

ORALCHIRURGIE JOURNAL



| Special

Vergleich verschiedener Knochenersatz- bzw. Knochenaufbaumaterialien

| Marktübersicht

Knochenersatzmaterialien | Membranen

| Anwenderbericht

Rekonstruktion einer entzündlich infiltrierten globulomaxillären Zyste

| Fachbeitrag

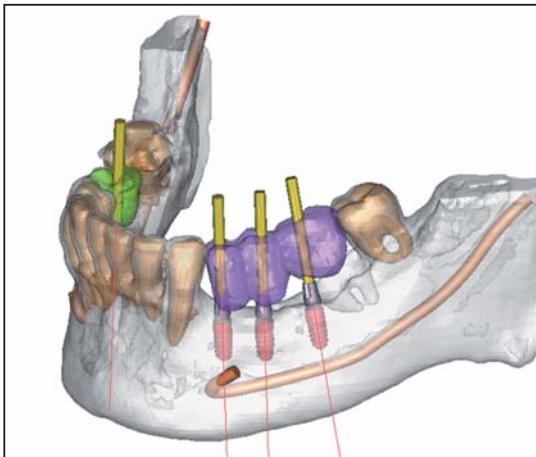
Klinische Erfolge bei der parodontalen Therapie von vertikalen Knochendefekten | Neues aus der HNO

| Interview

10 Jahre Cerasorb®

| Fortbildung

Spannende Implantologie in Konstanz am Bodensee | Fachkunde im Strahlenschutz für die digitale Volumentomografie



Update Knochen- und Geweberegeneration



EDITORIAL



„Update Knochen- und Geweberegeneration“

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das Thema dieses Heftes – „Update Knochen- und Geweberegeneration“ – beschäftigt sich mit einem der spannendsten Gebiete in unserem Fach. Wir alle verfolgen die Entwicklung mit großem Interesse, nicht nur weil hier viel erwartet wird, sondern auch weil wir doch alle – Hand auf's Herz – ständig mit den Grenzen der rekonstruktiven Knochenchirurgie konfrontiert werden.

Sicher können wir schon große Erfolge erzielen. Doch ist dies schon mit der von uns erwarteten Prognosesicherheit möglich? Gibt es nicht zu viele parallele Entwicklungen, zu wenige seriöse Vergleichsberichte? Und sind nicht gerade in diesem Bereich die individuellen Voraussetzungen so unterschiedlich, dass wir sie überhaupt vergleichen können? An dieser Stelle möchte ich an die „Gemeinsame Erklärung zur gebührenrechtlichen Bewertung neuerer Verfahren im Bereich der rekonstruktiven Periimplantatchirurgie“ der DGI, DGZI, DGMKG und des BDO vom 08.02.2006 erinnern. Diese ist zwar eine schwere Kost, aber bringt wie kein anderes Schriftwerk zu diesem Thema nicht nur eine Übersicht über Abrechnungsmöglichkeiten (wie lange dies auch noch so gelten mag), sondern auch eine Diskussionsgrundlage über denkbare augmentative Möglichkeiten – untereinander und mit wem auch immer.

Dem aufmerksamen Beobachter ist aber auch nicht entgangen, dass gerade bei regenerativen Eingriffen manchmal der Mut zum Verzicht oder Umgehungsstrategien – z.B. Nervenlateralisation, sophisticatede Implantatpositionierung – für den Patienten der sicherere Weg sein kann.

Es gibt viel zu diesem Thema zu diskutieren. Die beste Gelegenheit ist unser Jubiläumskongress vom 14.–15.11.2008 in Berlin.

Wir sehen uns,
Ihr

Dr. Dr. Peter A. Ehrl

INHALT

Editorial

- 3 „Update Knochen- und Geweberegeneration“
Dr. Dr. Peter A. Ehrh

Special

- 6 Vergleich verschiedener
Knochenersatz- bzw.
Knochenaufbaumaterialien
Dr. Peter Kalitzki

Marktübersicht

- 11 Knochenersatzmaterialien
13 Membranen

Anwenderbericht

- 14 Rekonstruktion einer
entzündlich infiltrierten
globulomaxillären Zyste
Dr. Christian Lamest

Fachbeitrag

- 18 Klinische Erfolge bei der
parodontalen Therapie von
vertikalen Knochendefekten
Dr. Wolfgang Stier
- 24 Neues aus der HNO
Prof. Dr. Hans Behrbohm,
Dr. Sebastian Winter,
Dr. Carsten Dalchow, Dr. Heiko Birke

Interview

- 38 10 Jahre Cerasorb®
Redaktion

Rezension

- 40 Buchbesprechung
Dr. Mathias Sommer

Bericht

- 42 Ergebnisse einer Umfrage in
oralchirurgischen Praxen zum
Thema „Implantologie“
Dr. Mathias Sommer

Fortbildung

- 44 Spannende Implantologie in
Konstanz am Bodensee
Redaktion
- 46 Fachkunde im Strahlenschutz
für die digitale Volumen-
tomografie
Redaktion
- 48 Fortbildungsveranstaltungen
des BDO 2008
- 32 Herstellerinformationen
- 50 Kongresse, Impressum



Vergleich verschiedener Knochenersatz- bzw. Knochenaufbaumaterialien

Eine Anwenderstudie

Immer häufiger haben wir es mit Patienten zu tun, die eine implantologische Versorgung zeitlich hinausgeschoben haben und meist schon sehr lange insuffizienten Zahnersatz tragen. Bei sehr stark atrophierten Alveolarkämmen und nach kaudal tympanisierten Kieferhöhlen ist sehr oft wenig biologische Knochensubstanz zum Einbringen der Implantate vorhanden.

■ Materialien und Techniken zur rekonstruktiven Chirurgie werden in der zahnärztlichen Implantation immer wichtiger. Auch wenn Knochenersatzmaterialien im Vergleich zu anderen operativen Fachbereichen – Orthopädie, Traumatologie – in der Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie immer mehr Verwendung finden, so ist das autogene Knochentransplantat noch immer dominierend und wird für viele Eingriffe als „Goldstandard“ angesehen.

Unter Berücksichtigung des erforderlichen Zweiteingriffs, verbunden mit möglichen Komplikationen und der relativ begrenzten Verfügbarkeit von autogenem Knochen, finden biologische und synthetische Ersatzmaterialien immer mehr Verwendung in der zahnärztlichen Implantologie und Chirurgie.^{4,5,8,9,11,14,15,16,18}

Es ist bekannt und in zahlreichen Studien belegt, dass chemisch und thermisch behandelte Materialien bovinen Ursprungs aufgrund ihres hohen Anteils von Hydroxylapatit sehr langsam resorbiert werden. Andererseits zeigen gerade diese Materialien durch ihre lange Ortsbeständigkeit und geringe Volumenschumpfung in der

klinischen Anwendung hervorragende Ergebnisse. Die Eigenschaften sind in jahrelangen klinischen und experimentellen Studien belegt.²³⁻³⁰

Eine Frage der Prionenübertragung scheint zumindest für die Produkte der Firma Geistlich auszuschließen zu sein. Sie wurde jedenfalls noch nie beschrieben. Bei Produkten anderer Hersteller, speziell Knochenblöcken bovinen Ursprungs, hat es in der jüngsten Vergangenheit nicht so klare Ergebnisse gegeben.

Neben den Materialien tierischen Ursprungs steht eine Vielzahl von synthetischen Materialien zur Verfügung. Im Wesentlichen handelt es sich um synthetisches Hydroxylapatit, β -Trikalziumphosphat oder ein Gemisch von beiden.^{1,2,7,10,13,20,21}

In der vorliegenden Studie wurde Bio-Oss als xenogenes Knochenersatzmaterial verwendet. Bio-Oss wird aus bovinem Knochen hergestellt und ist das am besten dokumentierte anorganische Knochenersatzmaterial. Durch thermische Behandlung wird der Rinderknochen von allen organischen Bestandteilen befreit.



Abb. 1: Ausgangssituation; beidseitig nach kaudal tympanisierte Kieferhöhlen. Im UK Regio 34 bis 44 in der Breite sehr stark atrophierte Alveolarkamm. – **Abb. 2:** Ruptur der Schneider'schen Membran. Es wurde sowohl nach innen als auch nach außen zur Abdeckung Bio-Gide-Membran verwendet. – **Abb. 3:** Postoperative Situation.

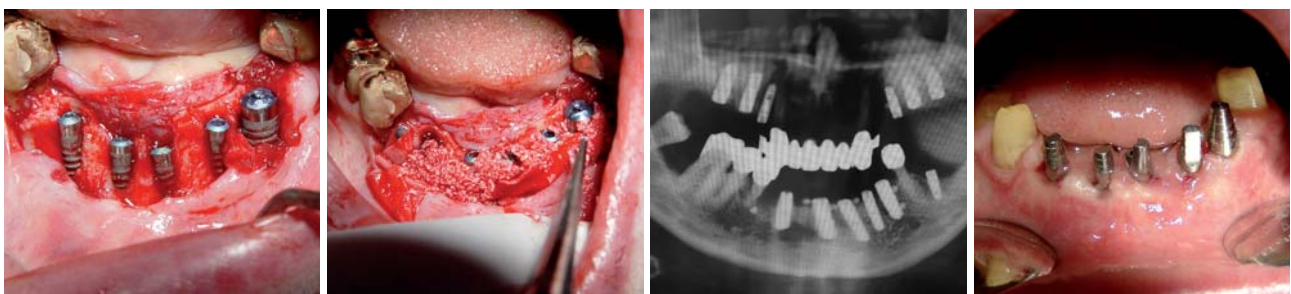


Abb. 4: Insetierte Implantate Regio 33 bis 43. – **Abb. 5:** Nach kaudal bereits fixierte Membran und eingebrachtes Bio-Oss. – **Abb. 6:** Postoperative Situation. Im Oberkiefer gut erkennbar die stabile Situation der durchgeführten Sinuslifts trotz einseitiger Ruptur. – **Abb. 7:** Stabile Weichgewebs- und Knochenverhältnisse sechs Monate später bei der prothetischen Versorgung.



Abb. 8: Ausgangssituation; beidseitig nach kaudal tympanisierte Kieferhöhlen, extrem in der Breite atrophierter Alveolarkamm, sowohl im Ober- als auch Unterkiefer. – **Abb. 9:** Nach Setzen von Bleeding Points wurde der Alveolarkamm mit Cerasorb M und Epi-Gide aufgebaut und gleichzeitig ein Sinuslift durchgeführt. – **Abb. 10:** Postoperative Situation; gut zu erkennen das eingebrachte Augmentat.

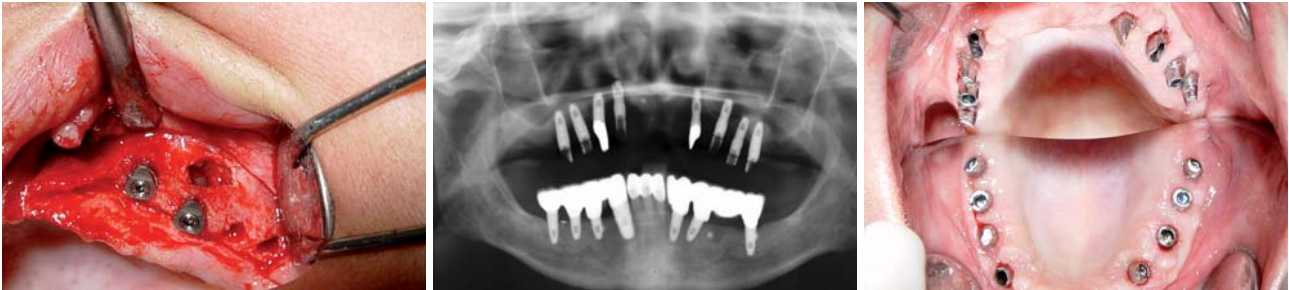


Abb. 11: Sechs Monate post-operativ; das eingebrachte Cerasorb M war bis in den operativen Sinuszugang hinein resorbiert; lediglich im Bereich der Schneider'schen Membran war Knochenneubildung feststellbar. – **Abb. 12:** Postoperative Situation mit erneutem Sinuslift beidseitig und Alveolarkammplastik mit Bio-Oss und Bio-Gide. Simultan wurden Implantate inseriert. – **Abb. 13:** Wiederum sechs Monate später, stabile Weichgewebs- und Knochenverhältnisse zur prothetischen Versorgung.

Als Vertreter der alloplastischen Knochenersatzmaterialien wurden Cerasorb und Cerasorb M verwendet. Bei beiden Präparaten handelt es sich um phasenreines β -Trikalziumphosphat. Cerasorb in runder Granulatform und Cerasorb M interkonnektierend multiporös in polygonal gebrochener Granulatform.

Als neuere Entwicklung bei den alloplastischen Knochenersatzmaterialien wurde BONITmatrix eingesetzt. Es besteht aus einer Mischung Hydroxylapatit und β -Trikalziumphosphat im Verhältnis 60/40. Während die bisher angebotenen synthetischen Knochenersatzmaterialien auf Hydroxylapatit- und β -Trikalziumphosphat-Basis im Sinterverfahren bei Temperaturen von 1.100 bis 1.500°C produziert werden, wird BONITmatrix durch ein Sol-Gel-Verfahren bei 200°C hergestellt, bei dem die Kalziumphosphate in eine Siliziumdioxid-Matrix eingebettet werden. Hierdurch sollen die Vorteile beider Kaliumverbindungen vor allem hinsichtlich ihrer Resorptionskinetik kombiniert werden.^{3,6,12,17,19,22}

In der Praxis-Studie wurden insgesamt 105 Patienten (73 Frauen, 32 Männer) im Alter von 19 bis 74 Jahren dokumentiert. Bei den Patienten wurden Implantatversorgungen mit einzeitigem und zweizeitigem Sinuslift und additiver Kieferkammaugmentation durchgeführt:

- 48 Fälle wurden mit Bio-Oss der Firma Geistlich versorgt
- 17 Fälle wurden mit Cerasorb der Firma curasan versorgt
- 26 Fälle wurden mit Cerasorb M der Firma curasan versorgt
- 14 Fälle wurden mit BONITmatrix der Firma DOT medical implant solutions versorgt.

Alle verwendeten Knochenersatzmaterialien wurden vor Einbringung mit nativem venösen Blut vermischt.

Der Untersuchungszeitraum betrug mindestens sechs Monate (BONITmatrix) und bis zu neun Monaten (Bio-Oss). Fälle mit entzündlichen Dehiszenzen im Wundheilungsverlauf wurden bewusst nicht mit einbezogen.

Bei Patienten mit Bio-Oss-Versorgung wurde ausschließlich Bio-Gide (Porkin-Kollagen, Hersteller Geistlich Biomaterials) als Membran verwendet. Bei allen anderen Fällen kam Epi-Gide (synthetisch Poly-laktid, Hersteller curasan) als Membran zur Anwendung. Bei keinem der Patienten wurde autogener Knochen verwendet.

Sämtliche mit Bio-Oss (48 Fälle) und Cerasorb (17 Fälle) versorgten Fälle zeigten im gesamten Untersuchungszyklus stabile Knochen- und Weichgewebsverhältnisse. Die zu verzeichnenden Resorptionen bzw. Volumenschrumpfungen waren quasi identisch mit autogenen Knochentransplantaten.

Auch bei extremen Situationen – Ruptur der Schneider'schen Membran, Unterlegung derselben mit einer Bio-Gide-Membran, sodass die vaskuläre Ernährung des Augmentates doppelt eingeschränkt war, oder auch bei additivem Alveolarkammaufbau mit mehr als 4 mm in der Breite und Höhe, meist verbunden mit simultaner Implantatinsertion – zeigten sich zuverlässige Ergebnisse.

Die prothetische Versorgung konnte ohne Verluste nach sechs Monaten bei simultaner Versorgung und nach neun Monaten bei zweizeitigem Vorgehen durchgeführt werden.

Von den 26 mit Cerasorb M versorgten Fällen zeigten sechs Patienten innerhalb der Einheitszeit von sechs Monaten teilweise extreme Volumenschrumpfung bzw. Resorption.

Die Ergebnisse erklärten sich weder durch Alter, Geschlecht, Versorgungsart noch Grunderkrankungen.

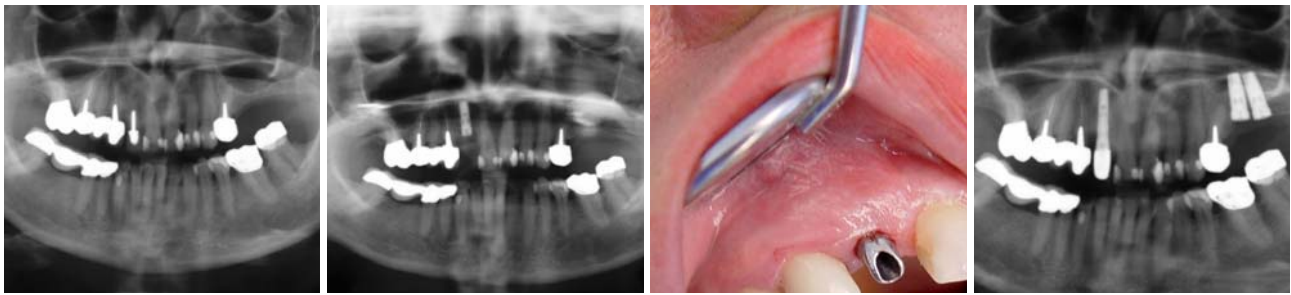


Abb. 14: Ausgangssituation; 12 sollte extrahiert und durch ein Implantat ersetzt werden. Regio 25, 26 war ein Sinuslift geplant. – **Abb. 15:** Regio 12 das gesetzte Implantat. Zur Weichteilunterstützung wurden Bio-Oss und Bio-Gide verwendet. Der zu erkennende Sinuslift wurde mit Cerasorb M und Epi-Gide durchgeführt. – **Abb. 16:** Stabile Weichgewebs- und Knochenverhältnisse Regio 12 zur prothetischen Versorgung. – **Abb. 17:** Die Implantate Regio 25, 26 wurden sechs Monate nach dem durchgeführten Sinuslift inseriert. Die Aufnahme entstand vor der prothetischen Versorgung, also neun Monate später. Das augmentierte Material ist fast völlig resorbiert.

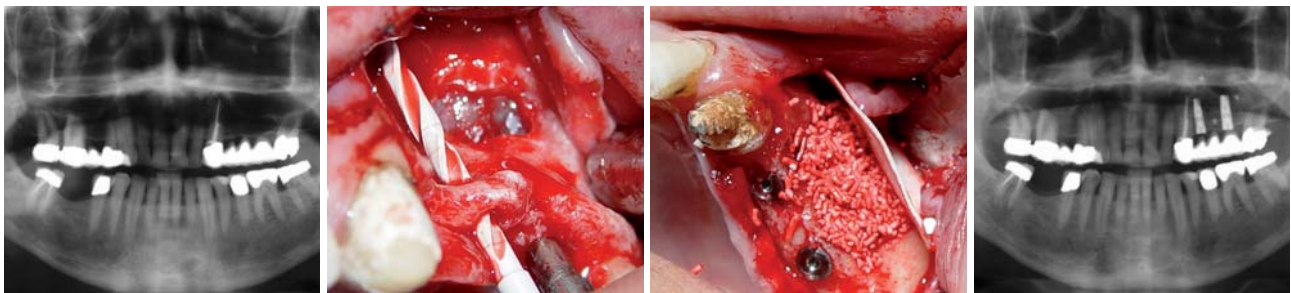


Abb. 18: Ausgangssituation; Regio 24–26 in der Breite atrophierte Alveolarkamm und nach kaudal tympanisierte Kieferhöhle. – **Abb. 19:** Die Aufnahme dokumentiert, wie wenig knöcherne Eigensubstanz zur Primär-Stabilisierung der Implantate vorhanden war. – **Abb. 20:** Simultane Alveolarkammaufbau und Sinuslift mit BONITmatrix und Epi-Gide. Gleichzeitige Insertion der Implantate. – **Abb. 21:** Postoperative Situation.

Patientenfälle

Exemplarisch werden zwei Patientenfälle geschildert. Bei einer Patientin wurde im Oberkiefer zur Weichteilunterstützung Bio-Oss und Bio-Gide im simultanen Vorgehen implantiert. Gleichzeitig wurde ein Sinuslift mit Cerasorb M und Epi-Gide durchgeführt.

Nach sechs Monaten konnte die Frontzahnbrücke mit stabilen Weichgewebs- und Knochenverhältnissen prothetisch versorgt werden. Gleichzeitig wurden im Seitenzahnbereich zwei Implantate inseriert. Das Implantatlager wurde mit einer Mikrokamera kontrolliert. Es zeigte sehr wenig Vaskularisierung.

Eine Röntgenkontrolle nach insgesamt neun Monaten zeigte, dass von dem durchgeführten Sinuslift fast nichts mehr vorhanden war. Die Implantate waren dennoch klinisch fest und wurden prothetisch versorgt.

Bei einer anderen Patientin wurde ein beidseitiger Sinuslift und Alveolarkammaufbau mit Cerasorb M und Epi-Gide durchgeführt. Nach sechs Monaten zeigte sich, dass vom implantierten Knochenersatzmaterial im Bereich der Alveolarkämme das gesamte Material resorbiert war. Beidseitig ging die Resorption bis in den vestibulären operativen Sinuszugang hinein. Nach vorsichtiger Entfernung von nichtresorbiertem Material konnte lediglich im Bereich der Schneider'schen Membran eine Knochenneubildung festgestellt werden. Um der Patientin einen weiteren Zeitverzug zu ersparen, wurden beidseitig Sinuslift, Alveolarkammplastik und das Setzen der Implantate simultan mit Bio-Oss und Bio-Gide durchgeführt. Nach sechs Monaten konnte hier bei stabilen Weichgewebs- und Knochenverhältnissen eine prothetische Versorgung durchgeführt werden.

Ob die multiporöse Darreichungsform von Cerasorb M für die ansonsten nicht zu erklärende Volumenschrumpfung bzw. sekundäre Resorption verantwortlich ist oder ob die Freisetzung von sauren Metaboliten, die bei Resorption einer polylaktiden Barrieremembran freigesetzt werden, zu diesem negativen Einfluss auf die Knochenregeneration geführt haben, konnte nicht abgeklärt werden.

Bei den mit BONITmatrix versorgten Fällen wurden gleichzeitig mit BONITmatrix-beschichtete Implantate (alphatech implants, VTPS + BONIT, Fa. FMZ) verwendet. Die exemplarisch vorgestellten Fälle wurden bereits nach vier Monaten prothetisch versorgt. Bei beiden Fällen musste ein vestibulärer Alveolarkammaufbau und gleichzeitig ein Sinuslift durchgeführt werden. Die Bilder dokumentieren, dass zur primärstabilen Insertion sehr wenig knöcherne Eigensubstanz vorhanden war. Trotz der vergleichsweise großen aufzubauenden Bereiche waren die gesetzten Implantate trotz verkürzter Einheilzeit klinisch fest und konnten prothetisch versorgt werden.

Die bisher festzustellende geringgradige Volumenschrumpfung ist quasi identisch mit den Ergebnissen, wie sie bei den mit Bio-Oss versorgten Fällen registriert wurden.

Ob die um ein Drittel verkürzte Einheilzeit vor allem auf das Knochenersatzmaterial oder auf das Zusammenspiel gleichzeitig mit BONIT-beschichteter Implantate zurückzuführen ist, kann in der Praxis nicht abgeklärt werden.

Der in der Studie dokumentierte Behandlungszeitraum von sechs Monaten lässt noch keine Rückschlüsse auf Langzeitergebnisse zu.

Da die Patienten von uns weiter betreut werden, soll im Sinne einer offenen Studie eine Nachuntersuchung über einen längeren Zeitraum erfolgen.

Zusammenfassung

Mit Bio-Oss als KEM und Bio-Gide als Membran lassen sich sehr zuverlässig auch umfangreiche augmentative Rekonstruktionen durchführen. Bei den rein synthetischen KEM auf Basis von phasenreinem β -Trikalziumphosphat erscheint die Verwendbarkeit für die Rekonstruktion ausgedehnter Bereiche aufgrund der beschleunigten Resorption und geringen Ortsständigkeit nur eingeschränkt gegeben zu sein.

Mit BONITmatrix, einem synthetischen KEM mit einer Mischung von Hydroxylapatit und β -Trikalziumphos-

phat im Verhältnis 60/40, eingebettet in eine Siliziumdioxid-Matrix, scheint eine mit Bio-Oss vergleichbare Resorptionskinetik vorzuliegen, sodass auch ausgedehntere augmentative Maßnahmen durchgeführt werden können. In Verbindung mit BONITmatrix-beschichteten Implantaten scheint zudem eine verkürzte Einheilzeit bzw. Belastbarkeit möglich zu sein. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

KONTAKT

Dr. Peter Kalitzki
 Spezialist Implantologie (DGZI), Zahnarzt
 Sonnenstraße 13
 38100 Braunschweig

| Knochenersatzmaterialien | | Herkunft | | | | | | | | | | Resorbierbarkeit | | | | | Form | | | | | Einsatzbereich | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------|---------|----------|-------|--------|-------|------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------------|----------|--------|---------|-------|-----|----------|------|----------------|-------------|-------------------------|---------------|----------------|----------------------|-------------------------|------------------|--------------------|
| Firma | Produkt | synthetisch | synthetisch, Phasenrein | synthetisch-alloplastisch | xenogen | allogein | equin | porcin | bovin | pflanzlich | humane Knochenmatrix | autologe Knochenmatrix | resorbierbar | nicht resorbierbar | Granulat | Pulver | Schwamm | Block | Gel | Zylinder | Chip | Platte | Lyophilisat | flexibles Knochengewebe | Implantologie | Parodontologie | Sinusbodenhelevation | Augmentations allgemein | Defektschirurgie | Alveolenversorgung |
| Acteon | BIOSTITE | | • | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| ARTOSS | NanoBone® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Baxter Deutschland | Tricos | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| BEGO Implant Syst. | NanoBone® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Biocomposites | Fortoss Vital | • | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | • |
| BIOMET 3i | Biogran® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Endobon® Xenograft Granulat | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| BioTissue | BioSeed®-Oral Bone | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | • | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Degradable Solutions | easy-graft | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Dentaurum Implants | NanoBone® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| DENTSPLY Friadent | PepGen P-15™ | • | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | PepGen P-15™ Flow | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | • | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Osteograf/N™/-300/-700 | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | FRIOS®ALGIPORE® | | | | | | | | • | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| DOT | BONITmatrix® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Dr. Ihde | Nanos® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Geistlich Biomaterials | Geistlich Bio-Oss® | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Geistl. Bio-Oss® COLLAGEN | | | | | | | • | • | | | • | • | | | | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Hager & Werken | FISIOGRAFT | • | | | | | | | | | | • | • | | • | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Henry Schein Dental | BONITmatrix® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Colloss® E | | | | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | • |

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

| Knochenersatzmaterialien | | Herkunft | | | | | | | | | | Resorbierbarkeit | | | | | Form | | | | | Einsatzbereich | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|---------|---------|-------|--------|-------|------------|----------------------|-------------------------------|--------------|--------------------|----------|--------|---------|-------|-----|----------|------|----------------|-------------|-------------------------|---------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| Firma | Produkt | synthetisch | synthetisch, phasentrennend | synthetisch-alloplastisch | xenogen | allogen | equin | porcin | bovin | pflanzlich | humane Knochenmatrix | autologe vitale Knochenmatrix | resorbierbar | nicht resorbierbar | Granulat | Pulver | Schwamm | Block | Gel | Zylinder | Chip | Paste | Lyophilisat | flexibles Knochengewebe | Implantologie | Parodontologie | Sinusbodenhebung | Augmentationsverfahren | Defektchirurgie | Alveolenversorgung |
| Henry Schein Dental | Ossaplast® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Targobone® E | | | | | | • | | | | | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Heraeus Kulzer | Ostim | • | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | • |
| IMTEC Europe | OSSEO +B | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Keystone Dental | Calc-i-oss® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | CalMatrix® | • | | | | | | | | | | • | | • | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Lasak | PORESORB-TCP | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| mectron | BIO-GEN MIX GEL | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | OSTEOPLANT FLEX® | | | | | | • | | | | | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | |
| | BIO-GEN® | | | | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | BIO-GEN® Block | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | BIO-GEN® Putty | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| m&k | NanoBone® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Merz Dental | Fortoss Vital | • | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | |
| MIS Germany | 4-Bone™ SBS | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| MONDEAL | Fortoss Resorb | • | | | | | | | | | | • | | • | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | Fortoss Vital Pulver | • | | | | | | | | | | • | | • | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | Fortoss Vital Spritze | • | | | | | | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Nemris | easy-graft 150/140 | • | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| RESORBA Wundvers. | GENTA-COLL resorb® | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | PARASORB® Dentalkegel | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| RIEMSER | Cerasorb®/-M | • | | | | | | | | | | • | • | | | | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Arzneimittel | Cerasorb® PARO | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Schlumbohm | Autologer Knochen | | | | | | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Schütz Dental | ReBone | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Septodont | R.T.R. Kegel, R.T.R. Spritze | • | | | | | • | | | | | • | • | | | | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| SIC invent | SIC nature graft | | | | | | | | • | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Straumann | Straumann® BoneCeramic | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| SUNSTAR BUTLER | PerioGlas® | • | • | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Sybron Implants | BioResorb® Macro Pore | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Synthes | chronOS™ | • | | | | | | | | | | • | • | | | | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | chronOS™ Granulat | • | | | | | | | | | | • | • | | | | • | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | DBM Pastös | | | | | | | | | • | | • | | | | | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | |
| Thommen Medical | CEROS® | • | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Wolf Dental | easy-graft | • | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | |
| Zimmer Dental | Biobase® | • | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | Tutoplast® Spongiosa Part./Block | | | | | | • | | | | | • | • | | | | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | Tutoplast® Spongiosa Block-P | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | Tudent® Mikrochips | | | | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| ziterion | BONITmatrix® | • | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Membranen

| Firma | Produkt | Herkunft | | | | | | | | | | Resorbierbarkeit | | | Fixierung | | | Einsatzbereich | | | | | | |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|-------|-------|--------|-------|-------------|-------------|------------|----------------------|---------------------------------|------------------|--------------------|--------|--------------|-----------|-------|--------------------|---------------|----------------|--------------------|----------------|-----|-----|
| | | synthetisch allogen | Titan | bovin | porcin | equin | ePTE, PTFE* | Co-Polymere | pflanzlich | humane Knochenmatrix | analoge vitale osteogene Zellen | resorbierbar | nicht resorbierbar | Präfix | Fibrinkleber | Schrauben | Tapes | nicht erforderlich | Implantologie | Parodontologie | Stumpfenentfernung | Deckschirurgie | GBR | GTR |
| Acteon | PAROGUIDE | | | | • | | | | | • | | • | | | | | • | • | • | • | • | | | |
| American Dental Systems | Resorb-x-Folie | • | | | | | | | | • | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Baxter Deutschland | TissuFoil E | | | | • | | | | | • | | • | • | | | | | • | • | • | • | | | |
| BEGO Implant Systems | GENTA-COLL® resorb Foil | | | | • | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| Bicon | Bicon Kollagenmembran | | | • | | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | | |
| BIOMET 3i | OsseoGuard™ | | | | • | | | | | • | | • | • | | • | | | • | • | • | • | • | • | |
| Dentaurum Implants | TIOMESH® | | • | | | | | | | • | | | | • | | | | • | • | • | | | | |
| DENTSPLY Friadent | FRIOS BoneShield | | • | | | | | | | • | | • | | | | | | • | • | • | • | | | |
| DOT | Hypro-Sorb® F | | | • | | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Dr. Ihde Dental | Evolution, Special, Duo-Teck | | | | • | | | | | • | | • | | | | | | • | • | • | • | | | |
| Geistlich Biomaterials | Geistlich Bio-Gide® | | | | • | | | | | • | | • | • | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Geistlich Biomaterials | Geistlich Bio-Gide® PERIO | | | | • | | | | | • | | • | • | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Henry Schein | Ossix Plus | | | | • | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| Hess | Ti-Pore | | • | | | | | | | • | • | | | | • | | | • | • | • | • | | | |
| IMTEC Europe | BioBarrier™ | • | | | | • | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| IMTEC Europe | Titanium Mesh | | • | | | | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| IMTEC Europe | BioSorb® | | | • | | | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| IMTEC Europe | BioCollect™ | • | | | | | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| Keystone Dental | TefGen® FD/Plus | • | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Keystone Dental | CalForma™ | • | | | | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| mectron | OSTEOPLANT® Elite | | | | • | | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| mectron | BIOCOLLAGEN® Membran | | | | • | | | | | • | • | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| mectron | BIOCOLLAGEN® Gel | | | | • | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| m&k | Vicryl®-Membran | • | | | | | | | | • | • | • | | • | | | | • | • | • | • | | | |
| MONDEAL | Fortoss CEMA | • | | | | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Nemris | Vicryl®-Membran | • | | | | | | | | • | • | • | | • | | | | • | • | • | • | | | |
| RESORBA Wundversorgung | Resodont® | | | | • | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| RIEMSER Arzneimittel | Ti Titanfolie | | • | | | | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| RIEMSER Arzneimittel | Epi-Guide® | • | | | | | | | | • | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| RIEMSER Arzneimittel | ATRISORB® DIRECT® | • | | | | | | | | • | | | | | | | | • | • | | | | • | |
| RIEMSER Arzneimittel | TefGen® FD/Plus | • | | | | | | | | • | • | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| RIEMSER Arzneimittel | Inion GTR™ | • | | | | | | | | • | | | | | | • | | • | • | • | • | • | • | • |
| Sybron Implant Solutions | Cytoplast Non Resorb | • | | | | • | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Sybron Implant Solutions | Cytoplast TI 250 | • | | | | • | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| Sybron Implant Solutions | Cytoplast RTM Collagen | | • | | | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | | | |
| Synthes | PolyMax | | | | | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • | | |
| TRINON | Titan Mesh/Folie | | • | | | | | | | • | • | • | | • | | | | • | • | • | • | | | |
| TRINON | Q-Mesh | | • | | | | | | | • | | | | | | • | | | | | | | | • |
| Zimmer Dental | Tutodent® Membran | | | • | | | | | | • | • | • | | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Zimmer Dental | BioMend® | | | • | | | | | | • | • | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Zimmer Dental | BioMend Extend® | | | • | | | | | | • | • | • | | | | | | • | • | • | • | | | |
| ziterion | Hypro-Sorb® F | | | • | | | | | | • | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Rekonstruktion einer entzündlich infiltrierten globulomaxillären Zyste

Einsatz eines Gentamicin-Kollagen Kegels

Nach Zystektomie intraossärer Zysten stellt sich das Problem, den verbliebenen Knochendefekt so zu versorgen, dass die Heilung über die Organisation des Blutkoagulums störungsfrei abläuft. Die Heilungsaussichten werden mit zunehmender Größe der Zyste und bei Vorliegen eines Entzündungsgeschehens unsicherer.^{6,7,11,12}

■ In geeigneten Fällen kann durch die Applikation eines speziellen Gentamicin-Kollagen-Präparates (GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg) die primäre Wundheilung gefördert werden. Das Ziel der Therapie von Kieferzysten ist die vollständige Beseitigung der Erkrankung, eine weitgehende Restitutio ad integrum und der Ausschluss anderer pathologischer Prozesse.³ Grundsätzlich lässt sich dieses Ziel durch eine offene Nachbehandlung unter Erhaltung des Zystenbalges (Zystostomie) oder durch dessen vollständige Entfernung mit anschließendem dichten Wundverschluss (Zystektomie) erreichen. Wesentliche Nachteile der Zystostomie sind lange Nachbehandlungszeiten und vor allem die unvollständige Entfernung des Zystenbalges, wodurch besonders bei ausgedehnten Zysten die Gefahr besteht, maligne Prozesse zu übersehen. Daher ist die Zystektomie grundsätzlich zu bevorzugen. Bereits Partsch hatte darauf hingewiesen, dass der Erfolg dieses Operationsverfahrens für Zysten bis etwa 2 cm Durchmesser sehr vorhersagbar und ein aseptisches Vorgehen entscheidend für eine komplikationslose Heilung über das Blutkoagulom sei.⁶ Ab einer kritischen Größe von ca. 2 cm kann es im Knochenhohlraum zum retraktionsbedingten Abreißen der Fibrinfäden von der Knochenwand kommen. Das ausgesprente Serum bildet dann eine randständige Isolierschicht, die die bindegewebige Durchbauung des Blutgerinnsels verhindert und somit die Gefahr einer Sekundärinfektion deutlich erhöht.¹² Um dieser Gefahr zu begegnen, wurde versucht, den Knochenhohlraum zur Stabilisierung des Blutkoaguloms aufzufüllen. Hierzu wurden verschiedene Verfahren empfohlen, wie z. B. die Verwendung von denaturierten Gelatineschwämmen unter Zusatz von Penicillin und Thrombin.³ Schulte empfiehlt dabei, anstelle des Nativblutes eine dichte Blutsus-

pension zu verwenden.¹³ Jedoch kann es bei dieser Methode durch den Gelatineschwamm zu unerwünschten granulomatösen Gewebsreaktionen kommen.³ Als hervorragendes Füllmaterial mit osteoinduktiver Potenz hat sich autogene Spongiosa bestens bewährt und stellt bei großen Zysten das Mittel der Wahl dar.¹⁴ Dieses Verfahren ist jedoch auch immer mit einer aufwendigen Entnahmetechnik verbunden. Für xenogenes Kollagen (Kollagenvlies) wurden bei alleiniger Verwendung oder in Kombination mit allogenen Fibrinkleber bereits hohe Primärheilungsraten (ca. 81–94 %) angegeben.¹⁴ Vor diesem Hintergrund bietet sich bei Zysten mit einer kritischen Größe von ca. 2 cm eine Indikation zur Anwendung eines speziellen Kollagenkegels equiner Herkunft, der zum Schutz vor Infektionen einen antibiotischen Zusatz enthält (Abb. 1).

Der GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel ist ein kegelförmiges Implantat (Ø 1,2 cm, Höhe 1,6 cm) aus equinem Kollagen (22,4 mg equine, native Kollagenfibrillen), das aufgrund seiner Herkunft und Verarbeitung ein Höchstmaß an Produktsicherheit bietet.⁸ Zum Schutz vor Infektionen enthält der Kegel das Aminoglycosid-Antibiotikum Gentamicin (16 mg Gentamicinsulfat), was eine Anwendung auch im Bereich kontaminierter Wunden zulässt. Dieses Antibiotikum besitzt ein breites antibakterielles Wirkspektrum.⁵ Aufgrund der lokalen Anwendung werden am Implantationsort hohe Initialspiegel erreicht, die aber keine toxischen Serumspiegel im Gesamtorganismus hervorrufen.¹⁰ Wird ein Kollagenkegel in eine Alveole oder in einen Zystendefekt eingebracht, saugt sich das Material mit Blut voll und es kommt sofort zu Thrombozytenaggregationen an den Kollagenfasern, wodurch die Gerinnungsreaktion ausgelöst wird.¹⁵ Durch diese kontrollierte Blutstillung wird die Ausbildung eines infektionsanfälligen Wundhämatoms verhindert und das Blutkoagulom stabilisiert.



Abb. 1

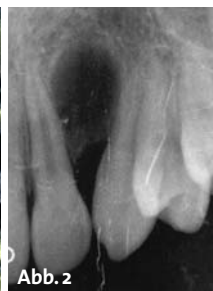


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

GENTA-COLL resorb® wirkt danach als osteokonduktive und angiokonduktive Leitschiene, die aktiv die Einwanderung und Anheftung teilungsaktiver Zellen ermöglicht und somit die knöcherne Ausheilung des Defektes fördert. Das Kollagen wird dabei vollständig resorbiert.¹⁵

Kritische Betrachtung der globulomaxillären Zyste

Die sogenannte globulomaxilläre Zyste ist definiert als Zyste, die im Oberkiefer zwischen kleinem Schneidezahn und Eckzahn entstanden ist. Ihre Erstbeschreibung erfolgte durch Thoma im Jahr 1937.¹⁶ Aufgrund neuerer Untersuchungen wird die globulomaxilläre Zyste als eigene Entität infrage gestellt. Daher erfolgte auch keine Aufnahme mehr in die WHO-Klassifikation von Kopf- und Hals-Tumoren. Auch bei den odontogenen Zysten wurde diese nicht mehr erwähnt (WHO 2005). Heute wird der Begriff „globulomaxillär“ eher für die anatomische Lokalisation einer Läsion verwendet, die im Oberkiefer zwischen lateralem Schneidezahn und dem Eckzahn vorkommt. „Globulomaxilläre Zysten“ sind daher als odontogene Zysten, Tumoren, zentrale Riesenzellgranulome, hämorrhagische Knochenzysten oder chronische Infektionen invaginiertes Zähne einzuordnen.²

Falldarstellung

Ein 13-jähriger Patient mit unauffälliger Anamnese wurde zur Therapie einer röntgenologisch diagnostizierten, birnenförmigen Aufhellung zwischen den Zähnen 22 und 23 überwiesen. Die Nachbarzähne reagierten sensibel und wiesen eine leichte Kippung der Zahnachsen auf (Abb. 2).

Unter der Verdachtsdiagnose einer „globulomaxillären Zyste“ erfolgte zunächst unter Infiltrationsanästhesie (Ultracain® D-S forte, Aventis Pharma, Frankfurt am Main) eine parodontale Sondierung, um auszuschließen, dass die Osteolyse mit dem Sulkus eines Nachbarzahn kommuniziert. Um eine gute Übersicht für eine eventuell notwendige parodontale Sanierung zu erzielen, wurde

zur Darstellung des Limbus alveolaris eine intrasulkuläre Schnittführung gewählt. Nachdem sichergestellt war, dass kein Drainagekanal zum Sulkus existierte, erfolgte die Adaption des Wundrandes durch Polyamid-Nähte (Resolon® 4/0, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg). Zur Vermeidung einer großflächigen Denudierung der dünnen vestibulären Knochenlamelle wurde anschließend separat über eine bogenförmige Schnittführung nach Partsch der Knochen kleinflächig dargestellt. Nach vorsichtiger Trepanation im Bereich zwischen den Wurzeln der vitalen Nachbarzähne erfolgte die vollständige Entfernung des Zystenbalges, der zur histologischen Begutachtung gegeben wurde (Abb. 3). Nach Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung erfolgte die Inspektion des Defektes. Der birnenförmige ca. 16 mm x 10 mm große Hohlraum stellte sich vollständig knöchern begrenzt dar (Abb. 4).

ANZEIGE 

HELBO Photodynamic Systems

**> 99% Bakterienreduktion
– ohne Antibiotikum!**



**mit der antimikrobiellen
photodynamischen Therapie (aPDT)**

Marktführer aPDT

Interessiert?

Faxen Sie einfach
diese Anzeige an
0 62 27 - 53 960 - 11

oder **www.helbo.de**
oder **☎ 06227-53960-0**

Name Straße PLZ / Ort Tel.nr. Praxisstempel 



Abb. 5

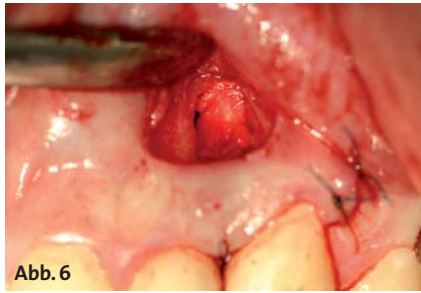


Abb. 6



Abb. 7

Obwohl bis zu einem kritischen Zystendurchmesser von ca. 2 cm mit einer komplikationslosen Heilung gerechnet werden kann, haben wir uns in diesem Fall dennoch dazu entschieden, zur besseren Stabilisierung des Blutkoagulums und zur Bekämpfung möglicher Keime einen GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel zu applizieren (Abb. 5,6). Abschließend erfolgt ein speicheldichter Nahtverschluss (Resolon® 4/0, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg) (Abb. 7).

Im Rahmen der Nahtentfernung nach einer Woche stellen sich die Wundverhältnisse reizlos dar. Die histologische Begutachtung des Excisates ergab einen Zystenbalg einer Kieferzyste mit mehrschichtigem unverhornten Plattenepithelbesatz, der sich – wie klinisch vermutet – stark entzündlich infiltriert zeigte. Bei einer weiteren Kontrolle sieben Monate postoperativ war der klinische Befund ebenfalls unauffällig (Abb. 8). Die Zähne 22 und 23 reagierten nach wie vor sensibel. Röntgenologisch war bereits eine deutliche knöcherne Regeneration des Zystenraumes erkennbar (Abb. 9).

Zusammenfassung

Im vorliegenden Fall hat die Stabilisierung des Blutkoagulums durch Auffüllung des Knochendefektes einer entzündlich infiltrierten „globulomaxillären Zyste“ mit einem Gentamicin-Kollagen-Kegel (GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg) zu einer komplikationslosen knöchernen Ausheilung unter Vitalerhaltung der Nachbarzähne geführt. Neben den osteokonduktiven und angiokonduktiven Eigenschaften des Kollagens ist für diesen Erfolg sicher auch die bakterizide Wirkung des Gentamicins verantwortlich. Da sich bei der histologischen Untersuchung der klinische Verdacht einer bakteriellen Besiedlung des Zystenbalges bestätigte, kann davon ausgegangen werden, dass das Wundgebiet zum Zeitpunkt des dichten Nahtverschlusses kontaminiert war. Auch ohne weitere systemische Antibiose ist es dennoch zu einer



Abb. 8



Abb. 9

primären Wundheilung gekommen. Die beschriebene Methode zur Regeneration von Zystendefekten ist aufgrund des geringen operativen Aufwandes für den Patienten wenig belastend. Der equine Ursprung des verwendeten Kollagens gewährleistet darüber hinaus höchste Produktsicherheit. Zur Bestätigung der vielversprechenden Ergebnisse bei der Rekonstruktion kleiner Kieferzysten durch Gentamicin-Kollagen-Implante wären zukünftig noch weitere Untersuchungen wünschenswert. ■

Literatur

- 1 Buser, D., Berthold, H.: Knochendefektfüllung im Kieferbereich mit Kollagenvlies. Dtsch. Z. Mund-Kiefer-Gesichts-Chir. 10 (1986), 191.
- 2 Filippi, A., Häring, P., Bornstein, M.M., Altermatt, H.J., Buser, D., Lambrecht, J. T.: Die globulomaxilläre Zyste: eigene Entität oder Mythos? Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. Vol 116:4/2006,381–391.
- 3 In: Horch, H.-H. (Hrsg.): Praxis d. Zahnheilkunde, Bd.9, 3. Aufl., S. 213–261, Urban & Schwarzenberg, München 1995.
- 4 Joos, U.: Die Knochenregeneration nach Zystenoperationen. Dtsch. Zahnärztl. Z. 40 (1985), 661.
- 5 Moore R.D., Lietman P.S., Smith C.R. (1987): Clinical response to aminoglycoside therapy: Importance of the ratio of peak concentration to minimal inhibitory concentration. The Journal of Infectious Diseases 155 (1), 93–99.
- 6 Partsch, C.: Über Kieferzyste. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 10 (1892), 271.
- 7 Partsch, C.: Zur Behandlung der Kieferzysten. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 28 (1910), 252.
- 8 Ph. Eur.-Beilage zum Europäischen Arzneibuch-Nachtrag 2000 (2000): 5.2.8 Minimierung des Risikos der Übertragung von Erregern der spongiformen Enzephalopathie tierischen Ursprungs durch Arzneimittel. Ph. Eur.-Nachtrag 2000, Beilage.
- 9 Rettig, H.: Biomaterialien und Nahtmaterial. Springer, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1984.
- 10 Scherer M.A. (1996) München: Resorbierbare Arzneistoffträger aus Kollagen mit Gentamicin – Vergleich der Bioverfügbarkeit und der histologischen Reaktion im Tierversuch. Unveröffentlicht.
- 11 Schulte, W.: Die Eigenblutfüllung: Eine neue Methode zur Versorgung größerer Knochendefekte nach intraoralen Eingriffen. Dtsch. Zahnärztl. Z. 15 (1960), 910.
- 12 Schulte, W.: Die Retraktion des Blutgerinnsels und ihre Bedeutung für die primäre Heilung von Kieferknochendefekten. Hanser, München 1964.
- 13 Schulte, W.: Zentrifugiertes Eigenblut zur Füllung großer Knochendefekte – eine Modifikation der Eigenblutmethode. Dtsch. Zahnärztl. Z. 24 (1969), 854.
- 14 Schweiberer, L.: Experimentelle Untersuchungen von Knochentransplantaten mit unveränderter und mit denaturierter Knochengrundsubstanz. Ein Beitrag zur kausalen Osteogenese. Hefte Unfallheilk. 103, Springer, Berlin 1970.
- 15 Stemberger A., Lehner S., Odar J. (1999): Biodegradable surgical wound dressings – Stability, elasticity and tear resistance as markers of quality. Authorized translation from Ellipse 15 (4), 101–105.
- 16 Thoma, K.H.: Facial cleft or fissural cyst. Int. J. Orthodont. 23 (1937), 83.

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Christian Lamest
 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
 Schulstraße 22, 66740 Saarlouis
 E-Mail: dr.lamest@bodtlaender-lamest.de

Klinische Erfolge bei der parodontalen Therapie von vertikalen Knochendefekten

In der Parodontologie kann man seit einiger Zeit einen Paradigmenwechsel beobachten. Während früher allein die Taschenelimination bei der Therapie von Parodontopathien im Vordergrund stand, ist heute der Erhalt des gesamten Zahnhaltegewebes auch unter ästhetischen Erwägungen zu betrachten. Autor Wolfgang Stier verglich im Rahmen seiner Dissertation verschiedene Therapiemöglichkeiten bei vertikalen Knochendefekten und stellt im folgenden Beitrag die Ergebnisse vor.

■ Galt lange Zeit die Gingivektomie als Mittel der Wahl, so könnte man diese Therapie heute als vollkommen von der geschlossenen Kürettage abgelöst bezeichnen. Trotzdem kann in einigen Fällen die chirurgische Intervention nicht vermieden werden: Zum Beispiel, wenn nach erfolgter Kürettage und Remotivation des Patienten Taschen von vier Millimeter Sondierungstiefe mit rezidivierender Entzündung persistieren. Durch mikrobiologische Abklärung, die hier nicht erörtert werden soll, kann eine deutliche Besserung des Entzündungsgrades durch lokale oder systemische Gabe spezifisch wirksamer Antibiotika erzielt werden. In den meisten Fällen kommt es dabei jedoch nicht zu einem Reattachment, sondern zu reparativen Vorgängen über ein verlängertes Saumepithel oder Bindegewebsbildung. Die Sondierungstiefe nimmt ab, die parodontale Auffüllung ist jedoch sehr fragil und rezidivträchtig. Kommt es nach erfolgter geschlossener Kürettage zu einer erneuten Bildung von aktiven Taschen, obwohl der Patient eine gute Mundhygiene betreibt, kann ebenfalls eine Instillation von CHX-Präparaten eine Besserung bewirken, auch die Verwendung von CHX-haltigen Gelchips kann eine dauerhafte Reduktion der Entzündungsneigung bewirken. Es ist also nach der Kürettage im ersten Recall immer eine Reevaluation erforderlich. Bei guter Compliance des Patienten müssen Entzündungsfreiheit und Sondierungstiefen unter 2,0 mm vorherrschen, der API sollte höchstens 20 % betragen. Sollte im Recall eine lokale Infektion mit vertikalem Knochendefekt persistieren, so ist in jedem Fall ein chirurgisches Vorgehen angezeigt, wenn alle anderen Faktoren wie Mundhygiene, Mikrobiologie und Patientencompliance keinen kausalen Zusammenhang mit diesem Befund erkennen lassen. Ausgehend von einem Befund, der ein chirurgisches Vorgehen erfordert, sol-

len Patienten eingehend über die ausgewählten Maßnahmen aufgeklärt und in der Vorauswahl bezüglich ihrer Mitarbeit überprüft werden. Die Fähigkeit zur Mitarbeit und ein möglichst angstfreier Umgang mit dem Eingriff sind wichtige Säulen der erfolgreichen Therapie. Auch sollten therapiemüde Patienten eher durch enge Recallintervalle und Antibiose auf einen Status quo des Knochenabbaus gehalten, als durch aufwendige chirurgische Maßnahmen eventuell abgeschreckt werden. Die Auswahl der geeigneten Patienten ist eine ausschlaggebende Voraussetzung für das Gelingen der Guided Tissue Regeneration. Dieser Patientenkontext kann der Zahnarzt mehrere Therapieverfahren anbieten: Die klassische offene Kürettage mit modifiziertem Widman-Flap, das Einbringen unterschiedlicher Knochenersatzmaterialien in den Knochendefekt, die Applikation einer Membran zur Verhinderung des Eindringens schnellwachsender Gewebe wie Epithel, Saumepithel oder Granulations- und Bindegewebe mit dem Ziel einer Platzhalterfunktion für Knochen. Hier setzt die nachfolgende Betrachtung an und möchte klären, ob bei Patienten mit vertikalem Knochenabbau ein chirurgisches Vorgehen mit Verwendung einer Membran eine signifikante Verbesserung des Heilungserfolgs und ein verbessertes Reattachment zur Folge hat. Bei der Auswahl des chirurgischen Vorgehens stellt sich nun die Frage, ob mit oder ohne Knochenaufbau, mit oder ohne osseinduktiven Substanzen, mit oder ohne Membran. Wenn Knochenaufbau, dann mit welcher Membran und welches Knochenersatzmaterial verwende ich? Tabelle 1 soll einen Überblick über die häufig missverständliche Terminologie der Knochenersatzmaterialien geben. In der Implantologie finden vorwiegend xenogene und autogene, in der Parodontologie alloplastische und xe-



Abb. 1: Raucherparodontitis: Kontraindikation für Guided Tissue Regeneration oder Herausforderung? – **Abb. 2:** Knochenverlust nach Exzision von Dens 11. Knochenaufbau in der Sagittalen als Voraussetzung für Implantation. – **Abb. 3:** Guter Weichgewebsverlauf nach Rezessionsdeckung.

nogene Knochenersatzmaterialien Verwendung. Die Wahl des geeigneten Materials ist abhängig von der Größe des zu versorgenden Defekts. Alloplastische Materialien wie Hydroxylapatit-Keramik, Trikalziumphosphat und Bioglas eignen sich ausschließlich nur für kleinere umschriebene Knochendefekte, nicht jedoch für großvolumige Defekte, da sie keine Standfestigkeit besitzen. Hydroxylapatit verbleibt reaktionslos im Implantatlager und dient als Matrix für die knöcherne Regeneration. Die knöcherne Durchbauung ist unterschiedlich ausgeprägt und wenig vorhersagbar. Biogläser korrodieren nach der Implantation; an der Oberfläche lagern sich Hydroxylapatitkristalle ab, die als Leitschiene für den ortsständigen Knochen dienen. Trikalziumphosphat-Keramiken werden nach der Implantation resorbiert. Diese läuft jedoch variabel ab und die Substitution durch Knochengewebe ist wenig vorhersagbar und zum Teil unvollständig.

Ist die GTR der klassischen offenen Kürettage nun überlegen?

Eine allgemeingültige Antwort auf diese Frage ist nicht zu finden; die folgende Untersuchung sollte zwei Therapiekonzepte hinsichtlich ihrer Erfolge untersuchen: Verwendet wurde Hydroxylapatit als alloplastisches Material zur Auffüllung von dreiwandigen vertikalen Knochentaschen. Als Membranmaterial wurde Polylaktidsäure verwendet. Polylaktidsäure wird hydrolysiert und zu Pyruvat metabolisiert.

Bei der verwendeten Membran handelt es sich um ein flüssiges, resorbierbares Material, das aus einem Polymer der Polylaktinsäure (PLA), gelöst in N-methyl-2-pyrrolidone (NMP) besteht. Bei Kontakt mit wässrigen Lösungen verfestigt sich die Flüssigkeit und kann zu einer Membran geformt werden. Der Abbau erfolgt nach dem Prinzip der Hydrolyse.

Vergleicht man nun die klassische Kürettage mit der GTR, so zeigt die Studie, dass es keine signifikanten Unterschiede der mit Membran versorgten Patienten zu denen gab, die mittels offener Kürettage ohne Membran appli-

| Transplantatart | Herkunft des Transplantates |
|-----------------|---|
| Synogen | Spender und Empfänger sind genetisch identisch (eineiige Zwillinge), kaum praktische Relevanz |
| Allogen | Spender und Empfänger sind unterschiedlich, gehören aber zu derselben Spezies |
| Alloplastisch | künstlich hergestellte Fremdmaterialien |
| Xenogen | Spender und Empfänger sind unterschiedlich und gehören verschiedener Spezies an |
| Autogen | Spender und Empfänger sind identisch |

Tab. 1: Knochenersatzmaterialien/Terminologie.

kation behandelt wurden. Lediglich bei tiefen Defekten war postoperativ eine deutliche Verbesserung bezüglich des Reattachments zu erkennen. Diese Beobachtung wurde auch in anderen vorangegangenen Studien bestätigt. Schon Laurell et al. stellte 1999 fest, dass ein Defekt 4 mm tief sein sollte, wenn die GTR Verwendung finden soll. Ein Wert, der aus heutiger Sicht kein offenes Vorgehen rechtfertigt. Falk et al. zeigten eine negative Korrelation zwischen Attachmentlevel und Defekttiefe und horizontaler Defektausdehnung auf. Je tiefer und enger der Ausgangsdefekt in dieser Untersuchung war, desto größer war verhältnismäßig der Attachmentgewinn.

Diese Ergebnisse wurden von anderen Autoren bestätigt (Tonetti et al. 1993), die zusätzlich feststellten, dass der verhältnismäßig geringe Attachmentgewinn bei einem ausgedehnten horizontalen Defekt auf eine in den Defekt kollabierte, nicht ausreichend abgestützte Membran zurückgehen könnte. Daraus würde sich ein geringerer für die Regeneration zur Verfügung stehender Raum ergeben. Weiterhin waren solche horizontalen Defekte anfälliger für Einflüsse aus der Umgebung (Tonetti et al. 1993).

Ein besonders gutes regeneratives Potenzial nach GTR-Therapie konnte bei engen, dreiwandigen vertikalen Defekten nachgewiesen werden (Nygaard-Östby et al. 1996). Allerdings konnten diese Ergebnisse bei dreiwandigen Defekten auch mit konventionellen Lappenoperationen erzielt werden. Andere Studien hingegen vernein-

| Augmentationsmaterial | autogen | autogen mikrovaskulär anastomosiert | allogen | xenogen | alloplastisch |
|------------------------------|----------|-------------------------------------|------------|------------|---------------|
| Verfügbarkeit | begrenzt | begrenzt | unbegrenzt | unbegrenzt | unbegrenzt |
| Anwendung in Parodontologie | X | | X | X | X |
| Anwendung in Implantologie | X | X | X | X | X |
| Eigenschaften: osteoinduktiv | X (hoch) | X (hoch) | X | | |
| osteokonduktiv | X | | X | X | X |
| Infektionsrisiko | | | X | X | |
| Abstoßungsrisiko | | | X | X | |
| postoperative Morbidität | hoch | hoch | gering | gering | gering |

Tab. 2: Indikationen und Einteilung der verschiedenen Knochenersatzmaterialien.

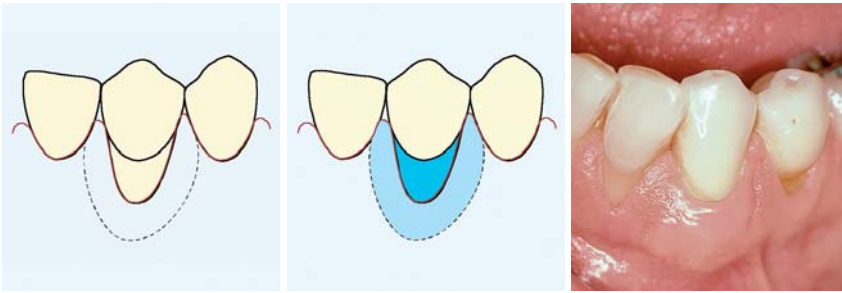


Abb. 4: Schnittführung für mobilisierten Lappen. – Abb. 5: Lappenbildung. – Abb. 6: Ergebnis nach GTR und Rezessionsdeckung.

ten den Einfluss der Tiefe des vertikalen Defektes oder der Defektmorphologie auf die Verbesserung des Attachmentlevels (Trombelli et al. 1997, Mayfield et al. 1998). Diese Ergebnisse gingen wahrscheinlich auf eine besondere Defektauswahl zurück, wobei nur solche vertikalen Defekte in die Untersuchung mit einbezogen wurden, bei denen ein Membrankollaps nicht zu befürchten und für eine ausreichende Wundstabilisierung gesorgt war.

Der Einfluss des API und der postoperativen Plaquekontrolle auf den Therapieerfolg wurde unterschiedlich beurteilt. Falk et al. (1997) beschrieben, dass der Attachmentgewinn mit der Anwesenheit von Plaque im operierten Gebiet sinke. Cortelli et al. (1996) zeigten auf, dass die durchschnittlichen Attachmentgewinne umso größer waren, je enger das Recallprogramm war. Andere Autoren hingegen wollten keinen signifikanten Einfluss des API auf den Heilungserfolg nachweisen, wozu einschränkend erwähnt werden muss, dass zusätzlich zu Chlorhexidinlösung und professioneller Zahnreinigung Tetrazykline verabreicht wurden (Tonette et al. 1993). Alle bisher aufgeführten Faktoren führen zu dem Schluss, dass vor der Durchführung von GTR eine strenge Patientenauswahl erfolgen sollte.

Andere Autoren beschrieben hingegen große Unterschiede der Attachmentgewinne innerhalb der untersuchten Patientengruppe, wodurch besonders die statistische Vergleichbarkeit der Heilungsergebnisse nach GTR kompliziert wird (Laurell et al. 1994). So wiesen Patienten innerhalb einer Studie oft sehr unterschiedliche Attachmentgewinne, zum Teil sogar Verluste, auf (Laurell, Christgau, Becker 1996).

Die Art der Messung zum Erzielen eines möglichst objektiven klinischen Ergebnisses wurde in der Literatur unterschiedlich diskutiert. Besonders geschlossene Weichgewebssmessungen gelten oft als irreführend. Einerseits besteht die Möglichkeit, dass die Messsonde bei entzündlich verändertem Taschenboden über die dentogingivale Grenze hinaus eindringt (Listgarten et al. 1980, Bulthuis et al. 1998). Andererseits kann das Eindringen der Sonde bis zum tatsächlichen Defektboden präoperativ durch Epitheladhäsion oder massives Granulationsgewebe verhindert werden (Blumenthal et al. 1998). Die postoperative Weichgewebssmessung kann hingegen einen Attachmentgewinn vortäuschen, der lediglich auf dichtes Bindegewebe und nicht unbedingt auf Knochen zurückzuführen sein muss. Dies könnte ein weiterer Grund für die niedrigen Attachmentgewinne in Abhängigkeit von der präoperativ durchgeführten geschlossenen Messung des Attachmentlevels sein.

Bei der überwiegenden Anzahl der Autoren wurde die Attachmentlevelmessung durch Weichgewebssmessung präoperativ sowie Hartgewebssmessung intraoperativ durchgeführt (Cortelli et al. 1996, Christgau et al. 1997, Falk et al. 1997, Weltman et al. 1997). Aus der Beschreibung der Ergebnisse postoperativ ging manchmal nicht eindeutig hervor, auf welchen der erhobenen Werte der beschriebene Attachmentgewinn zurückging. Die zuvor genannten Autoren dokumentierten eindeutig die Messart und den Messzeitpunkt. Das Heranziehen der Werte aus der rein intraoperativen Hartgewebssmessung müsste theoretisch die Durchführung eines re-entries zur Folge haben (Weltman et al. 1997).

Ein weiterer Grund für einen Misserfolg in der GTR ist die postoperative Exposition der Membran und die damit verbundene gingivale Rezession. Ursa-

Knochenaufbau in neuer Dimension



Gute Gründe für NanoBone®:

- extrem schnelle Knochenbildung
- vollständiges Remodelling
- leistungsstark durch Nanostruktur
- synthetisch und risikolos

■ VERTRIEBSPARTNER

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 421 2028246

m&k GmbH | Bereich Dental
Tel.: +49 (0) 364 248110

DENTAURUM IMPLANTS
Tel.: +49 (0) 7231 8030

DCV-INSTRUMENTE GmbH
Tel.: +49 (0) 7464 2200

■ HERSTELLER

ARTOSS GmbH
Friedrich-Barnewitz-Straße 3
18119 Rostock | Deutschland
Tel.: +49 (0) 381 54345-701
Fax: +49 (0) 381 54345-702
eMail: info@nanobone.de
Web: www.nanobone.de



Abb. 7: Unbefriedigende Ästhetik durch freiliegende Interdentalräume. – **Abb. 8:** Totaler Verlust der Interdentalpapillen trotz Attachmentgewinn. – **Abb. 9:** Zahnfleischmaske zur Verbesserung der Ästhetik; auch zur Erhöhung der Compliance. Keine Rekonstruktion der Papillen durch GTR möglich.

chen dafür sind ein unzureichendes Weichgewebsmanagement während des chirurgischen Eingriffs, zu dünnes bedeckendes parodontales Gewebe und massive Plaqueakkumulation während der initialen Heilungsphase. Eine exponierte Membran kann schnell mit Bakterien besiedelt werden (Zuchelli et al. 1997).

In der hier vorliegenden Studie sind als Kriterien für den Behandlungserfolg eine Verbesserung des PBI, des PDI, der durchschnittlichen Taschentiefe und des Furkationsbefalls bei gleichbleibendem oder besserem API herangezogen worden. Es erfolgte also keine Bestimmung des realen Attachmentgewinns. Wir können demnach nicht von einer knöchernen Wiederherstellung des Zahnhaltegewebes ausgehen. Dies müsste im Rahmen von longitudinalen Studien über weitere zwei Jahre nachgewiesen werden. Eine deutliche Reduktion des PDI, Furkationsbefalls und der durchschnittlichen Sondierungstiefe ist aber meines Erachtens als Erfolg zu werten, auch wenn die Unterschiede zwischen der Probandengruppe und der Kontrollgruppe nicht statistisch signifikant sind. Misserfolge bei der Untersuchung waren Entzündungen post OP mit nachfolgender Membranexposition. Trotzdem führten die Behandlungen in diesen Fällen nicht zu einer Verschlechterung der Sondierungstiefe oder des PDI, weil ja nur zwei Parodontien pro Fall mit einer Membran bedeckt wurden. Schon deswegen war das Ergebnis statistisch nicht signifikant schlechter als bei normalem Verlauf der Behandlung. Zur Erhöhung der statistischen Signifikanz hätte die Probandenzahl erhöht und die Gewichtung der vertikalen Defekte verstärkt werden müssen. Aber aufgrund dieser Tatsache lässt sich schließen, dass die Guided Tissue Regeneration eine besondere In-

dikation bei tiefen vertikalen Defekten und einem Furkationsbefall bis 2 B/C findet.

Zusammenfassung der klinischen Untersuchungen

102 Patienten wurden einer allgemeinen Voruntersuchung unterzogen, die sich auf eine Erfassung folgender Indizes beschränkte: API: Approximal Plaque Index, PBI: Papillenblutungsindex, PDI: Periodontal Disease Index.

Patientenauswahl

Alle Patienten erhielten eine Mundhygieneunterweisung im Rahmen einer professionellen Zahnreinigung mit anschließender Plaquekontrolle. Patienten mit einem persistierenden API von über 50 % wurden aus der Studie ausgeschlossen und durch Nachrücker ersetzt. Die Patienten wurden randomisiert in zwei Gruppen eingeteilt, die im Folgenden näher beschrieben werden.

Gruppe 1:

1. Lappen-OP mit modifizierter Widman- Technik
2. Knochenaugmentation mit Cerasorb
3. Applikation einer resorbierbaren Membran (Atrisorb)

Gruppe 2:

1. Lappen-OP mit modifizierter Widman-Technik
2. Keine Applikation von Knochenersatzmaterial
3. Keine Verwendung einer Membran.

Conclusio

Ziel dieser Arbeit war ein Vergleich verschiedener Arten der parodontalen Therapie von überwiegend vertikalen Knochendefekten. Sie sollte darüber hinaus einen Überblick über die unterschiedlichen Techniken und Materialien zur Knochenaugmentation und die Arten der Defektdeckung mittels der gesteuerten Geweberegeneration aufzeigen. Schließlich sollte die für den Patienten mit tiefen vertikalen Knocheneinbrüchen beste Therapieform aufgezeigt werden, also die mit dem größten Attachmentgewinn bei einzeitigem Vorgehen, also ohne eine Re-entry. Dies setzt eine Verwendung von resorbierbaren Membranen aus synthetischem Material voraus, da kollagenhaltige Membranen aus den in der

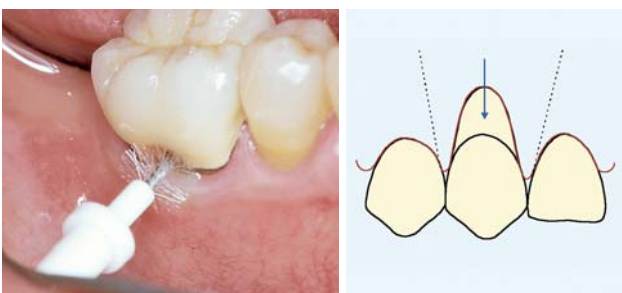


Abb. 10: Tunnelierung zur Wiederherstellung der Hygienefähigkeit bei Bifurkationsbefall: Bei Bifurkationsbefall Grad II und ab Subklasse B die bessere Lösung und jedem Knochenaufbau vorzuziehen. – **Abb. 11:** Schnittführung koronaler Verschiebelappen: Nur zur Rezessionsdeckung, aber leider keine Wiederherstellung der Interdentalpapillen.

Die Implantate mit Rasse Unsere S-Klasse!

the **implant.com**pany

Premiumqualität
zu guten Preisen

98,50 €



kompatibel
viele Indikationen
anwenderfreundlich

Die S-Klasse

Allfit®

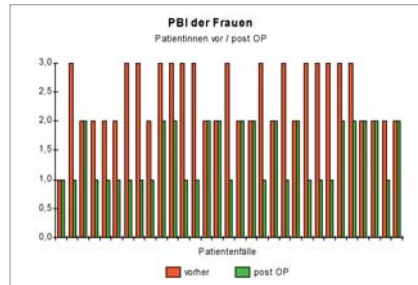
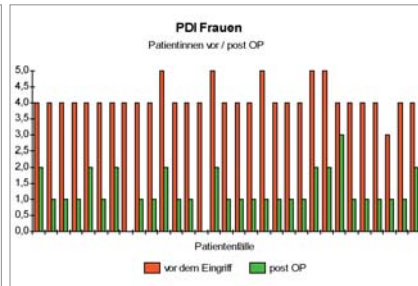
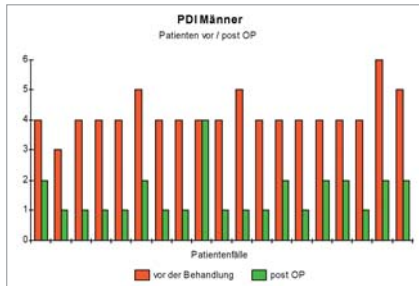
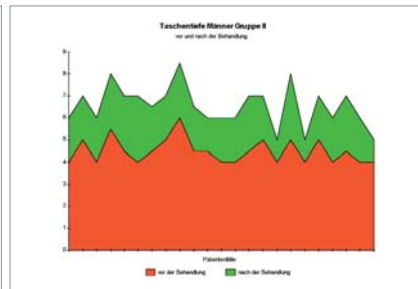
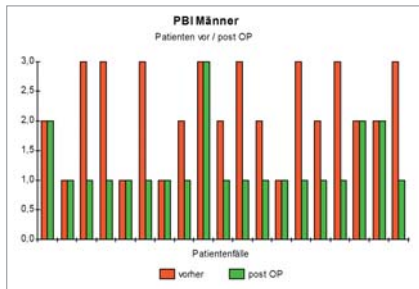
- Das Allfit S-Implantatsystem (STI, SSO, STC, STO, OSS, CSK, CSO, STW) ist für enossale zahnärztliche Implantationen vorgesehen.
- Das System ist für zweistufige Implantationsverfahren geeignet.
- Alle Implantate bestehen aus Reintitan oder hochbruchfester Titanlegierung Ti6Al4V ELI und sind am enossalen Teil zweifach gestrahlt.
- Alle Implantate haben eine osmoaktive Oberfläche.

Sie erreichen uns:

Telefon 0 89 319761-0

Fax 0 89 319761-33

E-Mail: info@ihde-dental.de



Arbeit erwähnten Gründen der Infektions- und Hypersensibilisierungsgefahr keine Verwendung finden sollten. Generell gilt es abzuwägen, ob der Einsatz einer Membran indiziert ist oder nicht, da bei kleinen vertikalen Einbrüchen die Membran gegenüber der klassischen Lappenoperation keinen nennenswerten Vorteil bringt und bei überwiegend horizontalen Defekten aufgrund der Gefahr einer Membrankollabierung eher zu verstärkter Rezession führt. Der Einsatz von Knochenersatzmaterial sollte sich auf autogenes oder alloplastisches Material konzentrieren, um hiermit einer Infektion vorzubeugen. Der Einsatz der Guided Tissue Regeneration hat bewiesen, dass durch sie signifikante Attachmentgewinne erreichbar sind und eine bleibende Stabilisierung des Parodontiums im Sinne einer Restitutio ad integrum erfolgen kann. Sie stellt somit eine weitere wichtige Säule der Zahnerhaltung in der Parodontologie dar. Sie sollte aber erst nach strenger Vorauswahl der Patienten zum Einsatz kommen, da der dann schwindende Erfolg diese aufwendige und kostspielige Therapie infrage stellt. Wichtig ist, dass jeder chirurgische Einsatz erst bei tiefen Defekten im Molarenbereich sinnvoll erscheint, da er in jedem Fall eine postoperative Rezessionsbildung zur Folge hat, die man im Frontzahnbereich ja vermeiden möchte. Natürlich sollen vertikale Knochendefekte auch im Frontzahngebiet behandelt werden, dies setzt jedoch ein geeignetes Weichgewebsmanagement voraus. Schlussfolgerung der vorliegenden Studie ist, dass horizontaler Knochenabbau besser im Sinne einer Erhaltungstherapie mit geschlossener Kürettage und engem Recall behandelt wird und erst tiefe vertikale Einbrüche einen chirurgischen Eingriff erfordern. Trotz der fehlenden Signifikanz der Unterschiede des Attachmentgewinns zur Vergleichsgruppe sollte bei tiefen dreiwandigen Knochentaschen eine Knochenersatz- und Membranapplikation erfolgen, da bezogen auf diese Gruppe eine signifikante Verbesserung des PDI, der Taschentiefe und des Furkationsbefalls zu verzeichnen war. ■

■ KONTAKT

Dr. Wolfgang Stier

Klaus-Groth-Str. 5, 22926 Ahrensburg

E-Mail: stierhh@web.de

Neues aus der HNO

Biostatische endoskopische Chirurgie des Siebbeins BES und Ballondilatation der Ostien der Nasennebenhöhlen

Die Ära der Radikalchirurgie der Nasennebenhöhlen, mit dem Ziel der maximalen Schleimhautentfernung (z.B. Operationen nach Calwell-Luc, Denker, Riedel, Ritter Jansen) wurde seit den 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts langsam durch eine endoskopische schleimhauterhaltende Operationsstrategie ersetzt, genannt FESS.

Prof. Dr. Hans Behrbohm, Dr. Sebastian Winter, Dr. Carsten Dalchow, Dr. Heiko Birke/Berlin

■ Die biostatische Chirurgie des Siebbeins BES ist eine Weiterentwicklung dieses Konzeptes und differenziert zwischen den „tragenden Wänden des Siebbeins“ und den nur kompartimentierenden Zellvarianten. Die BES bietet ideale Voraussetzungen für die Kombination mit der kathedergestützten Ballondilatation der Ostien der Nebenhöhlen.

Heute wird die akut rezidivierende Form der Rhinosinusitis von der chronischen Rhinosinusitis mit und ohne Polypen unterschieden. Bei der chronischen Rhinosinusitis mit Polypen spielen neben den biomechanischen Faktoren blockierter Sekretwege in der lateralen Nasenwand auch immunkompetente T-Lymphozyten und Mediatorzellen der entzündlichen Reaktion, z.B. eosinophile Granulozyten, eine große Rolle. Diese Zellen setzen entzündungsauslösende Zytokine, z.B. das major basic protein, oder auch freie Radikale frei. Bei der häufigen Komorbidität von Polyposis nasi, Asthma bronchiale und Analgetikaintoleranz kommt es zum vermehrten Anfall von Leukotrienen, einem der potentesten Entzündungsmediatoren der Schleimhaut. Die klinische Unterscheidung der einzelnen Formen der Rhinosinusitis erfordert auch spezielle Operationsstrategien.

Chronisch hyperplastische Rhinosinusitis

Für die chronisch hyperplastische Rhinosinusitis mit und ohne Polypen gilt es das Siebbein auszuräumen, ausreichend weite Verbindungen zur Kiefer-, Stirn-

bzw. Keilbeinhöhle anzulegen, die polypöse Schleimhaut in den Kavitäten zu entfernen und die parietale, den Knochen bedeckende Schleimhautauskleidung zu belassen. Die zelluläre Binnenstruktur des Siebbeins ist durch die Druckwirkung von Schleimhautpolypen meist zerstört.

Akut rezidivierende Rhinosinusitis

Hier ist eine biomechanische Mikrochirurgie indiziert, die einerseits die Engstellen in der lateralen Nasenwand beseitigt, aber andererseits die Statik des Siebbeins erhält, um Schrumpfung, Synechien und Atelektasen in der Drainagezone der Kiefer- und Stirnhöhle zu vermeiden. Die endoskopische Mikrochirurgie kann nur dann ihre Vorzüge erfüllen, wenn sie nicht zu einer monomanen Ausräumungstechnik des Siebbeins degeneriert, ohne der individuellen Spezifik der jeweiligen anatomischen Probleme gerecht zu werden.

Die Grundlagen

Die wissenschaftlichen Grundlagen für eine moderne Chirurgie der Nasennebenhöhlen schuf Emil Zuckerkandl mit seinem Werk *Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge* im Jahre 1882. Darin beschreibt Zuckerkandl erstmals die detaillierte Anatomie des

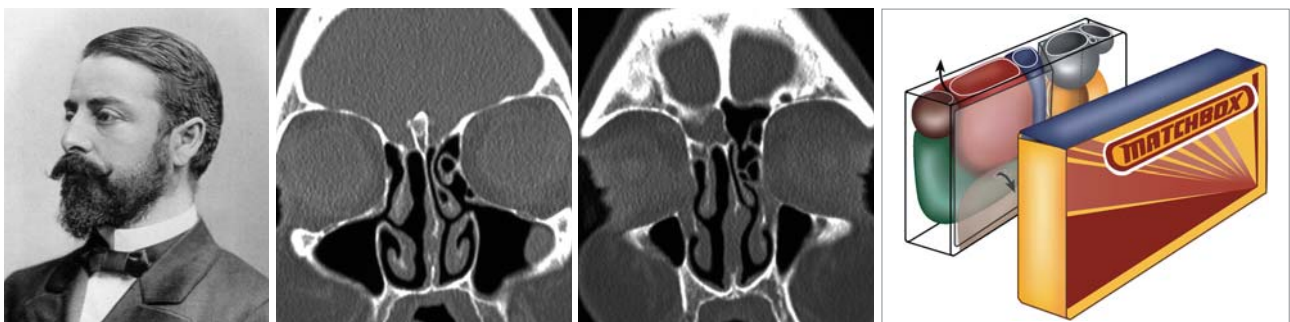


Abb. 1: Emil Zuckerkandl (1848–1910) (Foto: Prof. Daniel Simmen, Zürich). – **Abb. 2a und b:** Hochgradige Stenose der vollständig ausgeräumten Siebbeinlabyrinth. Rechts mit erneuter entzündlicher Exazerbation bei einer Patientin mit rezidivierender Sinusitis frontalis, 2 Jahre postoperativ. Links biostatische Siebbeinoperation ohne postoperative Obstruktion des Ethmoids. – **Abb. 3:** Die Siebbeinmatchbox: Die wichtigsten Platzhalter des vorderen Siebbeins sind Bulla ethmoidalis (rot) und die mittlere Nasenmuschel mit ihrer Grundlamelle, die das Siebbein in einen vorderen und hinteren Anteil unterteilt und dessen Weite stabilisiert. Weitere Strukturen: braun – Agger nasi, grün – Proc. uncinatus, blau – retrobullöse Zelle, grau und gelb – hintere Siebbeinzellen, Schatten – Infundibulum ethmoidale und Recessus frontalis.

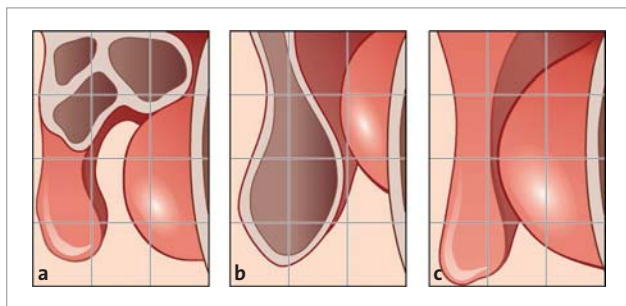


Abb. 4 a: Interlamellärzelle, 4b: Concha bullosa, 4c: Große Bulla ethmoidalis.

Siebbeins und aller Nasennebenhöhlen und schuf damit erstmals Voraussetzungen für deren anatomisches Verständnis. Zugleich wies er auf Strukturen und Engstellen mit pathogenetischer Bedeutung für entzündliche Erkrankungen hin, die noch heute aktuell sind, z.B. das Infundibulum ethmoidale und Pneumatisations- und Krümmungsvarianten der mittleren Muschel.

Messerklinger stellt in seiner grundlegenden Arbeit über *Die Rolle der lateralen Nasenwand in der Pathogenese, Diagnose und Therapie der rezidivierenden und chronischen Rhinosinusitis* (1987) die anatomischen Erkenntnisse von Zuckerkandl, Hajek, Grünwald, Peter, Killian und Flottes zu den Zellformationen der lateralen Nasenwand an den Beginn, bevor er zu deren Bedeutung für die rhinogene Sinusitiden kommt. Stammberger et al. (1997) schufen in Ergänzung der International Conference on Sinus Disease, Terminology, Staging and Therapy, in Princeton 1993, mit der Arbeit *Anatomische Terminologie und Nomenklatur für die Nasennebenhöhlenchirurgie* eine verbindliche Nomenklatur der Anatomie des Siebbeins. Obwohl die anatomischen Erkenntnisse der einzelnen Zellformationen des Siebbeins zu pathogenetischen Überlegungen, einem endoskopischen Diagnosekonzept und darauf aufbauend zu einer endoskopischen Operationsstrategie, der FESS führten, blieben grundlegende Untersuchungen zu der statischen Funktion der wichtigsten Zellen des Siebbeins bisher aus. Stammberger (2002) weist immer wieder auf die Bedeutung eines atraumatischen Operierens im Siebbein hin, und betont, dass diese Chirurgie sogar Probleme schaffen kann, „...die präoperativ nicht bestanden...“.

Das Problem

Fehlende Kenntnisse über die biostatische Bedeutung einzelner wichtiger Zellformationen des Siebbeins, z.B. der Bulla ethmoidalis und der mittleren Nasenmuschel, haben zu einem gedankenlosen Umgang mit diesen Strukturen geführt. Die FESS darf nicht zu einer monomanen Ausräumungstechnik des Siebbeins werden, ohne der individuellen Spezifik der anatomischen Probleme im Einzelfall gerecht zu werden und den Anspruch einer minimalinvasiven Operationstechnik zu

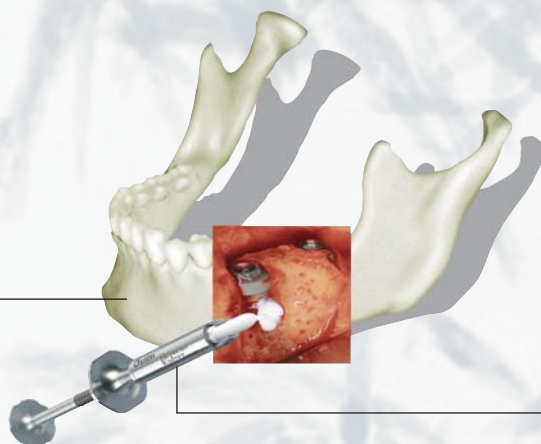
ANZEIGE

Heraeus

Ostim® Nanokristallines Knochenersatzmaterial

Sie suchen ein sicheres und synthetisches Knochenersatzmaterial, z. B. bei

- Wurzelspitzenresektion
- Zystektomie
- Alveolardefekt
- Parodontitis
- Augmentation



Wir haben Ostim, das resorbierbare Knochenersatzmaterial.

- Ready to use
- Sicher, da biokompatibel
- Volumenstabil

Ostim – die nanokristalline Struktur ermöglicht eine frühe Vaskularisierung und schnelle Knochenneubildung. Die Applikation von Ostim erfolgt direkt aus der Fertigspritze à 1 ml bzw. 2 ml oder aus der wirtschaftlichen Single Dosage à 0,2 ml.

Aktuelle Studienergebnisse zu Ostim, z. B. bei Periimplantitis, können Sie über unsere Hotline anfordern:

Telefon 0800-43 72 33 68 (FreeCall)



verlieren. Siebbeinchirurgie ohne Endoskope ist nicht mehr zeitgemäß.

Die Folgen

Postoperative CT-Kontrollen aus verschiedenen Indikationen (die routinemäßig nicht erforderlich sind) zeigen typische Probleme:

- Das vollständig ausgeräumte Siebbein zeigt eine erhebliche narbige Schrumpfungstendenz
- Operativ geschaffene Zugänge zur Stirn- und Kieferhöhle werden dadurch obstruiert
- Die mittlere Nasenmuschel hat eine hohe Tendenz zur Lateralisation
- Bei korrespondierenden, gegenüberliegenden Schleimhautläsionen besteht eine hohe Gefahr von Synechien und Siebbeinatelektasen.

Das wichtigste Postulat der FESS bei der rezidivierenden Rhinosinusitis – das Schaffen einer besseren Ventilation und Drainage als Voraussetzungen einer Schleimhautreparation ist unter Berücksichtigung biostatistischer Gesichtspunkte noch besser realisierbar. Ein operativ erweiterter Stirnhöhlenzugang bleibt ineffektiv, wenn eine starke Schrumpfung des Siebbeins mit Lateralisierung der mittleren Muschel, evtl. sogar Synechiebildung, den Zugang stenosieren.

Biostatistische Gesichtspunkte

- Das Siebbein besitzt vereinfacht die Größe und Form einer Streichholzschachtel, die auf der schmalen Seite steht. Die Platzhalterfunktion zur Gewährleistung von Ventilation und Drainage der Kiefer- und Stirnhöhle kann aber durch unterschiedliche Pneumatisierungstypen stark variieren. Durch den Grad der Pneumatisierung bzw. durch asymmetrische Pneumatisierungsvarianten differiert die Breite des Siebbeins. Es besteht eine komplementäre Beziehung zwischen der Bulla ethmoidalis und einer Concha bullosa. Beide Strukturen sollten als ein funktioneller Komplex verstanden werden. Das vollständige Abtragen beider Strukturen führt zur Atelektase des Siebbeins.
- Aus architektonischer Sicht stellt das Siebbein eine „eingehängte Leichtbaukonstruktion“ dar. Während die massiven Bögen der Tabula interna und externa das Infundibulum frontale offen halten, wird diese Funktion im Siebbein durch eine Kombination von Kuppeln und Horizontalstreben gewährleistet. Die Streben und Pfeiler enden nie blind, sondern gewährleisten den Raum und die Distanz zwischen

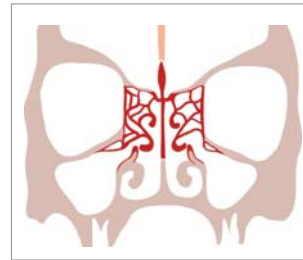


Abb. 5: Das Siebbeinlabyrinth stellt eine eingehängte Konstruktion im Mittelgesicht dar.

den Orbitae einerseits und der Schädelbasis und der Maxilla andererseits. Exemplarisch soll der biostatistische Bauplan der Siebbein-Labyrinth an zwei klinisch wichtigen Strukturen erläutert werden. Der Bulla ethmoidalis und der Concha nasalis media.

Bulla ethmoidalis

Aus der Grundlamelle des zweiten Ethmoturbinals entsteht durch Pneumatisierung die meist größte vordere Siebbeinzelle. Selten ist eine fehlende Pneumatisierung der Bullalamelle. Die Bullalamelle bildet die dorsale Wand des Recessus frontalis, wenn sie an der Schädelbasis inseriert. Ist das nicht der Fall, besteht ein Recessus suprabullaris. Wenn die Bulla stark pneumatisiert ist, kann sie den Recessus frontalis einengen. Der Recessus erscheint dadurch wie ein Gang. Der Begriff des Ductus nasofrontalis wurde jedoch aufgegeben.

Die mittlere Muschel ist Bestandteil des Siebbeins und kann in allen Anteilen, z.B. Hals, Kopf, pneumatisiert sein. Ein pneumatisierter Kopf der mittleren Nasenmuschel wird als Concha bullosa bezeichnet. Eine Concha bullosa ist eine anatomische Variation und besitzt nicht generell pathogenetische Bedeutung. Eine Sonderform stellen die interlamellären Zellen dar. Die Muschelzelle entsteht durch Pneumatisierung der vertikalen Lamelle der mittleren Nasenmuschel. Die mittlere Nasenmuschel ist ein wichtiger Strömungskörper, einerseits für die Belüftung der Riechspalte und andererseits für die der Nasennebenhöhlen. Sie ist inseriert an drei Punkten: Der vordere Muschelhals inseriert an der lateralen Kante der Lamina cribrosa, der mittlere Teil zieht zur Lamina papyracea, der hintere Ansatz inseriert lateral in Höhe des Proc. pterygoideus. Die Grundlamelle der mittleren Nasenmuschel ist aus mehreren Gründen von besonderer Bedeutung. Sie ist die „Wasserscheide“ der Sekret Drainage von vorderem und hinterem Siebbein und ein wesentlicher horizontaler Platzhalter. Die Grundlamelle stabilisiert den Muschelkopf maßgeblich und hält das Siebbein offen. Eine Destabilisierung der Grundlamelle führt zum „Einknicken“ des Muschelkopfes mit Lateralisation, Strömungsabriss zur Riechspalte und Volumenverlust des Siebbeins.

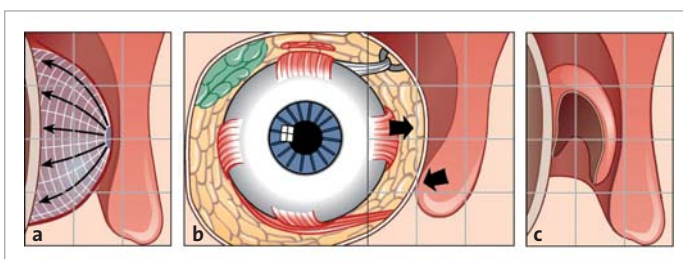


Abb. 6: a) Die Bulla sitzt wie eine Kuppel-Konstruktion auf der medialen Orbitawand. b) Eine vollständige Ausräumung des vorderen Siebbeins führt zu einer Medialisierungstendenz der Lamina papyracea und einer Lateralisierung der mittleren Nasenmuschel. c) Eine erhaltene Grundlamelle der Bulla oder deren kephale Kuppel wirken dieser Tendenz entgegen.

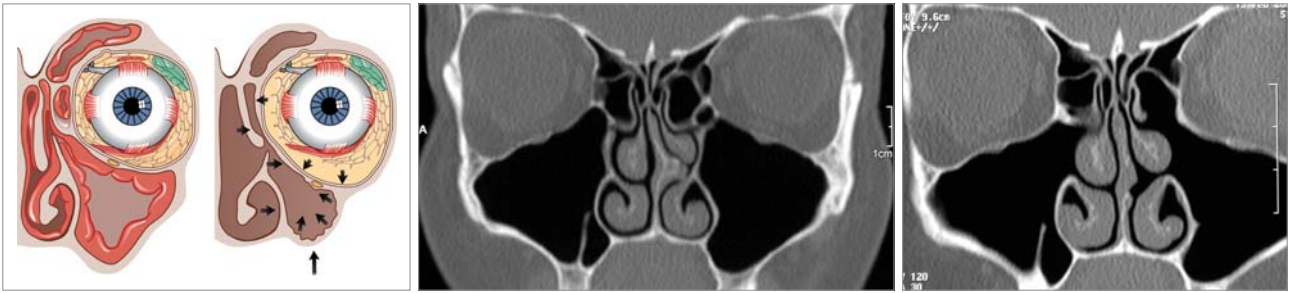


Abb. 7: Wundheilungs- und Schrumpfungphänomene nach Entfernung der Schleimhaut aus dem Siebbein und der Kieferhöhle. Es kommt zu hochgradigen Stenosisierungen, Lateralisationen von mittlerer Nasenmuschel und Proc. uncinatus. – **Abb. 8a und b:** CT einer Patientin mit rezidivierender Rhinosinusitis maxillaris bds., Septumdeviation und -sporn links. **8b:** Z.n. Septumplastik, Infundibulotomie und supratorbitale Kieferhöhlenfensterung bds. Die Bullalamelle bds. wurde erhalten (BES).

Das Entfernen der parietalen Schleimhaut aus den Nasennebenhöhlen führt zu gravierenden narbigen Obliterationen. Aus der Ära der Kieferhöhlenradikaloperation nach Caldwell-Luc sind nahezu vollständige Obliterationen des Cavum maxillae mit Deformierungen des Oberkiefers und Absenkungen des Orbitabodens bekannt. Ursache hierfür sind typische Wundheilungsphänomene in den Konkavitäten der Nebenhöhlen. Wigand (1977, 1981, 1989) wies immer wieder auf diese Phänomene hin, die durch eine immense zentripetale Schrumpfung und Lumeneinengung durch appositionelles Knochenwachstum und Narbenbildung bestimmt werden. Mit den gleichen Vorgängen muss prinzipiell im Siebbein gerechnet werden, wenn neben der Ausräumung aller platzhaltenden Binnenstrukturen die parietale Schleimhaut nicht geschont wird.

Hypothese

Die endoskopische Chirurgie der Nasennebenhöhlen hat heute eine breite Indikationspalette. Aus eigenen Erfahrungen sollte streng zwischen folgenden Indikationsgruppen unterschieden werden, um alle Potenzen einer differenzierten Mikrochirurgie auszuschöpfen und postoperative Stenosisierungen zu vermeiden. Die *chronisch-rezidivierende* Rhinosinusitis ist durch entzündliche Exazerbationen meist in der Stirn- und Kieferhöhle charakterisiert. Eine vollständige Ausräumung des vorderen Siebbeins sollte nicht routinemäßig erfolgen. Hier sollte die Grundlamelle der Concha media bzw. die Bullalamelle bzw. die kephale Kuppel der Bulla erhalten

werden, um eine Stenosisierung des vorderen Siebbeins und des Recessus frontalis zu vermeiden. Die parietale Mukosa der Lamina papyracea, der vorderen Schädelbasis und der mittleren Muschel ist zu schonen. Die Erweiterung des Recessus frontalis im Sinne eines Typ I–IIb (n. Draf) gelingt unter Sicht der 45°-Optik gut bei erhaltener Bullalamelle. Infundibular- und Agger nasi-Zellen, die den Recessus frontalis verlegen, können mit der uncapping the egg-Methode nach Stammberger in dorso-ventraler Präparationsrichtung entfernt werden. Die Mukosa im Recessus frontalis muss maximal geschont werden. Die Grundlamelle der mittleren Nasenmuschel sollte nur umschrieben trepaniert und nicht frakturiert werden. Die *chronische Rhinosinusitis mit Nasenpolypen* bzw. die Polyposis nasi et sinuum stellt heute eine große Indikationsgruppe zur endoskopischen Operation dar. Neben biomechanischen spielen immunologische Ursachen eine wesentliche pathogenetische Rolle. Ausgehend von der regional unterschiedlichen Textur der Siebbeinschleimhaut, z.B. großer Drüsenreichtum an der Bullavorderseite, bestehen Prädispositionsstellen für das Entstehen von Polypen. Die Polypen zerstören die Siebbeinzellen und dessen Infrastruktur. Durch Druckwirkung der Polypen und eine fehlende narbige Kontraktionstendenz des Siebbeins bei intakter parietaler Schleimhaut kommt es zu keiner Schrumpfung. Typischerweise treten bei diesen Patienten auch selten rhinogene Kopfschmerzen auf. Die bereits zerstörten Zellreste sollten bei der Operation entfernt, die parietale Schleimhaut, z.B. über der Lamina papyracea, der Schädelbasis und der mittleren Muschel geschont werden.

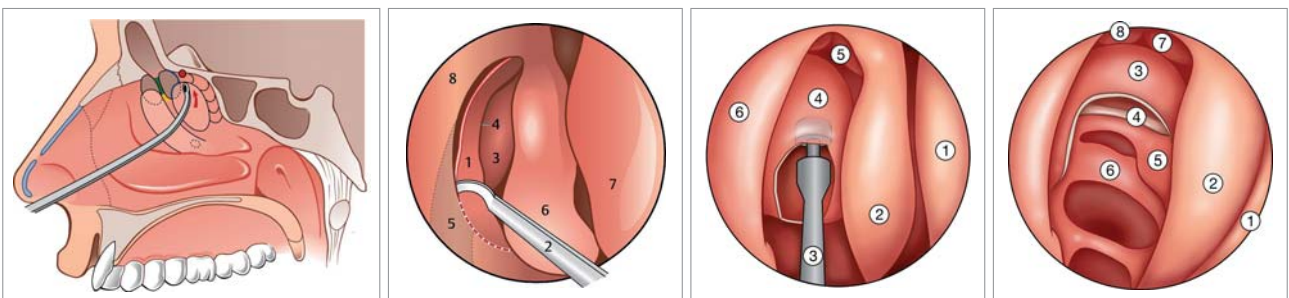


Abb. 9: Prinzip der Erweiterung des Recessus frontalis am Beispiel von Infundibular- bzw. Agger nasi-Zellen. Die Grundlamelle (grün) der Bulla ethmoidalis wird erhalten. Ca. 2 mm hinter der Bullalamelle verläuft meist die A. ethmoidalis anterior. – **Abb. 10:** Ethmoidale Infundibulotomie: 1 mediale Infundibulumwand, 2 Sichelmesser, 3 Bulla ethmoidalis, 4 Hiatus semilunaris, 5 Canalis nasolacrimalis, 6 Concha media, 7 Septum nasi, 8 Agger nasi. – **Abb. 11:** Bulotomie: 1 Septum nasi, 2 Concha media, 3 Stanze, 4 Bulla ethmoidalis, 5 Recessus frontalis, 6 laterale Nasenwand. – **Abb. 12:** Blick auf die Schädelbasis nach der Bulotomie: 1 Septum nasi, 2 Concha media, 3 Bulla ethmoidalis, 4 A. ethmoidalis anterior, 5 posteriore Bullalamelle, 6 Grundlamelle der mittleren Muschel, 7 Recessus frontalis, 8 Recessus terminalis.

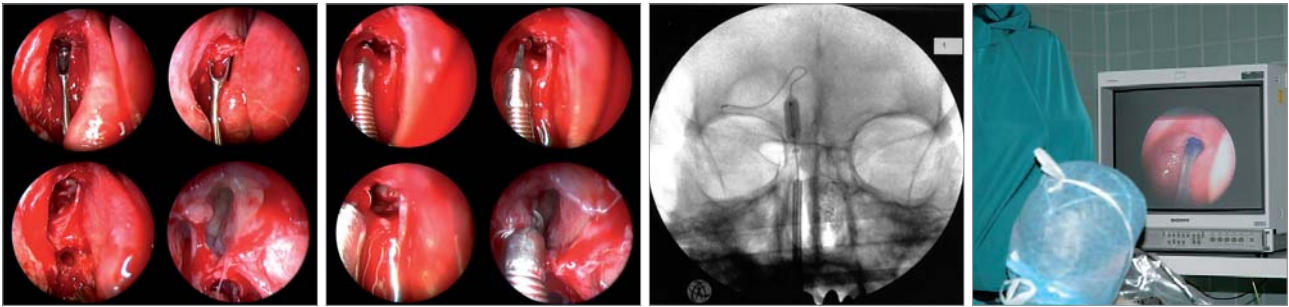


Abb. 13: Erweiterung des Recessus frontalis mit dem Löffel. – **Abb. 14:** Abtragen des Stirnhöhlenbodens mit der Stanze. – **Abb. 15:** Ballondilatation der rechten Stirnhöhle. – **Abb. 16:** Platzieren des Führungskatheders im Siebbein.

Das operative Konzept

Ethmoidale Infundibulotomie

Standarderöffnung des Siebbeins ist die ethmoidale Infundibulotomie mit einer atraumatischen und vollständigen Abtragung des Proc. uncinatus. Dieser wird an den Polen mit dem Schaftscherchen scharf abgesetzt. Nach der Entfernung der lateralen Infundibulumwand wird der Blick auf den überwiegenden Anteil der Bulla-Vorderwand frei.

Die Bulotomie

Die Vorderwand der Bulla ethmoidalis wird mit einem speziellen Instrument, dem Bullotom, oder dem stumpfen geraden Sauger oder z.B. der Keilbeinhöhlenstanze (klein) trepaniert. Anteile der Vorderwand bzw. der Bulla werden in Abhängigkeit von der Schleimhautpathologie abgetragen.

Erweiterung des Recessus frontalis

Entlang der Bullalamelle bzw. der kephalen Bulla-Kuppel wird der Recessus frontalis aufgesucht und zunächst mit dem gebogenen Löffel nach Kuhn-Bolger durch Abtragen von Infundibular- bzw. Agger nasi-Zellen erweitert. Je nach beabsichtigtem Ziel der Operation kann die Stirnhöhle mit der Stirnhöhlenstanze durch Abtragen von Anteilen des Stirnhöhlenbodens auch breiter eröffnet werden: Chirurgische Techniken in den engen Sekret- und Belüftungsschleusen zwischen der Nase und den großen Nasennebenhöhlen (Stirn-, Kiefer- und Keilbeinhöhle) sind mit typischen Problemen verbunden:

- Bereits geringfügige Schleimhautläsionen führen zu einer Unterbrechung des mukoziliären Transport und zur Sekretretention postoperativ.
- Freiliegende Knochenareale sind der Ausgangspunkt von Granulationen und Wundheilungsstörungen.
- Schleimhautwunden stören den regionalen Lymphabfluss.
- Generell besteht eine hohe Re-Stenosierungsgefahr aller operativ erweiterter Ostien.

Diese Probleme können aus eigenen Erfahrungen bei verschiedenen Indikationen bei der chronisch-rezidivierenden Rhinosinusitis umgangen werden. Mit der biostatischen Siebbeinchirurgie werden übersichtliche Drainage-Wege in Siebbein angelegt. Entlang der erhaltenen statischen Lamellen, z.B. Bullalamelle, kann in gleicher Sit-

zung die Ballondilatation erfolgen: Hierbei wird ein Führungskatheter durch das Siebbein unter endoskopischer Kontrolle vor dem jeweiligen Ostium platziert. Unter radiologischer Kontrolle wird ein flexibler Führungsdraht in den Sinus vorgeschoben. Danach wird der Ballonkatheter über den Führungsdraht genau in der zu erweiternden Engstelle platziert. Durch eine kontrollierte Füllung des Ballons erfolgt die Dilatation der knöchernen Engstelle. Über die gleiche Technik kann ein Spülkatheter in den Sinus vorgeschoben werden und über einen Spülansatz mit drei koaxialen seitlichen Wasserstrahlen eine suffiziente Entleerung, z.B. der Kiefer- oder Stirnhöhle, besonders bei festem und zähem Sekret erfolgen.

Indikationen

- akut rezidivierende Sinusitiden
- Barosinusitiden
- Empyeme
- Hybridoperationen (FES & Ballon, BES & Ballon)
- Gerinnungsstörungen u. a. Allgemeinerkrankungen, die die OP-Fähigkeit ausschließen
- Re-Stenosierungen

Zusammenfassung

Die endoskopische Chirurgie der Nasennebenhöhlen kann nur dann effizient eingesetzt werden, wenn ausgehend von der konkreten Anamnese und der Binnenanatomie des Siebbeins im CT ein operativer Plan erstellt wird, der die statische Funktion der wichtigsten Siebbeinstrukturen einschließt. Eine nur auf Ausräumung orientierte Sanierungschirurgie wird den Problemen bei der chronisch-rezidivierenden Rhinosinusitis nicht gerecht und kann sogar die Engstellen-Probleme verstärken. Biometrische Messergebnisse liegen vor und werden gegenwärtig mathematisch bewertet und in Kürze publiziert. ■

■ KONTAKT

**Prof. Dr. H. Behrbohm, OA Dr. H. Birke,
Dr. S. Winter, OA Dr. C. Dalchow**
Abt. f. HNO/Plastische Operationen
Park-Klinik Weißensee
Schönstr. 80, 13086 Berlin
Web: www.park-klinik.com



Zuverlässige Präzision

Das NavigatorTM System –
 Instrumente für die CT-geführte Operation

- **Tiefenspezifische Instrumente**
 - Kontrollierte Präparation und Implantatinsertion
- **Übertragung des Implantat-Sechskants**
 - Kontrolle über die Ausrichtung des Implantat-Sechskants zur Herstellung und Eingliederung provisorischer Restaurationen unmittelbar nach der Implantatchirurgie
- **Freie Software-Wahl**
 - Open Architecture Kompatibilität für die freie Wahl zwischen führenden Planungssoftware-Lösungen und chirurgischen Schablonen verschiedener Hersteller
- **Geringe Bauhöhe der Komponenten**
 - Mehrere Bohrerdurchmesser und -längen für mehr Flexibilität in der Chirurgie
- **Prächirurgische Provisorien**
 - Verschiedene restaurative Optionen von provisorischen Einzelzahnversorgungen bis hin zu totalprothetischen Versorgungen



NAVIGATORTM SYSTEM
 FOR CT GUIDED SURGERY

BIOMET 3i Deutschland GmbH
 Lorenzstraße 29 · 76135 Karlsruhe
 Telefon: 0721-255 177-10 · Fax: 08 00-31 31 111
 zentrale@3implant.com · www.biomet3i.com

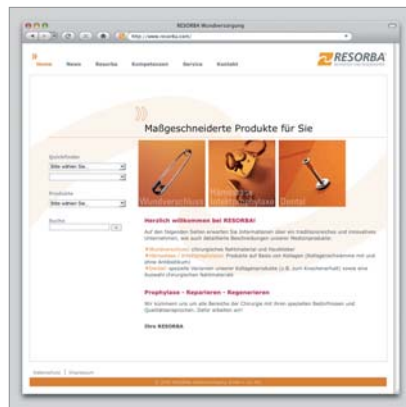
Navigator is a trademark of BIOMET 3i LLC. BIOMET is a registered trademark and BIOMET 3i and design are trademarks of BIOMET, Inc.
 ©2008 BIOMET 3i LLC. All rights reserved.

RESORBA Wundversorgung

Neuer Internetauftritt der RESORBA

RESORBA Wundversorgung GmbH + Co. KG aus Nürnberg, innovativer Partner für Kollagen- und Nahtmaterialprodukte, hat den Internet-Auftritt unter www.resorba.com grundlegend überarbeitet und aktualisiert. So spiegeln sich die Kernkompetenzen von RESORBA in den drei Geschäftsbereichen Wundverschluss, Hämostase/Infektophylaxe und Dental wider. Die neue Struktur macht es den interessierten Besuchern und Anwendern leicht, zu den für sie relevanten Informationen und Produkten zu finden. Unter dem Motto „Prophylaxe, Reparieren und Regenerieren“ greifen die einzelnen Segmente nach dem Baukastensystem ineinander und ermöglichen kundenspezifische Lösungen. Neben der frischen und ansprechenden Grafik überzeugt die verbesserte Suchfunktion, die einen schnellen Zugriff auf alle Produkte und Fachbereiche ermöglicht. Details zum Unternehmen und Informationen zu Veranstaltungen und Serviceangeboten runden die Seite ab. In einem geschützten Fachbereich, der nur Ärzten zugänglich ist, können Videos zu verschiedenen Indikationen abgerufen werden. „Die Überarbeitung unseres Internetauftritts war schon lange fällig. Eine Standardlösung war für uns von Anfang an indiskutabel, weil wir mit un-

seren Kompetenzen und Möglichkeiten in keine Schublade passen. Die Struktur der neuen Homepage ist auf uns und damit auf unsere Kunden zugeschnitten – maßgeschneidert eben, wie alles von RESORBA“, kommentiert Claus M. Hiltner, Geschäftsführer und Inhaber der RESORBA Wundversorgung den Relaunch der Seite.



RESORBA Wundversorgung GmbH & Co. KG

Am Flachmoor 16, 90475 Nürnberg
 E-Mail: info@clinicare.de
 Web: www.resorba.com

Omnia

Einfache Versorgung des Operationsfeldes

Zur erfolgreichen Durchführung von Eingriffen muss der Operationsbereich nach festen Kriterien vorbereitet werden. Das vorgegebene Prozedere ist korrekt und konsequent einzuhalten. Die Produkte für den Eingriff müssen ausgewählt, geprüft und vorbereitet werden. Auch ihre Verfügbarkeit ist sicherzustellen. Diese Aufgaben kosten die OP-Mitarbeiter viel Zeit. Eine wirksame Komplettlösung bietet Omnia mit seinen innovativen OP-Sets, in denen gängige Produkte zur Vorbereitung von chirurgischen Eingriffen intelligent in Verpackungseinheiten zusammengefasst werden. Die OP-Sets von Omnia sind als Konfektionssets oder Individualsets erhältlich. Entwickelt wurden sie auf der Grundlage eigener Erfahrungen und in konsequenter Zusammenarbeit mit Chirurgen. Die Produktauswahl umfasst ein

breites Spektrum. Sets mit einfachsten Textilien für Chirurgen und Patienten werden ebenso angeboten wie Komplettgarnituren für schwierige Implantationen und andere oralchirurgische Eingriffe. Diese Komplettsets umfassen alle Produkte zur OP-Vorbereitung: Textilien mit selbstklebenden Aufsätzen, Tücher zum Trockenhalten der Haut, Schutzhüllen, Klebefolien für Tastaturen und Physiodispenser, Desinfektionssysteme, Bezüge für Mayo-Tische und OP-Kittel. Die Individualsets werden so zusammengestellt, dass sie den Anforderungen eines bestimmten OP-Teams entsprechen. Die sterilen Verpackungseinheiten geben EU-konform Auskunft zur Rückverfolgbarkeit der enthaltenen Medizinprodukte. Die OP-Sets sorgen für Zuverlässigkeit in der Vorbereitungsphase und gewährleisten die Verfügbarkeit von medizinischen Einmalprodukten in praktischen sterilen Verpackungseinheiten.



Omnia S.p.A

Via F. Delnevo 190 sx
 43036 Fidenza (Pr), Italy
 E-Mail: info@omniasrl.com
 Web: www.omniasrl.com

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

Septodont

Anaeject®: Alle gewinnen ohne Schmerz!

Septodont, der Weltmarktführer in dentaler Schmerzkontrolle, hat ein neues, tragbares, kabelloses, computergesteuertes Injektionssystem eingeführt. Anaeject, so heißt das Gerät, ist dazu bestimmt, den Zahnärzten und ihren Patienten Erleichterung bei der Injektion von Lokalanästhetika zu verschaffen!



Das elektronische Injektionssystem injiziert so konstant und präzise! Dadurch werden die Injektionen nahezu schmerzlos. Anaeject® ist mit zwei verschiedenen Betriebsweisen und jeweils drei Injektionsgeschwindigkeiten ausgestattet. Die Injektion wird durch einen leichten Kontakt von zwei Sensoren gestartet. Hiermit wird ein Wackeln bei der Injektion auf ein Minimum reduziert, und eine nahezu schmerzfreie Insertion ermöglicht. Das ergonomische Design von Anaeject® bedeutet für den Benutzer, dass er, gleichgültig bei welcher In-

jektionsstelle, den Haltegriff nie ändern muss. Anaeject® kann mit allen handelsüblichen Standardnadeln für Zylinderampullenspritzen bestückt werden. Im AUTO-Modus wird durch eine gradientenförmige Beschleunigung der Injektionsgeschwindigkeit ein geringstes Schmerzempfinden gewährleistet. In Abhängigkeit von der Injektionstechnik können zusätzlich drei Geschwindigkeiten voreingestellt werden: langsam, mittel und schnell. Das computergesteuerte Injektionssystem schaltet bei zu hohem Injektionsdruck automatisch den Injektionsvorgang ab. Anaeject® ist mit einer einschaltbaren Entspannungsmelodie ausgestattet, um den Patienten während der Injektion abzulenken und zu entspannen. Weitere Merkmale von Anaeject® sind eine drastisch reduzierte Geräuschentwicklung, ein blau blinkendes Licht, das dem Behandler den aktiven Injektionsbetrieb anzeigt, eine dreistufige Batteriekontrolle und drei auto-klavierbare Zylinderampullenhalter. Überzeugen Sie sich, wie dankbar Ihr Patient für eine schmerzfreie Injektion sein wird.

Septodont GmbH
Felix-Wankel-Straße 9
53859 Niederkassel
E-Mail: info@septodont.de
Web: www.septodont.de

Dentegris

Praxismarketing mit Dentegris

Die Rahmenbedingungen für eine Zahnarztpraxis haben sich in den vergangenen Jahren stark verändert. Reduzierte Kassenleistungen und ein enorm erhöhter Aufwand für Bürokratie sind nur ein Teil der wirtschaftlichen Herausforderungen. Die Zuzahlungspflicht macht Patienten kritischer, anspruchsvoller und preissensibler. Die Folge ist der Wettbewerb mit der Praxis von nebenan. Die Patienten erwarten ein differenziertes Angebot an Leistungen, Behandlungskonzepten und Kompetenz. Ein individuelles Praxismarketing unterstützt Sie in der Kommunikation mit Ihren Patienten und der erfolgreichen Bewerbung Ihrer Dienstleistung. Die Abgrenzung vom Wettbewerb und die Darstellung der Unverwechselbarkeit der eigenen Praxis nehmen eine zentrale Bedeutung ein. Die klare Positionierung und ein hoher Wiedererkennungswert haben direkten Ein-

Auch im Marketing immer eine Idee besser!



fluss auf die Patientenbindung und damit Ihren wirtschaftlichen Erfolg. Dentegris bietet seinen Kunden mit dentaSTART professionelle Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung eines individuellen Marketingkonzeptes an. dentaSTART umfasst Systembausteine, um Ihnen den Einstieg in die Bereiche Print und Web zu erleichtern. Die individuelle Entwicklung eines Corporate Designs, wie auch die Planung von maßgeschneiderten Events für Praxis oder Dental-labor sind realisierbar. Ziel ist es, Ihr Unternehmen Zahnarztpraxis im Markt klarer zu positionieren und damit den wirtschaftlichen Erfolg nachhaltig zu steigern.

Dentegris Deutschland GmbH
Klosterstraße 112
40211 Düsseldorf
E-Mail: info@dentegris.de
Web: www.dentegris.de

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



Seit unserer Gründung vor mehr als 20 Jahren, haben wir uns auf qualitativ hochwertige und innovative Produkte zur Prävention vor Kreuzkontamination und Infektionen im OP-Bereich spezialisiert.

Unsere Produkte garantieren Ihnen, Ihrem Team und Ihren Patienten, Sicherheit und Schutz im alltäglichen Einsatz, sowie bei spezifischen Behandlungsgebieten wie Implantologie oder MKG - Chirurgie.

Mit Omnia sicher in Sicherheit.

Surgical Line



Safety Line



MAXIL®



OMNIA®
Disposable Medical Devices

OMNIA S.p.A.
Via F. Delnevo, 190 - 43036 Fidenza (PR) Italy
Tel. +39 0524 527453 - Fax +39 0524 525230

www.omniasrl.com



CHAMPIONS® IMPLANTS

einfach, erfolgreich & bezahlbar

75 €
incl. MwSt.



VIERKANT



TULPENKOPF

Champions® sind mehr als Implantate, Sie sind Begeisterung & Philosophie; mehr als 400 Praxis-kollegen versorgten mehr als 10.000 Champions allein in Deutschland innerhalb des letzten Jahres.

- erfolgreiche 12-Jahres-Studie 98,5%
- beste Primärstabilität durch kreistales Mikroge-winde
- Knochenkondensation & Implantation in einem minimal-invasiven, flapless-transgingivalen Vorgang (MIM!®)
- sichere Sofortbelastung
- intelligenter Hals-/Kopfbereich für jede Schleim-hautdicke
- TOP-ZrO₂ oder Ti-„Prep Caps“ (zum Zementie-ren auf Vierkant-C) für Zahnarzt-Hohlkeh-Prä-paration



ZERTIFIZIERTER

„CHAMPIONS®-MASTER-COURS“ UND
„CHAMPIONS®-CLINIC-UPDATE-COURS“

(15 bzw. 30 Fortbildungspunkte) mit Live-OPs
& „How-do-you-do“-Workshop
in Praxis Dr. Armin Nedjat (bei Mainz)

KURS-TERMINE

07. + 08. November 2008
21. + 22. November 2008
05. + 06. Dezember 2008
15. - 17. Januar 2009
22. - 24. Januar 2009
05. - 07. Februar 2009
19. - 21. Februar 2009



Entwickler & Referent Dr. Armin Nedjat

INFOS ZU KURS & SYSTEM:

Tel.: 06734 - 6991 / Fax: 06734 - 1053
www.champions-implants.com
info@champions-implants.com

Herstellerinformationen

Hager & Werken

Bewährte Wundschutzpaste

Reso-Pac® aus dem Hause Hager & Werken ist eine hydrophile Wundschutzpaste, die nicht wieder entfernt werden muss. Das Produkt auf Zellulosebasis haftet auf feuchten und sogar blutenden Stellen. Der Behandler drückt die gewünschte Menge aus der Tube und trägt das Material ange-

feuchtet und unter leichtem Druck auf die betreffende Wunde auf. Nach ca. drei Minuten weist Reso-Pac eine gelartige Konsistenz auf und bleibt auf der Wunde haften. Die Paste hält bis zu ca. 30 Stunden. Dieser Zeitraum reicht normalerweise aus zur Bildung einer entsprechend starken Fibrinschicht. Der Verband löst sich von selbst auf und muss nicht entfernt werden. Das erspart dem Patienten einen weiteren Gang in die Zahnarztpraxis. Die Wundschutzpaste wird in einer Tube mit 25 g Inhalt angeboten.



**Hager & Werken GmbH & Co.
KG**

Postfach/P.O.B. 10 06 54
47006 Duisburg

E-Mail: info@hagerwerken.de

DENTSPLY Friadent

Ästhetische Ergebnisse und einfache Handhabung für schmalste Lücken

Ein Implantat genau für diese Herausforderung: XiVE 3,0 mm aus dem XiVE Implantat-system von DENTSPLY Friadent.

Ein immer wiederkehrendes Problem im Praxisalltag: Ein Patient mit einer sehr schmalen Lücke im sichtbaren Bereich, für die ein 3,4-mm-Implantat bereits zu groß ist. Genau für diese Fälle bietet DENTSPLY Friadent die perfekte Lösung. Mit XiVE 3,0 mm, einem der weltweit schmalsten Implantate mit tiefer, interner Hex-Verbin-dung, sind solche Herausforderungen ein-fach zu lösen. So lassen sich sogar schmalste Lücken im Schneidezahnbe-reich mit hervorragenden ästhetischen Er-gebnissen schließen. Das System über-zeugt aufgrund seiner hervorragenden Pri-märstabilität auch im weichen Knochen. Vorhandenes Knochenvolumen und jede Knochenqualität werden bei XiVE 3,0 optimal genutzt und erhalten.

ker bleibt bei der Wahl eines geeigneten Pro-thetikaufbaus jederzeit flexibel und kann sich für einen zum jeweiligen Emergenzprofil passenden Aufbau entscheiden.

Wie bei allen anderen XiVE Implantaten sorgt auch bei den XiVE 3,0 Implantaten die tiefe, innenliegende Verbindung für opti-male Stabilität zwischen Aufbau und Im-plantat. Besonders wichtig bei jeder Im-plantatinser-tion ist die Primärstabilität. Bei XiVE Implantaten können sich die Behand-ler sogar bei ungünstiger Knochenqualität voll und ganz auf die erzielbare Primärsta-bilität verlassen. Durch das patentierte Zu-sammenspiel zwischen Implantatgewin-dedesign und knochenspezifischem Auf-ber-eitungsprotokoll lässt sich bereits wäh-rend der Aufbereitung des Implantatbetts die erforderliche Primärstabilität in allen Knochenqualitäten erzielen.

Das zweiteilige XiVE 3,0 für optimale Individualität

Die individualisierbaren Aufbauten von XiVE 3,0 ermöglichen eine größtmögliche Flexibilität in der Prothetik, selbst bei diesem kleinen Durchmesser. Trotz des geringen Implantatdurchmessers besitzt XiVE 3,0 die positiven Eigenschaften eines zwei-teiligen Implantatdesigns. Einteilige Im-plantatdesigns erfordern das Beschleifen im Mund, wogegen das zweiteilige XiVE 3,0 Implantat das komfortable Individualisie-ren am Modell ermöglicht.

Dieses Vorgehen erleichtert deutlich das Handling für den Chirurgen. Der Zahntechni-



Schmale Lücke im Frontzahnbereich.

DENTSPLY Friadent
Steinzeugstraße 50
68229 Mannheim

E-Mail: info@friadent.de

Web: www.dentsply-friadent.com

Clinical House Dental

Zehn Jahre Sicherheit und nichts dazubezahlt

Aufgrund seiner technologischen und medizinischen Vorteile statten Hersteller und Versicherer erstmals ein Zahnimplantat mit einem Implantatenschutzbrief aus. Zum Nulltarif garantiert er Patienten eine Zehn-Jahres-Vollkaskoversicherung auf Implantatersatz und Übernahme der Standard-Behandlungskosten. „Zahnimplantate ohne Schutzbrief muss heute kein Patient mehr hinnehmen“, so der Medizintechnikhersteller Dirk-Rolf Gieselmann, Zürich. Implantatenschutzbriefe sind bei allen implantologisch tätigen Zahnärzten erhältlich, die ihre Patienten mit dem Vollkaskoimplantat Periotype XPert von Clinical House Europe versorgen. Wie aktuelle forsa-Studien zeigen, wünschen sich 71% aller Deutschen auf medizinische Leistungen eine mehrjährige Garantie. Jeder zweite Patient würde für eine solche Garantiezusage sogar seinen Arzt wechseln.

Vollkasko zum Nulltarif

Durch den Schutzbrief hat der Implantatpatient zehn Jahre lang einen verbrieften Anspruch auf kostenfreien Implantatersatz. Zu-

sätzlich umfasst der Schutz die notwendigen Implantatbestandteile, die für die Kronen- und Brückenherstellung benötigt werden. Abgedeckt sind darüber hinaus auch die Behandlungskosten für das standardmäßige Einsetzen des Ersatzimplantats. Die Versicherung ist im Implantatpreis bereits enthalten und damit für Zahnarzt und Patienten kostenfrei.

Abgesichert wird der Schutzbrief durch die Gothaer/AMG-Versicherung in Zusammenarbeit mit der Stiftung Mensch und Medizin. Möglich wurde die Gewährung eines Implantatenschutzbriefes durch eine völlig neuartige, diamantharte Zirkonitrid-Beschichtungstechnologie, die Zahnimplantate noch sicherer und langlebiger macht. Entwickelt wurde sie in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (IST) in Braunschweig.

Clinical House Dental
Am Bergbaumuseum 31
44791 Bochum

E-Mail: periotype@clinical-house.de
Web: www.dasvollkaskoimplantat.de

Das Vollkaskoimplantat®

Champions®-Implants

Champions® garantiert konstanten Implantatpreis

Champions®-Implants verbuchte in 2008 bisher eine Zuwachsrate von 80% an Neuanwendern und „Umsteigern“ zweiteiliger Systeme. Auch die MIMI®-Patienten-Broschüre, die einfach und für jedermann verständlich das einfache Prozedere erläutert, wurde inzwischen zum „Publikumsliebbling“. Dadurch ist eine wesentlich erleichterte Kommunikation zwischen Team und Patient möglich. Champions®-Implantate zeichnen sich alle durch das bewährte kreistale Mikrogewinde, durch anwenderfreundliche Kommissionslieferungen, einem ausgezeichneten, zahnärztlichem Support, der integrierten Einbringhilfe und durch die zertifizierte Qualität seiner Produkte „made in Germany“ aus. Das Wichtigste jedoch: Champions® sind für den Patienten bezahlbar: Auch im Jahre 2009



bleiben Champions®-Implantate, egal welche Größe und Durchmesser, im Preis gleich. Durch das geniale Design und MIMI®-Konzept sind i.d.R. alle Implantatversorgungen sofortbelastbar. Auch das Zubehör ist preiswert, ein Einstiegsset ist oft überflüssig, da mehrere Systeme kompatibel sind. Insofern noch keine Implantologie-Erfahrung vorhanden ist oder man sein Wissen auffrischen möchte, bietet Champions®-Implants 2009 neben seinen beliebten Zweinun auch Dreitages-Kurse an, wobei der Schwerpunkt auf das „Live-Implantieren“ selbst und die Prothetik gelegt wird.

Champions®-Implants GmbH
Bornheimer Landstraße 8
55237 Flonheim
E-Mail: info@champions-implants.com
Web: www.champions-implants.com

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

Das Original

nur aus Bad Nauheim



K.S.I.

20 Jahre Langzeiterfolg

K.S.I. Bauer-Schraube

Eleonorenring 14 · 61231 Bad Nauheim
Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507

HELBO

Parodontitis und Periimplantitis zeitgemäß behandeln

Die Behandlung der Parodontitis und auch der Periimplantitis ist aufgrund verschiedener Ursachen schwierig und mit konventionellen Methoden oft nicht zufriedenstellend möglich. Das Hauptproblem ist dabei die effiziente Dekontamination der mit dem sogenannten „Biofilm“ bedeckten infizierten Oberflächen. Als erfolgreiche Behandlungsalternative parodontaler und periimplantärer Erkrankungen steht heute die antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT) zur Verfügung – sie reduziert die infektionsverursachenden pathogenen Bakterien im Biofilm um > 99%, ohne Nebenwirkungen! Bei diesem Verfahren werden Zahnfleisch- und Knochentaschen zunächst professionell gereinigt. Danach werden die Mikroorganismen durch die Applikation einer Farbstofflösung angefärbt und sensibilisiert gegenüber Laserlicht einer bestimmten Wellenlänge und Energiedichte. Schließlich erfolgt die Belichtung mit dem HELBO® TheraLite Laser, einem



nicht thermisch wirkenden Softlaser. Durch das Laserlicht kommt es zur Bildung von hochreaktivem Singulett-Sauerstoff, der zu einer Lipidoxidation der Bakterienmembran führt und so in kürzester Zeit die Bakterien zerstört. Die Entzündungszeichen (insbesondere BOP) gehen innerhalb weniger Tage bereits zurück, in Folge wird die Taschentiefe deutlich reduziert und das natürliche Gleichgewicht der Bakterien wieder hergestellt. Das Verfahren ist schmerz- und nebenwirkungsfrei und vermeidet in vielen Fällen chirurgische Interventionen oder die Verabreichung von Antibiotika, beides Therapien, deren Erfolge zumindest fraglich erscheinen, speziell bei chronischen Erkrankungen.

Die Wirksamkeit dieses Verfahrens ist durch viele In-vitro- und klinische Studien belegt.

HELBO Photodynamic Systems

Josef-Reiert-Str. 4, 69190 Walldorf

E-Mail: info@helbo.de

Web: www.helbo.de

BEGO Implant Systems

BEGO Implantate mit neuer Hochleistungs Oberfläche

Die Bremer BEGO Implant Systems bietet seit August 2008 seine Implantatsysteme Semados® S, Semados® RI und Semados® Mini mit der neuen Hochleistungs Oberfläche TiPure+® an. Die neue Oberfläche zeichnet sich durch eine besonders hohe Reinheit, eine sehr gute Hydrophilität, eine überdurchschnittliche Knochenbedeckungsrate und eine deutlich vergrößerte Gesamtoberfläche aus. Der Grad der Oberflächenreinheit liegt bei über 98%. Die hierzu durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen wurden bereits im zurückliegenden Jahr an der Universität Athen erfolgreich abgeschlossen und durch Untersuchungen am Fraunhofer-Institut und dem akkreditierten Prüflabor Meyer & Horn-Samodolkin in Rostock bestätigt. Die Reinheit betreffend gehört die Oberfläche der BEGO Implantate damit zu den Top-Systemen der Welt. Die Oberflächenkonfiguration wurde von den Entwicklungsingenieuren so ausgelegt, dass mit einer sehr schnellen knöchernen Einheilung gerechnet werden kann und die Knochenbedeckungsrate bereits nach wenigen Monaten deutlich über 85% liegen sollte. Entsprechende Untersuchungen am Tiermodell wurden inzwischen bei Prof. Piattelli und Prof. Scarano an der Universität Chieti (Italien) abgeschlossen. Bereits nach zwei Wochen konnte eine gemittelte Knochenbedeckungsrate von 70 bis 75% mit einer regen Osteoblastenaktivität und ohne Nachweis von

Entzündungszellen ermittelt werden. Besonders überraschten die Forscher die Spitzenbedeckungsrate im mittleren Teil der Implantate, in dem zu einem frühen Zeitpunkt der Untersuchungen gewöhnlich kaum Knochenneubildung zu verzeichnen ist. Überwiegend ist eine Knochenneubildung zu diesem Zeitpunkt im Bereich der kortikalen – zur Prothetikschnittstelle hin – und im apikalen Bereich zu finden. Die ersten Ergebnisse laufender Proteinbindungsversuche sind ebenfalls sehr vielversprechend, sind aber nicht vor Ende des Jahres abgeschlossen. Bei dem Herstellungsverfahren wird garantiert, dass Korngrenzen nicht angeätzt werden, ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von frühzeitigem Materialversagen.

Mit den neuen Implantaten der BEGO Implant Systems erhalten BEGO Anwender Zugang zu Implantologiesystemen, die wissenschaftlich sehr gut dokumentiert sind und für den Anwender Sicherheit und Zuverlässigkeit für den täglichen Patienteneinsatz bedeuten.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Technologiepark Universität

Wilhelm-Herbst-Straße 1, 28359 Bremen

E-Mail: wachendorf@bego.com

Web: www.bego-implantology.com

ARTOSS

NanoBone® erstrahlt in neuem Glanz

Seit Mitte 2008 stehen neue Farben für das Knochenaufbaumaterial (KAM) NanoBone® der ARTOSS GmbH zur Verfügung. Passend zum synthetischen Charakter und der extrem schnellen Knochenbildung durch das KAM sind die besonderen Farben des neuen Logos gewählt. Die Anforderungen an ein KAM nach Sicherheit vor Infektionsübertragungen und möglicher Allergisierung ist durch die synthetische Herkunft und die Verwendung der naturidentischen Komponente Hydroxylapatit und Kieselgel erfüllt. Studien belegen, dass bei Sinusbodenelevation bereits nach drei Monaten belastbarer Knochen für eine nachfolgende Implantation zur Ver-

füngung steht. Diese extrem schnelle Knochenbildung ist, neben dem vollständigen Remodelling von NanoBone® im natürlichen Knochen, das überzeugende Argument für die vielen Anwender des Produktes. Pünktlich zum fünfjährigen Bestehen des Herstellers ARTOSS GmbH erstrahlt neben dem Logo auch die gesamte Kommunikation von NanoBone® in den neuen frischen Farben.

NanoBone®

ARTOSS GmbH

Friedrich-Barnewitz-Str. 3

18119 Rostock

E-Mail: info@artoss.com

Web: www.artoss.com

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

nexilis

Rallye Dresden-Dakar-Banjul – Ärzte helfen Gambia

Wohin?... , werden wir nun regelmäßig gefragt und antworten immer mit demselben Satz: Von Dresden nach Banjul, der Hauptstadt Gambias.

Eine Low Budget Rallye mit einem gemeinsamen Ziel: Hilfe für Gambia. Alle Fahrzeuge werden vor Ort meistbietend versteigert. Die Gelder gehen direkt und ohne Abzüge an verschiedene hilfsbedürftige Einrichtungen (eine Kinder- und Fraueneinrichtung sowie eine Krankenstation in Manduar). Das Team, bestehend aus vier Fahrern (Team 1: Christoph Köhler und Marko Kramer, Team 2: Dr. Dr. Steffen G. Köhler und Jürgen Seewald), wird am 1. November 2008 die abenteuerlichen 7.300 km durch sieben Länder in einem 85er Saab 900 sowie einem 850er Volvo in Angriff nehmen und den Hilfsprojekten die Spenden und Sachgüter selbst übergeben und dokumentieren.

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter www.aerzte-helfen.de sowie telefonisch unter 0 30/39 20 24 51. Christoph Köhler vom nexilis verlag wird Ihnen Ihre Fragen zu diesem Projekt gerne beantworten. Alle Sponsoren, die mit über 25,- Euro zum Erfolg dieser Aktion beitragen, werden im Rallyebericht 2009 (veröffentlicht von der Oemus Media AG) namentlich genannt. Medizinische Sachspenden (Geräte, Verbandsmaterial, Hygieneartikel) und Schulmaterial werden ebenfalls dringend benötigt und von uns nach Gambia gebracht und übergeben. Wir leben in einem Land, in dem alle Kinder satt werden und denen medizinisch der höchste Standard zuteil wird. Das ist die Ausnahme. Schauen Sie nicht weg – helfen Sie uns zu helfen!



Sponsoren

Wir bedanken uns schon jetzt für die Unterstützung dieser Aktion bei: nexilis verlag GmbH, Oemus Media AG, DENTSPLY Friadent, IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin, GROSSJOHANN I RÜMMLER, AZ Druck und Datentechnik, BioHorizons, W&S Immobilien, Tretin&Partner, NMT München GmbH, TePe sowie: Dr. Peter Gehrke, Prof. Dr. Martin Jörgens, Dr. Marcel Wainwright, Dr. Dr. Steffen Köhler, Dr. med. Marian Mackowski, Henrik Schröder, Dr. Henrike Rolf, Dr. Martin Christiansen, Dr. Matthias Bormeister, Dr. Vassilios Drosos, Prof. Dr. Oliver Kaschke, Dr. Michael Pampel, Dr. Knut Damerau, Dr. Meikel Vesper, Dr. Peter Ehrl, Ben Becker, Dipl.-Stom. Anne Schindhelm, Dr. Friedhelm Heinemann, Prof. Dr. Axel Zöllner, Nicolas Dunz, Joachim Koop, Oliver Reichert di Lorenzen.

nexilis verlag

Landsberger Allee 53

10249 Berlin

E-Mail: info@nexilis-verlag.com

Web: www.aerzte-helfen.de, www.nexilis-verlag.com

American Dental Systems

Revolutionäre Knochenaugmentation – Neue Dr. Iglhaut-Kursserie

In seiner neuen Kursreihe präsentiert Dr. Gerhard Iglhaut klinische Fälle seiner innovativen Schalentechnik für horizontale und/oder vertikale Knochenaugmentation. Diese innovative Technik, basierend auf formstabilen, resorbierbaren Materialien mit Ultraschallapplikation, lässt in vielen Fällen eine Knochenblockfixation für augmentative Zwecke als nicht mehr notwendig erscheinen. „Ich arbeite nun seit einem Jahr mit der Schalentechnik. In diesem Zeitraum wurde von mir kein Knochenblock mehr eingesetzt“, so Dr. Iglhaut. Das Verwenden resorbierbarer Pins, Folien und Platten aus PDLLA 50:50 erspart dem Patienten einen OP-Zweiteingriff, welche ansonsten eine zusätzliche physische und psychische Belastung bedeutet. Die SonicWeld Rx®- Ultraschallaktivierung bewirkt eine Verflüssigung und dreidimensionale Infiltration des Pins in die Knochenstrukturen. Dieser Verriegelungsmechanismus zwischen Membrane/Folie und Pin verzeichnet eine außerordentlich hohe Ursprungsfestigkeit. Die Schalentechnik bietet, verglichen mit anderen



Vorgehensweisen der Knochenblockaugmentation, ein minimalinvasives und atraumatisches Verfahren zugunsten des Patienten.

Kurstermine 2008/2009:

10.12.08 Frankfurt am Main, 21.01.09 Düsseldorf, 14.02.09 München, 25.03.09 Köln, 03.04.09 Berlin, 03.06.09 Hamburg, 18.07.09 Stuttgart

Interessiert? Informieren Sie sich über den Spezialkurs zur Schalentechnik nach Dr. Iglhaut und sichern Sie sich Ihren Kursplatz telefonisch unter: 0 81 06/3 00-3 06.

American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Straße 42

85591 Vaterstetten

E-Mail: T.Beier@ADSystems.de

Web: www.ADSsystems.de

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

ANZEIGE

ZWP online

Jetzt kostenlos eintragen unter:
www.zwp-online.info

10 Jahre Cerasorb®

Interview mit Dr. Dr. Bernd Kreusser

Das Jahr 2008 bringt für das Knochenaufbaumaterial Cerasorb® das zehnjährige Jubiläum und die Übernahme der Dentalsparte der curasan AG (Kleinostheim) durch die RIEMSER Arzneimittel AG (Greifswald). Überwiegend bekannt durch den Vertrieb von Ledermix, übernimmt RIEMSER nun im Rahmen der kompletten Dentalpalette auch die Produkte unter der Dachmarke Cerasorb®.

Redaktion

■ Produktion und Weiterentwicklung des bewährten Knochenaufbaumaterials verbleiben jedoch weiterhin bei der curasan AG. Anwender der ersten Stunde und Mitentwickler des makroporösen Cerasorb® M, Dr. Dr. Bernd Kreusser, beantwortete uns einige Fragen zur Verwendung des Materials in seiner Praxis.

Herr Dr. Dr. Kreusser, als Anwender der ersten Stunde haben Sie die Entwicklung von Cerasorb hautnah über die letzten zehn Jahre miterlebt. Welche Vorteile bietet Cerasorb aus Ihrer Sicht, dass es so erfolgreich am Markt etabliert ist?

Die Vorteile von Cerasorb sind natürlich in erster Linie die synthetische Herstellung, die quantitativ und qualitativ keine Einschränkungen mit sich bringt. Es gibt Patienten und Anwender, die größten Wert darauf legen, dass ausschließlich synthetisches Material verwendet wird, um jegliche Diskussion, die xenogenes Material mit sich bringt, von vornherein auszuschließen.

Wo sehen Sie aus Ihrer langjährigen Erfahrung heraus die Hauptindikationen für den Einsatz? Wovon raten Sie ab?

Die Hauptindikation für die Verwendung von Cerasorb sehen wir bei der Sinusbodenaugmentation, in der PA-Chirurgie und in der Defektfüllung nach Zystenentfernung. Auch bei kleineren lateralen Knochendefekten im Alveolarkambereich ist die Applikation von Cerasorb durchaus Erfolg versprechend. Bei größeren Alveolarkammaufbauten ist aus unserer Sicht die Applikation von alloplastischen oder xenogenen Materialien problematisch.

An welchen Stellen verzichten Sie im Gegensatz zu den Anfangsjahren heute auf die Beimischung von autologem Knochen und mit welchen Erfolgsaussichten?

Von Anfang an hatte ich als einer der wenigen Operateure den Mut, Cerasorb als alleiniges Knochenersatzmaterial ohne Beimischung von autologem Knochen zu verwenden. Hierfür habe ich mir auf manchen Kongressen anfangs viel Kritik anhören müssen. Aber diese therapeutische Marschrichtung haben wir bis zum heutigen Tage nicht verlassen, ja im Gegenteil, wir sehen uns gerade bestätigt. Hierzu sind mittlerweile etliche wissenschaftliche Publikationen erfolgt, die bestätigen, dass der Goldstandard „autologer Knochen“ so nicht mehr haltbar ist. Gerade im Bereich der Sinusbodenaugmentation ist auch in der Klasse 1, d.h. bei zweizeitigem operativen Vorgehen im



Dr. Dr. Bernd Kreusser

Oberkieferseitenzahnbereich mit zunächst zu erfolgender Sinusbodenelevation und dann sekundärer Implantation nach ca. neun bis zwölf Monaten, die ausschließliche Verwendung von Knochenersatzmaterialien (KEM) ohne Zusatz von autologem Knochen Erfolg versprechend.

Wie würden Sie heute die Frage nach dem Goldstandard im Bereich der Knochenaufbaumaterialien im Hinblick auf Cerasorb diskutieren?

Der Goldstandard im Bereich der Sinusbodenaugmentation ist sicherlich nicht mehr die autologe Knochenaugmentation. Die alleinige Applikation von KEM ohne autologen Knochen ist ausreichend und technisch bestens durchführbar. Eine zusätzliche operative Entnahmestelle von Eigenknochen kann damit vermieden werden. Allerdings muss man einräumen, dass eine laterale Augmentation des Alveolarkamms nur mit KEM aus unserer Sicht nach momentanem wissenschaftlichen Stand noch nicht die Ergebnisse bringt, die wünschenswert wären.

In der nun von der RIEMSER Arzneimittel AG übernommenen Dentalpalette der curasan AG werden Membranen und anderes zu einem Gesamtangebot vereint. Welche Produkte nutzen Sie erfolgreich im Zusammenhang mit Cerasorb? Was würden Sie sich wünschen?

Das Produktsortiment ist im regenerativen Bereich sehr nützlich und trägt zu einem sehr guten knochenchirurgischen Konzept gerade in der Implantatchirurgie und Kieferchirurgie bei. Zur erfolgreichen Durchführung einer GBR- oder GTR-Technik können die Produkte TefGen oder Epi-Guide-Membran erfolgreich verwendet wer-

den. Wir würden uns wünschen, dass auch die laterale Alveolarkammaugmentation mit KEM stabil und erfolgreich zu einem Langzeiterfolg beim Aufbau des Implantatlagers führen würde.

Wie reproduzierbar und damit sicher schätzen Sie die Verwendung von Cerasorb bei unterschiedlichen Indikationen ein?

Die Verwendung von Cerasorb bei unterschiedlichen Indikationen ist aus unserer Sicht sicher, quantitativ und qualitativ gibt es hierbei keine Probleme mehr. Weitere Langzeituntersuchungen sollten jedoch hinsichtlich der Standzeit der Augmentationen durchgeführt werden.

Stichwort Sinuslift: Wann implantieren Sie nach Augmentation und wann belasten Sie die Implantate?

Beim einzeitigen Verfahren, simultane Sinusbodenaugmentation und Implantation in der Klasse 3 und 4 mit vertikalem Knochenangebot von 4–8 mm, belasten wir die eingebrachten Implantate nach ca. sechs Monaten. Beim zweizeitigen Verfahren erfolgt zunächst die Sinusbodenaugmentation und neun bis zwölf Monate später,

nach knöcherner Regeneration im augmentierten Bereich, die Implantatinserktion. Die Implantate werden hier nochmals drei Monate zur Einheilung ohne Belastung belassen. Danach erfolgt die implantatprothetische Versorgung in herkömmlicher Weise.

Welche Patientenmeinungen haben Sie in den letzten Jahren auch im Hinblick auf Cerasorb als rein synthetisch hergestelltem Material kennengelernt?

Die Patientenmeinungen zu Cerasorb sind allgemein sehr positiv, das herausragende Kriterium in der Diskussion ist immer wieder die rein synthetische Herstellung. Eine Unsicherheit hinsichtlich theoretisch möglicher Erkrankungen bei Verwendung von xenogenem Material entfällt. Wir blicken hoffnungsvoll in die Zukunft und erwarten, dass auch hinsichtlich der regenerativen Materialien in den nächsten zehn Jahren sicherlich noch etliche Entwicklungen zur Erzielung sichererer Langzeitergebnisse im Bereich der vertikalen und horizontalen Knochenaugmentationsverfahren eintreten werden.

Vielen Dank für das Interview Herr Dr. Dr. Kreuzer. ■

Buchbesprechung

Praxisleitfaden „Zahnärztliche Chirurgie“

Der Praxisleitfaden „Zahnärztliche Chirurgie“ der Autoren Jackowski, Peters und Hölzle erschien 2007 im Elsevier Urban & Fischer Verlag. Die Autoren haben sich zum Ziel gesetzt, ein kompaktes Repetitorium für das weite Feld der oralen Chirurgie zu schaffen, das sowohl den Studierenden der Zahnheilkunde als auch den praktizierenden Kollegen/-innen als Leitfaden und Nachschlagewerk dienen soll.

Dr. Mathias Sommer/Köln

■ Das Werk umfasst etwa 470 Seiten, auf denen in 17 Kapiteln angefangen von der Anatomie, der operativen Grundlagen und Prinzipien, der Instrumentierung, der Bildgebung, der klinischen Pharmakologie und Hämostase, der Traumatologie der Zähne und des Gesichtsschädels, weiterhin der oralen Pathologie und der Weichteilinfektionen sowie Speicheldrüsenerkrankungen bis hin zu inneren und neurologischen Erkrankungen, der craniomandibulären Dysfunktionen sowie der Notfälle und deren Behandlung dargestellt werden. Das Kapitel mit der Beschreibung und Abhandlung der zahnärztlich-chirurgischen Eingriffe weist erwartungsgemäß den größten Umfang auf. Beginnend mit Standardeingriffen wie Extraktionen bzw. Osteotomien werden alle OP-Techniken und Varianten der intraoralen Eingriffe bis hin zur präprothetischen und parodontalen Chirurgie beschrieben. Bemerkenswert ist aber die Tatsache, dass sich das Buch nicht nur mit dem operativen „Handwerk“ der oralen Chirurgie befasst, sondern darüber hinaus insbesondere



die allgemeinmedizinischen Aspekte und Kenntnisse und deren bedeutenden Stellenwert in der operativen Zahnheilkunde herausgestellt werden. So sehen die Autoren auch die orale Chirurgie als ein Bindeglied zwischen der Humanmedizin und der allgemeinen ZMK-Heilkunde an. In diesem Sinne werden z.B. in einem separaten Kapitel „Patienten mit speziellem Therapiebedarf“ u. a. auch die zunehmend auftretenden Fälle von medikamentös assoziierten Osteonekrosen des Kiefers bei Patienten mit Bisphosphonat-Therapie dargestellt, die erstmalig im Jahr 2003 beschrieben und 2004 von der Arzneimittelkommission berücksichtigt worden sind. Insofern kann das Buch allen Studierenden der Zahnheilkunde, aber auch den praktizierenden Kollegen/-innen uneingeschränkt empfohlen werden, die ihre Kenntnisse auffrischen und sich über den aktuellen Wissensstand informieren möchten. Zur Vertiefung und Erwerbung von weitergehenden Informationen ist bei einigen Teilgebieten aber die Hinzuziehung von weiterer Fachliteratur erforderlich. ■

Ergebnisse einer Umfrage in oralchirurgischen Praxen zum Thema „Implantologie“

Dr. Mathias Sommer/Köln

■ Im Jahr 2007 führten Dr. Mathias Sommer/Köln und Dr. Dr. Martin Bonsmann/Düsseldorf eine Befragung der jeweiligen Mitglieder innerhalb des Bundesverbands Deutscher Oralchirurgen (BDO) sowie innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG) durch.

Etwa 500 oralchirurgische Mitgliederpraxen wurden bundesweit kontaktiert und um Rücksendung der Fragebogen gebeten, davon konnten 97 Bogen ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Auswertung der oralchi-

urgischen Teilnehmer werden in den folgenden Abbildungen präsentiert. ■

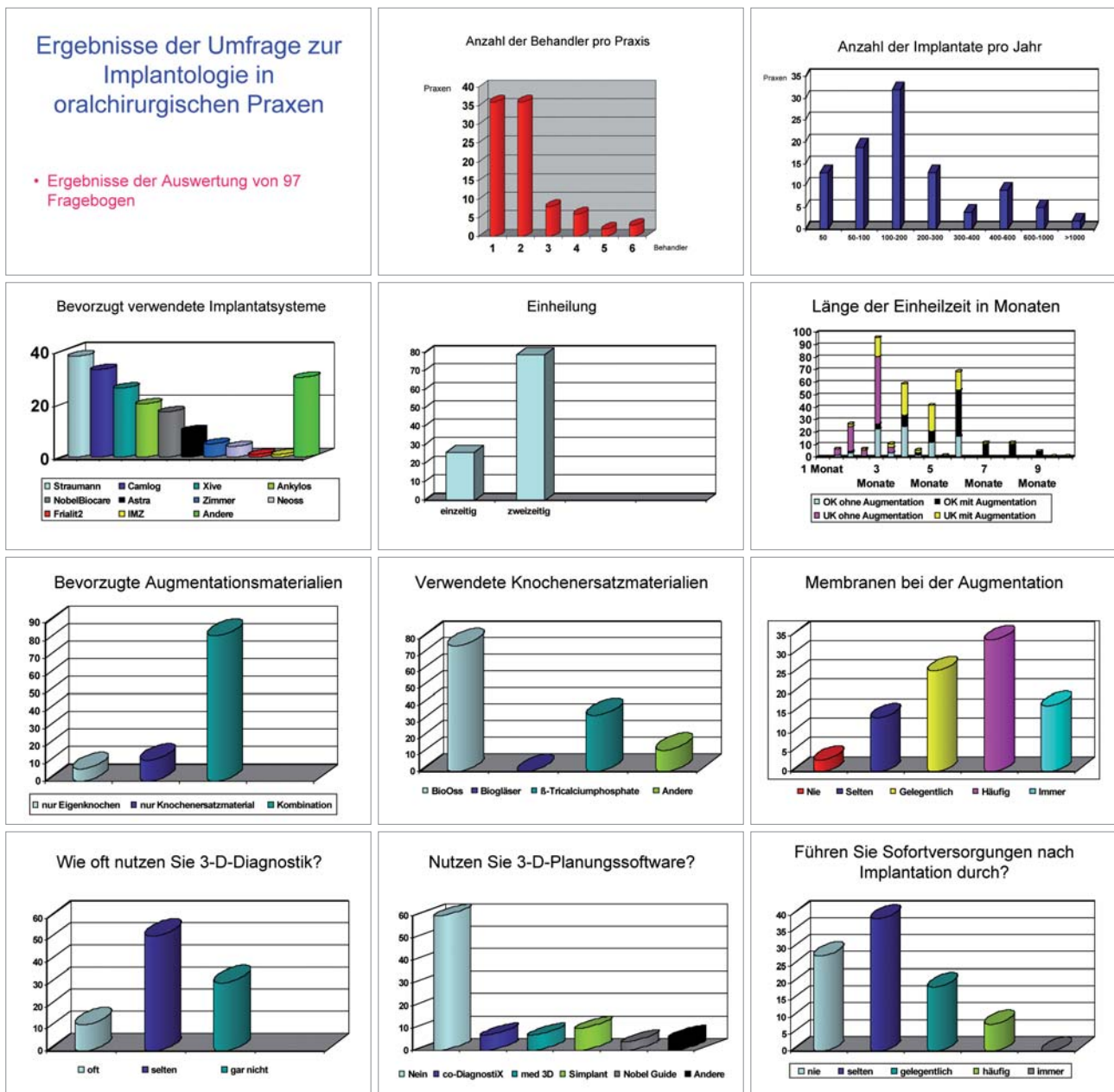
KONTAKT

Dr. Mathias Sommer

Fortbildungsreferent BDO

Elstergasse 3, 50667 Köln

E-Mail: praxis@docsommer.de



Spannende Implantologie in Konstanz am Bodensee

Ein Event der Sonderklasse fand am 26./27. September in Konstanz statt. Live-Operationen, Workshops und ein wissenschaftliches Programm mit Referenten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz ließen für die mehr als 200 Teilnehmer kaum Wünsche offen.

Redaktion



■ Bei traumhaftem, frühherbstlichem Wetter zeigte sich der Bodensee in vielerlei Hinsicht von seiner besten Seite. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz fand am 26./27. September das 2. Eurosymposium/3. Süddeutsche Implantologietage statt. Dem Ziel der Initiatoren, das Symposium auch langfristig als anspruchsvollen internationalen Event für die gesamte Bodenseeregion zu positionieren, dürfte nach dieser zweiten erfolgreichen Veranstaltung nichts mehr im Wege stehen. Bei der Auswahl des Teams mit renommierten Referenten aus Deutschland, der Schweiz und Österreich und der inhaltlichen Konzeption des Symposiums hatten sich die Veranstalter erneut von den fachlichen Interessen des niedergelassenen Zahnarztes leiten lassen. Die Thematik „Moderne Implantologie – Möglichkeiten, Grenzen und Perspektiven“ ließ dabei ausreichend Spielraum für Themenvielfalt und eine möglichst differenzierte Sicht auf die Materie. Neben dem mit hochkarätigen Referenten aus Universität und Praxis (u. a. Prof. Urs Brägger/Bern, Prof. Rolf Ewers/Wien, Prof. Werner Götz/Bonn, Prof. Dumfahrt/Innsbruck und Prof. Knut Grötz/Wiesbaden) besetzten wissenschaftlichen Programm im Hauptpodium offerierte insbesondere der Freitag eine einzigartige Mischung aus Seminaren,

Hands-on-Kursen und drei erstklassigen Live-Operationen. Ein eintägiger Intensivkurs zu „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“, das kombiniert theoretisch-praktische Seminar „Perfect Smile“ (Veneertechnik/Frontzahnästhetik) sowie ein Seminar für die Hygienebeauftragten (Samstag) rundeten das Programm zusätzlich ab. Durch seine thematische Vielfalt, aber auch durch die praktisch/organisatorische Umsetzung wurde das Eurosymposium zu einem hochkarätigen Fortbildungserlebnis für die mehr als 200 Teilnehmer aus der Bodenseeregion.

Das nächste Eurosymposium findet am 18./19. September 2009 wieder in Konstanz statt. ■

■ INFORMATIONEN/ANMELDUNG

Oemus Media AG

Holbeinstraße 29

04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08

Fax: 03 41/4 84 74-2 90

E-Mail: event@oemus-media.de

Web: www.eurosymposium.de



Fachkunde im Strahlenschutz für die digitale Volumentomografie

Redaktion

■ Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Uwe J. Rother und Prof. Dr. Dr. Stefan Hassfeld fand am 21. Mai 2008 und am 05. August 2008 der Spezialkurs zum Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz für die digitale Volumentomografie im Privatinstitut für Weiterbildung GbR „Cranium“ in Hürth statt. Der Kurs wurde erstmals vom Fortbildungsreferat des BDO für seine Mitglieder angeboten.

Die erfolgreiche Teilnahme an dem Kurs bietet die Möglichkeit, ein DVT-Gerät entsprechend der behördlichen Auflagen betreiben zu dürfen. Die diagnostischen Möglichkeiten, die sich dem Zahnarzt durch



Erfolgreiche Teilnehmer des Fachkundekurses mit Referenten.

die digitale Volumentomografie bieten, übertreffen das konventionelle Röntgen in speziellen Fragestellungen. Mit der konventionellen Röntgentechnik können zwar viele Fragestellungen beispielsweise durch transversale Schichtaufnahmen oder exzentrische Röntgenprojektionen ausreichend gut und zweckmäßig in der eigenen Praxis diagnostiziert werden. Trotzdem sind die 3-D-Untersuchungs- und Planungsmethoden auf dem Vormarsch. Insbesondere bei

komplexen Fragestellungen werden sie wahrscheinlich in unserem Fachgebiet das CT als dreidimensionales, bildgebendes Verfahren ersetzen. ■

Teilnehmerliste für Fachkunde im Strahlenschutz am 21. Mai und 05. September 2008

| | | | | |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------|
| Dr. Georg Christian Kolle , Steinweg 11, 38518 Gifhorn | Tel.: 0 53 71/89 57 57 | Fax: 0 53 71/89 57 59 | E-Mail: kolle@implantteam.de | BDO |
| Dr. Christian Proll , Mierendorff-Straße 2b, 48151 Münster | Tel.: 01 77/8 38 44 44 | | E-Mail: christianproll@gmx.de | DGMKG |
| Dr. Martin Ullner , Burgeffstr. 7a, 65239 Hochheim | Tel.: 0 61 46/60 11 20 | Fax: 0 61 46/60 11 40 | E-Mail: info@praxis-ullner.de | BDO |
| Dr. Ralph Wegerhoff , Goethestr. 17, 42853 Remscheid | Tel.: 0 21 91/97 33 17 | Fax: 0 21 91/97 33 18 | | BDO |
| Dr. Rüdiger Korte , Schützenstr. 74, 42853 Remscheid | Tel.: 0 21 91/4 00 25 | Fax: 0 21 91/40 26 | | |
| Dr. Werner Schupp , Hauptstr. 50, 50996 Köln | Tel.: 02 21/9 35 30 20 | Fax: 02 21/93 53 02 20 | | |
| Dr. Iris Neumann , Hauptstr. 50, 50996 Köln | Tel.: 02 21/9 35 30 20 | Fax: 02 21/93 53 02 20 | | |
| Dr. Peter Mohr , Thilmanystr. 5-7, 54634 Bitburg | Tel.: 0 65 61/9 62 40 | Fax: 0 65 61/96 24 24 | E-Mail: praxis@drpetermohr.de | BDO |
| Dr. Frank Rennè , Limburger Str. 130, 50171 Kerpen | Tel.: 0 22 37/5 12 95 | | | DGMKG |
| Dr. Mathias Sommer , Elstergasse 3, 50667 Köln | Tel.: 02 21/2 58 49 66 | Fax: 02 21/2 58 49 67 | E-Mail: praxis@docsommer.de | BDO |
| Dr. Markus Blume , Uhlstr. 19-23, 50321 Brühl | Tel.: 0 22 32/94 34 86 | Fax: 0 22 32/94 34 87 | E-Mail: ZAMBlume@aol.com | BDO |

ANZEIGE

ZWP online

Das neue Nachrichtenportal
mit integrierter Zahnarzttsuche

Jetzt kostenlos eintragen unter:
www.zwp-online.info

Liebe Kolleginnen und Kollegen!

■ Wie im letzten Oralchirurgie Journal versprochen, bieten wir interessierten Kolleginnen und Kollegen erneut unseren Sachkundekurs 3-D-Diagnostik im Winter dieses Jahres in Köln/Hürth an. Der Kurs, der bereits erfolgreich vom BDO durchgeführt und von den Referenten Prof. Dr. Dr. Haßfeld und Prof. Dr. Rother geleitet wurde, dient zum Erwerb der Sachkunde im Strahlenschutz der Stufe 4 und ist für den Betrieb eines eigenen Digitalen Volumentomografen in der Praxis vorgeschrieben.

Durch den praxisnahen Kursaufbau und die Möglichkeit, vor Ort mit einem Morita Accuitomo Flat Panel Gerät erstellte Aufnahmen auszuwerten, ist der Kurs sicher auch für Kollegen interessant, die in naher Zukunft nicht unbedingt selber ein solches DVT anschaffen wollen.

Wir freuen uns außerdem, dass unsere Bausteinfortbildung zum „Continuing education program“ in allen Bereichen so gut angenommen wird. Dies ist in Zeiten einer allgemeinen Überflutung des Fachgebietes mit Fortbildungsangeboten jeder Couleur durchaus nicht selbstverständlich.

Der krönende Abschluss eines sehr erfolgreichen Jahres 2008 für den Verband wird sicher die 25-Jahr-Feier in Berlin sein. Feiern Sie mit uns und genießen Sie hochkarätige Referenten des Kongresses am 14. und 15. November.

Wir freuen uns auf ein kollegiales Wiedersehen in Berlin! ■

Für das Fortbildungsreferat

Dr. Martin Ullner, Dr. Mathias Sommer, Dr. Markus Blume

Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2008/2009

Baustein Implantologie „Continuing education program“ Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie

07.–09. 11. 2008 Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie in Zusammenarbeit mit dem Referat Implantologie der DGMKG – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie

Ort: Düsseldorf

Anmeldung: Nach Veröffentlichung des Programms online über Link; Veröffentlichungszeitpunkt im Anschluss an die abgehaltene Veranstaltung

21.–23. 11. 2008 Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie

Ort: Frankfurt am Main, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Information: Dr. Martin Ullner, Tel.: 0 61 46/60 11 20

Anmeldung: boeld communication, Frau Stephanie Hirschel, Tel.: 0 89/18 90 46 14

Baustein Parodontologie „Continuing education program“ Tätigkeitsschwerpunkt Parodontologie

07.–09. 11. 2008 Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Parodontologie in Zusammenarbeit mit dem Referat Implantologie der DGMKG – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Parodontologie

Ort: Düsseldorf

Anmeldung: Nach Veröffentlichung des Programms online über Link; Veröffentlichungszeitpunkt im Anschluss an die abgehaltene Veranstaltung

Baustein Anästhesiologie „Continuing education program“

07./08. 11. 2008 Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“

Ort: Speicher

Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

Baustein Bildgebende Verfahren „Continuing education program“

12. 11. 2008 Sachkundekurs 3D-Röntgentechnik

Referenten: Prof. Dr. Rother, Prof. Dr. Dr. Haßfeld

Ort: Köln/Hürth

Anmeldung: Cranium-Privatinstitut für Diagnostik (Frau Walther), Tel.: 0 22 33/61 08 88, E-Mail: kontakt@cranium-diagnostik.de

Termine: Teil 1 am **12. 11. 2008** (Mittwoch), Teil 2 am **20. 02. 2009** (Freitag)

Beide Kursteile müssen zusammenhängend belegt werden!

16.11.2008 Sachkundekurs 3-D-Röntgentechnik

Referenten: Prof. Dr. Dr. Haßfeld, Prof. Dr. Rother, OA Dr. Scheifele, Dr. Dr. Ehrl
 Ort: Berlin
 Anmeldung: preDent, Tel.: 030/23 45 79 80, E-Mail: info@predent.de

13.12.2008 Tageskurs Ultraschalldiagnostik im Kopf-Hals-Bereich mit praktischen Übungen

Referenten: Prof. Dr. Dr. Robert Sader/Frankfurt am Main, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden
 Ort: Uniklinik Frankfurt am Main
 Anmeldung: Sekretariat Univ.-Prof. Dr. Dr. R. Sader, Frau Liane Martin, Tel.: 0 69/63 01 56-43, Fax: 0 69/63 01 56-44

Baustein Traumatologie „Continuing education program“**31.10.2008 Tageskurs Traumatologie**

Referent: Dr. Siegfried Jänicke
 Ort: Osnabrück
 Anmeldung: boeld communication, Frau Stephanie Hirschel, Tel.: 0 89/18 90 46 14

Baustein Implantologie „Continuing education program“**12./13.12.2008 Rezertifizierung TSP-Implantologie – Implantologie für den Praktiker**

Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie in Zusammenarbeit mit dem Referat Implantologie der DGMKG – Rezertifizierung Curriculum Implantologie
 Ort: München
 Anmeldung: boeld communication, Tel.: 0 89/18 90 46-0, Fax: 0 89/18 90 46-16, E-Mail info@bb-mc.com

Weitere Fortbildungsveranstaltungen**29.10.–31.10.2008 19. Kongress der IADH (International Association for Disability and Oral Health)**

Care Dentistry: Science and Sensitivity. Breaking limits and limitations
 Ort: Santos, Brasilien
 Informationen: Arbeitsgemeinschaft für Zahnärztliche Behindertenbehandlung im BDO, Dr. Volker Holthaus, Kurhausstraße 5, 23795 Bad Segeberg, Tel.: 0 45 51/9 12 88, Fax: 0 45 51/27 61, E-Mail: info@oralchirurgie-se.de

31.10./01.11.2008 Plastische PA-Chirurgie/Parodontale Mikrochirurgie, Teil 2

Ort: Memmingen
 Anmeldung: Institut für Zahnärztliche Fortbildung, Dr. Iglhaut, Tel.: 0 83 31/9 25 80-00

14./15.11.2008 25. Jahrestagung des BDO

Ort: Berlin, Palace Hotel
 Anmeldung: Oemus Media AG, Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-2 90

28.01.2009 Der PAR-Patient: Systematische Therapie mit Konzept und Kompetenz – ein praktischer Intensivkurs

Referenten: Dr. Ralf Rössler, Dr. Mathias Sommer
 Ort: Praxis Dr. Mathias Sommer, Köln
 Anmeldung: Praxis Dr. M. Sommer, Elstergasse 3, 50667 Köln, Tel.: 02 21/2 58 49 66, E-Mail: praxis@docsommer.de

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.



Dr. Martin Ullner
 Fortbildungsreferent
 Burgeffstraße 7a, 65239 Hochheim
 E-Mail: martin.ullner@praxis-ullner.de



Dr. Mathias Sommer
 Fortbildungsreferent
 Elstergasse 3, 50667 Köln
 E-Mail: praxis@docsommer.de



Dr. Markus Blume
 Fortbildungsreferent
 Uhlstraße 19–23, 50321 Brühl
 E-Mail: ZAMBlume@aol.com

Kongresse

| Datum | Ort | Veranstaltung | Info/Anmeldung |
|----------------|-----------|--|---|
| 14./15.11.2008 | Berlin | 25. Jahrestagung des BDO | Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com |
| 15.11.2008 | Berlin | Intensivkurs „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ | Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com |
| 13./14.02.2009 | Unna | 8. Unnaer Implantologietage | Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com |
| 06./07.03.2009 | Siegen | 1. Siegener Implantologietage | Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com |
| 24.–28.03.2009 | Köln | 33. IDS – Internationale Dental-Schau | Web: www.koelnmesse.de |
| 21.–23.05.2009 | Wiesbaden | 59. Jahrestagung AG Kieferchirurgie 30. Jahrestagung AK Oralpathologie und Oralmedizin 43. Jahrestagung AG Röntgenologie | Tel.: 02 51/83-4 70 04 Web: www.ag-kiefer.de |
| 22./23.05.2009 | Rostock | Ostseekongress/2. Norddeutsche Implantologietage | Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.ostseekongress.de |

Oralchirurgie Journal

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

Sekretariat: Ute Mayer

Theaterplatz 4 · 56564 Neuwied

Tel. 0 26 31/2 80 16 · Fax 0 26 31/2 29 06

E-Mail: Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de

Web: www.oralchirurgie.org

Impressum

Herausgeber: Oemus Media AG

in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag: Oemus Media AG

Holbeinstr. 29 · 04229 Leipzig

Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90

E-Mail: kontakt@oemus-media.de · Web: www.oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig · BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0

Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Chefredaktion:

Dr. Dr. Peter A. Ehrl

Alt Moabit 98 · 10559 Berlin

E-Mail: ehrl@denthouse.com

Redaktionsleitung:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke;

Prof. Dr. F. Khoury, Privatklinik Schloss Schellenstein;

Prof. Dr. Georg Nentwig, Universität Frankfurt am Main;

Prof. Dr. Gerhard Wahl, Universitätsklinik Bonn;

Prof. Dr. Thomas Weischer, ltd. OA, Essen; Dr. Peter Mohr;

Prof. Torsten Remmerbach, Griffith University, Queensland/Australien;

Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Speicher;

Priv.-Doz. Dr. Dr. Rainer Rahn, Frankfurt am Main

Dr. Daniel Engler-Hamm, München

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25

E. Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-1 19

W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 16

Erscheinungsweise:

Das Oralchirurgie Journal – Berufsverband Deutscher Oralchirurgen – erscheint 2008 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages 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 die Rechte 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. Nicht mit den redaktionseigenen Signa gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Die Verantwortung für diese Beiträge trägt der Verfasser. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.



