekürzt, was jedoch das individuelle Abutment destabilisiert. Eine Konstruktion mit jedweder CAD-Software ist nicht möglich.

Argon Dental bietet für das Implantatsystem K3Pro zwei innovative Lösungen für diese Problematik. Die ClouBase (Abb. 1), die sich in jede Zahnreihe eingliedern lässt, und die FlexiBase (Abb. 2), die große vertikale Differenzen überwindet. Beide Lösungen ermöglichen konstruierte Hybridabutments mit maximaler Klebefläche, minimaler Wandstärke bei höchster Stabilität und größtmöglicher Ästhetik dank Titanitridbeschichtung. Selbstverständlich mit dem passenden Scankörper, auch für intraorale Abformung.



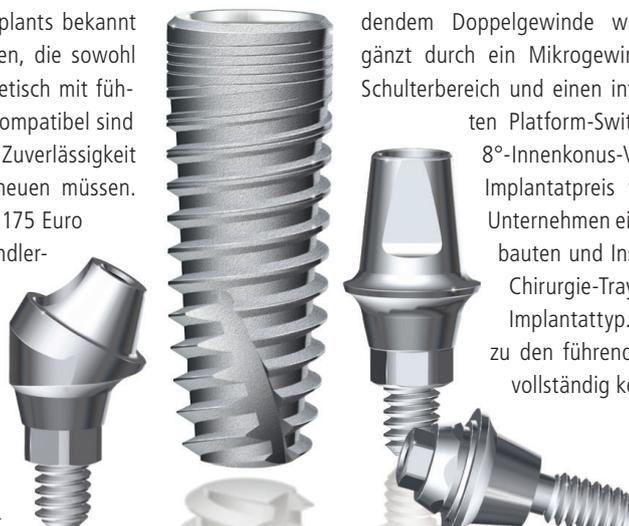
Argon Dental
[Infos zum Unternehmen]

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

HI-TEC Implants

Implantatsysteme für komplexe Herausforderungen

Seit über 20 Jahren ist HI-TEC Implants bekannt als Anbieter von Implantatsystemen, die sowohl insertionstechnisch als auch prothetisch mit führenden internationalen Systemen kompatibel sind und den Vergleich weder bei der Zuverlässigkeit noch bei der Innovationskraft scheuen müssen. Zu einem Komplettpreis von circa 175 Euro lassen die Systeme keinen Behandlungswunsch offen. Neben den Variationen Self Thread, LOGIC™ und VISION™ steht das EXPERT™-Implantatsystem zur Verfügung, das eine ganze Anzahl komplexer Herausforderungen in der Praxis bewältigt. Ein wurzelförmiger Implantatkörper mit selbstschnei-



dendem Doppelgewinde wird ergänzt durch ein Mikrogewinde im Schulterbereich und einen integrierten Platform-Switch mit

8°-Innenkonus-Verbindung. Zusätzlich zum Implantatpreis von nur 59 Euro bietet das Unternehmen eine Vielzahl prothetischer Aufbauten und Instrumente. Auch das gängige Chirurgie-Tray ist ausreichend für diesen Implantattyp. Alle Instrumentensets sind zu den führenden internationalen Systemen vollständig kompatibel.



HI-TEC Implants
[Infos zum Unternehmen]

HI-TEC Implants
Tel.: 089 336623
www.hitec-implants.com

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

Block für individuelle Zirkonoxidabutmentkrone

Als besonders festes und biokompatibles Material hat sich Zirkonoxid neben der Kronen- und Brückenprothetik auch in der Implantatprothetik bewährt. In Form des inCoris ZI meso-Blocks stand inLab-Nutzern dieser Werkstoff bereits zur Fertigung von Mesostrukturen zur Verfügung. Der neue CEREC Zirconia meso-Block ist ein voreingefärbter, transluzenter Zirkonoxidblock, der

über einen vorgefertigten Schraubenkanal verfügt. Mit seiner Hilfe lassen sich individuelle Zirkonabutmentkronen fertigen, welche mit der Dentsply Sirona TiBase verklebt werden. Aus CEREC Zirconia meso-Blocks lassen sich vollanatomische Abutmentkronen ebenso wie verblendete Arbeiten herstellen. Der neue Werkstoffblock ist in den Farben A1, A2, A3 und A3,5 verfügbar.



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



SDS

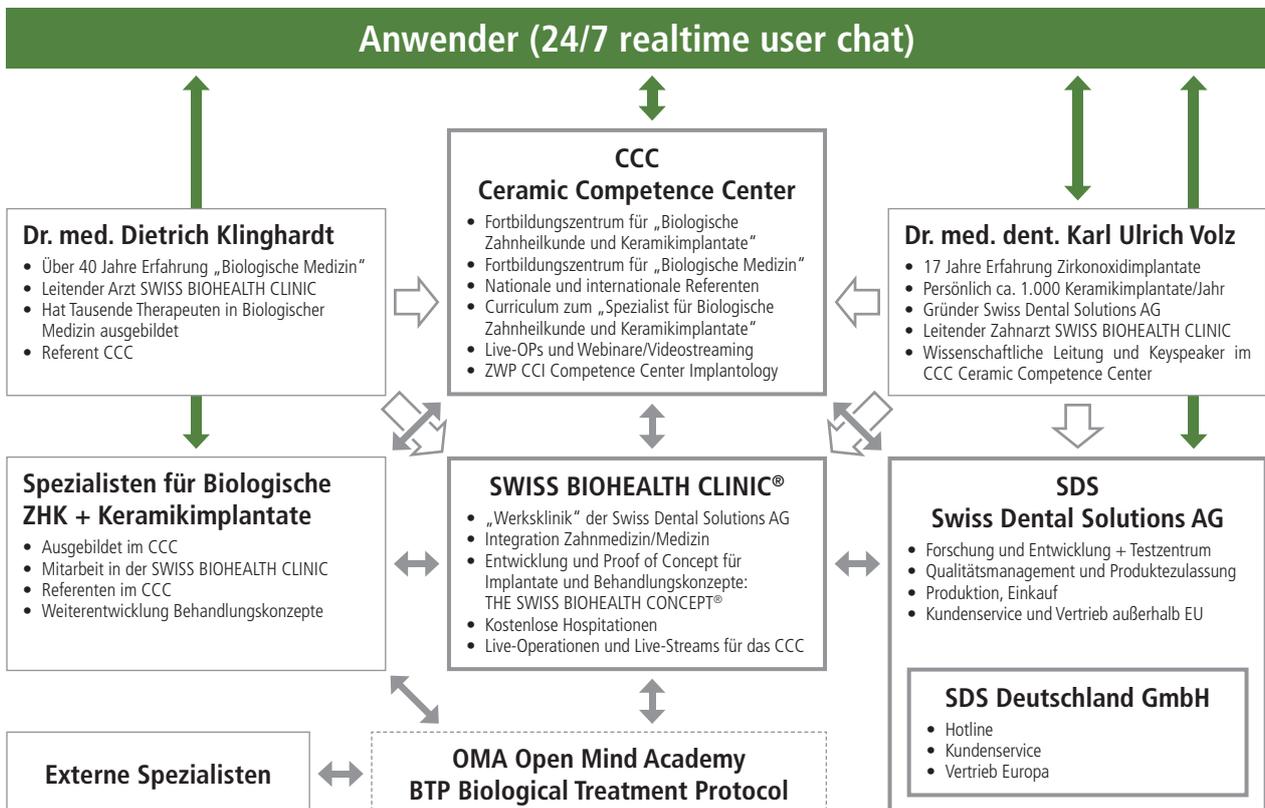
Keramikimplantate und Biologische Zahnheilkunde

Die SDS Swiss Dental Solutions AG hat es durch die einzigartige Verzahnung von CCC Ceramic Competence Center (Ausbildungszentrum), SWISS BIOHEALTH CLINIC (Werksklinik) und SDS (Implantate, Behandlungskonzepte, assoziierte Produkte) verstanden, mit der vorhandenen Erfahrung rund um Keramikimplantate und Biologische Zahnheilkunde auf die Herausforderungen und Chancen der Implantologie einzugehen und ein logisches Konzept mit passenden Produkten und der dazugehörigen

Fortbildung zu entwickeln: THE SWISS BIOHEALTH CONCEPT®. Der Firmengründer und Inhaber der SDS Swiss Dental Solutions AG, Dr. Karl Ulrich Volz, ist gleichzeitig leitender Zahnarzt der SWISS BIOHEALTH CLINIC. Diese Konstellation in Kombination mit über 17.000 persönlich gesetzten Zirkonoxidimplantaten macht SDS zu einem Keramikimplantathersteller mit einzigartiger Erfahrung.



SDS Swiss Dental Solutions AG
Tel.: 07531 891686-0
www.swissdentalsolutions.com



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

OT medical

Europäischer Direktvertrieb

Vor einem Jahr übernahm OT medical den europäischen Direktvertrieb für Keystone-Produkte und erweitert damit das bewährte Produktportfolio um das gesamte Keystone Dental-Sortiment. Das, was auf den



ersten Blick eine Erweiterung des Produktportfolios mit substitutiven bzw. ähnlichen Produkten darstellt, bietet Vorteile sowohl für den OT medical- als auch den Keystone-Anwender. Durch die dezentrale Vertriebsstruktur profitieren Anwender europaweit von der Fachkompetenz und dem Engagement eines erfahrenen Vertriebsteams, das personell im Zuge der Vertriebsübernahme international noch einmal deutlich aufgestockt wurde.



„Die Erfahrungen aus den einzelnen Märkten mit den verschiedenen Produktlinien werden untereinander kontinuierlich diskutiert und evaluiert und fließen damit ganz automatisch in die Forschung und Entwicklung bezogen auf die Bedürfnisse der Anwender ein“, sagt Thomas Fiekens, Geschäftsführer der OT medical GmbH.

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

NSK

45-Grad-Winkelstück für die Chirurgie



Das weltweit erste 45-Grad-Winkelstück aus dem Hause NSK ist nun auch als Z-SG45 mit externer Kühlung für den chirurgischen Einsatz erhältlich. Ti-Max Z-SG45 erleichtert den Zugang zu schwer erreichbaren Molaren oder anderen Mundregionen, in denen ein Standard-Winkelstück an seine Grenzen gelangt. Durch seine schlanke Formgebung bietet es eine gute Sicht und großen Behandlungsfreiraum. Die kräftige, gleichbleibende Schneidleistung mit seiner 1:3-Übersetzung und einer maximalen Drehzahl von 120.000/min verkürzt die Behandlungszeiten beim aufwendigen Sektionieren oder bei der Extraktion von Weisheitszähnen, wodurch Stress sowohl für den Behandler als auch den Patienten verringert wird. Die neue DURAGRIP-Beschichtung erzeugt einen festen Grip für den Behandler, sodass auch komplexe Eingriffe jederzeit mit größtmöglicher Sicherheit durchgeführt werden können. Gleichzeitig erhöht die resistente DURAGRIP-Oberfläche die Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer und sorgt so für den Werterhalt des Instruments. Das Winkelstück ist mit (Z-SG45L) und ohne Licht (Z-SG45) erhältlich und kann somit an allen Chirurgieeinheiten betrieben werden.

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



Dentegris

Neuer Implantatdurchmesser 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 (Titan Grade 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 Bohrsatz für den Durchmesser 4,1 mm bestückt werden.



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

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



Anthogyr

Innovation und Flexibilität in der Implantologie

Mit Axiom® Multi Level® bietet Anthogyr eine innovative Lösung in der Implantologie mit einer hohen Flexibilität. Die für die Implantate Axiom® BL (Bone Level) und Axiom® TL (Tissue Level) neu entwickelte Verbindung inLink® ist der Beweis. Dabei handelt es sich um die erste vollständig in CAD/CAM-gefertigte verschraubbare Implantatsuprastruktur von Simedä® mit fest integrierter Halteschraube.

Die Implantatsuprastruktur besteht aus einer integrierten Halteschraube, die durch einen neuartigen Haltering fixiert wird. Dieses System gleicht Divergenzen von Implantatachsen ohne angulierte Spezialaufbauten aus und ermöglicht einen graziösen Zugang zu den angulierten Schraubkanälen mit einer Abwinkelung von bis zu 25°. Dank der Verbindung inLink® ist es jetzt möglich, die Implantate Axiom® TL

und Axiom® BL gemeinsam in einer Versorgung zu nutzen.

Die klinische Zulassung der neuen Implantate und der Verbindung erfolgte in Zusammenarbeit mit 26 Zahnärzten in Frankreich und Belgien sowie 19 Dentallaboren.

Anthogyr GmbH
Tel.: 069 710475195
www.anthogyr.de

Dentsply Sirona Implants

Mehr Flexibilität für eine bessere Ästhetik

Mit einer Atlantis CustomBase-Lösung eröffnen sich für verschraubte Versorgungen neue Perspektiven – von den Designmöglichkeiten und einem einzigartigen abgewinkelten Schraubenzugang bis hin zur Implantatkompatibilität.

Der neue abgewinkelte, optimal positionierte Schraubenzugang schenkt Zahnärzten und Zahntechnikern mehr Flexibilität für eine bessere Ästhetik und einfachere Eingliederung, ohne die optimale Implantatplatzierung zu beeinträchtigen.

Dieses neue Merkmal ist derzeit für die OsseoSpeed EV-Schnittstelle des ASTRA TECH Implant System verfügbar.

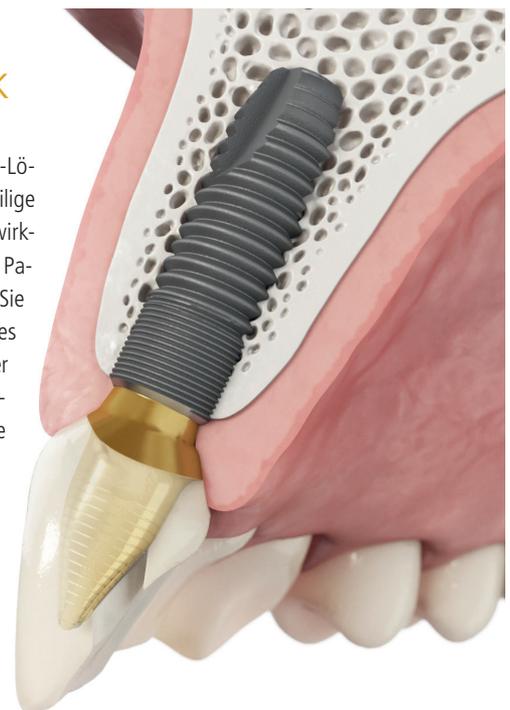
Dentsply Sirona Impl.
[Infos zum Unternehmen]



Die Atlantis CustomBase-Lösung ist die erste zweiteilige verschraubte Lösung, die wirklich individuell auf den Patienten zugeschnitten ist. Sie kombiniert die Vorteile eines Atlantis Abutments und einer Atlantis Krone zu einer verschraubten Einzelzahnrestauration. Diese Atlantis-Lösung ist in Verbindung mit allen gängigen Implantatsystemen erhältlich und wird durch ein umfassendes Garantieprogramm abgedeckt.

Der neue abgewinkelte, optimal positionierte Schraubenzugang schenkt Zahnärzten und Zahntechnikern mehr Flexibilität für eine bessere Ästhetik und einfachere Eingliederung, ohne die optimale Implantatplatzierung zu beeinträchtigen.

Dentsply Sirona Implants
Tel.: 0621 4302-006
www.dentsplysirona.com/implants



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

Implantatverlust schafft Patientenfrust – und nicht nur das: Auch rechtliche Auseinandersetzungen und Imageschäden für den Behandler können die Folge sein. Jungzahnärzten wie erfahrenen Implantologen stehen nun neue Produktfeatures zur Seite, die ihnen auch bei Risikopatienten mit erhöhtem Tabakkonsum, Diabetes mellitus, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Blutgerinnungsstörungen die nötige Sicherheit verleihen, Behandlungszeiten verkürzen und den Praxisworkflow effizienter gestalten.



Implantate? Aber sicher!

Katja Mannteufel

In der Prothetik erweist sich implantatgestützter Zahnersatz zunehmend als Goldstandard. So werden nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. (DGI) pro Jahr deutschlandweit mehr als eine Million Zahnimplantate gesetzt, mit steigender Tendenz. Die Implantate versprechen dabei eine äußerst ästhetische, funktionale und ebenso langlebige Versorgung der Patienten. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, stellt der österreichische Traditionsanbieter W&H Anwendern technische Neuentwicklungen zur Seite.

Allround-Support für eine optimale implantologische Versorgung

Das Unternehmen positioniert sich mit der Erweiterung des Produktportfolios rund um die Chirurgieeinheit Implantmed als starker Partner für Implantologie und Oralchirurgie. Dabei profitieren die Anwender des mit dem Red Dot Design Award® ausgezeichneten Steuergeräts von der gewohnten Funktionalität und einer intuitiven Bedienung. Durch einfaches Anwählen der Programme über das Touchdisplay und durch die Steuerung via kabelloser Fußsteuerung

ist die Behandlung völlig stressfrei durchführbar. Die benutzerfreundliche Menüführung und das große Display helfen dem Behandler dabei, alle Parameter mit Leichtigkeit im Blick zu behalten. Zudem kann Implantmed für mehrere Behandler einer Gemeinschaftspraxis personalisiert und deren individuelle Arbeitsabläufe gespeichert werden. Das erleichtert den Workflow und schafft Zeit für die Konzentration auf

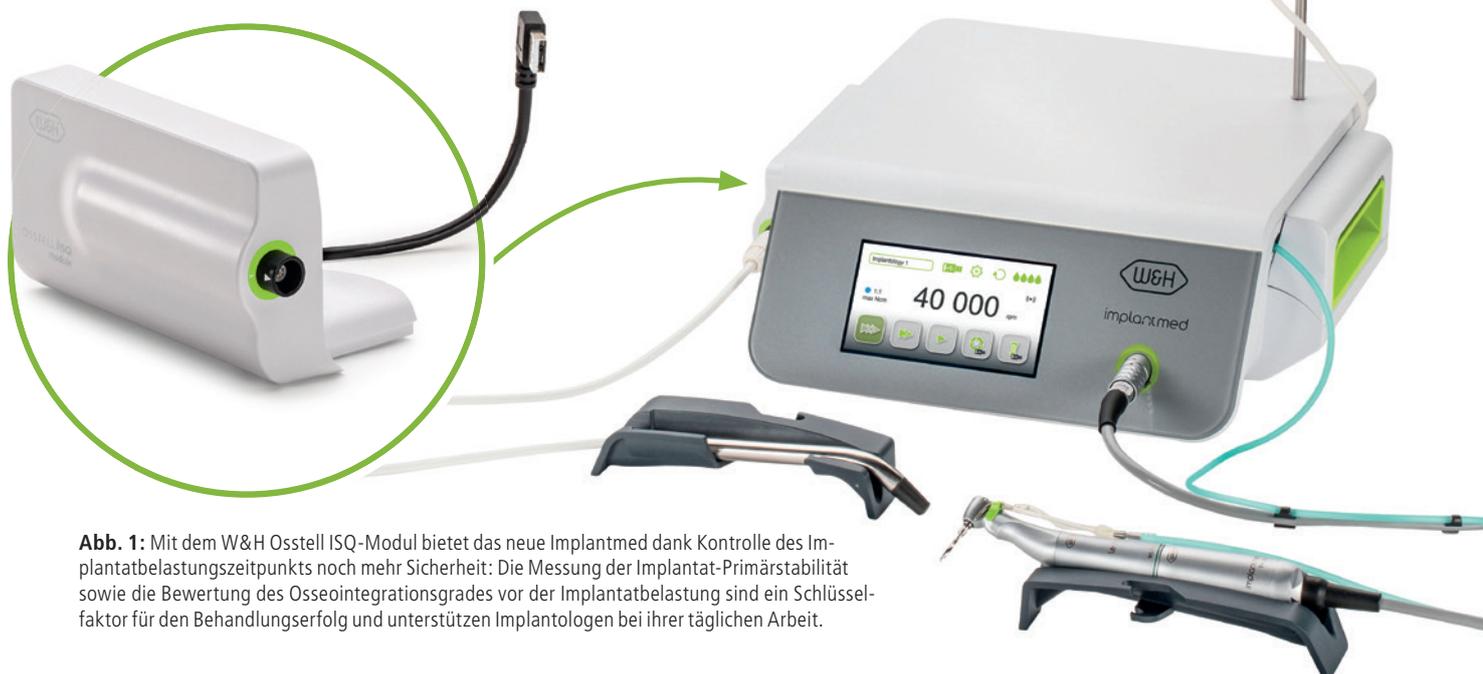


Abb. 1: Mit dem W&H Ostell ISQ-Modul bietet das neue Implantmed dank Kontrolle des Implantatbelastungszeitpunkts noch mehr Sicherheit: Die Messung der Implantat-Primärstabilität sowie die Bewertung des Osseointegrationsgrades vor der Implantatbelastung sind ein Schlüsselfaktor für den Behandlungserfolg und unterstützen Implantologen bei ihrer täglichen Arbeit.



Abb. 2: Das W&H Osstell ISQ-Modul zur Prüfung der Primärstabilität des Implantats und der Osseo-integration ist auch in der Stand-alone-Variante Osstell IDx erhältlich.

das Wesentliche. Die Glasoberfläche des Gerätes lässt sich dabei einfach und sicher durch Wischdesinfektion reinigen.

Der thermodesinfizierbare und sterilisierbare, überaus leistungsstarke Motor mit einem Drehmoment von 6,2 Ncm und 200 bis 40.000/min garantiert ein präzises Arbeiten auch unter schwierigen Voraussetzungen mit nur geringem Kraftaufwand. Weiterhin verfügt Implantmed über eine exakte Drehmomentbegrenzung am rotierenden Instrument, die von 5 bis 80 Ncm eingestellt werden kann. Die automatisierte Eindrehmomentkontrolle sorgt dafür, dass bei Erreichen der eingestellten Eindrehmomentbegrenzung sicher abgeschaltet wird. In Kombination mit dem ultrakurzen Elektromotor liegt das ergonomische Winkelstück perfekt in der Hand, zugleich sorgt die einzigartige LED+ für schattenfreies Arbeiten im Operationsbereich. Ein besonderes Plus an Sicherheit beim Einsetzen des Implantats bietet die maschinelle Gewindeschneidefunktion. So wird durch das Vorschneiden des Gewindes eine zu hohe Kompression auf den Knochen vermieden und die Einheilung des Implantats gefördert. Nicht zuletzt lassen sich die eingestellten Geräteparameter, die Implantat-Eindrehmoment-Kurve sowie Daten wie Dokumentations-ID und Zahnposition bequem auf einem USB-Stick speichern und lückenlos dokumentieren.

Einzigartiges System zur Messung der Primärstabilität

Durch die Kooperation mit dem schwedischen Spezialisten für Osseo-integration, der Firma Osstell, ist dem Unternehmen nun ein weiterer Coup gelungen: das W&H Osstell ISQ-Modul, mit dem das Implantmed seit Jahresbeginn jederzeit nachgerüstet werden kann. Die weltweit erste Integration des Moduls ermöglicht dem Anwender die Messung der Implantatstabilität durch Ermittlung des Implant Stability Quotient (ISQ). Dies geschieht mittels Osstell-Sonde und einem in ein Implantat eingeschraubtes SmartPeg. Der ISQ ist die Maßeinheit der Resonanzfrequenzanalyse (RFA) zur Bestimmung der Implantatstabilität. Die RFA gibt die Resonanzfrequenz auf einer klinisch nutzbaren Skala von 1–100 ISQ an und ermöglicht somit, den Behandlungserfolg zuverlässig zu bewerten. Auch nach dem Einsetzen des Implantats kann der Status der Osseointegration kontinuierlich und nichtinvasiv am Patienten geprüft und dokumentiert werden.

Dies erleichtert dem Behandler zum einen die Entscheidung über den richtigen Belastungszeitpunkt des Implantats auch und gerade bei Risikopatienten. Zum anderen können Patientenwünsche bezüglich einer früheren oder sofortigen Belastung abgewogen und Fehlerquoten sowie das Risiko des

Implantatverlustes minimiert werden. Daraus ergibt sich ein Mehrfachnutzen nicht nur für Implantologieeinsteiger, die mit dem Osstell ISQ-Modul einfach und exakt die Primärstabilität ihrer gesetzten Implantate umgehend feststellen können. Auch erfahrene Implantologen profitieren von der Vereinfachung des Workflows und der lückenlosen rechtlichen Absicherung im Bedarfsfall. Neben dem W&H Osstell ISQ-Modul, das einfach an das neue Implantmed angeschlossen werden kann, ist die Sonde ebenso als Stand-alone-Variante Osstell IDx erhältlich.

Effizienz, Sicherheit und Flexibilität im OP

Das mobile W&H Gerätecart bietet Platz für zwei Chirurgiegeräte, wodurch Implantmed und Piezomed mühelos untereinander positioniert werden können. Ebenso verfügt das Cart über eine Ablagefläche für die kabellose Fußsteuerung. Das erlaubt die bequeme Steuerung der beiden Geräte ohne Kabelsalat und einen einfachen Wechsel des Behandlungszimmers. Der Anwender kann somit die Vorteile der neuen Implantmed-Generation mit den Vorzügen von Piezomed flexibel verbinden. Letzteres punktet durch hochfrequente Mikrovibrationen mit besonders präzisen, minimalinvasiven Schnitten.

Mit der möglichen Kombination beider Geräte, den neuen Features von Implantmed und schließlich der Stabilitätskontrolle durch das Osstell ISQ-Modul ist es W&H einmal mehr gelungen, sich als kompetenter Komplettanbieter in den Bereichen Implantologie und Oralchirurgie zu positionieren.

Kontakt | **W&H Deutschland GmbH**
 Raiffeisenstraße 3b
 83410 Laufen/Obb.
 Tel.: 08682 8967-0
 office.de@wh.com
 www.wh.com

Am Beispiel der 2004 gegründeten „Cells+Tissuebank Austria, C+TBA“, die im dentalen Bereich exklusiv mit dem renommierten Unternehmen botiss kooperiert, beschreibt der nachfolgende Beitrag den Weg von der Entnahme des Spendergewebes über dessen Aufbereitung zu allogenen Transplantaten bis hin zu Patienten in der implantologischen Praxis, die für eine Augmentation vorgesehen sind. Über Sicherheitsstandards in Europa, Screening-Verfahren und validierte Aufbereitungsverfahren informiert Mitbegründer und Geschäftsführer der C+TBA Martin Hennes im Gespräch mit Fachjournalistin und Zahnärztin Dr. Aneta Pecanov-Schröder.



„Allogene Transplantate: sicher wie Arzneimittel“

Dr. Aneta Pecanov-Schröder

Mehr als 30.000 allogene Knochen-Transplantationen werden in Deutschland jährlich durchgeführt, und auch in der dentalen Implantologie sind allogene Transplantate stark in den Fokus gerückt, denn sie ermöglichen ein weniger invasives Vorgehen im Vergleich zu Augmentationen mit autologem Knochen, und sie sind quasi uneinge-

schränkt verfügbar.¹ Prozessierter allogener Knochen und autologes Gewebe weisen keine Unterschiede in ihrer immunologischen Kompatibilität auf. Außerdem lassen sich keine zirkulierenden Antikörper im Blutplasma behandelter Patienten nachweisen.² Darüber hinaus konnte radiografisch, histologisch und morphologisch gezeigt werden, dass

sich autologer Knochen und Allograft im finalen Stadium der Inkorporation nicht mehr unterscheiden.³⁻⁶

Inzwischen gewährleistete validierte Produktionsprozesse höchste Sicherheitsstandards, doch vereinzelt in der Literatur beschriebene Fälle von Krankheitsübertragungen führen zu Unsicherheiten bei Anwendern. In diesen Fällen wurde „fresh frozen bone“, allogenes Material, das für die Zahnheilkunde in Deutschland heutzutage keine Relevanz hat, eingesetzt.

In Deutschland kommen für oralchirurgische und implantologische Eingriffe hauptsächlich zwei Darreichungsformen für dezellularisierte allogene Materialien zum Einsatz:

- mineralisierter prozessierter, entzellularisierter Knochen (MPBA)⁷
- demineralisierter gefriergetrockneter Knochen (DFDBA)

Europäische Richtlinien

Bei der „Cells+Tissuebank Austria“ (C+TBA), der größten österreichischen Gewebebank, handelt es sich um eine gemeinnützige Organisation, die sich



Abb. 1: Martin Hennes, Mitbegründer und Geschäftsführer der Cells+Tissuebank Austria gemeinnützige GmbH in Krems an der Donau.



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: Gewebebank C+TBA: Aufbereitung der Knochenpräparationen unter pharmazeutischen Bedingungen. – **Abb. 3:** Jeder Produktionsschritt wird genauestens überwacht und protokolliert.

im Bereich muskuloskelettaler Gewebe auf humanes Knochengewebe spezialisiert hat. Martin Hennes weist darauf hin, dass „alle von der C+TBA aufbereiteten Transplantate mittlerweile ausschließlich von Spendergewebe aus Österreich und Deutschland stammen, also in Ländern gewonnen werden, welche die EU-Richtlinien in nationales Recht umgesetzt haben und die Einhaltung streng kontrollieren“. Die Entnahme erfolgt standardisiert nach einem festgelegten Entnahmeprotokoll. „Alle Gewebespenden basieren auf der schriftlichen Einwilligung der Patienten und einem Gesundheitsstatus mit hochselektiven Ausschlusskriterien“, erläutert Hennes und ergänzt: „Sie sind freiwillig und unentgeltlich.“

Bis zum Jahr 2004 normierten nationale Gesetzgebungen die Qualitätsanforderungen der Gewebespenden. Dann folgte ein Meilenstein: Im Jahr 2004 wurden die bisher divergenten nationalen Richtlinien durch das Europäische Parlament und den Rat der Europäischen Union vereinheitlicht – mit dem Ziel, die Sicherheit bei Anwendungen allogener Gewebe zu erhöhen. In einer ersten Richtlinie wurde festgelegt, wie künftig der Umgang mit Zellen und Gewebe stattfinden hat.⁸ Zwei Jahre später folgte die Umsetzungsrichtlinie für Gewebebanken und Entnahmestellen:⁹ Während die Entnahmestellen

für die Entnahme selbst, die Testung des Gewebes sowie die Freigabe des Gewebes zur Prozessierung zuständig sind, liegt der gesamte weitere Ablauf in der Verantwortung einer Gewebebank. Das umfasst also auch den Prozess der Aufbereitung, Lagerung und des Inverkehrbringens von Zellen und Geweben. Die C+TBA unterliegt den Bestimmungen des österreichischen Gewebesicherheitsgesetzes. Die in Deutschland aktuell zugelassenen azellulären sterilisierten Knochenpräparate sind auf der Website des

Paul Ehrlich Institutes gelistet.¹⁰ Diese Transplantate dürfen in Deutschland nur von Distributoren mit einer Großhandelserlaubnis für Arzneimittel angeboten werden.

Kontrollierte Entnahme und schonender Reinigungsprozess

Das rein spongiöse Knochenregenerationsmaterial stammt von Lebendspendern nach Resektion des Femurkopfes beim Einsatz einer Hüftgelenktotalendoprothese. „Das macht 99,5 Pro-



Abb. 4: Um größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, sind aufwendige technische Voraussetzungen zu erfüllen.



Abb. 5: Allogene Knochenpräparate (maxgraft®, botiss biomaterials GmbH).

zent allen Gewebes, das bei der C+TBA prozessiert wird, aus.“ Die C+TBA kooperiert mit rund 60 Krankenhäusern in Österreich und Deutschland. Alle Gewebespenden werden entlang vertraglicher Vereinbarungen zwischen der C+TBA und den Krankenhäusern durchgeführt. Voraussetzung ist die schriftliche Einwilligung der Patienten zur Gewebespende und der Entnahme von Blutproben. Hennes erklärt: „Die nach serologischer und mikrobiologischer Testung freigegebenen Spendergewebe werden einer schonenden Aufreinigung unter höchsten Qualitätsstandards (Allotec®-Prozess) unterzogen.“

Allotec®-Prozess

1. Zunächst findet in der Anamnese sowie der körperlichen Untersuchung die Selektion des Spenders statt. Nach Annahme des Spenders folgt eine Entnahme unter kontrollierten Bedingungen durch das geschulte OP-Team im Krankenhaus. Nach der Entnahme und der radiologischen und klinischen Gewebebeurteilung durch den entnehmenden Chirurgen wird der Femurkopf gekühlt und temperaturüberwacht zur C+TBA gebracht.
2. Es werden eine Reihe serologischer Testungen durchgeführt, u. a. Antikörper-Screening (Ak) und Nukleinsäuretestungen (NAT). Im Falle nicht detektierbarer Antikörper gegen Kern- und Oberflächenantigene von Hepatitis- (HBs, HBc) und HI-Viren (Ag p24) werden mittels NAT-Methode die Antigene selbst erfasst.
3. Nach einer ersten groben Reinigung wird das Gewebe in seine endgültige Form (Blöcke, Ringe, Granula

etc.) gebracht. Im anschließenden Ultraschallbad werden Blut, Zell- und Gewebekomponenten ausgewaschen und das Fettgewebe aus der spongiösen Struktur des Knochens gelöst. Die initiale Entfettung ermöglicht eine verbesserte Gewebepenetration durch die nachfolgenden Substanzen.

4. Die Prozessierung findet unter Reinraumbedingungen statt. In der Aufreinigung mit dem Allotec®-Prozess werden residuales Fett entfernt, nicht kollagene Proteine denaturiert, potenzielle Viren inaktiviert und Bakterien abgetötet.

Reinigung mit leicht flüchtigen Reagenzien

„Wir arbeiten nicht mit aggressiver Chemie. Das ist ein ganz wichtiger Punkt“, verdeutlicht Hennes. „Darin unterscheiden wir uns wesentlich von anderen Gewebebanken. Bei der C+TBA kommen leicht flüchtige Reagenzien wie Äther und Alkohol oder Wasser für Injektionszwecke zur Anwendung. Hier besteht aufgrund ihrer Beschaffenheit und des angewendeten Verfahrens keinerlei Risiko, dass Residuen in den Patienten gelangen und zu unerwünschten Reaktionen führen.“ Die Reinigung mit dem Allotec®-Prozess gewährleistet unter anderem den Erhalt der biomechanischen und biologischen Eigenschaften in Bezug auf die Knochenregeneration.

1. Während der Aufreinigung werden nach der Ultraschallbehandlung verbliebene Zellen ausgewaschen, nicht kollagene Proteine denaturiert sowie antigenes bzw. immunogenes

Potenzial reduziert. Vor allem aber werden potenzielle Viren inaktiviert und verbliebene Bakterien abgetötet. Die abschließende oxidative Behandlung denaturiert persistierende, lösliche Proteine, inaktiviert spezifisch unbehüllte Viren und bakterielle Endosporen und reduziert potenzielle Antigenität auf ein Minimum. Unlösliches Kollagen bleibt bei diesem Schritt unverändert erhalten.

2. Nach der Aufreinigung mit flüchtigen Reagenzien wird das Gewebe lyophilisiert. Bei dieser gewebeschonenden Trocknungsart wird gefrorenes Gewebewasser von der festen Phase in die gasförmige Phase sublimiert. Die Lyophilisierung erhält die natürliche Struktur des Gewebes.
3. Danach erfolgen die Verpackung und schließlich die Sterilisation durch Gamma-Bestrahlung. Sie gewährleistet ein pharmazeutisches Sterilitätslevel von 10^{-6} sowie eine schonende Sterilisation von Produkt und Verpackung ohne strukturelle oder funktionelle Einschränkungen.

Transplantate von Post-mortem-Spendern

Es gibt Transplantate, die nur auf Basis von Post-mortem-Spendern gewonnen werden können. Das trifft auf zwei der botiss-Produkte (kortikospongiöse Blocks, kortikale Plättchen) zu. „Diese kortikalen und kortikospongiösen Allografts stammen von Spendern, denen nach umfassender ärztlicher Beurteilung maximal 24 Stunden post mortem Femur und distales Ende der Tibia entnommen wurden. „Organspenden haben kein höheres Sicherheitsrisiko als

Lebendspenden; EntnahmeprozEDUREN und Testungen sind die gleichen“, setzt Hennes der kontrovers geführten Diskussion darüber entgegen.

„Wer Spender ist und wer nicht, regeln in europäischen Ländern Transplantationsgesetze. „In Deutschland ist bekanntlich nur derjenige Spender, der dies ausdrücklich bejaht. In Österreich ist jeder Spender, der nicht aktiv widerspricht und im Widerspruchsregister erfasst wurde. In einigen anderen europäischen Ländern bedarf es zusätzlich der Zustimmung der nächsten Anverwandten. Trotz der Widerspruchsregelung in Österreich entnimmt das mobile Entnahmeteam der C+TBA nur durchschnittlich 15 Post-mortem-Spenden im Jahr.“

Eine gesicherte Rückverfolgung findet sowohl bei Lebendspendern als auch Post-mortem-Organ spenden statt. „Diese wird mittels SEC-Code für Gewebe auf jedem Transplantat dokumentiert“, erläutert Hennes. Bei weit mehr als 100.000 Transplantationen von allogenen C+TBA Präparaten wurden

keine unerwünschten Zwischenfälle an die CTBA gemeldet. Hennes: „Der Qualitätsprozess ist bewährt und Voraussetzung für den klinischen Erfolg.“

Ausblick

Der in Europa zugelassene Produktionsprozess stellt zuverlässig höchste Qualitätsstandards sicher. „Was in dem Bereich heute in Europa steht, gilt als Benchmark.“ In Nordamerika, zum Vergleich, seien die Grundbedingungen andere. Das System gründet wesentlich auf Post-mortem-Spendern, was sich auf die Möglichkeiten zur Transplantatgewinnung auswirkt.

An den Qualitätsstandard der C+TBA wird sich nichts ändern, und Hennes fasst zusammen: „Erstens: Unsere Transplantate haben die biologisch aktive, regenerative Komponente, die das Remodelling des natürlichen Knochens befördert. Zweitens: Sie bieten wie Medizinprodukte eine einfache Handhabung und sind verlässlich verfügbar.

Drittens: Unsere Transplantate sind so sicher wie Arzneimittel, was alleine schon die Zulassung in Deutschland dokumentiert. Biologisch aktiv, einfach zu handhaben, verfügbar und sicher – das dürfen Spender, Anwender und Patienten von einem allogenen Transplantat heute in Europa erwarten.

Allografts der C+TBA sind für den zahnmedizinischen Einsatz erhältlich als maxgraft®.

Kontakt

Vertrieb in Deutschland:

Straumann GmbH

Heinrich-von-Stephan-Straße 21

79100 Freiburg im Breisgau

Tel.: 0761 4501-0

www.straumann.de

Pharmazeutischer Unternehmer:

botiss biomaterials GmbH

Ullsteinstraße 108, 12109 Berlin

Tel.: 030 20607398-30

www.botiss.com

ANZEIGE

Medizintechnik
Baldus

MADE
IN
GERMANY

Der unvergleichliche FULL-SERVICE

- + Baldus® Touch Lachgasmischer
- + Baldus® Doppelnasenmaskensystem
- + n2o-akademie.de - Fortbildungen
- + Wartung & Service
- + Gas-Lieferservice

www.lachgassedierung.de

**Next
GENERATION**

Nasen-
masken in
verschiedenen
Farben und
Düften zum
Entspannen!

BOUNCY BUBBLE

SDS Swiss Dental Solutions bietet mit „THE SWISS BIOHEALTH CONCEPT®“ ein Gesamtkonzept der chirurgisch orientierten Biologischen Zahnheilkunde mit Keramikimplantaten. Dieses Konzept wurde von Dr. Karl Ulrich Volz entwickelt, mit der Erfahrung von über 17 Jahren und über 17.000 gesetzten Keramikimplantaten. Hierbei spielen neben modernster Biologischer Zahnheilkunde auch medizinische Erkenntnisse, wie z.B. aus der Immunologie, eine entscheidende Rolle für den Behandlungserfolg. Im Gespräch geht Dr. Karl Ulrich Volz auf dieses Konzept ein. Des Weiteren stellt er ein von SDS neu entwickeltes Sinusimplantat sowie ein neu konzipiertes chirurgisches Bohrprotokoll vor.



„Keramik ist einfacher, aber anders“

Herr Dr. Volz, Sie gehören zu den erfahrensten Keramikimplantologen weltweit. Wie sind Sie zur Keramikimplantologie gekommen?

Mein primäres Interesse galt schon immer der Verbesserung der Gesundheit meiner Patienten. Dies ist auch der Grund, weshalb ich immer Mediziner an meiner Seite im Team hatte. Die Entwicklung eines metallfreien Implantates war dabei ein logischer und notwendiger Baustein.

Was hat sich heute im Vergleich zu Ihren keramischen Anfängen verändert?

Kurz zusammengefasst kann man sagen, das „Denken in Keramik“! Vor 17 Jahren habe ich den gleichen Fehler gemacht, den man auch bei anderen Firmen, die heute in die Keramikimplantologie einsteigen, wiederholt sehen kann: Es werden Titanformen in Keramik kopiert, um sie kompatibel zu vorhandenen Bohrsystemen zu machen. Heute wissen wir,

dass dies komplett falsch ist, da Keramik eigenen Gesetzen unterliegt. Diese Implantate benötigen ganz neue Formen. Auch der Ansatz, Einsatz und Anspruch hat sich dramatisch gewandelt. Vor 17 Jahren waren wir dankbar und froh, wenn wir Implantate so gut schützen konnten, dass sie eingehüllt sind. Heute machen wir 95 Prozent Sofortimplantate und 90 Prozent Sofortversorgungen in die schwierigsten und extrem kompromittierten Regionen, wie zum Beispiel bei oberen Molaren mit großer Zyste – und erreichen dennoch eine Erfolgsquote von über 98 Prozent. Hier kommt unser zweiter Slogan zum Einsatz: „Keramik ist einfacher, aber anders.“

Haben Sie den Eindruck, dass Patienten, die vorher eine notwendige implantologische Versorgung mit Titanimplantaten abgelehnt haben, Keramikimplantaten gegenüber aufgeschlossener sind?

Auf jeden Fall! Wir können dies in drei Gruppen gliedern: Als erstes wären die implantologisch tätigen Zahnärzte zu nennen, welche sich von der Titanimplantologie abgewandt hatten und mit Keramik wieder neu begonnen haben, zu implantieren. Zur zweiten Gruppe zählen Patienten, welche die Implantation teilweise über Jahrzehnte hinaus vor sich hergeschoben haben,



Abb. 1: Im Gespräch erklärt Dr. Karl Ulrich Volz das Gesamtkonzept der chirurgisch orientierten Biologischen Zahnheilkunde mit Keramikimplantaten.

um auf Keramik zu warten und sich diese Implantate nun setzen lassen. Die dritte und aufschlussreichste Gruppe sind Zahnärzte, die selbst als Patienten zu uns in die SWISS BIOHEALTH CLINIC kommen und immerhin 15 Prozent unseres Patientenkontexts ausmachen. Die Zahnärzte lassen sich bei uns nach dem ALL IN ONE-Konzept behandeln. Diese Gruppe stellt für uns den höchsten Proof of Concept (POC) dar.

„Wir sehen, dass sich die Zielgruppe für Keramikimplantate komplett gewandelt hat.“

Können Sie bestimmte Patientengruppen ausmachen, die Keramikimplantate bevorzugen?

Immer weniger! Wir sehen, dass sich die einst etwas esoterisch angehauchte Zielgruppe für Keramikimplantate komplett gewandelt hat. Heute sind es in erster Linie Patienten, die an einer gesunden, nachhaltigen und neutralen Versorgung interessiert sind. Dies geht einher mit anderen Entwicklungen, wie Elektrofahrzeuge, Bioprodukte und sogar Bio-Label bei Zigaretten. Heute haben wir Patienten, die aus ganz einfachen Verhältnissen stammen, die sich das Geld für die Behandlung zusammensparen, sowie Patienten, die zu einer sehr reichen Bevölkerungsschicht gehören und mit Keramikimplantaten „auf Nummer sicher“ gehen wollen.

Welchen Stellenwert hat dabei das Thema „Metallfreiheit“?

Auch hier ist ein weiterer Trend zu erkennen: Wo man hinschaut, geht man immer mehr weg von Metallen und hin zu metallfreien Materialien. Ob das die Zahnfüllungen oder die Kronen betrifft. Selbst bei Uhren und Schmuck ist dieser Trend zu verzeichnen. Bei dentalen Implantaten spielt es insofern eine große Rolle, weil sich die Metalle

im Kopf befinden, in der Nähe des Gehirns und in der direkten Umgebung der zwölf Gehirnnerven – eingebaut in das wichtigste Keimblatt des Organismus. Und wir wissen von Dr. Pascal Eppe aus Belgien, dass sich der Knochen um Titanimplantate herum beim Telefonieren im 4G-Netz um bis zu 4 Grad Celsius erhöht. Mit der zunehmenden Intensivierung der elektromagnetischen Felder wollen immer mehr Patienten, zumindest im Kopfbereich, metallfrei versorgt werden.

Welche Eigenschaften sollte ein gutes Keramikimplantatsystem besitzen?

Hier kann ich eigentlich nur sagen, es sollte so aussehen wie das SDS-Implantat! Wir haben erstens Wert darauf gelegt, dass wir mithilfe des Gewindegdesigns bioaktive Stammzellcontainer und damit beste Voraussetzungen für neuen Knochen mit guter Durchblutung schaffen. Zweitens wollten wir in der Lage sein, praktisch alle Situationen auch im Seitenzahnbereich mit Sofortimplantaten zu lösen und nicht erst die Heilung mit damit einhergehenden Knochen- und Weichgewebsverlusten abzuwarten. Das Implantat sollte eine hohe Primärstabilität erzielen, sodass jederzeit eine Sofortversorgung möglich ist. Zudem sollte es auf Gingiva-Niveau gesetzt werden können, denn bei Keramikimplantaten macht es keinerlei Sinn, diese unter der Gingiva zu verstecken, noch dazu, weil bei Keramikimplantaten keine Konuswirkung existiert und verschraubte Abutments einen großen Spalt aufweisen. Deswegen ist das SDS-Implantat so konstruiert, dass die Krone auf dem Implantatrand, welcher problemlos an das Zahnfleisch adaptiert werden kann, aufliegt, sodass nur ein Spalt auf Gingiva-Niveau existiert; d. h., das klassische Problem des „Mikrospalts“ der Implantat-Abutment-Verbindung vieler Titanimplantatsysteme und der damit verbundenen Bakterienansammlung wurde hiermit eliminiert. Das System sollte in ein umfassendes Behandlungskonzept integriert sein, da

Keramik, im Gegensatz zu Titan, anders einheilt – nämlich neutral und damit ausschließlich im gesunden Knochen.

Welche Rolle spielt für Sie die Ein- bzw. Zweiteiligkeit von Implantaten?

Es werden beide Systeme benötigt. Wir haben bei der Konstruktion des SDS-Implantates darauf geachtet, dass der Anwender sich bis nach der letzten Bohrung entscheiden kann, ob er ein einteiliges oder ein zweiteiliges Implantat inseriert, da die Gewindegkörper absolut identisch sind. Selbst dann, wenn er diese Entscheidung getroffen hat, kann er sich noch entscheiden, ob er ein im Tulpenbereich ovales Implantat, ein Balkonimplantat, ein Disc-Implantat oder ein Sinusimplantat bei identischem Gewindegdesign einsetzen möchte. Somit besteht absolute Entscheidungsfreiheit bis zur letzten Sekunde, um das jeweils bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Wie bereits erwähnt, ist es wichtig, dass sowohl das einteilige als auch das zweiteilige Implantat immer Tissue Level inseriert wird, um der natürlichen Biologie so nah wie möglich zu kommen.

„Bei einem etwaigen Verlust oder Misserfolg wird man mit dem neuen Sinusimplantat zumindest eine Restitutio ad Integrum erzielen.“

Sie haben kürzlich ein Implantat mit einem neuen Design vorgestellt – ein sogenanntes Sinusimplantat. Welche Überlegungen stecken dahinter?

Das Sinusimplantat gehört zu einer ganz neuen Gruppe von Implantaten, die wir bei SDS entwickelt haben – den sogenannten „Bone Growing Implants“. Dabei handelt es sich um Implantate, welche alleine durch ihre Form und unter Ausnutzung gültiger und definierter biologischer Gesetze in der Lage sind – ohne den Einsatz von Knochenersatzmaterial (KEM) –, Knochen wachsen zu lassen. Selbst in schwierigsten anatomischen Situationen konnten sehr schöne Mengen an Knochen gebildet

SDS SWISS DENTAL SOLUTIONS

werden. Dieser Knochen hat die allerhöchste Qualität, da er in seiner Durchblutung und Ausdehnung nicht durch Fremdmaterial auf ein geringeres Volumen reduziert oder gebremst wird. Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass jedes Fremdmaterial, welches wir einbringen, immer resorbiert wird. Bei der Resorption handelt es sich schlussendlich um eine chronische Entzündung, welche wir definitiv nicht in einem operierten Sinus haben wollen. Bei einem etwaigen Verlust oder Misserfolg wird man mit dem neuen Sinusimplantat zumindest eine Restitutio ad Integrum erzielen, während beim Einsatz von KEM oftmals die Kieferhöhle für den Rest des Lebens kompromittiert ist.

Gibt es ein bestimmtes chirurgisches Protokoll, das Sie verwenden, und inwieweit gleicht es dem Vorgehen beim Inserieren von Titanimplantaten?

Auch hier hat SDS etwas komplett Neues entwickelt: Ein Bohrprotokoll, welches nach Knochenklassen unterscheidet, d.h. der Behandler verwendet unterschiedliche Bohrer für unterschiedliche Knochenklassen. Bei Knochenklasse IV besitzt unser Bohrprotokoll und unser Implantat eine sehr stark knochenverdichtende Wirkung und bei Knochenklasse I wird überdimensioniert aufbereitet und die Hohlräume dienen als bioaktive Stammzellcontainer und Lakunen für neuen lamellären Knochen. Hinzu kommt, dass Keramikimplantate die Temperatur an der Oberfläche nicht ableiten können und man deshalb noch mehr Wert auf kompressionsfreies Implantieren, besonders bei Knochenklasse I und II, legen muss. Es kommt sonst unvermeidlich zu Überhitzungen des Knochens mit Resorption.

Wie gehen Sie mit geringen Knochenvolumina an der zu implantierenden Stelle um? Welche Aug-



Abb. 3

mentationsmaßnahmen kommen für Sie in Betracht?

Hier müssen drei Arten von reduziertem Knochen unterschieden werden. Im Sinusliftbereich lösen wir geringe Knochenvolumina mit dem Sinusimplantat. Bei vertikal reduziertem Knochen, z.B. im lateralen Unterkiefer, verwenden wir eine andere Form aus der Familie der Bone Growing Implants: sogenannte Disc-Implantate, welche den Knochen vertikal wachsen lassen – durch ringförmige diskusförmige Ausnehmungen im oberen Implantatteil – oft noch in Kombination mit einem Sonnenschirm, der auf dem als Zeltstange dienenden Implantat in Form eines Disc-Abutments aufgesetzt wird. Über die Brushing-Technik nach Dr. DDS Alain Simonpieri können wir das Periost bis zu 1,5 cm dehnen und über dem Implantat verschließen. Denselben biologischen Gesetzen folgend, wird auch hier wie beim Sinusimplantat neuer Knochen in vertikaler Dimension entstehen.

Dehiszenzen decken wir bei Keramikimplantaten gar nicht, denn das Implantat ist in seiner Form so konzipiert, dass die obere Hälfte exponiert sein kann. Zirkonoxid ist das einzige Material, an welches Weichgewebe anwächst, deshalb muss fehlender Knochen nicht immer durch Knochen ersetzt werden, sondern es kann fehlender Knochen auch durch Keramik ersetzt werden – insbesondere durch die breite Tulpe oder das Balkonimplantat. Der Knochen dient ja in erster Linie als Basis für die Gingiva, um das interdentale Dreieck mit Papillen zu füllen und eine gute Ästhetik zu garantieren. Dies schaffen wir auch mit Keramik als Knochenersatz!



Abb. 5

Sie sind dafür bekannt, dass Sie Ihre Patienten nicht nur einfach implantologisch versorgen, sondern sie auch speziell auf den chirurgischen Eingriff vorbereiten. Wie kann man sich das vorstellen?

Bei einer Implantation gibt es lokale Faktoren, die beachtet werden müssen. Dabei handelt es sich zum Beispiel um die Verbesserung der extrazellulären Matrix, den Erhalt der Durchblutung, die Aktivierung des Knochens und die Vermeidung von Kontamination. Genauso wichtig sind aber auch die systemischen Faktoren, denn für eine gute Osseointegration eines Implantates werden eine geringe Entzündungsneigung und ein gut funktionierendes Immunsystem benötigt. Zudem muss der Organismus die Fähigkeit zur Knochenneubildung besitzen. Umfang-



Abb. 4

reiche Studien, u.a. von Choukroun und Khoury, haben gezeigt, dass die beiden wichtigsten Marker dabei LDL (Low Density Lipoprotein) und Vitamin D3 darstellen, welche wir grundsätzlich bei allen Patienten als allererstes einfordern. Zum Zeitpunkt der Operation werden diese nochmals nachgetestet und die Patienten durch ein spezielles perioperatives Protokoll so vorbereitet, dass sie in der Lage sind, neuen Knochen zu bilden. Sie erhalten eine, von uns eigens dafür entwickelte, Mischung mit Mikronährstoffen (Vitamine, Mineralien) und hoch dosierte Infusionen mit Vitamin C und Magnesium sowie ein spezielles Ernährungs- und Verhaltensprotokoll.

Der biologische Ansatz, so, wie Sie ihn skizzieren, ist bei manchen Ihrer Kollegen nicht unumstritten. Auf welchen Annahmen und Einsichten gründet dieses Vorgehen?

Dieser Ansatz ist nur bei den Kollegen umstritten, die sich nicht intensiv damit beschäftigt haben. Ich habe bislang noch keinen Kollegen erlebt, der bei

Abb. 3–5: Die neu entwickelten Bone Growing Implants von SDS.



Abb. 6: Um der stetigen Nachfrage nach Fortbildungskursen für Biologische Zahnheilkunde und Keramikimplantaten gerecht zu werden, hat SDS das Ceramic Competence Center 2017 auf über 850 Quadratmeter erweitert.

uns einen Kurs besuchte und am Ende des Kurses nicht von dem biologischen Ansatz begeistert gewesen wäre. Der biologische Ansatz wird jede Implantation (auch mit Titanimplantaten) und jede Operation vorhersagbar machen und die Erfolgsquote sehr deutlich und reproduzierbar erhöhen. Abgesehen davon fühlen sich die Patienten rein körperlich besser und sind ihrem Zahnarzt dankbar. Alles was wir hier im biologischen Bereich in unser Konzept implementieren, ist von zahlreichen universitären Studien untermauert und bewiesen. Wir haben in unserem Fortbildungszentrum, dem CCC Ceramic Competence Center, den großen Vorteil, dass wir auf bekannte Referenten, wie Choukroun, zurückgreifen, aber auch auf einige der besten Ärzte weltweit, wie z.B. Dr. Dietrich Klinghardt. Weiterhin treffen wir uns regelmäßig in einer aus sehr bekannten Kollegen bestehenden Gruppe, die das Konzept BTP (Biological Treatment Protocol) stetig weiterentwickelt. Dazu gehört u.a. Prof. José Mendoza Caridad, einer der wenigen Ärzte mit Stammzellenlizenz in Europa. Alle diese Ärzte, die ein immenses Wissen im Bereich Immunologie und Biologie besitzen, helfen uns dabei, die systemischen und lokalen Bedingungen für die Chirurgie zu verbessern und damit die Vorhersagbarkeit, die Sicherheit und die Erfolgsquote zu erhöhen.

Was unternehmen Sie, um die wissenschaftlichen Grundlagen für Ihre Arbeit auszuweiten?

Zum einen haben wir einige wissenschaftliche universitäre Studien, u.a. mit Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets aus Hamburg, und ein staatlich gefördertes Teamprojekt für ein komplett neues Implantatdesign und neue -oberflächen laufen. Zum anderen ist speziell die vor anderthalb Jahren neu gegründete SWISS BIOHEALTH CLINIC im Grunde eine groß angelegte „Patient Funded Study“, da wir bei 100 Prozent der Patienten alle Daten vollständig erheben, auswerten und in den nächsten Jahren in eine auf Tausenden von Fällen und Implantaten basierende retrospektive Studie einfließen lassen werden.

Als Vorsitzender der International Society of Metalfree Implantology (ISMI) werden Sie im kommenden Jahr gemeinsam mit der OEMUS MEDIA AG den bereits vierten Jahreskongress der Fachgesellschaft ausrichten. Was wird die Aufgabe des Kongresses sein?

Einerseits wird es Aufgabe sein, nur noch Referenten zuzulassen, welche sich mit Keramikimplantaten beschäftigen, sodass ein reiner Keramikimplantatkongress entsteht. Weiterhin ist es unsere Aufgabe, international anerkannte Top-Referenten zu gewinnen. Hier möchte ich als Beispiel Prof. Dr. DDS Alain Simonpieri aus Monte Carlo nennen, der

u.a. die Deep Brushing Technique oder auch das Fast Parlow System entwickelt hat. Mit ihm durfte ich im Mai 2017 den ersten Full Arch-Fall im Oberkiefer in seiner Klinik in Monaco operieren. Alle Implantate sind perfekt osseointegriert und die Sofortversorgung wurde erst kürzlich gegen eine Vollkeramikversorgung ausgetauscht und zeigt ein überwältigendes ästhetisches Ergebnis. Diesen Fall sowie die Grundlagen und Basis seiner Techniken wird Dr. DDS Alain Simonpieri in Hamburg als Referent vorstellen.

Was waren die Beweggründe, Hamburg als Veranstaltungsort zu wählen?

Zum einen existieren geografisch gewisse Schwerpunkte für die Keramikimplantologie. Im norddeutschen Raum zählen Hamburg, Bremen und Kiel dazu. Diese Kollegen wollen wir etwas näher kennenlernen. Zum anderen ist durch das Konzept des Livestreaming die Möglichkeit gegeben, unabhängig von einem OP-Zentrum, die Live-OPs an den Kongressort zu übertragen.

Herr Dr. Volz, vielen Dank für das Gespräch.

Kontakt | **SDS Swiss Dental Solutions AG**
Konstanzerstr. 11
8280 Kreuzlingen, Schweiz
Tel.: 07531 891686-0
www.swissdentalsolutions.com

1844 setzt ein amerikanischer Zahnarzt erstmals Lachgas zur schmerzstillenden Wirkung bei Zahnextraktionen ein. Heute gilt Lachgas in den USA als gängiges Routinemittel, um Angst und Würgereiz bei Patienten zu lösen und so die Schmerzempfindlichkeit zu mindern. Und auch in Deutschland ist die Lachgassedierung bei Weitem keine Randerscheinung mehr. Ein Anbieter, der sowohl auf dem deutschen wie internationalen Markt agiert, ist die Baldus Medizintechnik GmbH. Was das rheinland-pfälzische Familienunternehmen auszeichnet, erläutert Geschäftsführer Fabian Baldus.



Lachgassedierung goes Baldus

Marlene Hartinger

Herr Baldus, was beinhaltet Ihr aktuelles Portfolio?

Wir sind mit der Lachgassedierung Baldus Analog und dem Baldus Doppelmaskensystem 2016 an den Start gegangen. Pünktlich zur IDS im März 2017 konnten wir eine neue und verbesserte Generation der Lachgassedierungen präsentieren, den Baldus Touch, der erste digitale Sauerstoff-Lachgas-Mischer mit neuartigen Menüfunktionen und Systemeinstellungen. Mit dieser wirklich innovativen Weiterentwicklung verstehen wir uns als Impulsgeber für die internationale Zahnärzteschaft der dentalen Lachgassedierung. Man kann also sagen: Der Baldus® Touch ist die Mischereinheit des 21. Jahrhunderts.

Worin liegen die Stärken Ihres Unternehmens?

Der größte Nutzen für unsere Kunden ist unser Antrieb und die Kundennähe, die wir tagtäglich sowohl als Entwickler wie Hersteller praktizieren. Wir bieten ein komplett durchdachtes System, welches wir selbst nach den Anforderungen unserer Kunden entwickelt haben und stetig weiterentwickeln werden. Wir reagieren sofort auf Kundenfeedback, agieren, ohne große Hierarchien und Prozessstufen durchlaufen zu müssen, und können so unmittelbar Produktverbesserungen

umsetzen. Das ist ein großer Wettbewerbsvorteil, auch und im besonderen Maße auf den internationalen Markt bezogen. Zudem sind die Produkte aus unserem Haus allesamt „made in Germany“ und weisen damit das weltweit anerkannte Prädikat für höchste Qualität und beste Performance auf. Die Baldus Lachgassedierung steht auf drei Säulen – Sicherheit, Technologie und Design. Hierauf bezogen, erfüllen wir die höchsten Anforderungen und garantieren so Zahnärzten und Patienten eine reibungslose Technik und einen kompromisslosen Komfort.

Sie bieten einen Full-Service für die Lachgassedierung. Welche Serviceaspekte schließt dieses Angebot ein?

Es ist uns wichtig, dass sich unsere Kunden immer und jederzeit auf unseren kompetenten Service verlassen können. Seit dem Jahr 2000 sind wir ISO-zertifiziert (aktuell ISO 13485). Wir sind nicht nur Hersteller der Lachgassedierungssysteme, sondern kümmern uns mit der n2o-Akademie auch um die Zertifizierung der Zahnärzte. Außerdem

verfügen wir seit 2015 über die Großhandelserlaubnis für den Verkauf medizinischer Gase und gewährleisten einen Gasflaschen-Service bis in die Praxis. Darüber hinaus können wir neben der dezentralen Gasversorgung auch eine zentrale Gasversorgungsanlage in jede Praxis einbauen. Unsere Kompetenzen und Möglichkeiten sind somit weit gefächert. Wir sind überaus flexibel und können so die Kundenbedürfnisse wirklich aus einer Hand bedienen. Auch Wartung und der technische Service für die Lachgassedierung sind natürlich Teil unseres Full-Service-Angebots. Wir möchten jederzeit die beste Lösung mit unseren Kunden erarbeiten, sodass alle Seiten am Ende zufrieden sind. Für die Kunden heißt das: Sie haben genau einen Ansprechpartner für alle Aspekte rund um die Lachgassedierung und Gasversorgung.

Über die n2o-Akademie bieten Sie deutschlandweit Zertifizierungskurse an. Wie sind die Kurse aufgebaut und welche Kerninhalte werden vermittelt?

Der Council of European Dentists-Beschluss 2012 schreibt einen Zertifizierungskurs

Fabian Baldus





Baldus Lachgassedierung mit den Sauerstoff-Lachgas-Mischern Baldus Analog (links) und Baldus Touch (rechts).

von mindestens zehn Stunden vor. Gemeinsam mit unseren Referenten bieten wir deutschlandweite Komplettkurse an, d. h. an zwei intensiven Fortbildungstagen werden die Zahnärzte direkt zertifiziert, sodass im Anschluss sofort die Lachgassedierung in der Praxis eingesetzt werden kann. Unsere ausgewählten Referenten aus unterschiedlichen zahnmedizinischen Bereichen und mit langjähriger Erfahrung im Umgang mit Lachgas referieren direkt aus ihrem Praxisalltag mit Lachgas. Damit erhalten die Teilnehmer einen authentischen Einblick in den Behandlungsalltag mit der Lachgassedierung von Kollege zu Kollege. Weiter gehen wir auf die Eigenschaften und die Wirkung von Lachgas, die Indikationen und Kontraindikationen, auf rechtliche Aspekte, Abrechnungsmethoden und die Gerätetechnik ein.

Ab kommendem Jahr setzen wir gezielt auf moderne neue Medien und werden mit unserem E-Learning-Portal den Zahnärzten Zeit und Geld schenken. Mit dem neuen Onlineangebot werden die Teilnehmer einen kompletten Präsenztage sparen. Ganz haben wir die Präsenzveranstaltung aber nicht gestrichen, weil es uns wichtig ist, mit den zukünftigen Lachgasanwendern persönlich zu sprechen, Fragen zu beantworten und die Geräte der Lachgassedierung zu erklären und zu testen.

Sie waren über mehr als 15 Jahre als Händler für einen amerikanischen Hersteller für Lachgassedierungen tätig. Was hat Sie überhaupt veranlasst, eigene Produkte auf den

Markt zu bringen, und wie gestaltet sich der Vertrieb?

Als mir klar wurde, dass von amerikanischer Seite keine Innovationskraft zur Weiterentwicklung erkennbar war, habe ich mich entschlossen, ein eigenes System zu entwickeln, da wir ein enormes Steigerungspotenzial für die Technik der Lachgassedierung gesehen haben. Der Vertrieb unseres Maskensystems und des Sauerstoff-Lachgas-Mischers Baldus Analog lief dann 2016 auch gleich hervorragend an. Hier spielt bestimmt auch die steigende Nachfrage nach dieser Sedierungsmethode eine wichtige Rolle. Obwohl die Lachgassedierung über lange Zeit hauptsächlich im angloamerikanischen Raum großflächig zum Einsatz kam, sind mehr und mehr Fachkräfte auch in Deutschland von dieser Methode überzeugt. Unsere Innovation, der neue Baldus Touch, findet daher schon jetzt großen Anklang bei deutschen Zahnärzten, insbesondere bei der jüngeren Generation.

Durch unsere 15-jährige Händlererfahrung zählen bereits viele deutsche Zahnärzte zu unseren Kunden. Hier ist es uns ein besonders großes Anliegen, dass wir diese Bestandskunden ebenfalls für unser neues Maskensystem begeistern. Bereits jetzt verfügen wir über Partner in den Niederlanden, Spanien, dem Iran, Australien, Hongkong und Polen, wobei hier auch schon erste Verkäufe erzielt werden konnten. Nächstes Jahr sind wir dann auch auf Messen in Dubai, Kopenhagen, Österreich und der Schweiz vertreten, und unsere Partner in den Niederlanden, Australien und Südafrika werden unsere Produkte auf Messen für die Dentalbranche ausstellen.

Welche Ziele verknüpfen Sie mit 2018?

Wir stehen noch am Beginn einer langen Reise, aber der Anfang ist gemacht. Ich bin stolz auf mein Team, das täglich versucht, mit einer unglaublichen Energie weiter in den Markt der Lachgassedierung vorzudringen.

2018 möchten wir in Deutschland unseren Status als Trendsetter weiter ausbauen. Hierfür arbeiten wir unter anderem mit Hochdruck an einer neuen Homepage, die pünktlich zum Jahresbeginn online gehen soll. Gleichzeitig vereinfachen wir deutschen Zahnärzten den Zertifizierungsprozess zur Lachgassedierung, indem wir, wie schon erwähnt, ein E-Learning anbieten.

Auf internationaler Basis möchten wir 2018 unsere Marktposition, insbesondere in Europa, erweitern und vor allem in den skandinavischen Ländern, Italien und Osteuropa Fuß fassen. Aber auch der Markt in der arabischen Welt wirft Potenzial für uns ab. Unser großes Ziel ist es, nicht nur in Deutschland, sondern weltweit Marktführer für Lachgassedierung zu werden. Das bisher erfahrene positive Feedback und die Anerkennung unserer Kunden bestärken uns in diesem Vorhaben und treiben uns an. Es bleibt also spannend.

Herr Baldus, wir bedanken uns für das Gespräch.

Kontakt

Baldus Medizintechnik GmbH

Auf dem Schafstall 5, 56182 Urbar
Tel.: 0261 9638926-0
www.lachgassedierung.de
www.baldus-medizintechnik.de
www.n2o-akademie.de

Patienten wünschen sich nach dem Verlust der eigenen Dentition einen sofortigen feststehenden implantatgetragenen Zahnersatz mit so wenig operativen Eingriffen wie möglich. Für dieses Ziel wollen sie auch vorübergehend keinen herausnehmbaren provisorischen Zahnersatz in Form von Teil- oder Totalprothesen in Kauf nehmen. Im Gespräch geht Dr. med. dent. Anke Isser auf die Herausforderungen bei Sofortversorgungen ein und stellt die Vorteile eines neuentwickelten Multi Level® Systems von Anthogyr vor.

Sofortversorgung mit Konzept – einfach und sicher

Warum besteht der Bedarf an Sofortversorgungen?

Der Bedarf für eine Sofortversorgung ergibt sich aus der Angst vieler Patienten vor Zahnlosigkeit und der damit einhergehenden sozialen Kompromittierung. Gerade in unserer Gesellschaft, in der Zähne Leute machen, haben Patienten Angst, dass sie eine Teil- oder Totalprothese wegen eines

möglicherweise mangelhaften Halts und ihrer Auswirkungen vor allem auf die Sprach-, aber auch Kaufunktion in ihrem sozialen und beruflichen Umfeld kompromittieren könnte. Diese Ängste führen häufig zu einer sehr späten Entscheidung für die Extraktion von Zähnen, insbesondere bei Patienten mit einem parodontal geschädigten Gebiss. Die hiermit einhergehenden Knochen-

und Weichgewebsverluste stellen dann an den Behandler große Herausforderungen, die sich aus meiner Sicht mit dem Konzept der Sofortversorgung gemäß dem All-on-Four- bzw. All-on-Six-Konzept am minimalinvasivsten lösen lassen.

Welche Herausforderungen sehen Sie bei Sofortversorgungen?

Die Sofortversorgung ist bei geeigneter Indikationsstellung und Planung eine für den Patienten und Behandler sehr zuverlässige und vorhersagbare Behandlungsoption, die insbesondere dem Zahnarzt seitens des Patienten mit einem hohen Maß an Anerkennung seiner zahnärztlichen Fertigkeiten verbunden ist. Aber genau in dieser Aussage steckt die Herausforderung: Eine strikte Patientenselektion hinsichtlich der Eignung des Patienten im Hinblick auf seine Compliance und seinen gegebenen anatomischen Voraussetzungen. So ist vor der eigentlichen Sofortversorgung durch Set-ups zu prüfen, wo die Lachlinie und wie die maximale Lippendynamik der Patienten verläuft, damit nach der Versorgung der Übergang von Zahnersatz zu Weichgewebe nicht zu sehen ist. Auch der Konturverlauf des Kiefers spielt im Hinblick auf



Abb. 1: Dr. med. dent. Anke Isser

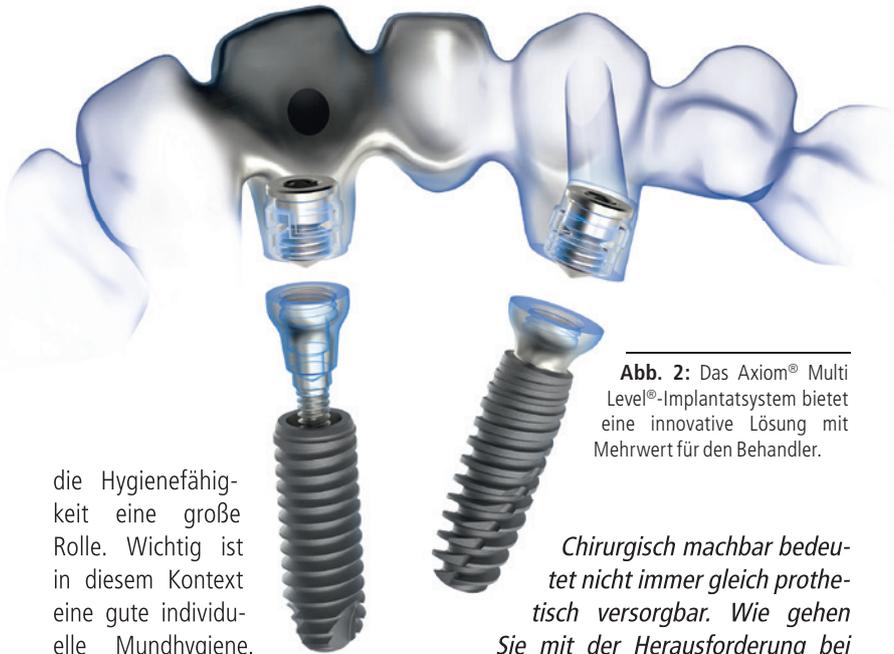


Abb. 2: Das Axiom® Multi Level®-Implantatsystem bietet eine innovative Lösung mit Mehrwert für den Behandler.

die Hygienefähigkeit eine große Rolle. Wichtig ist in diesem Kontext eine gute individuelle Mundhygiene. Durch die bereits im Vorfeld durchgeführte prothetische Planung in Kombination mit einer digitalen Volumentomografie werden mögliche operative Risiken sowie der Umfang des Eingriffs minimiert, sodass die Implantatinserterion durch eine Guided Surgery extrem vereinfacht wird.

„Aus meiner Sicht geht es bei der Sofortversorgung eben nicht nur um eine hohe Primärstabilität.“

Was sind die Anforderungen an ein Implantat für die Sofortversorgung?

Aus meiner Sicht geht es bei der Sofortversorgung eben nicht nur um eine hohe Primärstabilität. Genauso wichtig ist es, dass die Aufbauten für die temporäre Sofortversorgung einfach und sicher im Handling sind. So sind beispielsweise bei dem von mir verwendeten Multi Level®-Konzept der Firma Anthogyr die angulierten temporären Abutments aufgrund der Besonderheit der InLink®-Verbindung frei rotierbar, sodass die intraoperative Umsetzung des Langzeitprovisoriums wesentlich leichter und somit weniger zeitintensiv gelingt. Gleichzeitig muss die prothetische Verbindung stabil genug sein, damit es während der Einheilphase zu keiner Lockerung der Aufbauschrauben und somit des Zahnersatzes kommt, der zu einer Fehlbelastung der Implantate führt.

Chirurgisch machbar bedeutet nicht immer gleich prothetisch versorgbar. Wie gehen Sie mit der Herausforderung bei Sofortversorgung von divergenten Implantaten um?

Im 21. Jahrhundert haben wir nicht mehr nur eine prothetisch orientierte Implantologie, sondern eine noch anspruchsvollere ästhetisch orientierte Implantatchirurgie. Das bedeutet, dass uns bewusst sein muss, dass Patienten keine Implantate, sondern Zähne haben wollen, mit denen sie uneingeschränkt essen können und die darüber hinaus auch gut aussehen. Diese Ziele sind nur mit einer exakten Fallplanung und ggf. auch mit Navigationsschablonen erreichbar. Das bedeutet, dass die Divergenz von Implantaten eben kein Zufall ist. Wenn die Planung die Insertion von divergenten Implantaten erfordert, ermöglicht Axiom® Multi Level® den einfachen Ausgleich von Implantatdivergenzen ohne die Nutzung angulierter Spezialaufbauten. Die angulierte Implantatinserterion, und die damit einhergehenden Divergenzen, müssen genutzt und nicht beherrscht werden, um umfangreiche augmentative Maßnahmen zu vermeiden.

Welche Aspekte müssen bei verschraubten CAD/CAM-Strukturen beachtet werden?

Wenn wir über CAD/CAM-Strukturen sprechen, dann sprechen wir über Strukturen mit höchster Passgenauigkeit. Der für mich wichtigste Aspekt ist in diesem Zusammenhang eine oder ggf. zwei präzise Abformungen mit Pick-up-Technik. Wenn wir Implantatpositionen von Bone-Level-Implantaten abformen,

FROHE WEIHNACHTEN

wünscht Ihnen das Team des Implantologie Journals!



besteht durch die prothetische Innenverbindung bei divergierenden Implantaten ein hohes Rückstellpotenzial der Abformpfosten innerhalb des Abformmaterials. Dieses Rückstellpotenzial birgt das Risiko von Interferenzen, die sich in einem hohen Maße auf die Passgenauigkeit der Suprastrukturen auswirken können, sodass sich eine zweite Abformung auf Abutmentniveau empfiehlt. Auch hier setzt das Multi Level®-Konzept neue Maßstäbe, indem Abformpfosten zur Verfügung stehen, die eine präzise Abformung der Implantatposition auf Abutment- bzw. Implantatschulterniveau ermöglichen. Dabei greift der Abformpfosten nicht tief in die Innengeometrie, sondern sitzt dem Implantat im Sinne einer Stoß-zu-Stoß-Verbindung flach auf. Dadurch sind auch Abformungen unter Verblockung der Abformpfosten möglich, sodass das Risiko von Übertragungsfehlern unwahrscheinlich ist. Im Gegensatz zu Stegkonstruktionen ist darüber hinaus bei okklusal verschraubten Brückenversorgungen die Lage des Schraubenkanals im Hinblick auf das ästhetische Ergebnis, aber auch zur Vermeidung von Chippings bzw. Abplatzungen von Kunststoffverblendungen wichtig. Auch hier zeigt sich ein wesentlicher Vorteil in der Neuentwicklung des Systems. Das System benötigt keine Multi-unit Abutments mehr, sondern kann mit der Suprakonstruktion direkt auf der Plattform des Tissue-Level-Implan-



Abb. 3: Arcade Multi Level®.

tates bzw. auf der Plattform des InLink®-Abutments anschließen. Durch einen speziellen Haltering, der in die Suprakonstruktion von basal zusammen mit einer 2,8mm deutlich stabileren

„Das System [...] kann mit der Suprakonstruktion direkt auf der Plattform des Tissue-Level-Implantates bzw. auf der Plattform des InLink®-Abutments anschließen.“

Halteschraube eingebracht wird, kann der Schraubenkanal zum einen deutlich graziler gestaltet werden und mit deutlich stärkerer Angulation von bis zu 25 Grad auch sehr viel mehr Divergenzen ausgleichen – zum anderen eine optimale Position des Schraubenkanals gewährleisten. Das bedeutet gleichzeitig auch eine höhere Flexibilität bei der Implantatpositionierung. Weitere wichtige Faktoren bei der Planung von verschraubten Brückenversorgungen sind Lachlinie und Lippendynamik sowie die Kontur des Kieferkamms. Letzterer sollte möglichst breit und eben sein und ein resilientes Weichgewebe aufweisen, damit sich eine pontikartige Gestaltung der Brückenversorgung für eine gute Mundhygienefähigkeit des Zahnersatzes realisieren lässt.

Wann sind Bone-Level- bzw. Tissue-Level-Implantate indiziert und was bedeutet das in Bezug auf das hier angesprochene System?

In einer Publikation von Derks et al. aus dem Jahr 2016 wurden die Vorteile von Tissue-Level-Implantaten von Straumann gegenüber den Bone-Level-Implantaten anderer Hersteller im Hinblick auf die Inzidenz von Periimplantitis verglichen. Diese Studie zeigt eindrucksvoll, dass die Inzidenz von Tissue-Level-Implantaten vor allem bei parodontal geschädigten Patienten deutlich geringer ist als bei Bone-Level-Implantaten. In diesem Zusammenhang sehe ich daher einen Vorteil bei Patienten mit einem erhöhten Risiko für periimplantäre Infektionen und vor allem bei verschraubten Suprastrukturen im All-on-Four- bzw. All-on-Six-Konzept, da das Tissue-Level-Implantat mit seiner InLink®-Verbindung die Herstellung verschraubter Suprakonstruktion wie bereits aufgeführt erheblich erleichtert.

Vielen Dank für das Gespräch, Frau Dr. Isser.

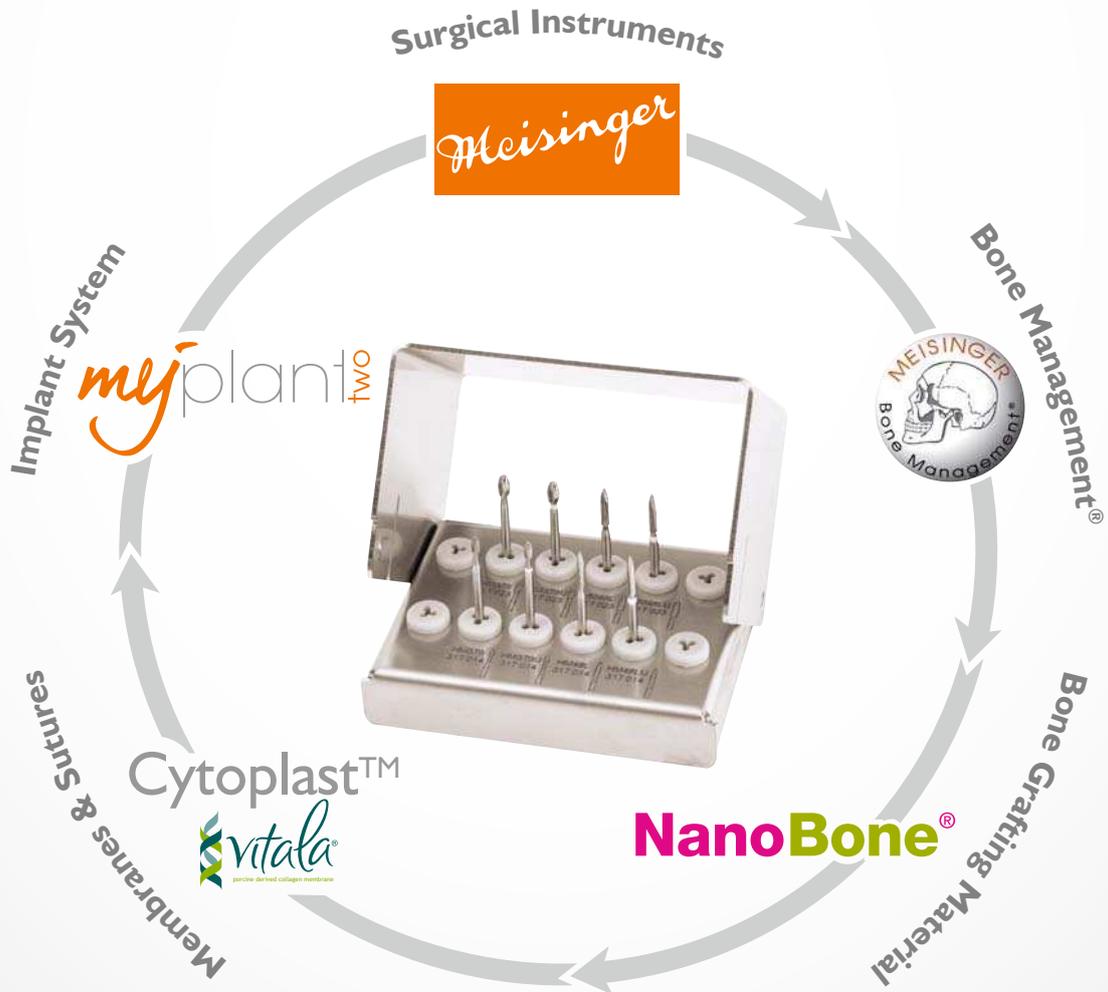
Kontakt | **Anthogy GmbH**
Hanauer Landstraße 291 B
60314 Frankfurt am Main
Tel.: 069 710475195
www.anthogy.de



Abb. 4: inLink® Verbindung.

MEISINGER

PERFECT SURGICAL SOLUTIONS



SpiralTech wurde 2012 in Chicago gegründet, um innovative Spezialitäten für die dentale Implantologie zu entwickeln und weltweit zu vermarkten. Das von drei Kontinenten stammende Entwicklerteam verbessert kontinuierlich Prozesse, Technologien und Systeme. Im Gespräch gibt Reinhard Köhl, Geschäftsführer SpiralTech GmbH, einen kleinen Einblick in die Aktivitäten des Unternehmens.



Implantologie-Kongress im Mai 2018 in Toronto



© Kursat Unsal/Shutterstock.com

Herr Köhl, seit Jahresbeginn ist SpiralTech als neuer Player am deutschen Implantologiemarkt aktiv. Technisch stellen Sie das ESI-Implantatsystem in den Fokus. Was sind die wichtigsten Eigenschaften dieses Implantats?

ESi ist ein Titanimplantat und vereint Bewährtes mit Innovation. Bewährt ist außer dem Material das konische Design mit Innensechskant, alternativ konischer Verbindung und die RBM-Oberfläche. Innovativ ist vor allem das patentgeschützte Mehrfachgewinde. Es erfüllt die Bedingungen für flexibles und erfolgreiches Implantieren, in Stichworten: erleichterte Implantatpenetration, laterale Stabilität, reduzierte implantatinterne Knochenkompression, Sammeln von Knochenpartikeln in den Gewinderillen und einer Fossa. Diese Einkerbung reduziert außerdem den Implantatdruck und verbessert die Osseointegration. Mikroringe mit Konvergenzwinkeln reduzieren im krestalen Bereich die trabekuläre Knochenresorption, insbesondere bei der Sofortimplantation.

SpiralTech ist auch im Bereich der Fortbildung aktiv. Neben eigenen Fortbildungen unterstützen Sie das „ARDII“ Global Symposium in Toronto – Für welche Philosophie steht Ihr Engagement?

Im Herbst veranstalteten wir bereits zwei Fortbildungen, davon eine mit Live-OP unter Verwendung des ESI-Implantatsystems. Zudem unterstützen wir „ARDII“, das junge American Research and Development Institute of Implantology.

Das ARDII veranstaltet vom 17. bis 19. Mai 2018 ein Global Symposium im Hilton Hotel in Toronto (Kanada), mit zahlreichen Vorträgen und Hands-on-Kursen. Durch unsere Unterstützung tragen wir unserer Verpflichtung zu einer fortwährenden Forschung und Entwicklung Rechnung, die auf eine Optimierung der Behandlungsprozesse abzielt. Sie erlaubt eine „State of the Art“-Behandlung, deren weltweite Lehre und Teilhabe wir aus Überzeugung fördern. Zu den Referenten des Symposiums zählen unter anderem diese ARDII-Gründungsmitglieder aus

Deutschland: Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/Hamburg, Dr. Marc Hansen/Dortmund und Dr. Marco Josch/Hannover. In Toronto bringen sie ihre langjährige Erfahrung mit zukunfts- und praxisorientierten Themen ein. Als Highlight wird Dr. Gordon J. Christensen (USA) referieren. Mit unzähligen Vorträgen und als Autor zahlreicher Bücher und Artikel ist der seit Jahrzehnten erfahrene Sprecher international sehr angesehen.

Wir würden uns sehr freuen, in Kanada möglichst viele Teilnehmer aus Deutschland zu begrüßen, die an der fachlich hochwertigen und zugleich kollegialen Diskussion des „State of the Art“ in der Implantologie mitwirken möchten.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Köhl.

Kontakt | **SpiralTech GmbH**
Amalienstraße 62
46537 Dinslaken
info@spiraltech.de
www.spiraltech.de

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

Zahnärzte, die ein Knochenersatzmaterial (KEM) verwenden möchten, haben die Qual der Wahl. Von autolog und allogenen über xenogen bis hin zu synthetisch-alloplastisch ist die Provenienz von Knochenersatzmaterialien breit gefächert. Allein in Deutschland dürfen Oral- und Parodontalchirurgen sowie Implantologen aus nahezu 150 verschiedenen Knochenersatzmaterialien wählen – bei den Membranen ist die Vielfalt fast genauso groß. Im Gespräch gibt Dr. med. dent. Manuel Bras da Silva eine Orientierung.



ethOss[®] – der Paradigmenwechsel in der GBR & GTR?

Was muss aus Ihrer Sicht ein modernes KEM können?

In meinen 20 Jahren als Implantologe habe ich mittlerweile alle bekannten KEM benutzt, von alloplastisch über autolog bis hin zu xenogenem Material. Die Quintessenz aus diesen Erfahrungen ist, dass alle bis dato auf dem Markt verfügbaren Materialien Vor- und Nachteile mit sich gebracht haben, nicht osteoinduktiv sind und eine lange Resorptionszeit von sechs Monaten bis

Jahre benötigen. Neben den bekannten Forderungen der Osteokonduktivität, Biokompatibilität, Volumenstabilität, ausreichenden mechanischen Eigenschaften, einer optimalen Resorptionszeit in Relation zur Knochenbildung und keinem Infektionsrisiko, sind die Osteoinduktivität, d. h. die Fähigkeit neuen Knochen zu bilden und die komplette Umwandlung des Materials zu Eigenknochen, die wichtigsten Eigenschaften, die ein modernes KEM haben sollte.

Sie verwenden das Knochenersatzmaterial ethOss[®]. Was macht dieses Material so besonders?

ethOss[®] ist das einzige Material auf dem Markt, dass diese Eigenschaft der Osteoinduktivität besitzt. Dies wurde auch durch eine unabhängige Studie von Buser und Sculean 2015 nachgewiesen und 2016 publiziert.¹

ethOss[®] ist in der Lage, innerhalb von zwölf Wochen eine Knochenneubildung zu induzieren, ohne dass man eine Membran benötigt. Dadurch, dass das Material alloplastisch ist, besteht kein Restinfektionsrisiko für den Patienten. Das Material wird komplett zu Eigenknochen umgewandelt.

ethOss[®] fördert die biologische Heilungsphase durch seine neuartige Zusammensetzung aus 35 Prozent Calciumsulfat und 65 Prozent

β-TCP (Tricalciumphosphat). Es erspart dem Patienten in den meisten Fällen einen Zweiteingriff und verkürzt die Gesamtbehandlungsdauer.

Welche Indikationen lassen sich damit abdecken?

ethOss[®] kann man für alle bekannten Indikationen benutzen: Guided Bone Regeneration, Periimplantitis, Parodontitis, bukkale Defekte, Sinuslift, Socket Preservation, und es ist optimal einsetzbar für die verzögerte Sofortversorgung.

Wie sieht die Behandlung mit ethOss[®] aus? Welche Schritte sind notwendig?

Als Beispiel bei der verzögerten Sofortversorgung wird drei bis vier Wochen nach Extraktion gleichzeitig implantiert und augmentiert. Zu diesem Zeitpunkt ist der Knochenmetabolismus in der Alveole am höchsten, d. h. die Körperheilung ist wie in vielen Studien dargestellt am optimalsten. Außerdem hat sich als weiterer Vorteil eigenes Gewebe für den Wundverschluss gebildet. Wie wir alle wissen, ist das eigene Periost die beste Membran. Es ermöglicht die Angiogenese und somit die frühzeitige Versorgung des Augmentats mit Sauerstoff und Zellen für eine schnelle Umwandlung des Augmentats innerhalb von zwölf Wochen zu Eigenknochen und die prothetische Versorgung nach diesem Zeitraum.

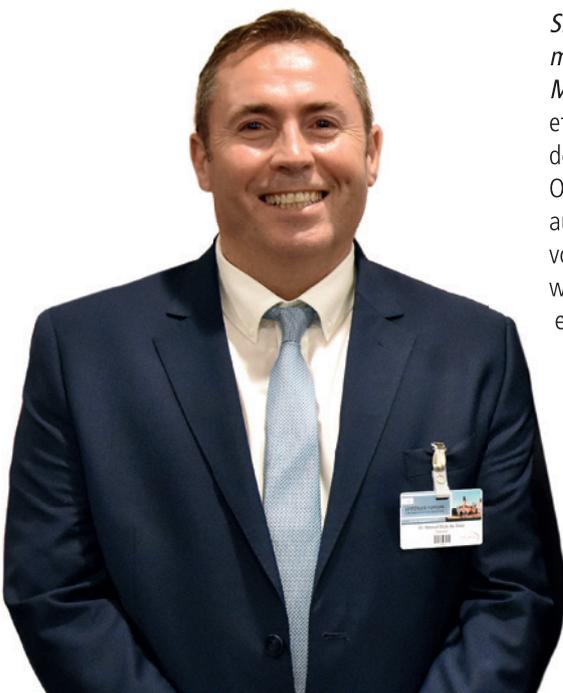


Abb. 1: Dr. med. dent. Manuel Bras da Silva

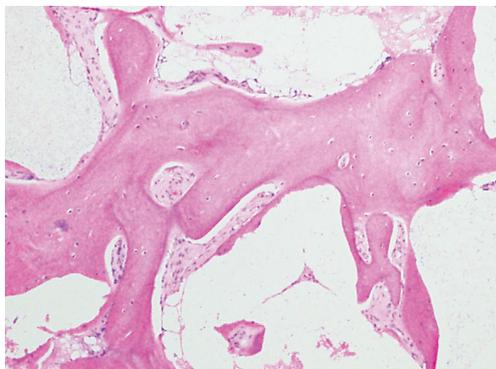


Abb. 2: 50 Prozent neuer Knochen nach zwölf Wochen.

Welche Rolle spielt hierbei das Weichgewebemanagement und wie gehen Sie hier vor?

Wie bereits erwähnt, gibt man dem Körper die Zeit von drei bis vier Wochen, um eine eigene Membran bzw. Weichgewebe zu bilden. Die Schnittführung wird minimalinvasiv durchgeführt, sodass das eigene Gewebe geschont wird und somit eine gute plastische Deckung möglich ist. Das chirurgische Vorgehen sieht zwei trapezförmige, vertikale, Papillen erhaltene Entlastungsschnitte vor. Der Kieferkammschnitt wird so weit wie möglich nach palatinal verlagert. In dieser Phase der Heilung ist das neu gebildete Gewebe sehr flexibel

und ermöglicht einen spannungsfreien Verschluss und den Erhalt der ästhetischen Strukturen.

Sie sind seit einiger Zeit auf sehr vielen Fortbildungsveranstaltungen aktiv, um über die Vorteile von ethOss® aufzuklären – Workshops, Vorträge und Ausstellungspräsenzen. Wie reagieren Ihre zahnärztlichen Kollegen auf das neuartige Produkt?

Von Erstaunen, Zitat „Auf dieses Material haben wir 20 Jahre gewartet“, bis hin zur Ungläubigkeit sind alle Reaktionen vertreten. Es fällt allen schwer, diesen Fortschritt bzw. die Entwicklung im Bereich der KEM zu verstehen, da man uns jahrelang immer die gleichen Behandlungskonzepte vorgesetzt hat. Diesen Paradigmenwechsel, dieses Umdenken, fängt erst jetzt langsam an. Spätestens wenn die neuen Anwender ihre eigenen Erfahrungen mit ethOss® gesammelt haben und den neu

entstandenen Knochen vor sich sehen, fängt das Umdenken an.

Wie geht es mit ethOss® weiter?

Nächstes Jahr werde ich auch weiterhin auf vielen Veranstaltungen als Referent für ethOss® auftreten. Meine Mission ist es, den Kollegen ein neuartiges, modernes und osteoinduktives Material näherzubringen, damit sie es kennenlernen und die Vorteile für sich und ihre Patienten nutzen können.

Vielen Dank für Das Gespräch, Dr. Bras da Silva.

1 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26227281/>

Kontakt

Demedi-Dent GmbH & Co. KG

Brambauerstraße 295

44536 Lünen

Tel.: 0231 4278474

info@demedi-dent.com

www.demedi-dent.com

ANZEIGE

BESTELLSERVICE

Jahrbuchreihe 2017/2018

Interdisziplinär und nah am Markt

BESTELLUNG AUCH
ONLINE MÖGLICH



www.oemus-shop.de



**WEIHNACHTS-
AKTION**

Preis pro Jahrbuch
ab **34,-€***
statt ab 49,- €

Gültig bis 31.12.17.

Fax an 0341 48474-290

Hiermit möchte ich folgende Jahrbücher bestellen
(Bitte entsprechende Anzahl eintragen!):

_____ Endodontie 2018 34,- Euro (statt 49,- Euro)*
_____ Digitale Dentale Technologien 2017 34,- Euro (statt 49,- Euro)*
_____ Implantologie 2017 48,- Euro (statt 69,- Euro)*
_____ Prävention & Mundhygiene 2017 34,- Euro (statt 49,- Euro)*
_____ Laserzahnmedizin 2017 34,- Euro (statt 49,- Euro)*

*Preis pro Exemplar, zzgl. MwSt. und Versandkosten. Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Name /Vorname

Telefon / E-Mail

Unterschrift

Stempel

UJ12/17

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Tel.: 0341 48474-201 · grasse@oemus-media.de

OEMUS MEDIA AG

Neuer Mini-Ratgeber

Handliche und informative Eyecatcher



Der nexilis verlag, bisher bekannt für hochwertige Patientenratgeber in Buchform zur Implantologie und modernen Zahnmedizin, hat jüngst eine weitere 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 moderne 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

Online-Symposium

„ITI kontrovers“ zum zweiten Mal live auf Sendung

Am 22. Oktober startete Punkt 18 Uhr das zweite ITI Online-Symposium „ITI kontrovers“, das live aus dem Studio des Dental Online College im Kölner Westen übertragen wurde. Der Moderator, Dr. Georg Bach,

begrüßte die Zuschauer zu Hause sowie die Gäste im Studio und berichtete zunächst über den Erfolg der Premiere dieses neuen Veranstaltungsformats im letzten Jahr, die mit dem Thema „Autologes Transplantat –

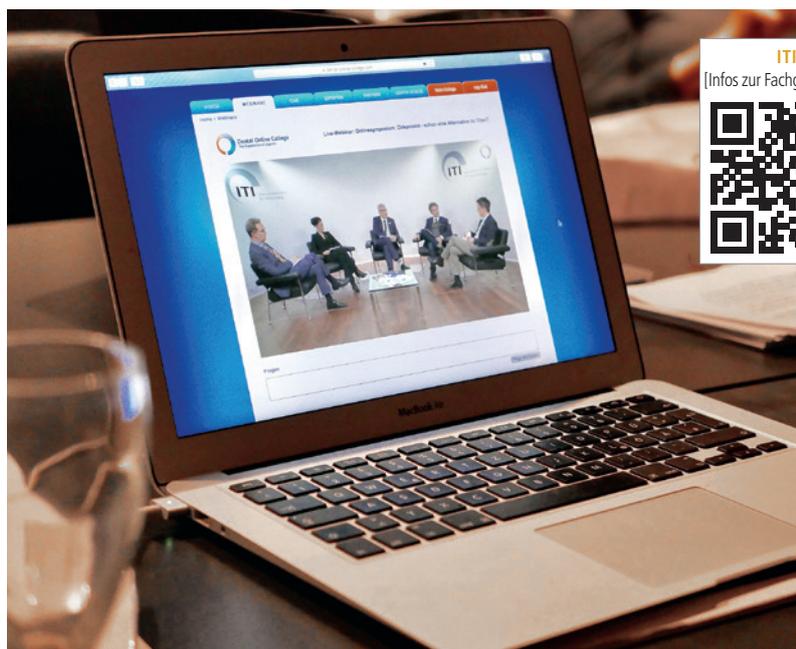
(un-)ersetzlich?“ in der Summe mehr als 7.000 Video-on-Demand-Abrufe zu verzeichnen hatte.

Beim zweiten „ITI kontrovers“ waren von Beginn an mehr als 130 Teilnehmer zugeschaltet, die eine lebhaft Diskussion zur Frage „Zirkonoxid – schon eine Alternative zu Titan?“ erleben durften. Neben dem Moderator Dr. Georg Bach waren die Zahnmediziner Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz, Dr. Stefan Röhling, Frau Prof. Dr. Petra Gierrthmühlen sowie der Zahntechnikermeister Thomas Lassen im Studio als Diskussionsteilnehmer anwesend.

Am Ende des Symposiums waren sich alle Diskutanten darüber einig, dass Zirkonoxid in der Implantologie künftig eine tragende Rolle spielen werde. Man solle allerdings weg von dem Gedanken, dass Zirkon Titan komplett ersetzen könne.

Weitere Informationen und Anmeldung unter www.iti-kontrovers.de

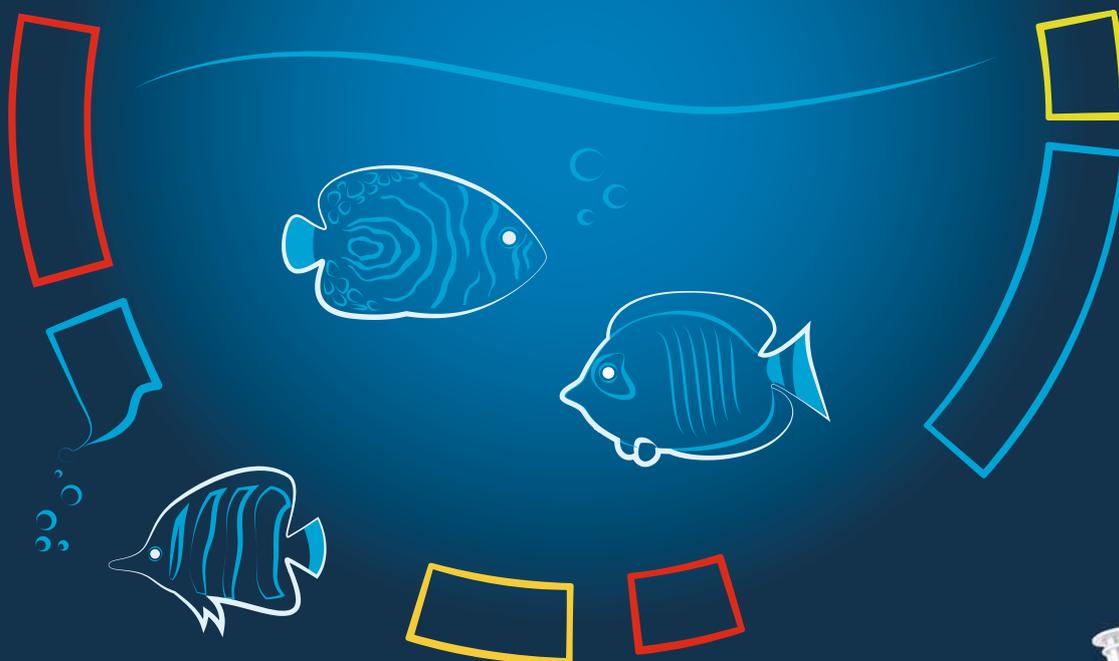
Quelle: ITI International Team for Implantology





MIS GLOBAL
CONFERENCE 2018

360° IMPLANTOLOGY NASSAU PARADISE ISLAND, 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[®]



Moderne Praxiskonzepte rund um das sichere Implantieren waren gefragt beim 1. Dentalen Adria Kongress vom 30. September bis 3. Oktober 2017 auf Hvar, Kroatien. Konzipiert wurde der dreitägige Kongress von Christoph Bösing (Bösing Dental, Bingen). Mit viel Engagement und dem Blick in die digitale Zukunft präsentierte er international bekannte Referenten, die sich den neuen Trends im Bereich der Implantologie und Ästhetik widmeten.



Dentale Premiere auf Hvar



Abb. 1: ZTM Christoph Bösing, Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas, Dr. Thorsten Borrmann, Dr. Frank Kornmann, Dr. Frank Maier, ZTM Bernhard Zierer, Burkhard von Soest, Dr. Stefan Wentaschek und Dr. Moritz Försch (v.l.).

Unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas wurden die Teilnehmer auf den neuesten wissenschaftlichen Stand der Implantologie gebracht. Besonders hob der Wissenschaftler den Trend zu minimal-invasiven implantologischen Eingriffen hervor. „Shift weg von High End. Digitale Planungen helfen, Belastungen für den Patienten zu vermeiden.“ Das umfasst nicht nur die 3-D-Implantatplanung, sondern auch die 3-D-Knochenplanung.

„Die digitalen Techniken bieten viele Vorteile in der Planung und Umsetzung von Knochenaugmentation, Implantation sowie Fertigung von individuellen Abutments und Zahnersatz“, erläuterte

Zahnarzt Dr. Frank Maier in seinem Vortrag. Ausgehend von der prothetischen Zielvorgabe kann jeder Behandlungsschritt digital vorweggenommen werden. Mit digital vorgefertigten kortikospongiösen Knochenblöcken wird nicht nur die Formgebung verbessert, auch die Behandlung ist schonender und Operationszeit wird eingespart. Dr. Frank Maier's Fazit: Die geführte Implantation mit vorgefertigten Sulkusformern und individuellen Abutments wird zu einem neuen Standard.

Auch Dr. Stefan Wentaschek vertritt die Meinung, dass eine dezidierte Planung bei vermeintlichen Routinefällen, mechanische, biologische sowie ästhetische Spät komplikationen vermeiden

hilft. Hierbei komme es laut Dr. Wentaschek auf die Kumulation von Risikofaktoren an.

Prof. Dr. Dr. Elmar Esser präsentierte sehr gute Ergebnisse insbesondere bei der Augmentation externer Kieferkammdefekte mit simultaner Implantation. Bei der Durchführung der allogenen Schalentechnik sowie einer allogenen GBR-Membrantechnik unter Verwendung von per Essigsäure sterilisierten Knochenzubereitungen des Deutschen Institutes für Zell- und Gewebeersatz (DIZG), Berlin, lag die Komplikationsrate bei circa 8 Prozent, die Implantatverlustrate bei circa 2,5 Prozent und die Rate an sekundärer Augmentation bei circa 1 Prozent. Die nahezu unbegrenzte Verfügbarkeit sowie die Handlungsvorteile wie Standardisierung, Präfabrikation, OP-Zeitverkürzung und Vermeidung von Entnahmemorbiditäten mindern wie beim präformierten Alloblock Aufwand und Belastung erheblich.

„Von Ästhetik bis Digital“ – die begeisterten Kongressteilnehmer setzten theoretisch erworbenes Wissen auch in praktischen Workshops um. Alle waren sich einig: „Wir kommen wieder – zum 2. Dentalen Adria Kongress vom 29. September bis 2. Oktober 2018.“

Kontakt

Bösing Dental GmbH & Co. KG

Franz-Kirsten-Straße 1

55411 Bingen

Tel.: 06721 49168-0

www.boesing-dental.de

Aktionspreis:
999,00
Euro

Minimalinvasiv

Minimalinvasive Prothesenstabilisierung

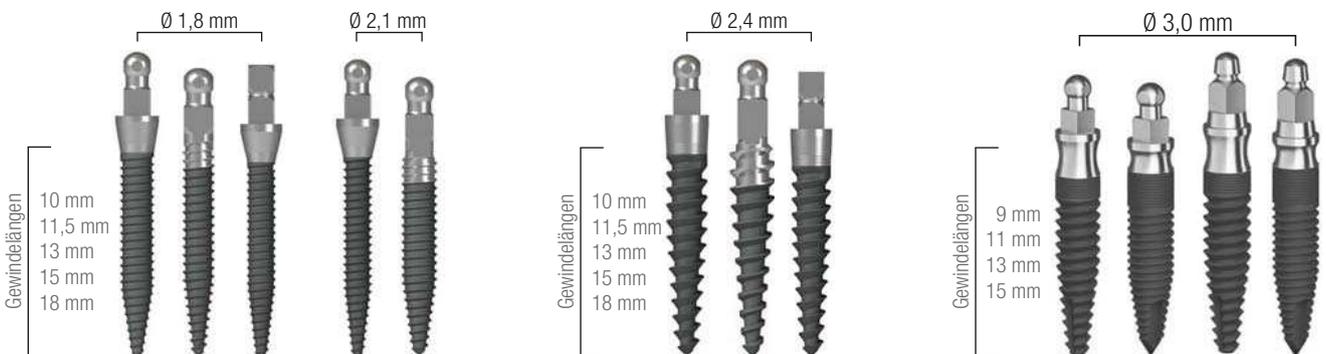
MDI Starter Kit – Einsteiger-Paket

Sichern Sie sich jetzt unser **MDI**® Einsteiger-Paket mit dem Standard **MDI**® Kit und einer Implantatauswahl für Ihren Einstieg in die minimalinvasive Implantologie.

Ihr Einsteiger-Paket:

- Standard **MDI**® Kit mit den wichtigsten Instrumenten
- 4 MDI Implantate
- Hochwertiges Patientenmarketing-Material
- Jetzt zum Aktionspreis von 999,- Euro

Das Angebot ist beschränkt bis zum 31.03.2018.



MDI®
www.original-mdi.de
by condent

MDI-Hotline: 0800 / 100 3 70 70
www.original-mdi.de

Biomaterialien sind heute integraler Bestandteil moderner und evidenzbasierter Versorgungskonzepte der dentalen Implantologie und gehören zu den Innovationstreibern dieser dynamischen Disziplin. Einblicke in neueste Trends und Entwicklungen und praktische Anwendungsmöglichkeiten erhielten die Teilnehmer des Symposiums am 13. Oktober 2017 in Berlin.



Neues interaktives Veranstaltungsformat

Erstmals bietet Straumann in seiner Historie nun Symposien an, die moderne GBR- und GTR-Konzepte aus Sicht von Hochschule und Praxis fokussiert bearbeitet, so Thomas Kreuzwieser von Straumann, Leitung Kliniken & Wissenschaftliche Kooperationen, Verkaufsllei-

tung Biomaterialien, bei der Begrüßung in Berlin. Interaktive Vortragelemente und der Einsatz moderner Votingtechnologie förderten den kollegialen fachlichen Austausch der 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Das neue Format wurde positiv angenommen und führte

zu relevanten klinischen Fragestellungen, die mit den anwesenden Experten lebhaft diskutiert wurden.

Ansprechend und professionell moderierte Dr. Andreas Pabst, Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz, die Veranstaltung.

Priv.-Doz. Dr. Peer-Wolfgang Kämmerer aus Rostock stellte sich der Frage zum Thema Knochenaufbau: „Brauchen wir noch Eigenknochen?“ Beim modernen Weichgewebsmanagement in der Parodontologie stand Prof. Dr. Dr. Adrian Kasaj, Mainz, mit seinem Kompaktvortrag „Was können Weichgewebersatzmaterialien leisten“ Rede und Antwort. Die praktischen Auswirkungen des Einflusses von Emdogain auf die parodontale Wundheilung präsentierte Dr. Jochen Tunkel aus Bad Oeynhausen.

Eingebunden wurden die Teilnehmer bei diesem neuen Veranstaltungskonzept, das neben einer offenen und lebendigen Diskussion nach den Referentenvorträgen auch ein Voting-System integrierte. Interaktiv wurden die Teilnehmer durch spezielle Referentenfragen um ihre Meinung gebeten. 3-D-Bilder veranschaulichten und lockerten die Präsentationen auf.

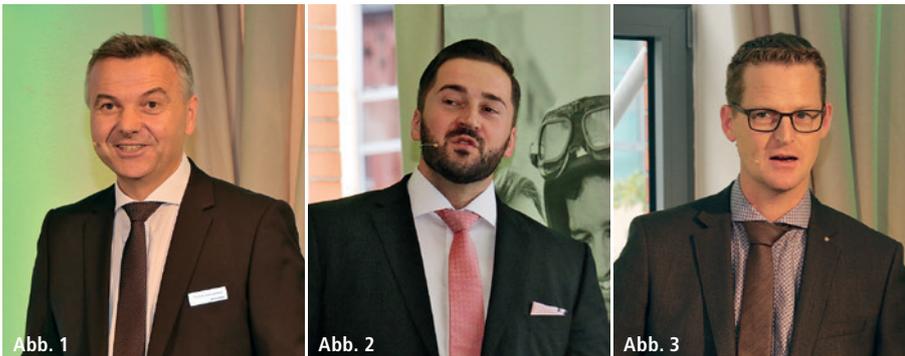


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1: Thomas Kreuzwieser von Straumann, Leitung Kliniken & Wissenschaftliche Kooperationen, Verkaufslleitung Biomaterialien, bei der Begrüßung in Berlin. – **Abb. 2:** Ansprechend und professionell moderierte Dr. Andreas Pabst, Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz, die Veranstaltung. – **Abb. 3:** Die praktischen Auswirkungen des Einflusses von Emdogain auf die parodontale Wundheilung präsentierte Dr. Jochen Tunkel aus Bad Oeynhausen. – **Abb. 4:** Interessierte Teilnehmer des Symposiums. Fotos: © Straumann GmbH

Kontakt

Straumann GmbH

Heinrich-von-Stephan-Straße 21
79100 Freiburg im Breisgau

Tel.: 0761 4501-130

www.straumann.de

ZAHNÄRZTE LIEBEN ONLINE.

WWW.ZWP-ONLINE.INFO

ZWP ONLINE



Am 4. November 2017 fand unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz zum zweiten Mal das Wiesbadener Forum für Innovative Implantologie statt. Das Forum ist Bestandteil eines bundesweit um regionale Opinionleader gruppierten Angebotes an Implantologie-Veranstaltungen der OEMUS MEDIA AG. Mehr als 130 Teilnehmer folgten der Einladung nach Wiesbaden.



2. Wiesbadener Forum für Innovative Implantologie



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Prof. Dr. Georg-Hubertus Nentwig und Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz (v.l.). – **Abb. 2:** Interessierte Zuhörer beim Pre-Congress Seminar „UPDATE Sinuslifttechniken und die Chirurgie der Kieferhöhle – Der endoskopisch kontrollierte Sinuslift“ mit Prof. Dr. Hans Behrbohm und Dr. Theodor Thiele (Mitte).

„Die Implantologie macht derzeit einen Paradigmenwechsel durch: Wir öffnen immer mehr frühere sogenannte Kontraindikationen für die implantologische Rehabilitation der Kaufunktion. Diese neue Freiheit geht aber vice versa mit mehr Verantwortung einher. Deshalb gilt es heute noch mehr als früher, sich mit dem kompromittierten Patienten zu befassen“, so Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz, wissenschaftlicher Leiter der Tagung. Weiterhin resümiert er am Ende zum wissenschaftlichen Programm der Tagung: „Zwei systemische Kompromittierungen sind in diesem Zusammenhang die Störungen der Blutversorgung und des Knochenstoffwechsels. Beide Themen wurden in Übersichtsreferaten behandelt. Ebenso wichtig sind die Optionen, mit denen wir beim Implantieren, bei der prothetischen Versorgung oder beim Einsatz

digitaler Methoden die Behandlungsrisiken beeinflussen können. Auch diese Themen wurden uns kenntnisreich in drei Vorträgen dargelegt.

Die Implantologie ‚lebt‘ aus dem Kontakt der Implantatoberfläche mit den biologischen Geweben, Knochen und Weichteilen. Schon das Einbringen des Implantats kann Änderungen an dessen Oberfläche herbeiführen, die es sich lohnt, genauer anzuschauen. Die dann – nach Osseointegration – dauerhafte weichgewebliche Durchtrittsstelle des Implantats hat einen natürlichen Feind: die Periimplantitis. Prävention und Therapie sind hierbei die wichtigen Player! Die fehlende Kongruenz von Implantat und Lager, wie wir sie bei der Sofortimplantation immer vorfinden, bedarf ganz besonderer Maßnahmen zur Vermeidung von Risiken. Und die Frage nach der Lösung

aller Probleme wird zuweilen gerne an der Materialwahl festgemacht: Sind Keramikimplantate besser für die Kommunikation mit der Biologie?“ Alle vier Themen wurden kompetent in Vorträgen referiert.

Ergänzt wurde das wissenschaftliche Vortragsprogramm durch ein Pre-Congressangebot zu den Themen Sinuslift, Notfall in der Zahnarztpraxis und Hygiene.

Das 3. Wiesbadener Forum für Innovative Implantologie findet am 27. Oktober 2018 statt.

Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
event@oemus-media.de
www.wiesbadener-forum.info



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 1: Live-OP zum Thema „Digitaler Workflow in der Implantologie und Prothetik“. – **Abb. 2:** Priv.-Doz. Dr. Guido Sterzenbach begrüßt die Teilnehmer. – **Abb. 3:** Zentrales Element der Veranstaltung waren die Table Clinics.

Bereits zum vierten Mal fand am 10. und 11. November 2017 in Kooperation mit der Klinik Garbátyplatz das Implantologieforum Berlin statt. Die Veranstaltung stellt seit 2014 einen weiteren wichtigen Baustein im bundesweiten Konzept von hochkarätigen, um regionale Opinionleader platzierten, implantologischen Veranstaltungen der OEMUS MEDIA AG dar.

Implantologieforum
Berlin 2017
[Bildergalerie]



Implantologieforum Berlin 2017

Trends in der Implantologie

Ziel der unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Theodor Thiele, M.Sc. M.Sc., und Priv.-Doz. Dr. Guido Sterzenbach stehenden Veranstaltung war es, erstklassige wissenschaftliche Vorträge mit breit angelegten praktischen Möglichkeiten und Referatengesprächen zu kombinieren. Dabei wurde, sowohl in Bezug auf die Inhalte als auch im Hinblick auf den organisatorischen Ablauf, Neues für versierte Anwender, aber auch Überweiserzahnärzte geboten. Wichtiger Bestandteil und zugleich zentrales Element der Veranstaltung waren die Table Clinics (Tischdemonstrationen). Das Thema der Veranstaltung lautete „Trends in der Implantologie – aus

Fehlern lernen“ und war in diesem Kontext nicht als allgemeiner Überblick mit vielen Vorträgen gestaltet, sondern wendete sich spezialisiert und vertiefend ausgewählten Fragestellungen der Implantologie zu. Um die Themenkomplexe möglichst tiefgründig behandeln zu können und um einen möglichst hohen praktischen Programmanteil zu erreichen, war die Anzahl der Vorträge und der Hauptreferenten zugunsten der Table Clinics begrenzt. Letztere boten den Teilnehmern die Gelegenheit, verschiedene Themen vor allem in ihrer praktischen Relevanz zu erleben. Ein Highlight war neben dem hochkarätigen Programm die Live-Operation

mit Dr. Theodor Thiele, M.Sc. M.Sc., und Priv.-Doz. Dr. Guido Sterzenbach zur Thematik „Digitaler Workflow in der Implantologie und Prothetik“, die in HD-Qualität übertragen wurde. Das fünfte Implantologieforum Berlin findet am 16. und 17. November 2018 im Sofitel am Kurfürstendamm statt.

Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
event@oemus-media.de
www.implantologieforum.berlin

Neues Wissen im Doppelpack

Zwei wichtige Themen, zwei renommierte Experten – auf der Veranstaltung von Kulzer am 16. Februar 2018 in Frankfurt am Main nehmen Zahnärzte

doppeltes Wissen mit: Die Referenten Prof. Dr. Eike Glockmann und Dr. Ralf Kulick setzen sich zunächst mit der intraligamentären Anästhesie auseinander

und erläutern, worauf es ankommt. Die Teilnehmer üben die korrekte Durchführung dann auch praktisch an Schweinekiefern. Die Dosierhebel-spritze SOPIRA® Citoject® erleichtert die exakte Verabreichung des Anästhetikums. Den zweiten Themenschwerpunkt bildet die lokale Antibiose als adjuvante Behandlung bei Parodontitis. Hier erklärt Herr Dr. Kulick, wie die nichtchirurgische Standardtherapie mit dem Lokalantibiotikum Ligosan® Slow Release von Kulzer ergänzt werden kann. Dieses enthält den Wirkstoff Doxycyclin und wird direkt in die betroffenen Taschen appliziert. Weitere Informationen zu dieser und anderen zahnärztlichen Fortbildungen von Kulzer erhalten Interessierte unter www.kulzer.de/zahnarztfortbildungen



Kulzer GmbH
www.kulzer.de

10. Digitale Dentale Technologien in Hagen – 10 Jahre dentale Zukunft

Am 23. und 24. Februar 2018 lädt das Dentale Fortbildungszentrum Hagen (DFH) in Kooperation mit der OEMUS MEDIA AG, Leipzig, zum zehnten Mal zum Kongress „Digitale Dentale Technologien“ (DDT) nach Hagen. Unter dem Leitthema „Digital Dental – Was Ihr wollt!“ bildet der Kongress in 2018 eine Vielzahl von Themen in umfangreicher Bandbreite ab.

Die DDT in Hagen unter der programmatischen Leitung von ZTM Jürgen Sieger ist damit eines der wichtigsten Foren zum Austausch über die Entwicklungen der Digitaltechnik in Zahntechnik und Zahnmedizin geworden. Als Co-Moderator für den zehnjährigen Jubiläumskongress konnte 2018 Prof. Dr. Dr. Piwowarczyk von der Universität Witten/Herdecke gewonnen werden.

Der Jubiläumskongress 2018 setzt sich sowohl mit abtragenden als auch auftragenden digitalen Verfahren auseinander. So wird dem

Trendthema 3-D-Druck u. a. im Vortrag „Der 3-D-Druck-Workflow in der digitalen Dentalwelt“ von ZTM Roland Binder, Sulzbach-Rosenberg, Rechnung getragen. Die digitale Totalprothetik steht im Fokus von ZTM Karl-Heinz Körholz, Königswinter, während sich Priv.-Doz.

Dr. med. dent. Jan-Frederik Güth, Ludwig-Maximilians-Universität München, im Vortrag „Monolithisch – monoton?“ mit Materialien beschäftigen wird. Die 10. Digitalen Dentalen Technologien vertiefen in 2018 einmal mehr das breite Spektrum und die Vielseitigkeit, die die Digitalisierung für die Zahnmedizin und Zahntechnik bereithält.



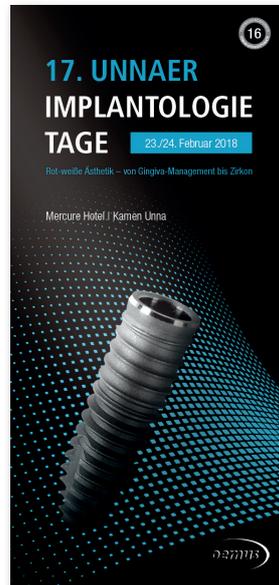
10. Digitale Dentale
Technologien
[Anmeldung/Programm]



OEMUS MEDIA AG
www.ddt-info.de

17. Unnaer Implantologietage – Rot-weiße Ästhetik

Am 23. und 24. Februar 2018 finden im Mercure Hotel Kamen Unna zum 17. Mal die Unnaer Implantologietage statt. Die Unnaer Implantologietage haben sich in den letzten Jahren aufgrund ihrer Themenvielfalt, Aktualität und kollegialen Atmosphäre einen festen Platz im jährlichen Fortbildungskalender erobert und bieten neben dem Hauptpodium „Implantologie“ auch immer ein breit gefächertes Parallelprogramm „Allgemeine Zahnheilkunde“. In diesem Jahr steht die Tagung unter dem Leitthema: Rot-weiße Ästhetik von Gingiva-Management bis Zirkon. Referenten von Universitäten und aus der Praxis werden in diesem



Kontext über ihre Erfahrungen berichten und mit den Teilnehmern deren praktische Umsetzung diskutieren.

Die spannenden Vorträge und Diskussionen im Hauptpodium werden durch ein interessantes Pre-Congress Programm zu den Themen „Parodontologie“, „Notfallmanagement“ sowie ein begleitendes Programm für die Zahnärztliche Assistenz mit den Themen „Hygiene“ sowie „Qualitätsmanagement“ abgerundet. Damit versprechen die Unnaer Implantologietage erneut hochkarätige Fachinformationen für das gesamte Praxisteam. Die Kongressleitung haben in bewährter Weise Dr. Christof Becker und ZA Sebastian Spellmeyer/Unna.

OEMUS MEDIA AG
www.unnaer-implantologietage.de

Programmviefalt in atemberaubendem Inselparadies

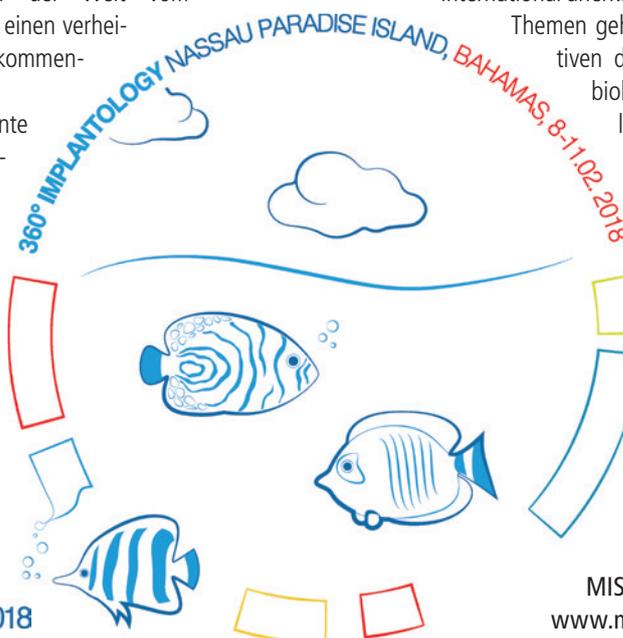
Inspiziert vom Leitsatz MAKE IT SIMPLE bietet MIS seit über 20 Jahren durchdachte Implantatlösungen. Mit der 4. MIS Global Conference „360° Implantology“ sorgt der fünfgrößte Implantathersteller der Welt vom 8. bis 11. Februar 2018 für einen verheißungsvollen Auftakt im kommenden Dentaljahr.

In wunderschöner Ambiente und vor tropischer Karibikkulisse werden aktuelle Trends und Technologien der dentalen Implantologie in den Fokus genommen. Entsprechend vielfältig präsentiert sich das vom

Wissenschaftskomitee unter Leitung von Prof. Lior Shapira zusammengestellte Konferenzprogramm aus Fachvorträgen, Fallpräsentationen und Hands-on-Workshops international anerkannter Referenten. Zu den zentralen Themen gehören Entwicklungen und Perspektiven der Implantattherapie ebenso, wie biologische und ästhetische Grundlagen, Langzeitprognosen für die Implantattherapie sowie Fragen der Digitalisierung.

Die 4. MIS Global Conference veranschaulicht mit Implantatsystemen, Prothetik, Zubehör und Knochenersatzmaterialien selbstverständlich das gesamte implantologische Spektrum von MIS. Dazu gehört auch die neu entwickelte Implantatoberfläche B+.

MIS Implants Technologies GmbH
www.mis-implants.de



Dieses Jahr feiert die digitale Volumentomografie ihr 20-jähriges Jubiläum. Doch trotz grundsätzlicher Akzeptanz ist die 3-D-Bildgebung von einer flächendeckenden Anwendung weit entfernt. Die Unsicherheit ist in manchen Praxen nach wie vor groß: Lohnt sich die kostenintensive Investition wirklich? Und sprechen die hohen Strahlenwerte nicht eher für die gängigen, schonenderen Verfahren?

Dr. Reiner Keilbach
[Infos zum Autor]



Literatur



Digitalisierung in der Implantologie: Lohnt sich die DVT?

Dr. med. dent. Reiner Keilbach

Die Diagnostik spielt sowohl bei der Befundaufnahme und der Behandlungsplanung als auch bei der Verlaufskontrolle eine wichtige Rolle. Auf dem Gebiet der präzisen Bildgebung konnte die moderne Implantologie in den letzten Jahren große Fortschritte verbuchen: Die Bildqualität hat sich zum Wohl der Patienten sukzessive verbessert. Früher standen nur Einzelbild- und Panoramaschichtaufnahmen zur Verfügung, die zur Diagnostik zwar oft ausreichen, anatomische Strukturen aber nur zweidimensional abbilden. Die überlagerte Darstellung im Strahlengang befindlicher Strukturen führt dabei zu Unschärfe: Dünne Knochenlamellen sind oft schwer zu erkennen, auch Alveolenwände sind kaum zu beurteilen. Unerwünschte Vergrößerungen und Verzerrungen sind ebenfalls nicht auszuschließen. Die Dia-

gnostik filigraner knöcherner Strukturen ist damit erschwert. Als Alternative diente früher allein die Computertomografie (CT), die die präimplantologische Befundung verbessert. Im Vergleich hat die DVT jedoch einen großen Vorteil: Sie geht mit einer deutlich niedrigeren Strahlenbelastung einher. Vor allem bei Kindern und Jugendlichen, die ein dreimal so großes Risiko für Folgeschäden haben, sind strahlenärmere Maßnahmen zu empfehlen, so Bessenroth.¹

Wissenschaftliche Datenlage

Zwei Jahrzehnte sind zu kurz, um eine solide Datenbasis mit einem hohen Evidenzgrad aufzubauen. Deshalb ist eine finale Beurteilung der digitalen Volumentomografie noch nicht möglich. Nichtsdestoweniger sind typische Indi-

kationen in den deutschen Leitlinien beschrieben, die Anwendern als Leitfaden dienen können. Die Leitlinien sind zum Teil allerdings schon sechs Jahre alt und erfordern eine Überprüfung.

Implantologische Indikationen

Ergibt die klinische Untersuchung eine deutliche Abweichung von der Norm, wie beispielsweise Kieferhöhlensepten, unter sich gehende Alveolarfortsatzbereiche oder Alveolarfortsatzatrophien, kann die 3-D-Bildgebung sinnvoll sein, so die S2k-Leitlinie.

Das gilt auch für Vorerkrankungen oder Voroperationen der Kieferhöhle, die die geplante Implantatversorgung beeinflussen könnten, bestimmte Therapiekonzepte wie Sofortversorgungen oder Komplikationen nach Implantationen oder Augmentationen.

Bei pathologischen Veränderungen oder ungenauen 2-D-Aufnahmen wichtiger Nachbarstrukturen, die mittels dreidimensionaler Bildgebung besser darzustellen sind, ist die DVT ebenfalls eine empfehlenswerte Alternative.

Eine präzisere Darstellung anatomischer Strukturen wie dem Nervenkanal kann eventuell die Operationsrisiken senken. Eine Studie, die diesen Verdacht bestätigen könnte, gibt es bislang jedoch nicht.

Fortsetzung auf S. 88

© pikselstock/Shutterstock.com

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



Live!
13. Dezember,
17 Uhr



Termin:

» am 13. Dezember, 17 Uhr, unter:
www.DTStudyClub.de/SDS-3

Unterstützt von:

SDS SWISS DENTAL SOLUTIONS

Knochenbildung und Knochenregeneration folgen biologischen Gesetzen. Schon vor Jahrzehnten wurden Spacemaker, wie z. B. die Memfix®-Schraube, verwendet, um Hohlräume zu schaffen und mit der osteoinduktiven Eigenschaft des Periosts oder der Schneider'schen Membran das einblutende Koagulum zu reinem Knochen bester Qualität werden zu lassen. Denn jedes Ersatzmaterial stellt gleichzeitig auch ein physisches Hindernis für das ungestörte Wachstum des neuen „lamellären Knochens“ und dessen begleitenden Gefäße dar. Das neue sogenannte SINUS-IMPLANTAT aus der Serie der „Bone Growing Implants“ greift das Zeltstange-Sonnenschirm-Prinzip auf und schafft einen stabilen und voluminösen Hohlraum, sodass es verlässlich neuen Knochen generieren kann – ohne die Verwendung von Knochenersatzmaterial. In diesem Webinar wird Dr. Karl Ulrich Volz die biologischen und wissenschaftlichen Hintergründe erläutern, röntgenologische Ergebnisse präsentieren und Schritt für Schritt durch das OP-Protokoll führen.

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

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY

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

WWW.DTSTUDYCLUB.DE

Fortsetzung von S. 86

3-D statt Augmentation?

Der Autor verzeichnet fast jeden Tag Fälle, die von der hochaufgelösten DVT-Aufnahme profitieren. Häufig sind es ältere Patienten, bei denen das knöcherne Restangebot zur stabilen Implantatverankerung optimal auszunutzen ist. Dank 3-D-Planung lässt sich eine Augmentation manchmal vermeiden, häufig auch durch den Einsatz kurzer und schmaler Implantate. Vor allem für ältere Patienten, die oftmals unter einer oder mehreren Grunderkrankungen leiden, wäre eine risikobehaftete Operation eine zusätzliche Belastung. In den USA ist eine 3-D-Aufnahme vor jeder Implantation oder Augmentation übrigens Pflicht, was natürlich ebenfalls eine fragwürdige Lösung ist.

DVT als Grundlage für Backward Planning

3-D-Bildgebung dient als Grundlage für die Guided Surgery. Auch laut Vietor ist sie dank einer genaueren Datengrundlage eine wichtige Voraussetzung für das Backward Planning.² Diese Methode hat sich bewährt, denn aufgrund einer passgenauen prothetischen Versorgung, die sich noch stärker an der individuellen Mundsituation des Patienten orientiert, können die Behandlungsergebnisse verbessert werden. Darüber hinaus fügt sich die DVT in den digitalen Workflow ein und trägt zur Zeitersparnis bei.

Mehr Patientenzufriedenheit

Die digitale Volumentomografie verschafft dem Behandler mehr Planungssicherheit, die wiederum dem Patienten zugutekommt. Patienten, die minimal-invasive Verfahren mit möglichst geringen Risiken erwarten, akzeptieren die neuen technischen Möglichkeiten oftmals sehr schnell, wenn sie sich mit eigenen Augen von der Bildqualität der Aufnahmen überzeugen können. Die plastische Darstellung der anatomischen Strukturen erleichtert auch die Kommunikation mit Patienten, die aufgrund zu leistender Zahlungen anfangs eher skeptisch sind.

Grenzen der digitalen Volumentomografie

Ungeklärt ist bislang, ob die DVT auch in der Periimplantitisdiagnostik einsetzbar ist. Aufgrund von Artefakten ist die periimplantäre Umgebung nur schwer einzuschätzen. Natürlich gehören Artefakte auch bei anderen Indikationen zu typischen Fehlerquellen, die eine korrekte Interpretation der Bilddaten erschweren.

Darüber hinaus fordert die Strahlenbelastung einen sorgsamem Umgang mit dem digitalen Volumentomografen. Orientierung bietet das ALARA-Prinzip („as low as reasonably achievable“): Nur wenn die 3-D-Bildgebung tatsächlich notwendig ist, sollte sie zum Einsatz kommen. Außerdem ist das Field of View auf die zu untersuchende Region einzugrenzen.

Zum Vergleich: Bei einer Panoramaschichtaufnahme fallen laut Schulze 10 bis 20 Mikrosievert an, bei einer DVT-Aufnahme ist mit mehreren Hundert Mikrosievert zu rechnen.³ Tatsächlich schwankt die Strahlung laut Fleiner je nach System aber zwischen 13 und 1.073 Mikrosievert.⁴

Allerdings gibt es mittlerweile Ultra-Low-Dose-Protokolle, die zur Strahlenreduktion beitragen. Sie gehen allerdings gleichzeitig mit geringerer Bildqualität einher.

Ein weiteres Problem besteht in der oftmals mangelnden Weiterbildung der das Gerät bedienenden Mitarbeiter. Schulze sieht diesen Aspekt sogar als eines der Kardinalprobleme der digitalen Volumentomografie an. Die Positionierung des Patienten kann tatsächlich eine Schwierigkeit darstellen – genauso wie Patientenbewegungen, die zur Verringerung der Bildqualität beitragen.⁵

Lohnt sich die Anschaffung aus wirtschaftlicher Sicht?

Bei der Beurteilung der digitalen Volumentomografie spielen nicht nur medizinische, sondern auch wirtschaftliche Fragen eine Rolle, da die Anschaffungs- und Betriebskosten hoch sind.

Zum Kaufpreis, der meist über 70.000 Euro liegt, kommen monatliche Kosten

für die Wartung des Geräts und die einmalige Zahlung des DVT-Fachkurses inklusive Teameinarbeitung dazu.

Wie hoch das Honorar für eine einzelne Aufnahme ausfällt, variiert von Behandler zu Behandler. Geht man von einem Durchschnittswert von 150 Euro pro Bild aus, lohnt sich die Anschaffung eines DVTs bei 18 Aufnahmen pro Monat, so der Steuerberater Prof. Bischoff.⁶

Praxen, die nicht genug Anwendungsfälle haben, um den Kauf eines DVTs zu rechtfertigen, können von der modernen Technik dennoch Gebrauch machen. Zum Beispiel gibt es Praxen, die eine Gerätegemeinschaft bilden. Andersherum können Implantologiepraxen mit DVT über eine Vermietung nachdenken, um die Kosten schneller zu refinanzieren.

3-D-Bildgebung darf in einem vertragszahnärztlichen Rahmen nicht abgerechnet werden. Die privaten Versicherer kommen zwar für die Kosten auf, bestreiten aber immer wieder die Notwendigkeit der Maßnahme. Der medizinische Bedarf kann von einem Sachbearbeiter der privaten Krankenversicherung allerdings gar nicht beurteilt werden, so Baumeister-Henning, da die Indikationsstellung eine ausschließlich zahnärztliche Leistung darstellt.

Fazit

In vielen Fällen reicht die Bildqualität gängiger Panoramaschichtaufnahmen zur Befundung und Behandlungsplanung aus. Das ist wohl der Grund dafür, warum sich die digitale Volumentomografie noch nicht flächendeckend durchgesetzt hat. Aber in spezialisierten Praxen lohnt sich die Investition, trägt die dreidimensionale Diagnostik doch bei den in den Leitlinien genannten Indikationen zu besseren Behandlungsergebnissen bei. Eine Refinanzierung ist bei regelmäßiger Anwendung ebenfalls zu erwarten.

Kontakt

Dr. med. dent. Reiner Keilbach
Pforzheimer Straße 377
70499 Stuttgart
Tel.: 0711 88742-33
info@drkeilbach.de
www.drkeilbach.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



Termin:

» am 15. Dezember, 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]



Rund 30 Prozent der Patienten, die Dr. Ulrich Volz operiert, sind Zahnärzte bzw. Implantologen und medizinische Kollegen. Was steckt hinter dem ALL IN ONE Behandlungskonzept, dass derart viele Kollegen diese Art der Therapie selbst in Anspruch nehmen wollen? 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 niemand sonst inseriert. Die Keramikimplantate sind ein zwar elementarer, aber doch nur ein Baustein im biologischen ALL IN ONE-Konzept. Hierbei werden in meist nur einer Sitzung die gesamten Störfelder – wie Metallentfernung, faule und wurzelbehandelte Zähne sowie Knochennekrose – beseitigt, die komplette chirurgische und implantologische Aufgabenstellung mit Sofortimplantaten abgearbeitet und der Patient mit höchästhetischen und stabilen Langzeitprovisorien entlassen – mit überraschenden, sofortigen gesundheitlichen Verbesserungen für chronisch kranke Patienten. Bis zu 25 Kollegen hospitieren täglich im mit modernster Übertragungstechnik ausgestatteten CCC Ceramic Competence Center in der SWISS BIOHEALTH CLINIC oder belegen einen der vielfältigen Kurse bis hin zum Curriculum. In diesem Livestream aus mehreren Kameraperspektiven wird das ALL IN ONE-Konzept anhand eines Sofortimplantats in Regio 12 mit anschließender Sofortversorgung vorgestellt.

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 Wissenstest (Multiple-Choice) muss mindestens zu 70 Prozent korrekt ausgefüllt werden, um den jeweiligen Fortbildungspunkt gutgeschrieben zu bekommen. Bei erfolgreicher Teilnahme erhält der Nutzer ein Zertifikat über 1 CME-Punkt, 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 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

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

Kongresse, Kurse und Symposien



17. Unnaer Implantologietage

23./24. Februar 2018

Veranstaltungsort: Unna

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.unnaer-implantologietage.de



Digitale Dentale Technologien 2018

23./24. Februar 2018

Veranstaltungsort: Hagen

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.ddt-info.de



19. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“/ IMPLANTOLOGY START UP 2018

4./5. Mai 2018

Veranstaltungsort: Mainz

Tel.: 0341 48474-308

www.innovationen-implantologie.de

www.startup-implantologie.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

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

Deutsche Bank AG Leipzig

IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00

BIC DEUTDE8LXXX

Verlagsleitung:

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

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

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

Korrektorat:

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

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 Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



smartbone®

Die nächste Stufe der Knochenregeneration

.... wenn Technologie der Natur begegnet



Perfekte Lösung für komplexere Fälle

Resistent gegen extreme Belastungen

beste Voraussetzung für die Inkorporation

bis zu **4 mal stabiler** als andere Knochenersatzmaterialien

sehr gute **Gewebeintegration**

absorbiert Blut

vollständig **abbaubar**

Reduzierte **Behandlungszeit** und **Operationskosten**

Alle infos unter: www.imegagen.de - info@imegagen.de - 06221 - 4551140



MegaGen AnyRidge
Wir haben die Natur verstanden

Besserer Knochenhalt – Stabileres Weichgewebe – Exzellente Primärstabilität

✓ **Digitaler Workflow** und individuelle Prothetik möglich

✓ Keine **Schneidekanten** und dennoch selbstschneidend

✓ Hohe **Primärstabilität**

✓ Chirurgische Vorteile & wenige **Bohrschritte**



✓ **S-Linien** Design, für eine breitere, schützende Weichgewebemanschette

✓ Maximaler **Knochenhalt**

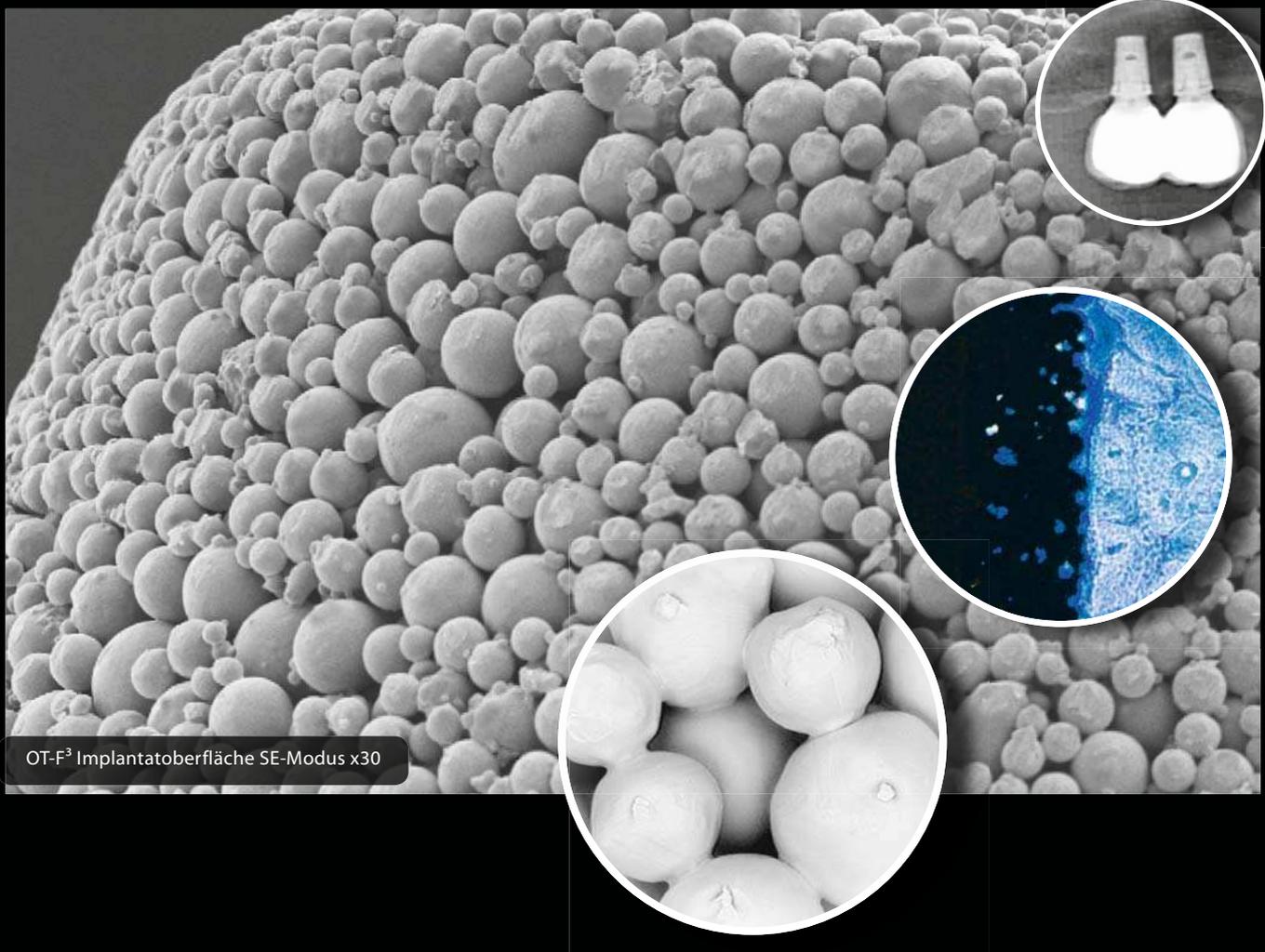
✓ Einzigartiges, breites **Gewindedesign** ermöglicht exzellente Primärstabilität

Mit **XPEED®** Oberfläche
SLA with Nano Ca²⁺ incorporated

Ermöglicht eine sehr hohe Sekundärstabilität und garantiert hervorragende Ergebnisse.

follow us on

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)