

10/18

18. Jahrgang · Oktober 2018

ZWP **SPEZIAL**



Knochen- und Geweberegeneration

VistaVox S: Das 3D von Dürr Dental.

50 JAHRE
RÖNTGENTECHNIK



Made
in
Germany

Mehr Diagnostik – weniger Strahlung: Weil sich das Abbildungsvolumen von VistaVox S an der menschlichen Anatomie orientiert, erfassen Sie mit einer einzigen Patientenpositionierung beide Kieferbögen. Und das bei ergonomischer, intuitiver Bedienung, u.a. via 7"-Touchdisplay. Zusätzlich liefert Ihnen VistaVox S dank S-Pan-Technologie perfekte 2D-Aufnahmen. [Mehr unter www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)

**DÜRR
DENTAL**
DAS BESTE HAT SYSTEM

Die **Kombination** der vielfältigen Materialien ist therapieentscheidend



Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Ralf Smeets

Neben dem autolog entnommenen Knochen als Goldstandard für die Rekonstruktion von knöchernen Defekten in der Implantologie kann mittlerweile auf eine erhebliche Auswahl an Knochenersatzmaterialien (KEM) zurückgegriffen werden. Sowohl KEM natürlichen (xenogenem, allogenen oder phytogenem) als auch synthetischen Ursprungs wird entweder in Kombination mit Eigenknochen oder substituierend eingesetzt. Die xenogene Transplantation von Knochen in Granulatform galt lange Jahre als das Zugpferd der KEM im implantologischen und oralchirurgischen Bereich. Jedoch kann aufgrund der vergleichsweise geringen mechanischen Stabilität und des geringen Remodelling-Potenzials dieses Materials als Formkörper für größere Defektbereiche nicht universell auf diese Möglichkeit zurückgegriffen werden. In diesem Zuge haben sich allogene Materialien als nützlich erwiesen, welche zum Beispiel in den USA bereits seit Jahrzehnten fester Bestandteil im täglichen klinischen Alltag sind. Die daraus entwickelten Formkörper erschließen neue rekonstruktive Möglichkeiten. Insbesondere aufgrund der osteokonduktiven Eigenschaften, welche dieses Material mitbringt, kann von einer schnellen Knochenneubildung ausgegangen werden, die dem bovinen Material nicht nur vergleichbar, sondern auch überragend gegenübersteht. Ungeachtet der Herkunft des Knochenersatzmaterials ist die richtige Technik bei der Nutzung des jeweiligen Knochenersatzmaterials maßgeblich. Vor allem das Weichgewebemanagement und die Abdeckung der Materialien mittels Barrieremembranen sind zusammen mit der richtigen Schnittführung weitere Faktoren für einen langfristigen Implantaterfolg. Während im Bereich des Weichgewebemanagements neben den konventionell genutzten Transplantaten der Einsatz von azellulären Kollagenmatrizes immer mehr in den Vordergrund rückt, werden xenogene Produkte wie Perikardanteile als Membranen genutzt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Wissen um die optimale und sinnvolle Kombination der vielfältigen Materialien verschiedenen Ursprungs die Grundlage für evidenzbasierte Therapieentscheidungen darstellt. Um eine für den Patienten sichere und effektive Therapie zu gewährleisten, müssen für den individuellen Patientenfall die Vor- und Nachteile sowie ggf. Kontraindikationen für die jeweiligen Materialgruppen und ihre sinnvolle Kombination mit in die Planung einbezogen werden. Auch die Wünsche des Patienten bezüglich der Therapieform und der Kosteneffektivität sind im Einzelfall zu prüfen.

Prof. Dr. Ralf Smeets
[Infos zum Autor]



Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Ralf Smeets
Leiter der Sektion „Regenerative Orofaziale Medizin“
Leiter der Forschung
Geschäftsführender Oberarzt
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-
und Gesichtschirurgie (MKG)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Behandlung parodontaler und periimplantärer Defekte durch GTR/GBR-Technik

Als Folge der ausgeprägten bakteriellen Entzündungen während des Krankheitsverlaufs einer Parodontitis beziehungsweise Periimplantitis stellen sich häufig signifikante Defekte von Teilen des Zahnhalteapparats beziehungsweise des periimplantären Gewebes (Bindegewebe und Knochen) ein (Page 1997, Jung 2008, Heitz-Mayfield 2010). Dabei zeigen Implantate nicht nur eine deutlich höhere Entzündungsneigung als gesunde Zähne, sondern auch die Entzündungsprozesse der periimplantären Mukosa verlaufen intensiver und der Übergang auf periimplantäre Knochenstrukturen stellt sich deutlich schneller ein (Davis 2003, Sclar 2009).

Autor: Dr. Kai Fischer

Ziel der Behandlung von periimplantären und parodontalen Entzündungen ist das Beseitigen bzw. Eindämmen der Entzündung und das umliegende Gewebe dauerhaft zu erhalten. Bei frühzeitiger Diagnose von parodontalen Entzündungen reicht oft eine nichtchirurgische Initialtherapie (Vorbehandlung und geschlossene Parodontaltherapie) aus, um die Entzündung zum Abklingen zu bringen. Ist die Krankheit bereits weiter fortgeschritten oder hat die Basistherapie nicht die gewünschte Wirkung erzielt, sind chirurgische Eingriffe erforderlich (Hirse 2014).

Strategien und Limitationen für die Regeneration raumgreifender parodontaler Defekte

Tiefe Residualdefekte bei nichtchirurgisch behandelten Patienten stellen einen Risikoindikator für das Fortschreiten der Parodontitis und somit für den Verlust des betroffenen Zahns dar. Folglich ist eines der klinisch wichtigsten Ziele der chirurgischen Parodontaltherapie die Reduktion oder vollständige Beseitigung von erhöhten Sondierungstiefen (das heißt von Stellen ≥ 6 mm) und die Beseitigung von Furkationsdefekten (Grad II und III).

Idealerweise sollte die Behandlung von intraossären Defekten und Furkationsdefekten nicht nur die klinischen Parameter verbessern (Verringerung der Sondierungstiefe, Gewinn von klinischem Attachment und radiologische Knochenfüllung), sondern auch zum Defektverschluss durch parodontale Regeneration (das heißt Bildung von Wurzelzement, parodontalem Ligament und Alveolarknochen) führen (Sculean 2015).

In den letzten Jahrzehnten wurde gezeigt, dass eine Vielzahl von klinischen Protokollen die parodontale Regeneration und somit auch die klinischen Parameter bei intraossären und Klasse II-Furkationsdefekten verbessert.

Die Auswahl der geeigneten Nahttechnik zur Erzielung eines spannungsfreien primären Wundverschlusses und einer postoperativen Infektionskontrolle (einschließlich der Verwendung von Antiseptika) sind elementare Faktoren, welche die frühe Wundheilung und damit das Endergebnis entscheidend beeinflussen. Die Entscheidung zur Auswahl des geeigneten regenerativen Materials oder einer entsprechenden Materialkombination sollte nach sorgfältiger Bewertung der Defektanatomie (das heißt, Defektgeometrie erhaltend oder nicht erhaltend) getroffen werden,

um die Blutkoagel-/Wundstabilisierung sicherzustellen (Sculean 2015).

Insbesondere in der Behandlung von raumgreifenden intraossären oder Furkationsdefekten ist ein besonderes Augenmerk auf raumstabilisierende Maßnahmen zu legen, um die parodontale Geweberegeneration zu ermöglichen. Während sich bei weniger komplexen Defekten (zwei-/driewandig, geringer Defektwinkel) die Anwendung von Schmelz-Matrix-Proteinen (Emdogain) mit/ohne Knochenersatzmaterial (KEM) als valide Behandlungsoption etabliert hat, stellt die membran-gesteuerte parodontale Geweberegeneration (GTR) in Kombination mit einem KEM ein bewährtes Verfahren bei besonders herausfordernden klinischen Situationen dar (Sculean 2017).

Es ist bekannt, dass die Verwendung eines quasi nicht resorbierbaren bovinen Xenografts (DBBM) zur Verbesserung der klinischen Parameter führt und auch eine parodontale Regeneration ermöglichen kann (Sculean 2017). Hierbei kann es jedoch zu einer unvollständigen knöchernen Integration der Xenograft-Partikel kommen, und diese werden in Bindegewebe eingekapselt (Sculean 2017). Das Resultat ist häufig keine vollständige

IMPLANTOLOGIEFORUM BERLIN 2018

16. November 2018
Sofitel Berlin Kurfürstendamm

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.implantologieforum.berlin



Thema:

Aktuelle Trends in der Implantologie

Wissenschaftliche Leitung:

Priv.-Doz. Dr. Guido Sterzenbach/Berlin
Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin

Veranstalter:

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

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum IMPLANTOLOGIEFORUM BERLIN 2018 zu.

Titel, Name, Vorname

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

Stempel

ZWP - spezial 10/18

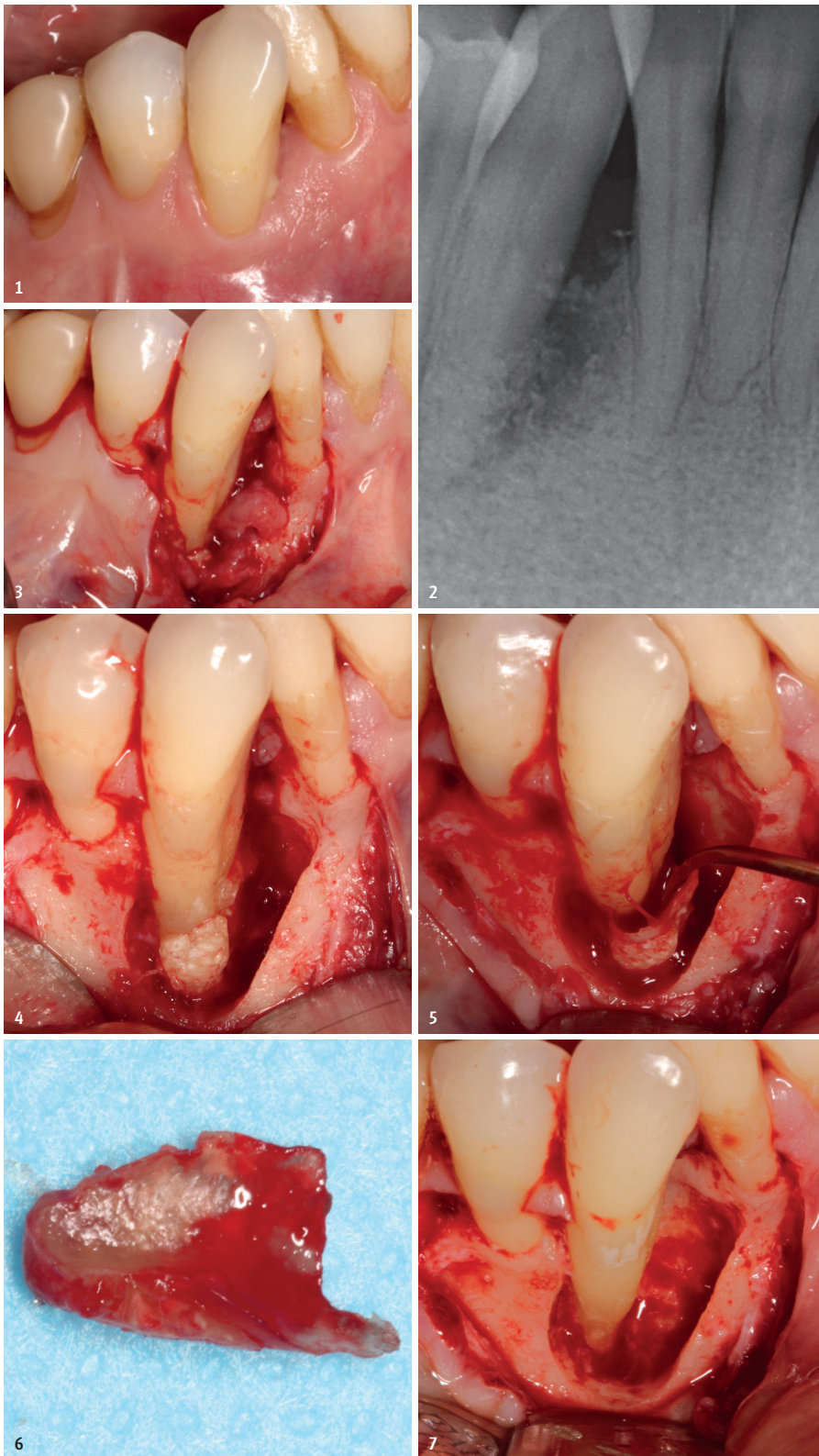


Abb. 1: Ausgangssituation nach parodontaler Vorbehandlung und Versuch eines Gewebenaufbaus an Zahn 43 mit deutlich sichtbarem Weichgewebedefekt und Sekretabfluss. **Abb. 2:** Röntgenbefund zeigt deutliches Hartgewebedefizit sowie einige nicht integrierte Graft-Partikel im mesialen und bukkalen Aspekt von Zahn 43. **Abb. 3 und 4:** Nach Lappenpräparation wird das Ausmaß des Defekts sichtbar, Reste des ehemaligen Graft-Materials sind im apikalen Aspekt vorhanden. **Abb. 5 und 6:** Entfernung der nicht knöchern integrierten DBBM-Partikel im apikalen Aspekt von Zahn 43. **Abb. 7:** Situation nach sorgfältiger Reinigung: deutliches mesiales und bukkales Hartgewebedefizit.

Regeneration des parodontalen Hartgewebedefekts mit unklarem Einfluss auf die Langzeitprognose des Regenerats.

Wiederaufbau eines raumgreifenden parodontalen Defekts nach misslungener Regeneration mit GTR

Im Falle einer korrekativen parodontalen Geweberegeneration spielen folgende Überlegungen zur Wahl der geeigneten Biomaterialien eine Rolle:

Zur Verbesserung des knöchernen Einbaus bietet sich zum Beispiel die Verwendung eines langsam resorbierenden Knochenersatzmaterials alternativ zu autologen Spänen, DBBM oder Allografts an. In klinischen Studien konnte gezeigt werden, dass porcines Knochenmineral (z.B. THE Graft) eine gleichermaßen hohe Volumenstabilität wie bovines DBBM aufweist (Lee 2016, 2018). Darüber hinaus zeigt porcines KEM, vermutlich aufgrund der höheren strukturellen Ähnlichkeit zu humanem Knochen (Pearce 2007, Figueiredo 2010), sowohl in tierexperimentellen Arbeiten als auch klinisch, eine verbesserte knöchernen Einbau- und Umbaurate (Lee 2013 und 2016).

Die Zugabe von Hyaluronsäure kann sowohl die Wundheilung verbessern als auch den Blutgefäßanschluss deutlich beschleunigen. Aus diesem Grund ist die adjuvante Zugabe insbesondere bei kritischen Defektsituationen oder kompromittierter Anamnese indiziert (Bertl 2015).

Die Verwendung einer Barrieremembran (GTR) ist ebenfalls klinisch sehr gut dokumentiert und wird vor allem für die Regeneration von raumgreifenden Defekten empfohlen. Durch das Membrankonzept kann sowohl die parodontale Regeneration als auch eine signifikante Verbesserung der klinischen Parameter erzielt werden (Sculean 2017). In diesen Fällen empfiehlt sich eine resorbierbare Membran mit einer hohen Gewebeverträglichkeit, einer schnellen Gewebeintegration und einer nicht zu kurzen Resorptionszeit. Hierzu empfehlen sich Kollagenmembranen aus porcinem Perikard. Diese zeigen aufgrund ihres interkonnektierenden Porensystems einen schnellen Gewebe- und Blutgefäßanschluss. Im Gegensatz zu konventionellen nativen Kollagenmembranen weisen Perikardmembranen ein verlängertes Resorptionsprofil auf. Aktuell sind Perikardmembranen in verringer-

ter Materialdicke von nur circa 0,3 mm erhältlich, was die Applikation und den geforderten spannungsfreien Wundverschluss nach Augmentation deutlich erleichtert. Trotz dieser vergleichsweise dünnen Dargeichungsform weisen sie vorteilhafte Handling-Eigenschaften wie hohe Zugfestigkeit und gutes Anlegeverhalten auf.

Fallbeispiel 1

Die Patientin (57 Jahre, gesund, Nichtraucher) präsentierte sich nach parodontaler Vorbehandlung und Versuch eines Gewebeaufbaus an Zahn 43 mit DBBM und einer nativen Kollagenmembran vor etwa sieben Jahren alio loco. Im mesialen Aspekt zeigte sich eine erhöhte Sondierungstiefe von 10 mm mit Suppuration und deutlich sichtbarem Gewebedefekt (Abb. 1). Radiologisch waren sowohl das ausgeprägte Hartgewebedefizit sowie einige nicht integrierte KEM-Partikel im mesialen Aspekt von Zahn 43 sichtbar (Abb. 2). Nach Lappenpräparation und Darstellung der knöchernen Defektsituation mittels eines Papillenerhaltungslappens sowie einer vertikalen Entlastungsinzision im mesialen Bereich zeigte sich das Ausmaß des Defekts (Abb. 3). Reste des ehemaligen Aufbaumaterials waren vor allem im apikalen Aspekt vorhanden (Abb. 4).

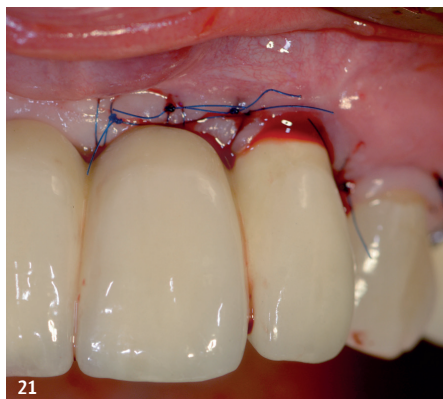
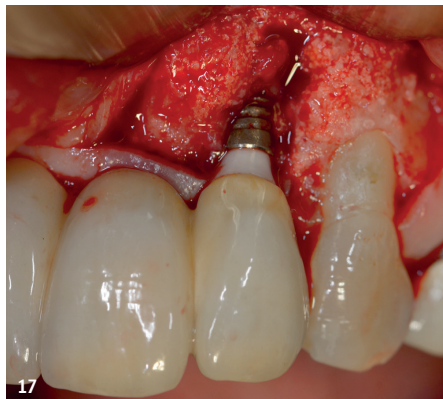
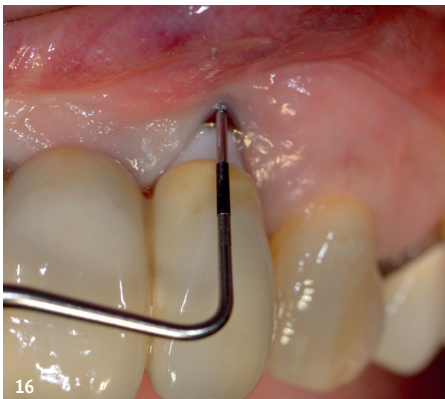
Die nicht knöchern integrierten DBBM-Partikel im apikalen Aspekt wurden entfernt (Abb. 5 und 6) und der Defekt gründlich gereinigt (Abb. 7). Eine vollständige Reinigung und die notwendige Übersicht wären ohne vertikale Entlastung nicht möglich gewesen. Der knöchernen Defekt wurde mit porcinem Knochenmineral (THE Graft, REGEDENT GmbH) gefüllt (Abb. 8) und mit einer nativen porcinen Perikard-Membran (SMARTBRANE, REGEDENT GmbH) abgedeckt (Abb. 9).

Zur Verbesserung der Wundheilung wurde das Knochenmineral mit Hyaluronsäure (hyaDENT, REGEDENT GmbH) angemischt und vor Wundverschluss eine weitere Lage Hyaluronsäure auf die Perikardmembran appliziert. Der spannungsfreie Wundverschluss erfolgte durch eine tiefe horizontale Matratzenhaltenaht und darüberliegende Double-Sling-Sutures (Abb. 10).

Der Heilungsverlauf gestaltete sich unproblematisch. Bereits bei Nahtentfernung zehn Tage post OP zeigte sich eine stabile reizfreie Gewebemanschette um Zahn 43 (Abb. 11).



Abb. 8: Situation nach Augmentation mit THE Graft und hyaDENT, Applikation der zugeschnittenen Perikardmembran in trockenem Zustand. **Abb. 9:** Abdeckung der Graft-Partikel mit rehydratisierter SMARTBRANE: gute Anliegeeigenschaft und Stabilisierung der Partikel. **Abb. 10:** Situation nach spannungsfreiem zweischichtigem Nahtverschluss. **Abb. 11:** Reizfreie Situation bei Nahtentfernung zehn Tage post OP. **Abb. 12:** Röntgenbefund drei Monate post OP zeigt stabile Auffüllung des Defekts, Graft-Partikel sind gut knöchern integriert. **Abb. 13:** Klinisches Bild zwölf Monate nach Augmentation zeigt stabile reizfreie Weichgewebesituation an Zahn 43 (4 mm, BOP). **Abb. 14:** Situation nach endodontischer Behandlung zwölf Monate post OP: stabile Knochenstruktur im mesialen Aspekt mit fortgeschrittener KEM-Integration.



Aufgrund der Defekttiefe wurde eine engmaschige Vitalitätskontrolle durchgeführt und im Verlauf eine endodontische Behandlung notwendig.

Nach zwölf Monaten fand sich eine gut ausgeheilte Situation mit stabilem Gewebeniveau und einer Reduktion der Sondierungstiefe auf 4 mm mit einem Attachmentgewinn von 6 mm (Abb. 13). Der radiologische Befund zeigte eine Auffüllung des ehemaligen parodontalen Defekts, die KEM-Partikel waren gut knöchern integriert (Abb. 14).

Bedeutung der Implantation mit simultaner GBR auf die Implantatgesundheit

Implantate, die gleichzeitig mit einer Augmentation platziert werden, haben eine hohe Überlebensrate. Die simultane Auffüllung kleinerer Knochendefekte um Implantate, wie zum Beispiel Dehiszenz- und Fenestrationsdefekte, bewirkt eine deutliche Verringerung der exponierten Implantatoberfläche und vereinfacht das klinische Vorgehen. Inwieweit eine allerdings vollständige Regeneration erzielt wird, ist meist nicht nachvollziehbar. Es ist bekannt, dass die Verwendung von Barrieremembranen das Ergebnis der Augmentation verbessert (Chen 2009).

Eine multizentrische Untersuchung zeigte, dass Dehiszenzdefekte um Implantate, die mit einem langsam resorbierendem Knochenersatzmaterial und einer nativen Kollagenmembran augmentiert wurden, nur zu durchschnittlich 55 Prozent in der Höhe und 70 Prozent in der Breite aufgefüllt werden konnten (Becker 2009). Im weiteren Follow-up der Patienten dieser Untersuchung zeigte sich, dass Implantate mit Restdehiszenzen von > 1 mm nach Augmentation ein höheres Risiko für eine periimplantäre Erkrankung auf-

Abb. 15: Prä-OP: Deutliche Rezession um die freiliegenden Gewindegänge von Implantat 22. **Abb. 16:** Sondierung ergibt eine tiefe bukkale Dehiszenz von 6 bis 7 mm. **Abb. 17:** Situation nach chirurgischer Darstellung und Degranulierung: stark ausgeprägter wannenförmiger Knochendefekt, vor allem im bukkalen Aspekt. **Abb. 18:** Augmentation mit Puros Allograft-Partikeln mit PRF angemischt. **Abb. 19:** Abdeckung der KEM-Partikel mit der OSSIX PLUS Membran. **Abb. 20:** Zusätzliche Verwendung eines autologen Bindegewebsstransplantats. **Abb. 21:** Situation nach spannungsfreiem, mehrschichtigem Nahtverschluss.



Abb. 22: Klinisches Bild zwölf Monate post OP zeigt deutlich verbesserte reizfreie Situation um Implantat 22 mit fester Weichgewebemanschette.

weisen als Implantate ohne Restdefekt. Implantate mit knöchernen Restdefekten zeigen außerdem häufiger Weichgewebsrezessionen, welche das ästhetische Ergebnis stark kompromittieren (Schwarz 2012).

Behandlung eines periimplantären Knochendefekts nach gescheitertem Knochenaufbau durch GBR-Technik

Im Gegensatz zur Parodontaltherapie gibt es insbesondere zur regenerativen Periimplantitistherapie bislang kein vergleichbar valides Behandlungskonzept.

Die Behandlungsphasen beider Krankheitsbilder sind ähnlich, bei der Periimplantitistherapie müssen zusätzlich prothetische Parameter, wie beispielsweise Einstellung oder Entfernung der Prothese zur Verbesserung des Zugangs, berücksichtigt werden (Heitz-Mayfield 2014). Im Vergleich zur Parodontaltherapie wird im Rahmen der Periimplantitistherapie signifikant häufiger ein chirurgischer Therapieansatz gewählt (Schmidlin 2012). Der Behandlungserfolg hängt insbesondere von der ausreichenden Darstellung des Defekts und der gründlichen Reinigung der kontaminierten Implantatoberfläche ab. Die Stabilisierung des periimplantären Knochendefekts mithilfe von regenerativen Maßnahmen kann ein probates Mittel darstellen. Inwieweit es zu einer Reosseointegration kommt, ist häufig schwer zu beurteilen und sehr vom Defekt abhängig. (Heitz-Mayfield 2014, Daugela 2016). Zum Wiederaufbau von periimplantären Knochendefekten bietet sich ein membrangeführtes Augmentationskonzept (GBR) an. Durch die Verwendung einer Kollagenmembran mit einem verlängerten Degradationsprofil von vier bis sechs Monaten (zum Beispiel OSSIX PLUS, REGEDENT GmbH) anstelle einer nativen Kollagenmembran erhält man einige Vorteile für die Regeneration von peri-

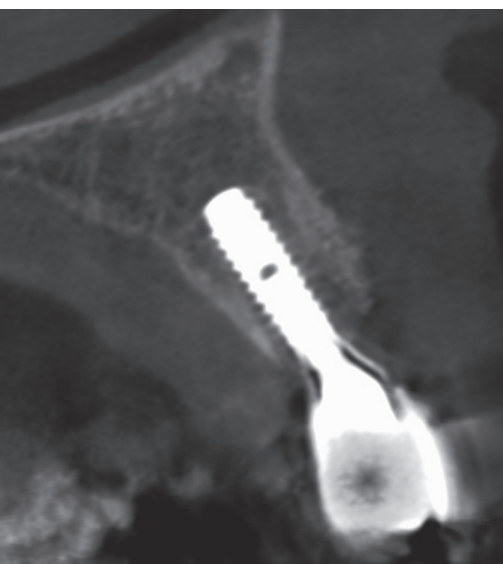


Abb. 23: DVT-Befund zwölf Monate post OP zeigt stabile knöchern konsolidierte bukkale Kontur um Implantat 22.



NOSE, SINUS & IMPLANTS SCHNITTSTELLE KIEFERHÖHLE

Theorie- und Demonstrationskurs inkl. Hands-on für Implantologen

Online-Anmeldung/
Kursprogramm

Dieser Kurs wird unterstützt von:



Referenten

www.sinuslift-seminar.de

Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin
Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin

Termine 2018/2019

09. November 2018 in Baden-Baden | 14.00 – 18.00 Uhr
(7. Badische Implantologietage)

15. Februar 2019 in Unna | 14.00 – 18.00 Uhr
(18. Unnaer Implantologietage)

17. Mai 2019 in Düsseldorf | 09.00 – 13.00 Uhr
(16. Jahrestagung der DGKZ)

20. September 2019 in Konstanz | 14.00 – 18.00 Uhr
(EUROSYMPOSIUM/14. Süddeutsche Implantologietage)

08. November 2019 in Essen | 14.00 – 18.00 Uhr
(9. Essener Implantologietage)

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum Seminar **Nose, Sinus & Implants – Schnittstelle Kieferhöhle** zu.

Titel | Vorname | Name

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

Stempel

ZVP spezial 10/18

implantären Knochendefekten (Zubery 2007 und 2008). Durch die schnelle Resorption von nativen Kollagenmembranen besteht prinzipiell das Risiko einer Destabilisierung der KEM-Partikel und so zum Einwachsen von Weichgewebe in den Defekt. Dies kann durch die verlängerte Verweildauer der Membran verhindert werden. Darüber hinaus bieten Ribose-vernetzte Kollagenmembranen einen besseren Schutz des Augmentats im Falle einer Wunddehinszenz (Klinger 2010), was insbesondere bei der Regeneration von Knochendefekten nach periimplantären Entzündungen aufgrund der oftmals kompromittierten Weichgewebesituation ein Risiko darstellt.

Defekts und der freiliegenden Gewindegänge, um die Progression der Geweberezeption zu stoppen. Aufgrund des Wunschs der Patientin nach einer Verbesserung der ästhetischen Situation um Implantat 22 sollte trotz der schlechten Prognose bei dieser Defektsituation ein Wiederaufbau des ausgeprägten Wannendefekts mit augmentativen Maßnahmen erfolgen.

Zur Darstellung des Defekts wurde ein Mukoperiostlappen präpariert. Um ausreichenden Zugang zu erhalten, wurde eine horizontale Inzision von Regio 21 bis 23 mit vertikaler Entlastung distal von Zahn 23 durchgeführt und der Defektbereich nach apikal von Implantat 22 abpräpariert.

zwölf Monate nach dem chirurgischen Eingriff offenbarten sich deutlich verbesserte stabile Weichgewebeverhältnisse um das betroffene Implantat 22 (Abb. 22). Die gingivale Rezession konnte deutlich verringert werden, das periimplantäre Gewebe war völlig entzündungsfrei. Der röntgenologische Befund zeigte eine stabile Knochensituation des neu aufgebauten Knochens bukkal um Implantat 22 mit deutlichen Zeichen einer knöchernen Konsolidierung (Abb. 23). Inwieweit eine Reosseointegration erzielt wurde, kann nicht beurteilt werden.

Zusammenfassung

Bei geeigneter chirurgischer Technik ist es möglich, auch bei fehlgeschlagener vorheriger Augmentation, eine Verbesserung der knöchernen Gewebestruktur mithilfe einer membran-gesteuerten Geweberegeneration zu erzielen. Je nach Ausgangsdefektsituation verwendet man unterschiedliche Materialkombinationen, die sich in ihrem Resorptionsprofil unterscheiden. Bei besonders komplexen Defekten bietet sich die zusätzliche Gabe von wundheilungsbeschleunigenden Stoffen an.

Bei geeigneter chirurgischer Technik ist es möglich, auch bei fehlgeschlagener vorheriger Augmentation, eine Verbesserung der knöchernen Gewebestruktur mithilfe einer membran-gesteuerten Geweberegeneration zu erzielen.

Durch die Verwendung einer Membran mit verlängertem Degradationsprofil und mit der Idee der Maximierung der Knochenneubildung um das Implantat in dieser kompromittierten Situation bieten sich zum Beispiel autologe Knochenspäne oder ein resorbierbares mineralisiertes Allograft (Puros, Zimmer Biomet; maxgraft, Straumann) an. Es ist bekannt, dass die Verwendung eines mineralisierten Allografts eine deutlich höhere Knochenneubildung im Gegensatz zu bovinem Knochenmineral aufweist (Froum 2006).

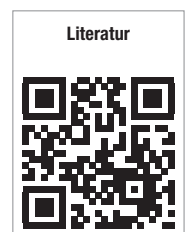
Fallbeispiel 2

Die Patientin (67 Jahre, gesund, Nichtraucher) stellte sich aufgrund einer Weichgeweberezeption am Implantat Regio 22 vor. Das periimplantäre Gewebe um Implantat Regio 22 wies bukkal eine erhöhte Sondierungstiefe (6 bis 7 mm) mit geringer Entzündungsaktivität sowie eine deutliche Rezession mit Exposition der Implantatoberfläche auf (Abb. 15 und 16).

Es wurde eine chirurgische Therapie gewählt. Ziel der Behandlung war die Reinigung des

Ein Großteil des simultan mit der Implantation eingebrachten bovinen KEM war weichgewebig eingekapselt und nicht knöchern integriert. Die freiliegenden Gewindegänge wurden zunächst mit Titanküretten von Granulations- und infiltrierten Weichgeweberesten befreit und mit einem Glycinpulver gereinigt. Es zeigte sich ein ausgedehnter wannenförmiger Knochendefekt um das Implantat (Abb. 17).

Der Defekt wurde mit mineralisierten Allograft-Partikeln mit plättchenreichem Fibrin (a-PRF) angemischt aufgefüllt (Puros Allograft, Zimmer Biomet) und mit einer Ribosevernetzten Kollagenmembran abgedeckt (OSSIX PLUS, REGEDENT GmbH; Abb. 18 und 19). Zur Verbesserung der Weichgewebesituation wurde zusätzlich ein autologes Bindegewebstransplantat eingebracht (Abb. 20). Der spannungsfreie, mehrschichtige Wundverschluss konnte anschließend mithilfe von Matratzennähten und Double-Sling-Sutures erzielt werden (Abb. 21). Die Nähte wurden zehn Tage nach der OP entfernt. Der Heilungsverlauf war ohne besondere Vorkommnisse. Bei der Reevaluation des OP-Gebiets



KONTAKT

Dr. Kai Fischer

Fachzahnarzt für Parodontologie (ZÄKWL)
Spezialist für Parodontologie (DG Paro)
Private Praxis „Zahnspezialisten am Dom“, Würzburg
Abteilung für Parodontologie, Universität Witten/Herdecke, Witten
Abteilung für Parodontologie und peri-implantäre Erkrankungen, Universität Zürich

NobelActive® – das Original seit 2008.

42

klinische
Studien

Über
14.300
ausgewertete
Implantate

98,5%

durchschnittliche
Überlebensrate*

*Folge-Studie über 5 Jahre

Über
2.600
behandelte
Patienten



» Vielfach kopiert und nie erreicht

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

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

nobelbiocare.com



Resorbierbares Knochenersatzmaterial bei Periimplantitistherapie

Periimplantitis ist eine der medizinischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Weltweit suchen Implantologen und Parodontologen immer wieder nach zuverlässigen und umsetzbaren therapeutischen Lösungen. Anhand eines klinischen Fallbeispiels zeigen die Autoren ihr bevorzugtes Protokoll einer Periimplantitisbehandlung auf. Dabei kommen ein biomimetisches Knochenersatzmaterial sowie eine resorbierbare Kollagenmembran zum Einsatz.

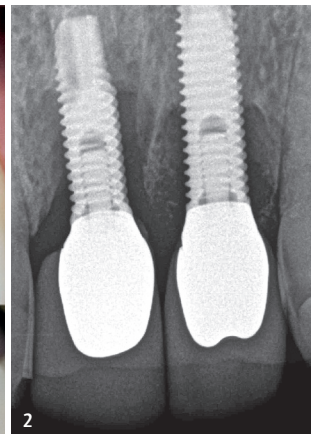
Autoren: Dr. Fernando Duarte, Dr. Gregor Thomas

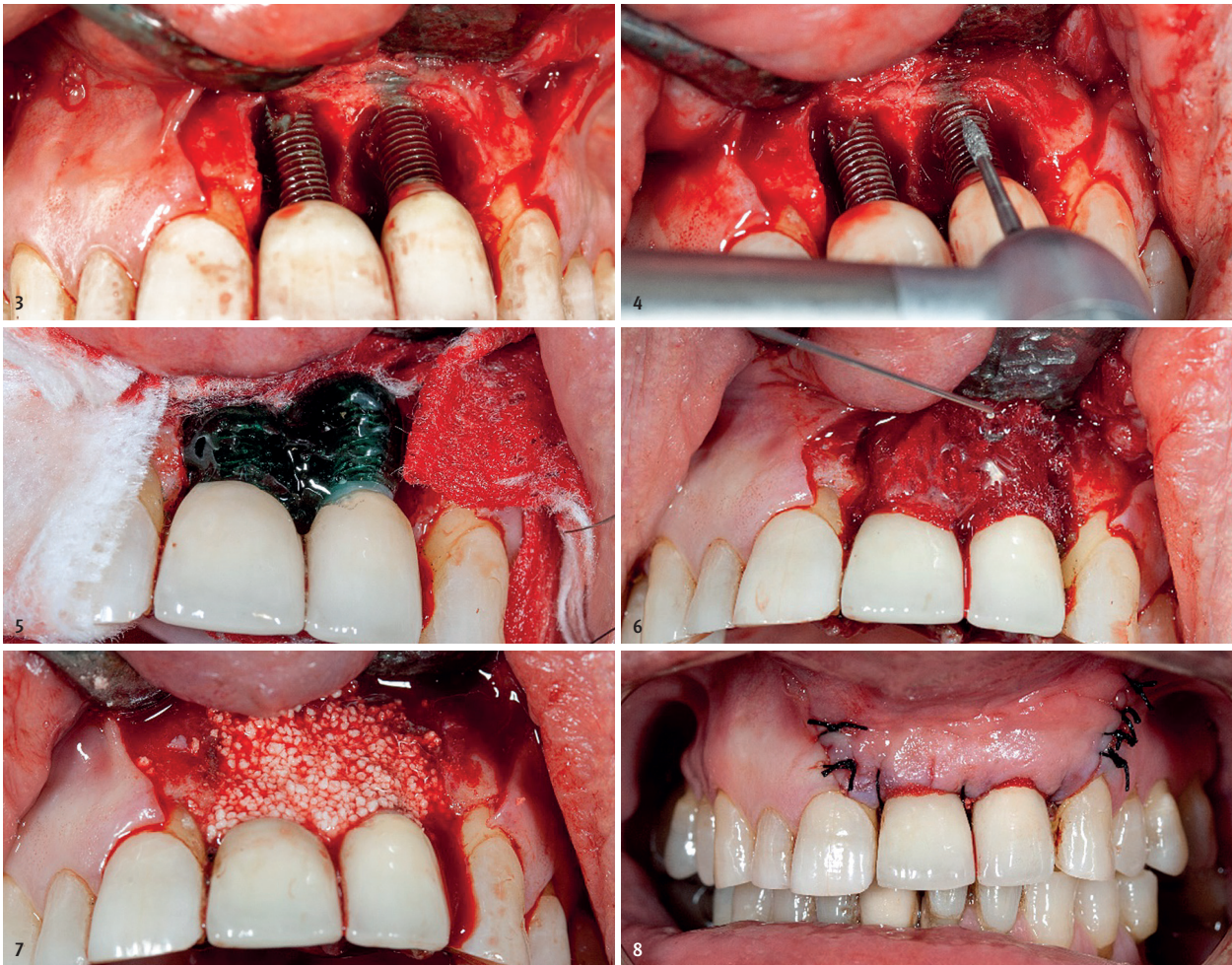
Periimplantitis wird definiert als eine lokale Läsion, die mit einem Knochenverlust um ein osseointegriertes Implantat einhergeht, während die periimplantäre Mukositis eine reversible entzündliche Veränderung der das Implantat umgebenden Mukosa ist. Die Diagnose der periimplantären Mukositis erfolgt durch Sondierung, der eine Blutung folgt. Die Mukositis wird oft nicht als ernst eingestuft und auch von den Patienten nicht ernst genommen. Basierend auf unterschiedlichen Untersuchungen variiert die Prävalenz einer Periimplantitis zwischen zwei und 58 Prozent aller Implantate (Koldland O. C. et al.). Ein 2011 veröffentlichter Cochrane-Report resümierte, dass die Evidenz bekannter Periimplantitisbehandlungen insuffizient ist und ein Bedarf an mehr Forschung auf diesem Gebiet besteht (Esposito M. et al.). Im vorliegenden Report wird anhand eines klinischen Fallbeispiels Schritt für Schritt die Erfahrung des Autors mit seinem bevorzugten Protokoll der Periimplantitisbehandlung aufgezeigt.

Zur Verwendung kommen das Periimplantitis-Set Implan cure® (MedTech-Dental AG, Vertrieb Deutschland: mds GmbH) und ein regeneratives, biomimetisches Knochenersatzmaterial (CERASORB® M, Hersteller: curasan AG, Vertrieb: mds GmbH) zum Aufbau des verlorenen Knochens.

Beschreibung des OP-Protokolls

1. Bildung und Mobilisierung eines Mukoperiostlappens für einen ungehinderten Zugang zum Defektbereich. Wenn möglich, Suprakonstruktion entfernen.
2. Sorgfältige Kürettage des infizierten Bereichs mit gründlicher Entfernung aller Weichgewebshautungen am Knochen.
3. Reinigung der Implantatoberfläche, sowohl des apikalen Teils, der später mit dem Knochenersatzmaterial in Berührung kommt, als auch des krestalen Teils, der später mit der Mukosa in Kontakt kommt, unter Einsatz verschiedener Fräsen.
4. Applikation einer sterilen Gaze zur Bedeckung aller freiliegenden Knochenoberflächen. Anschließend Befeuchten der Gaze mit steriler Kochsalzlösung, um die Anhaftung der Gaze am Knochen zu verbessern.
5. Aufbringen eines Gels aus 37% Phosphorsäure und 2% Chlorhexidin auf die gesamte freiliegende Implantatoberfläche zur Desintegration des verbliebenen Biofilms.
6. Nach zwei Minuten wird das Gel durch gründliches Spülen mit Kochsalzlösung entfernt. Anschließend Entfernen der Gaze.





7. Die Implantatoberfläche wird mit einer sterilen Gaze vollständig bedeckt und die Gaze anschließend mit einer Natriumhyaluronat-Piperacillin-Tazobactam-Lösung imprägniert und für fünf Minuten belassen.
8. Gaze entfernen.
9. Das Knochenersatzmaterial wird in einem sterilen Gefäß mit einer Natriumhyaluronat-Piperacillin-Tazobactam-Lösung und Defektblut oder PRP angemischt und anschließend ohne Druck in den Defekt eingebracht. Defektdeckung mit einer resorbierbaren Kollagenmembran, die zuvor mit der antibiotischen Lösung imprägniert wurde.
10. Wundverschluss durch Readaptation des Lappens und Naht.

Patientenfall

Ein 59-jähriger Patient erschien in der Praxis und beklagte ein leichtes Exsudat im Bereich

seiner Frontzahnimplantate (Abb. 1). Die initiale Untersuchung mit Sondierung ergab eine tiefe zirkuläre Tasche um die Implantate. Eine Mobilität der Implantate wurde jedoch nicht festgestellt. Die röntgenologische Untersuchung bestätigte den Verdacht einer fortgeschrittenen Periimplantitis um die kürzlich gesetzten Implantate (Abb. 2). Der Beschreibung des Protokolls folgend wurde ein Mukoperiostlappen gebildet, um den massiven vierwandigen Defekt vollständig darstellen zu können (Abb. 3). Mithilfe diamantierter Fräsen wurde die Implantatoberfläche mechanisch gereinigt (Abb. 4). Es folgte die chemische Reinigung der Oberfläche mit anschließender antibiotischer Imprägnierung (Abb. 5 und 6). Nach Abschluss der Vorbereitungen wurde wie beschrieben das aus phasenreinem β -Tricalciumphosphat bestehende Knochenersatzmaterial, welches mit seinen Mikro-, Meso- und Makroporen optimale Voraussetzungen für ein knöchernes Remodelling bietet, eingebracht (Abb. 7).

Schließlich wurde das Operationsgebiet mit der bioresorbierbaren Membran abgedeckt und der Lappen mittels intermittierender Nähte zu einem vollständigen und dichten Wundverschluss readaptiert (Abb. 8). Die unmittelbar post OP angefertigte Röntgenaufnahme zeigt den aufgefüllten Defekt (Abb. 9). 24 Monate später kann man auf der Kontrollaufnahme eine gute knöcherne Konsolidierung auf Höhe der Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne erkennen (Abb. 10).

Diskussion

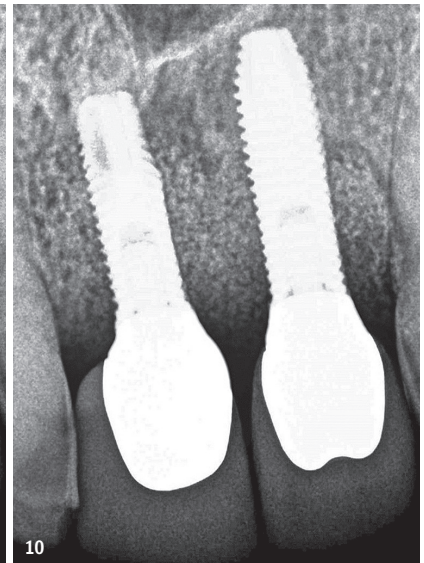
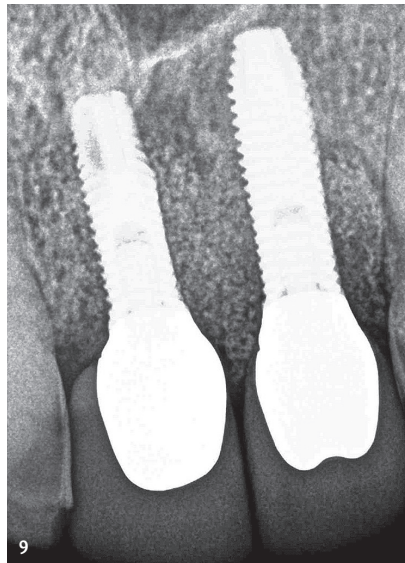
Periimplantäre Läsionen reagieren nicht sehr gut auf eine verbesserte Mundhygiene und professionelle Reinigung, was bei Parodontitis sehr effektiv ist. Dies soll nicht bedeuten, dass Prävention gegen eine Periimplantitis durch gute Mundhygiene und professionelle Zahnreinigung überflüssig ist. Hat sich jedoch erst einmal eine Periimplantitis entwickelt, ist die konservative Therapie ineffizient. Nicht-

chirurgische Ansätze mittels Laser oder Pulverstrahl weisen dürftige Erfolge auf. Systemische Chemotherapie und mechanisches Debridement sind auch weitgehend erfolglos.¹⁻³

Als ebenfalls erfolglos hat sich der Einsatz Photodynamischer Therapie erwiesen. Zusammenfassend kann man sagen, dass nicht-chirurgische Therapieansätze nicht geeignet sind, um Periimplantitis zuverlässig einzudämmen.^{1,4}

Der einzig Erfolg versprechende Therapieansatz scheint die chirurgische Lösung zu sein. Eine chirurgische Resektionsbehandlung ist aber nur teilweise effektiv. 2003 stellte Leonhardt fest, dass chirurgische und antimikrobielle Behandlungen für einen Zeitraum von fünf Jahren in mehr als der Hälfte der Fälle erfolgreich waren. Heitz-Mayfield et al. konnten 2008 aufzeigen, dass ein antimikrobielles Protokoll mit chirurgischem Zugang über Mobilisation eines Lappens in 90 Prozent der Fälle auf einen Zeitraum von einem Jahr das Fortschreiten der Periimplantitis unterbinden, wobei allerdings in mehr als 50 Prozent dieser Fälle die Blutung auf Sondierung persistierte.⁵ Unglücklicherweise eignen sich nicht alle Periimplantitisfälle für eine Regeneration. Bei Implantaten mit dünnen facialen und lingualen Wänden entsteht typischerweise nicht die Kraterform mit vier Wänden. In einigen dieser Fälle geht der Defekt mit einem vollständigen Verlust der umgebenden knöchernen Begrenzungen einher, was die regenerative Maßnahme als eine unvorhersehbare Behandlungsalternative zurücklässt.

In allen vorgeschlagenen Behandlungsansätzen erweist sich die Implantatoberflächen-dekontamination als der kritische Schritt. Die komplexe Topografie moderner Implantate bietet ein ideales Rückzugsgebiet für bakterielles Wachstum. Die Dekontamination dieser Oberflächen erscheint manchmal unmöglich, vor allem, wenn man den nichtchirurgischen Weg wählt. Es gibt verschiedenste Optionen für die Oberflächendekontamination. Antifektive Behandlungen mit Chlorhexidin, Tetracyclin, Metronidazol, Zitronensäure, Laser und photodynamischer Applikation dienen der Desinfektion des Implantats. Mechanisches Debridement mit Titan-, Plastik- oder Stahlküretten, Implantoplastie oder Pulverstrahl soll den Biofilm entfernen. Die meisten Kliniker wählen eine Kombination aus diesen Therapien in der Annahme, dass die Oberflächendekontamination somit erfolgreich ist.



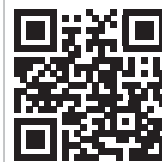
Implantoplastie gewährleistet eine absolute Dekontamination der Implantatoberfläche, jedoch existieren vier wesentliche Bedenken: Hitzeentwicklung, Ablagerung von Fräsmaterial im umgebenden Gewebe, Beschädigung der Implantatoberfläche und Schwächung der Implantatstruktur. Die Hitzeentwicklung kann durch eine sorgfältige und reichliche Irrigation sowie eine angepasste Bohrerwahl eingedämmt werden. Einige Autoren vermuten, dass Ablagerungen aus Frässpänen sich klinisch nicht in Abstoßungsreaktionen zeigen. Die Reduktion der Mikro- und Makrorauigkeit der Implantatoberfläche bringt überwiegend Vorteile in der Behinderung von Bakterienkolonisation. Und schlussendlich ist die notwendige Abtragungsdicke am Implantat nicht ausschlaggebend für eine reduzierte Stabilität.^{6,7}

Zusammenfassung

Die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse und die klinischen Erfahrungen mit dem vorgestellten System lassen daher den Schluss zu, dass mit dem vorliegenden Protokoll ein für den Kliniker nachvollziehbares System für eine erfolgreiche Sanierung periimplantärer Defekte zur Verfügung steht, wenn gleichzeitig verloren gegangene Knochensubstanz regenerativ ersetzt wird. Hier hat sich das vollsynthetisch hergestellte, biomimetische β -TCP-Granulat bewährt. Durch eine Restitutio ad Integrum ist es möglich, das geschwächte Implantatlager nicht nur mechanisch, sondern auch biologisch in

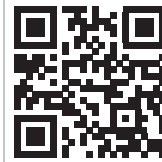
einen funktionellen Zustand zu versetzen, was die Grundvoraussetzung für eine langfristig erfolgreiche Sanierung ist.

Literatur



Dr. Fernando Duarte

[Infos zum Autor]



curasan

[Infos zum Unternehmen]



KONTAKT

Dr. Fernando Duarte, DDS, M.Sc.

Clitrofa Klinik
Avenida de Paradela, 626
4785-248 Trofa, Portugal
fduarte@clitrofa.com

8. BADISCHE IMPLANTOLOGIETAGE

9. und 10. November 2018
Kongresshaus Baden-Baden

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.badische-implantologietage.de



Thema:

**Moderne implantologische Konzepte – schnell,
ästhetisch, planbar, sicher?**

Wissenschaftliche Leitung:

Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau

Veranstalter:

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

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zu den 8. BADISCHEN IMPLANTOLOGIETAGEN zu.

Titel, Name, Vorname

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

Stempel

ZMP spezial 10/18

Digital geplante Frontzahnversorgung im Oberkiefer

Anhand der vorliegenden Fallpräsentation soll verdeutlicht werden, dass ein eingetübter digitaler Workflow inklusive der geführten Chirurgie implantologische Eingriffe sicherer und effizienter machen kann. Entscheidend dabei sei unter anderem die richtige Arbeitsteilung zwischen Behandler und Praxisteam, so der Autor.

Autor: Dr. med. Dr. med. dent. Nico Laube, M.Sc.

Die seit vielen Jahren oft diskutierte und in zahlreichen Fachartikeln beschriebene Digitalisierung der Implantologie hält seit einiger Zeit Einzug in den Praxisablauf vieler spezialisierter Fachpraxen. Dennoch scheuen viele implantologisch tätige Zahnärzte und MKG-Chirurgen den Umstieg in diese neue Technologie. Auch die dadurch entstehenden Kosten sowie die Bewältigung der Lernkurve spielen dabei keine unwesentliche Rolle. Wenn jedoch der digitale Workflow einmal vorhanden ist und die Technologien integriert sowie

die einzelnen Komponenten miteinander verknüpft sind, eröffnen sich neue Behandlungsmöglichkeiten, die einerseits die Präzision und Vorhersagbarkeit des Eingriffs erhöhen, andererseits die Behandlungszeit und das Stresslevel signifikant senken.

Fallbeispiel

Vorstellig wurde eine 63-jährige Patientin ohne wesentliche Grunderkrankungen mit einer Schallücke in Regio 12, 21, 22, welche

seit etwa drei Monaten so bestand, sowie mit der schon seit etwa einem Jahr vorhandenen Lücke in der Regio 21.

Die Diagnostik erfolgte mittels digitaler Volumentomografie (Carestream 9000 3D) und einem Intraoralscan (iTero element). Anschließend erfolgten die implantatologische Planung und die Gestaltung einer chirurgischen Bohrschablone über die SMOP-Planungssoftware mit vorherigem Matching der STL- und DICOM-Dateien in der Software. Die Herstellung der chirurgischen Bohrschablone wurde

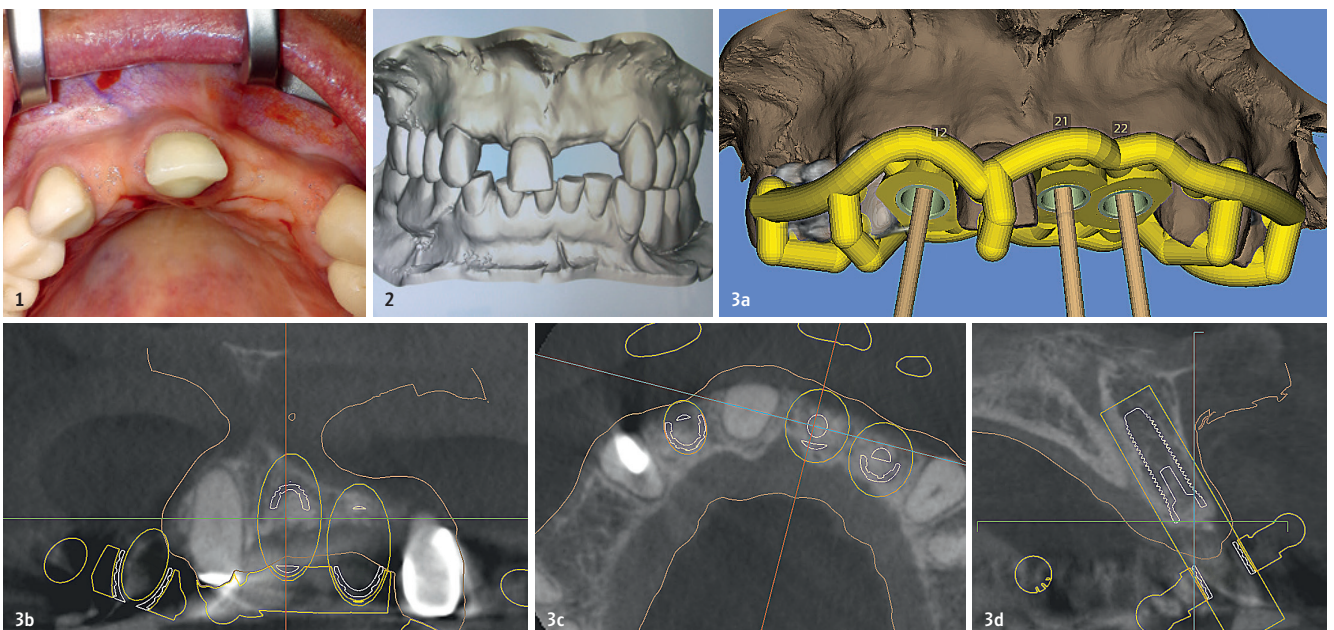


Abb. 1: Ausgangssituation Schallücken 12, 21, 22. **Abb. 2:** Diagnostik mittels Intraoralscan. **Abb. 3a bis d:** Präoperative Planung (Teilausschnitte).

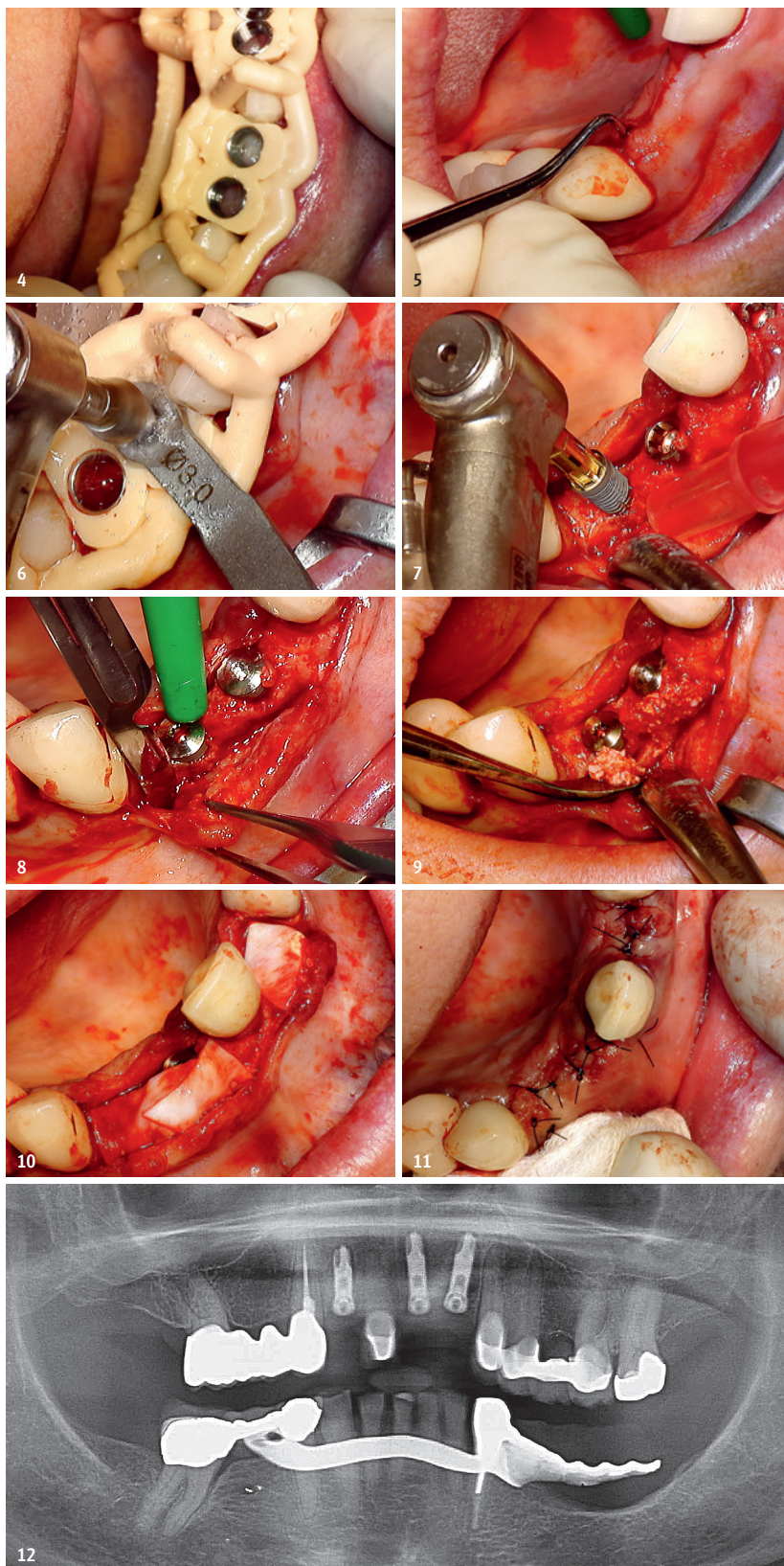


Abb. 4: Einprobe der chirurgischen Bohrschablone. **Abb. 5:** Präparation des Wundbetts. **Abb. 6:** Präparation des Implantatbetts 12, 21, 22. **Abb. 7:** Einbringen der selbstschneidenden Implantate. **Abb. 8:** Periostschlitzung. **Abb. 9:** Laterale Augmentation. **Abb. 10:** Abdeckung mittels Bio-Gide. **Abb. 11:** Primärer Wundverschluss. **Abb. 12:** Postoperatives OPG zur Kontrolle.

über einen 3-D-Drucker von Formlabs in der Praxis realisiert.

Nach dieser Vorbereitung wurde die Operation in Lokalanästhesie durchgeführt: zuerst mit marginaler Schnittführung, dem Einbringen der chirurgischen Bohrschablone sowie dem Aufbereiten der Implantatbetten auf jeweils einen Durchmesser von 3,5mm mit Tiefen von 11mm für 12 sowie 13mm für 21 und 22 mit nachfolgender Insertion der entsprechenden selbstschneidenden Neoss ProActive Implantate.

Die folgende laterale Augmentation wurde mittels autologem Eigenknochen, gewonnen mit Bone Trap Einmalkollektor und Bio-Oss S, mit Abdeckung durch Bio-Gide durchgeführt. Anschließend erfolgte eine Periostschlitzung mit primärem speicheldichtem Wundverschluss und eine antibiotische Abdeckung durch Cephalex 1.000mg für fünf Tage. Die Nahtentfernung erfolgte nach zehn Tagen.

Fazit

Der im vorliegenden Fall demonstrierte Ablauf soll veranschaulichen, dass die Umsetzung des digitalen Workflows möglich und nach erfolgreicher Implementierung gut in den Ablauf des Praxisalltags zu integrieren ist. Erfahrungen zeigen, dass Großteile des Workflows an besonders geschulte und lernbereite Mitarbeiter gut delegierbar sind (Intraoralscan, DVT, 3-D-Druck), sodass sich der Implantologe optimal auf die digitale Implantatplanung konzentrieren kann.

Dr. Dr. Nico Laube
[Infos zum Autor]



Neoss
[Infos zum Unternehmen]



KONTAKT

Dr. med. Dr. med. dent.

Nico Laube, M.Sc.

groisman & laube

Im Prüfling 17-19

60389 Frankfurt am Main

www.groisman-laube.de



1

1. Zukunftskongress der DGZI setzt neue Maßstäbe

Am 28. und 29. September 2018 veranstaltete die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) in Düsseldorf ihren 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie. Das bisherige Kongresskonzept wurde sowohl inhaltlich als auch in Bezug auf den Ablauf und die Kongressstruktur komplett auf neue Füße gestellt.

Unter dem Motto „Visions in Implantology“ veranstaltete die traditionsreichste europäische Fachgesellschaft für zahnärztliche Implantologie am 28. und 29. September in Düsseldorf den 1. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie. Es ging um nicht weniger als darum, neue Akzente zu setzen und den Blick in die Zukunft zu richten. Angesichts rückläufiger Teilnehmerzahlen bei den Kongressen aller etablierten implantologischen Fachgesellschaften musste sich auch die DGZI etwas einfallen lassen – und sie hat sich etwas einfallen lassen. Die 250 zahnärztlichen Teilnehmer/-innen und 120 Praxismitarbeiter/-innen erlebten in Düsseldorf einen Kongress, der die Weichen für die Zukunft gestellt hat.

„Visions in Implantology“

Unter dem Motto „Visions in Implantology“ wurden sowohl wirklich neue Fragen aufgeworfen als auch Antworten gegeben. In der Interaktion von Teilnehmern, Referenten und der Industrie wurden so auch neue Wege aufgezeigt. Dieser neue inhaltliche Anspruch spiegelte sich in dem komplett neuen organisatorischen Konzept wider. Konkret hieß das, dass zum einen die Zersplitterung des Kongresses in diverse Podien, Workshops und Nebenprogramme aufgehoben und zum anderen das Profil des Kongresses als eine Veranstaltung für den Praktiker geschärft wurde. Mit der Teilung in einen sogenannten Indus-

trietag am Freitag mit Strategievorträgen, Übertragungen von Live-Operationen und Table Clinics sowie in einen reinen Wissenschaftstag am Samstag wurde dem Informationsbedürfnis vor allem des niedergelassenen Implantologen noch besser Rechnung getragen. Insbesondere die Industrie erhielt über die Table Clinics und ein Ausstellungskonzept, das auch räumlich integraler Bestandteil des Programms war, eine größere Bedeutung. Moderne Tools wie das Zukunftspodium, innovative Präsentationstechniken, eine internetbasierte Digitale Poster-Präsentation oder auch interaktive Lösungen stärkten das Profil des Kongresses in Richtung einer Kongressmesse. Dem trug auch das neue Cateringkonzept mit Flying-



2



3

Abb. 1: Fernab akademischer Steifheit und dafür praxisnah und fallorientiert – der 1. Zukunftskongress der DGZI in Düsseldorf. **Abb. 2 und 3:** Table Clinics ermöglichten einen intensiven Austausch zu aktuellen Fragestellungen und Trends der Implantologie. **Abb. 4:** Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Ralf Smeets als Besucher der Digitalen Poster Präsentation, der absoluten Kongressneuheit in Düsseldorf.

service Rechnung. Die Brüche zwischen Vortragsprogramm, Live-OPs und Table Clinics wurden so aufgelöst und den Teilnehmern, Referenten und der Industrie wurde mehr Raum zur Kommunikation gegeben.

Blickrichtung Zukunft

Ziele dieser Modifikation waren 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 beschäftigte sich in diesem Zusammenhang insbesondere mit der Frage, wie die Implantologie in fünf oder vielleicht zehn Jahren aussehen wird. Letztlich ging es neben wissenschaftlichen und technologischen Gesichtspunkten vor allem auch um strategische Fragen zur implantologischen Praxis der Zukunft.



4



5



6



7



8



9



Seite 20

Abb. 5: Eine Veranstaltung mit vielen Formaten: die Referententalks/Podiumsdiskussionen vertieften ausgewählte Aspekte aus Wissenschaft und Praxis. **Abb. 6:** Erfolgreiche Absolventen des DGZI-Curriculums: (v.l.n.r.) Dr. Satoru Nagashima, Dr. Kenji Nomura und Dr. Hiroaki Morii. **Abb. 7:** Dr. Arzu Tuna, 2. Vizepräsidentin der DGZI, mit den Preisträgern des DGZI Implant Dentistry Awards 2018 (v.l.n.r.): Dr. Mike Barbeck (1. Platz), Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Ralf Smeets (2. Platz) und Dr. med. Dr. med. dent. Anders Henningsen (3. Platz). **Abb. 8:** Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz sprach unter anderem zur „Ausweitung der Implantat-Indikation“

Seite 21

Abb. 9: Dr. Arzu Tuna, 2. Vizepräsidentin der DGZI, mit den Preisträgern des DGZI Poster Awards 2018 (v.l.n.r.): Elika Madani, Dr. Daniel Ferrari und Dr. Tim Hilgenfeld. **Abb. 10:** Dr. Rainer Valentin, Referent für Organisation der DZI, Dr. Georg Bach, Wissenschaftlicher Leiter des Kongresses und Referent für Fortbildung der DGZI und Dr. Rolf Vollmer, 1. Vizepräsident der DGZI und Schatzmeister, begrüßen die Teilnehmer zum Event-Highlight der Herbstsaison. **Abb. 11:** Impression der Industrieausstellung. **Abb. 12:** Eine international verbundene Gemeinschaft - die DGZI lebt, was Sie vorgibt: Dr. Iwao Takara, umgeben von Kolleginnen und Kollegen, freut sich als erfolgreicher Absolvent des DGZI Curriculums über seine Urkunde. **Abb. 13 und 14:** Impressionen der Industrieausstellung.



Klarer Erfolg!

Der DGZI ist es in Düsseldorf hervorragend gelungen, ihre Bedeutung und Anziehungskraft auch im Hinblick auf den 2020 bevorstehenden 50. Jahrestag ihrer Gründung einmal mehr unter Beweis stellen. Der 2. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie findet unter dem Motto „Visions

in Perioimplantology – Implants, Bone und Tissue“ am 4. und 5. Oktober 2019 in München statt.

Der wissenschaftliche Kongressbericht von Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau wird im *Implantologie Journal 11/2018* veröffentlicht.

Fotos: OEMUS MEDIA AG

KONTAKT

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
 Tel.: 0341 48474-308
 E-Mail: event@oemus-media.de
 www.oemus.com
 www.dgzi-jahreskongress.de

Synthetisches Knochenersatzmaterial

Hochwertige synthetische Biomaterialien zum attraktiven Preis bietet die OToss-Produktlinie aus dem Hause OT medical GmbH. OToss Synthetic Bone (Granulat) besteht aus β -Tricalciumphosphat (80 Prozent) und Hydroxylapatit (20 Prozent). Mit seiner interkonnektierend-porösen Struktur bildet das Granulat eine verlässliche Grundlage für eine ideale Angiogenese und Osteokonduktivität. Das Zusammenspiel von Porosität in Verbindung mit dem optimalen Gleichgewicht aus Hydroxylapatit und β -Tricalciumphosphat gewährleistet einen kontrollierten Prozess der Keramikresorption und Knochensubstitution. OToss Synthetic Bone Inject, eine mikroporöse, formbare Calciumphosphat-Paste, besteht aus Hydroxylapatit (60 Prozent) und β -Tricalciumphosphat (40 Prozent) sowie einem re-



sorbierbaren Hydrogel als Träger-substanz. Das resorbierbare Knochenersatzmaterial wird in einer sterilen Spritze geliefert und kann direkt in den Knochendefekt appliziert werden, wo es sich perfekt in die Defektgeometrie einpasst.

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

Natürliche Biomechanik und gezielte Wundheilung

Die BoneProtect® Membrane ist eine native Kollagenmembran aus porcinem Perikardium mit lang anhaltender Barrierefunktion und optimierter Nassstabilität. Bei einer geringen Stärke von nur 0,3 bis 0,4 Millimeter ist die Membran in alle Richtungen extrem reißfest und durch die optimale Oberflächenanpassung sehr gut zu verarbeiten. Die natürliche, wabenartige Struktur mit starker Quervernetzung des Gewebes ermöglicht eine schnelle Revaskularisierung bei gleichzeitig verlängerter Barrierefunktion von circa zwölf bis 24 Wochen. Damit unterstützt die BoneProtect® Membrane eine kontrollierte Wundheilung und ein vorhersagbares Behandlungsergebnis. Das Indikationsspektrum der BoneProtect® Membrane umfasst alle Arten der

horizontalen/vertikalen Augmentation, die Socket und Ridge Preservation, den Sinuslift inklusive der Abdeckung der Schneider'schen Membran sowie das Management von Fenestrations-, Furkations- und intraossären Defekten. Die Membran ist jeweils einzeln steril verpackt in den Größen 15x20, 20x30 und 30x40mm erhältlich.



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

ANZEIGE

OEMUS MEDIA AG

ZAHNÄRZTE LIEBEN ONLINE.
WWW.ZWP-ONLINE.INFO



Knochenersatzmaterial für die gesteuerte Knochen- sowie Weichgeweberegeneration

Ein ausreichendes Knochenangebot ist einer der Schlüsselfaktoren für den Erfolg von Implantattherapien. Mit den regenerativen Materialien creos™ bietet Nobel Biocare ein umfassendes Angebot für Verfahren der gesteuerten Knochen- sowie Weichgeweberegeneration (GBR und GTR). Mit dem xenogenen Knochenersatzmaterial creos™ xenogain und der bioresorbierbaren, nicht vernetzten Kollagenmembran creos™ xenoprotect bietet sich den Behandlern ein breites Angebot, mit dem ein vielfältiges Indikationsspektrum abgedeckt werden kann.



creos™ xenogain – Das natürliche Gerüst für die Knochenregeneration

Das creos™ xenogain Knochenersatzmaterial ist nachgewiesen hoch biokompatibel.¹ Einzigartige Verarbeitungs- bzw. Reinigungsprozesse beseitigen schonend bovine Proteine und Lipide, wodurch das Kalzium-Phosphate-Verhältnis von creos™ xenogain in seiner niederkristallinen Struktur sehr der Zusammensetzung von humanem Knochen ähnelt.² Die Knochenersatzmaterialien aus der creos™ xenogain Produktpalette haben niedrige Resorptionsraten und dienen somit als langlebige Gerüste, die ausreichend Platz für die Knochenregeneration bieten.³

creos™ xenogain – Einfach in der Handhabung

Die creos™ xenogain Knochenersatzmaterialien werden steril geliefert und bieten mit ihren vielfältigen Verpackungen für jede Indikation die geeignete Darreichungsform. Zur Verfügung stehen die altbekannten Fläschchen aber auch Spritzen und Mischgläser. Das Mischglas steht zur sofortigen Anwendung bereit. Das Knochengranulat kann unmittelbar im Glasbehälter angemischt werden, es entfällt das Sterilisieren zusätzlicher Schalen. Damit erhöht sich die Effizienz im klinischen Einsatz. Die Spritze eignet sich ausgezeichnet für den Sinuslift oder die „Socket Preservation“. Sie vereinfacht die Anwendung und erlaubt ein direktes



Einspritzen in die Kavität. Durch ein abnehmbares Siebchen am Austritt der Spritze kann das Augmentat zum Beispiel mit Kochsalzlösung oder Eigenblut rehydriert werden ohne dass Granulat entfällt. Danach wird das Sieb einfach entfernt und das fertige Augmentat kann appliziert werden. Zur Wahl stehen zwei Granulatgrößen in jeweils vier verschiedenen Mengen. Daraus ergibt sich in der klinischen Anwendung eine hohe Flexibilität.

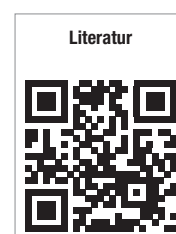
creos™ xenoprotect – Die natürliche Kollagenmembran

Diese natürliche, resorbierbare Kollagenmembran besteht aus einem starken Geflecht hochgereinigter Kollagen- und Elastinfasern porcinen Ursprungs. Dadurch ist die Membran sehr fest und stabil – wichtige Eigenschaften, um die Migration von Augmentationsmaterial durch eine sichere Fixation der Membran über dem Defekt zu verhindern und um eine möglichst langsame Biodegradation der Membran zu erreichen. Die Membran

integriert sich zunächst in das umgebende Gewebe, um sich dann abzubauen. Aktuelle Ergebnisse komparativer klinischer Studien zeigen sehr geringe Dehizensz- sowie Komplikationsraten hinsichtlich der Wundheilung der creos xenoprotect Membran.^{4,5,6} Die Membran expandiert nur gering nach Befeuchtung und rehydriert innerhalb weniger Sekunden.⁷ Für eine präzisere Platzierung an der Augmentationsstelle kann die Membran in trockenem Zustand zugeschnitten werden. Die Membran ist sehr einfach in der Handhabung, lässt sich leicht repositionieren und eignet sich sowohl für erfahrene als auch weniger routinierte Kliniker.

Für mehr Informationen zu den regenerativen creos™ Lösungen sowie auch für Fallberichte, besuchen Sie bitte:

www.nobelbiocare.com/creos



Nobel Biocare Deutschland GmbH

Tel.: 0221 50085-0

www.nobelbiocare.com

Komplett geführte Implantologie

Für den digitalen Implantologie-Workflow bringt Dentsply Sirona jetzt eine neue Bohrschablone auf den Markt: CEREC Guide 3. CEREC Guide 3 ist eine Bohrschablone, die sich mit der CEREC Software 4.6.1 auf Basis einer optischen Abformung mit der CEREC Omnicam und eines 3D-Röntgenbildes leicht, schnell und kostengünstig in der Praxis herstellen lässt. Sie ermöglicht für Implantate aus dem Hause Dentsply Sirona die komplett geführte Chirurgie. Damit ist CEREC Guide 3 eine Weiterentwicklung von CEREC Guide 2, der Bohrschablone für die Vorbereitung des Implantatbetts.



Bohrschablone in situ: Für eine sichere Behandlung und vorhersagbare Ergebnisse.

CEREC Guide 3 für die komplett geführte Chirurgie zur Insertion von Implantaten aus dem Haus Dentsply Sirona Implants.



Die wesentliche Neuerung im Arbeitsablauf besteht darin, dass in CEREC Guide 3 nach dem Ausfräsen Hülsen mit einem speziellen Klebstoff (Calibra, Dentsply Sirona) platziert werden – ein weiterer Bohrschlüssel wird nicht benötigt. Auf diese Weise kann durch die Bohrschablone hindurch das Implantat geführt inseriert werden. Dafür stehen die Original Guided Surgery Kits zur Verfügung. Die vormontierten Führungshülsen gewährleisten die präzise Übertragung der Planung in die Operation. Der integrierte Tiefenstopp verleiht diesem Prozess mehr Sicherheit und eine bessere Vorhersagbarkeit. Dies gilt für alle Dentsply Sirona Implants Systeme (Astra Tech Implant System EV, Xive, Ankylos).

Der direkte Weg: Ausfräsen und für die Behandlung nutzen

Die Herstellung dieser Bohrschablone ist weiterhin Teil der Implantatplanung, die in der Software Galileos Implant stattfindet: Von CEREC werden die Weichgewebsinformationen und die vorausgeplante Prothetik als digitaler Datensatz bereitgestellt. Der Scan und die 3D-Röntgenaufnahmen lassen sich dann in der Software überlagern und für die Planung der gesamten Implantation einschließlich der Bohrschablone nutzen. Dabei wird auch die Lage der Führungshülsen der Bohrer in Bezug auf die Restbezahnung (oder andere Stützstrukturen) definiert. Das Ergebnis dieser Planung übermittelt der Behandler zurück an CEREC. Dort kann jetzt das Design der Bohrschablone festgelegt und an die individuellen Bedürfnisse des Falls angepasst und auf einer CEREC Schleifeinheit aus dem CEREC Guide Bloc aus PMMA gefräst werden.

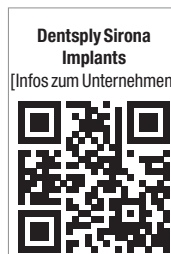
Volle Kontrolle über Behandlungsablauf

Die Bohrschablone bietet mehrere Vorteile in der Implantologie: Zum einen ermöglicht sie die 1:1-Übertragung der prothetisch orientierten Implantatplanung in den Mund des Patienten. Zum anderen bietet die geführte Chirurgie mittels Bohrschablone eine größere Sicherheit und verbesserte Präzision im Vergleich zur Freihandbohrung, die in Studien nachgewiesen wurde. CEREC Guide 3 sorgt dafür, dass der Aufwand für Patient und Behandler überschaubar bleibt.

Anwender der bisherigen chairside herstellbaren Bohrschablone CEREC Guide 2 können diese selbstverständlich weiter nutzen. Mit ihr kann für Implantate von ausgewählten Partnern eine Bohrschablone für die Phase der Implantatbettaufräsbereitung gefräst werden. Möchte der Zahnarzt die Bohrschablone in einem Labor fertigen lassen, wird diese bevorzugt mit der inLab MC XL oder mit der Fräs- und Schleifmaschine inLab MC X5 hergestellt.

Dentsply Sirona ist somit der einzige Hersteller, der einen vollständig integrierten chairside digital Implant Workflow mit optimal aufeinander abgestimmten Produkten und Arbeitsschritten abbilden kann. Dies beginnt bei der digitalen Abformung, führt über die Implantatplanung und die geführte Insertion mithilfe von CEREC Guide 3 bis zur prothetischen Versorgung mit CEREC.

„In der Implantologie ist das Wichtigste für mich die Vorhersagbarkeit“, sagt Dr. Carlos Repullo aus Spanien. „Mit CEREC Guide 3 als Teil des vollständig integrierten und validierten Digital Implant Workflows von Dentsply Sirona kann ich sicher sein, bei jeder Behandlung das bestmögliche Ergebnis für meinen Patienten zu erzielen.“ CEREC Guide 3 steht ab September zur Verfügung und lässt sich in der CEREC Software ab 4.6.1 konstruieren und den Schleifeinheiten MC X sowie MC XL herstellen.



Dentsply Sirona Implants

Tel.: 0621 4302-006

www.dentsplysirona.com/implants



Neues 3-D-Röntgensystem mit mehr Volumen

Für eine präzise Diagnostik ist eine bestmögliche Bildgebung gefragt. Das Familienunternehmen Dürr Dental kommt diesem Wunsch nach. So bildet das kieferförmige Field of View des VistaVox S den diagnostisch relevanten Bereich eines 130 mm-Volumens ab und ist somit sichtbar größer als das gängigste Volumen von Ø 80 x 80 mm. Der Vorteil: Durch diese anatomisch angepasste Volumenform bildet VistaVox S auch den Bereich der hinteren Molaren vollständig ab – für die Diagnostik, z.B. eines impaktierten 8-ers, eine essenzielle Voraussetzung. Neben der Abbildung in Kieferform bietet VistaVox S auch zehn Ø 50 x 50 mm-Volumen. Sie kommen zum Einsatz, wenn die Indikation nur eine bestimmte Kieferregion erfordert, z.B. bei endodontischen und implantologischen Behandlungen. Die Volumina lassen sich je nach nötigem Detailreichtum der Aufnahme wahlweise mit einer Auflösung von 80 oder 120 µm nutzen. Ergänzt durch die 17 Panoramaprogramme in bewährter S-Pan-Technologie sind Zahnarztpraxen sowohl im 2-D- als auch im 3-D-Bereich mit bester bildgebender Diagnostik ausgestattet. Mit dem VistaVox S bietet Dürr Dental hochwertige Technologie zum hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis für 3-D-Aufnahmen in der eigenen Praxis.

DÜRR DENTAL SE

Tel.: 07142 705-0

www.duerrdental.com



Dürr Dental
[Infos zum Unternehmen]

Sichere und effiziente subgingivale Plaqueentfernung

Aufgrund jahrzehntelanger Erfahrungen in der Strömungslehre, die in der Turbinenentwicklung gewonnen wurden, ist es NSK gelungen, eine sichere und höchst effiziente Spraydruckmethode zu entwickeln, welche die schnelle und präzise Entfernung von Biofilm im subgingivalen Bereich ermöglicht. Die Kombination aus der grazilen Perio-Mate Düse mit einer schlanken, flexiblen Plastikspitze macht die subgingivale Behandlung nicht nur sicherer, sondern bietet dazu auch eine außerordentliche Sicht und überragendes Handling. Denn die Form der hygienischen Düsen Spitze (Einmalprodukt) ist anwenderfreundlich und ermöglicht einfachen Zugang in die Zahnfleischtaschen und eine für den Patienten sowie auch für den Behandler komfortable Behandlung. Diese Eigenschaften machen den Perio-Mate zum Instrument der Wahl für die Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis.



NSK Europe GmbH

Tel.: 06196 77606-0

www.nsk-europe.de



NSK Europe
[Infos zum Unternehmen]

ANZEIGE



ZAHNÄRZTE LIEBEN ONLINE.

WWW.ZWP-ONLINE.INFO

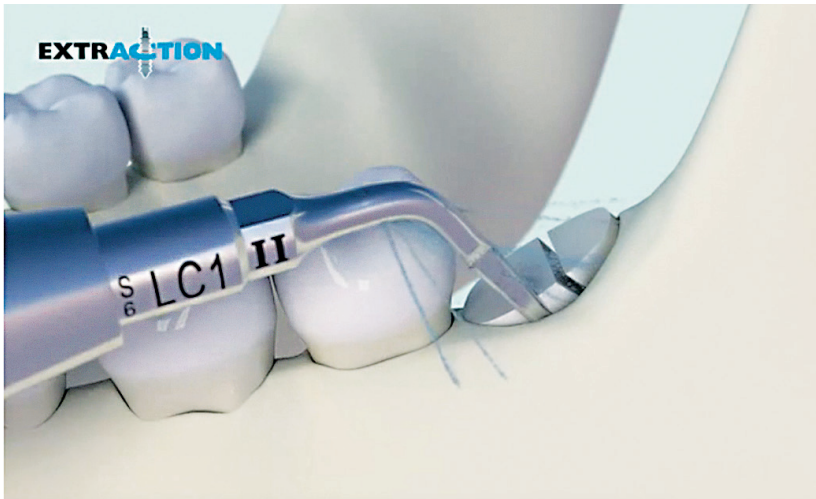


Extraction Kit für Piezotome Cube – atraumatische Zahnextraktionen

Konventionelle Zahnextraktionen sind traumatisch, in ihrem Verlauf nicht genau planbar und werden von Patienten mit starken, lange andauernden Schmerzen

Cube bietet ACTEON jetzt eine schonende Alternative für die Zahnextraktion: Die extra dafür entwickelten Instrumente des Extraction Kit wirken nur auf den Zahn und nicht auf den Knochen oder das umliegende Gewebe. Sie werden zwischen Wurzel und Periost eingeführt und er-

halten, wovon die Osseointegration und eine erfolgreiche Sofortimplantation essenziell profitieren. Mit Piezotome Cube können die Extraktion und Implantatsetzung in einer Sitzung durchgeführt werden, was für den Patienten weniger traumatisch ist und dem Zahnarzt Zeit spart. Ein weiterer Vorteil: Die Akzeptanz des Patienten für die Behandlung wird durch die schonende, schmerzarme Vorgehensweise und die besseren Heilungsergebnisse erhöht.



und Schwellungen und daher auch Angstgefühlen verbunden. Dennoch hat sich an ihrer grundlegenden Durchführung seit Jahrhunderten nicht viel geändert. Mit dem Ultraschallgenerator Piezotome

weitem den Parodontalspalt. So wird die Wurzel aus ihrem Haltesystem gelöst und der Zahn lässt sich einfach und schnell entfernen, ohne mechanische Kraftanwendung. Der Knochen bleibt dabei



ACTEON Germany GmbH
Tel.: 0211 169800-0
www.acteongroup.com

IMPRESSUM

Ein Supplement von **ZWP ZAHNARZT WIRTSCHAFT PRAXIS**

Verlagsanschrift

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

Chefredaktion	Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)	Tel.: 0341 48474-321	isbaner@oemus-media.de
Redaktion	Antje Isbaner Marlene Hartinger	Tel.: 0341 48474-120 Tel.: 0341 48474-133	a.isbaner@oemus-media.de m.hartinger@oemus-media.de
Anzeigenleitung	Stefan Thieme	Tel.: 0341 48474-224	s.thieme@oemus-media.de
Grafik/Satz	Frank Jahr	Tel.: 0341 48474-254	f.jahr@oemus-media.de
Druck	Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel		



GIORNATE VERONESI

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.giornate-veronesi.info

3. und 4. Mai 2019
Verona/Valpolicella (IT)



Tagungsorte:

Universität Verona
Kongress-Resort VILLA QUARANTA (www.villaquaranta.com)

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Pier Francesco Nocini/Verona
Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom

Kongresssprache:

Deutsch

Themenschwerpunkte:

- Implantologie
- Allgemeine Zahnheilkunde
- Hygiene (Assistenz)

Rahmenprogramm:

- 1. Tag Get-together
- 2. Tag Dinnerparty

Kongressgebühren:

Zahnarzt 550,- €
Zahnarzthelferin 195,- €
(inkl. Get-together und Dinnerparty, alle Preise zzgl. MwSt.)

10 % Frühbucherrabatt bis 30.11.2018

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zu den GIORNATE VERONESI zu.

Titel, Name, Vorname

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

Stempel

ZMP spezial 10/18

