

OX[®] regenerative Biomaterialien

Verarbeitungshinweise, Indikationen und Leitfaden für das korrekte klinische Vorgehen

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise zu dieser Übersicht	3
2. Allgemeine Hinweise zum Knochenaufbau	4
3. Vor dem Eingriff.....	5
4. OX - Technische Daten, Merkmale und Indikationen.....	7
OX Mix Granulat.....	7
OX Mix Gel	10
6. Studien und Referenzen	12
a) Enzymatischer Deantigenisations-Prozess auf den equinen Knochen	12
b) Wirkung von Kollagen Typ I auf den Knochendefekt	12
c) Daten in vitro	13
d) Klinische Daten „Dental“	14
e) Klinische Daten „Orthopädie“	15

1. Allgemeine Hinweise zu dieser Übersicht

Diese Übersicht wurde erstellt, um die Eigenschaften, Indikationen sowie das Vorgehen bei der Anwendung des Knochenersatzmaterials OX in seinen Variationen zu beschreiben.

Das beschriebene klinische Vorgehen ist literarisch belegt. Sollten entsprechende Referenzen fehlen, beruhen die beschriebenen Techniken auf einem Konsens ausgewählter Anwender.

Die beschriebenen Anwendungsvorgaben basieren auf Erfahrungswerten mit dem OX Mix Knochenersatzmaterial und garantieren die beste Vorhersagbarkeit. Diese Techniken wurden von einem Gremium ausgewählter Oralchirurgen als Konsens festgelegt.

Sollten andere Vorgehensweisen bzw. Techniken außer den hier beschriebenen möglich sein, hat der Hersteller sich bewusst entschieden, diese nicht mit aufzunehmen, da er davon ausgeht, dass die damit zu erzielenden Ergebnisse nicht ausreichend vorhersehbar bzw. belegbar sind.

Die Empfehlungen werden regelmäßig überprüft, um ggf. neue Vorgehensweisen bzw. Variationen der vorhandenen Techniken aufzunehmen, sollte deren Vorhersagbarkeit ausreichend belegt sein.

2. Allgemeine Hinweise zum Knochenaufbau

Obwohl diese Übersicht nicht darauf ausgerichtet ist, medizinische Aufklärung zu leisten, befanden wir es als sinnvoll, die wichtigsten Kontraindikationen in der Knochenaufbau-Chirurgie zusammenzufassen.

Sollten bei Patienten ein oder mehrere der folgenden Umstände zutreffen, ist der Knochenaufbau-Eingriff als riskant einzustufen bzw. als Kontraindikation anzusehen.

- **Patienten mit erfolgter Bestrahlung im Kopf- und Nackenbereich**
- **Immundefizienz**
- **Patienten, die Amino-Bisphosphonate intravenös einnehmen bzw. eingenommen haben**
- **Starke Parodontose , schlechte Mundhygiene sowie pathogene Parodontitiseime**
- **Mangelnde postoperative Compliance**
- **Nicht eingestellter Diabetes**
- **Schwangerschaft oder Stillzeit**
- **Alkohol- bzw. Drogenabhängigkeit**
- **Psychische Probleme**
- **Akute oder chronische Entzündung an der Stelle vorgesehen für die Augmentation bzw**
Implantation
- **Interkulin -1 - Polymorphismus**
- **Raucher (> 10 Zigaretten /Tag)**

3. Vor dem Eingriff

Vorbereitungsmaßnahmen

a. Anfeuchten des Materials

Das OX[®]-Granulat bzw. die OX[®]-Blöcke sollten nicht im trockenen Zustand in den Defekt eingebracht werden. Mischen Sie das OX[®]-Granulat bei Raumtemperatur mit einer sterilen physiologischen Kochsalz-Lösung an und lassen Sie es für 1-2 Minuten einweichen. Ein Anmischen mit Patientenblut ist nicht zwingend notwendig, da der Knochenersatz ohnehin von Patientenblut durchdrungen wird, sobald er in den Defekt eingebracht wird.

b. Mischen mit autologem Knochen

Die erzielte Wirkung eines Mixes aus Granulat und autologem Knochen ist noch nicht mit Studien belegt. Allerdings wirkt sich Praxisberichten von OX-Anwendern (klinisch und histologisch) zufolge das Untermischen von autologen Knochenspänen aber positiv auf den Einheilprozess aus. Aus diesem Grund empfehlen wir, vor allem bei größeren Defekten, dem Knochenersatzmaterial wenn möglich 30 - 50% autologen Knochen beizumengen. Das Mischen von autologen Knochenspänen mit OX[®]-Mix Granulat und autologem Venenblut führt aufgrund von Gewebsthrombokinase zur Gerinnung. Dadurch bleibt das Material lagestabil und lässt sich somit gut an den Defekt applizieren.

c. Hinzufügen von Antibiotikum

Antibiotika können der verwendeten physiologischen Kochsalzlösung als Pulver zugefügt werden, flüssige Antibiotika hingegen nicht, da sie in diesem Aggregatzustand in der Regel eine größere Dichte als Wasser haben und dadurch die natürliche Angiogenese behindern könnten.

d. Hinzufügen von Entzündungshemmern

Entzündungshemmende Medikamente dürfen auf keinen Fall der verwendeten physiologischen Kochsalzlösung zugefügt werden, da sie die ersten Schritte des Heilungsprozesses behindern und somit den gesamten chirurgischen Eingriff gefährden könnten.

e. Präparation der OP-Stelle

Die Eingriffsstelle sollte sorgfältig vorbereitet werden: Alle Gewebefasern müssen beseitigt werden, und die Kortikalis sollte mit einem Knochenschaber (*Safescraper*) bzw. Bohrer aufgeraut werden, um die Blutversorgung anzuregen und die Angiogenese zu initialisieren.

f. Verbindung zwischen Knochenersatzmaterial (Block) und Patientenknochen

Das verwendete Blockaugmentat sollte sich bestmöglich der Knochenoberfläche anpassen. Wenn Spalten im Knochen nicht gefüllt werden, können die Lücken nicht von Blutgefäßen durchzogen werden: Demzufolge tritt keine Angiogenese ein und Knochenzellen können das Augmentationsareal nicht erreichen. Entstandene Lücken, z.B. nach einer Blockaugmentation, sollten demnach stets mit OX -Granulat bzw. OX -Gel aufgefüllt werden. Wird keine Angiogenese initialisiert, wird der Block von fibrösem Gewebe umwoben; somit kann keine Regeneration stattfinden.

g. Stabilität des Knochenersatzes

Alle Knochenersatzmaterialien, ob als Block oder Granulat, müssen absolut stabil und fixiert eingebracht sein. Die kleinste Mikrobewegung kann die Gefäßbildung behindern und somit den Heilungsprozess gefährden. Es empfiehlt sich, Blöcke mit Osteosynthese-Schrauben und Granulat mit Kollagen/Pericardium bzw. Titan/Titanverstärkte-Membranen in Kombination mit resorbierbaren/Titan- Pins zu fixieren.

4. OX - Technische Daten, Merkmale und Indikationen



OX Mix Granulat

OX-01-0505: Kortiko-spongioses Granulat (MIX), Korngröße 0.5 – 1 mm, 0.25g \cong 0,5 cc

OX-01-0510: Kortiko-spongioses Granulat (MIX), Korngröße 0.5 – 1 mm, 0.5g \cong 1 cc.

OX-01-0520: Kortiko-spongioses Granulat (MIX), Korngröße 0.5 – 1 mm, 1g \cong 2 cc.

OX-01-2020: Kortiko-spongioses Granulat (MIX), Korngröße 2 - 3 mm, 1g \cong 2 cc.

Art:	OX Mix Knochenersatz-Granulat
Eigenschaften:	Kortiko-spongioses Granulat equinen Ursprungs, biologisch-enzymatisch deantigenisiert mit Erhalt des natürlichen Kollagens, in verschiedenen Korngrößen und Verpackungseinheiten erhältlich.
Anwendung:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereiten Sie das Defektareal entsprechend vor. 2. Öffnen Sie das Fläschchen OX Mix Material. 3. Kippen Sie den Inhalt in ein steriles Behältnis. 4. Feuchten Sie das Granulat mit einer sterilen physiologischen Kochsalz-Lösung an und lassen es ca. 1-2 Minuten durchtränken. 5. Applizieren Sie das Knochenersatzmaterial mit einem sterilen Spatel in den Defekt. 6. Decken Sie die Eingriffstelle mit einer geeigneten Membran (<i>ez Cure Kollagen- bzw. Pericardium – Membran</i>) ab. 7. Verschließen Sie den Defekt spannungsfrei und bakteriendicht mit entsprechendem Nahtmaterial. 8. Bei größeren Defekten (>2cc), empfiehlt es sich, autologe Knochenspäne (<i>Verhältnis: 50/50</i>) beizumischen.
Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen:	<p>Einbringen des Granulats:</p> <p>Platzieren Sie das Granulat so im Defekt, dass es vollkommen stabil ruht, aber üben Sie nicht zu viel Druck dabei aus. Durch zu großen Druck werden die einzelnen Körner zu dicht zusammengepresst, was die Angiogenese behindern kann.</p>

<p>OX-01-0510 Kortiko - spongiöses Granulat (MIX), Korngröße 0.5 – 1 mm,</p> <p>OX-01-0510 Kortiko - spongiöses Granulat (MIX), Korngröße: 0.5 – 1 mm 0.5 / 1g \cong 1cc / 2cc</p>	<p>Indiziert für 3-4wandige Knochendefekte</p> <p>Die spongiösen Knochenstrukturen sind nach ca. 4-6 Monaten umgebaut, die kortikalen nach ca. 8-12 Monaten (hier handelt es sich um ungefähre Angaben, da sich mit Beginn der Umbauphase die Dauer des gesamten Umbauprozesses nach anatomischen Voraussetzungen wie der Beschaffenheit der eigenen Patienten-Knochenoberfläche und dem Volumen des verwendeten Knochenersatzes richtet). Der kortikale Anteil benötigt dabei aufgrund seiner größeren Dichte eine längere Umbauzeit. Generell resorbiert das OX-Material vollständig, bzw. wird zu 100% durch eigenen Knochen ersetzt.</p> <p>Indikationen:</p> <p>1. Intakte Extraktionsalveole, zum Erhalt der vestibulären Lamelle, für eine anschließende Implantation</p> <p>Feuchten Sie das Material wie beschrieben an. Bringen Sie das Granulat in die Extraktionsalveole ein, nachdem Sie diese gereinigt und auf den Eingriff vorbereitet haben. Mobilisieren Sie vorsichtig den Lappen um die Alveole und decken Sie den Defekt mit einer Pericardium-Membran ab. Die Ränder der Membran sollten dabei unter dem Rand des Schleimhautlappens positioniert werden. Vernähen Sie die Wunde spannungsfrei mit einer Kreuznaht mit entsprechendem Nahtmaterial.</p> <p>2. Sinuslift (gemäß Misch-Methode oder Misch/Tulasne-Technik)</p> <p>Präparieren Sie die Kavität nach der Misch-Methode. Bereiten Sie das zu verwendende Knochenersatzmaterial entsprechend vor und setzen Sie es wie beschrieben ein. Für das Abdecken der Wundstelle empfehlen wir die Verwendung einer geeigneten Membran (z.B. <i>Pericardium-</i>, <i>ez Cure Kollagen-</i> oder <i>BioMesh-S synthetische Membran</i>).</p> <p>3. Auffüllen des Kieferkamms nach einer Knochenspreizung</p> <p>Führen Sie den Eingriff nach bevorzugter Herangehensweise durch (z.B. mit einer Lindemann-Fräse bzw. Diamanttrennscheibe); setzen Sie Implantate oder verwenden Sie einen Distraktor, um den Spalt zu weiten. Bereiten Sie das Knochenersatzmaterial entsprechend vor und bringen Sie es wie beschrieben in den Defekt ein. Bedecken Sie das Augmentat mit einer Kollagenmembran (<i>ez Cure</i>) bzw. Pericardium-Membran. Fixieren Sie die Membran mit resorbierbaren LEADfix Pins oder mit Titan-Pins.</p> <p>4. Spaltfüller nach einem Onlay-Transplantat</p> <p>Bereiten Sie das Knochenersatzmaterial entsprechend vor und bringen Sie es wie beschrieben in den Knochenspalt ein. Bedecken Sie den Knochenersatz idealerweise mit einer Pericardium-Membran bzw. mit</p>
---	---

	<p>der ez Cure Kollagenmembran. Fixieren Sie die Membran mit den resorbierbaren LEADfix-Pins bzw. Titan-Pins.</p> <p>Das Material eignet sich für weitere Indikationen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle parodontalen Defekte - periimplantäre Defekte - Sinuslift, Vorgehensweise nach Summers-Methode
<p>OX-01-2020 Kortiko-spongioses Granulat-Mix, Korngröße: 2-3 mm, 1g \cong 2 cc.</p>	<p>Dieses Granulat mit größerer Körnung eignet sich besonders bei einem lateralen Sinuslift nach Misch Vorgehensweise: Die größeren Körner ermöglichen ein schnelleres Auffüllen des Defekts, verhindern, dass die einzelnen Körner zu stark zusammengepresst werden und sorgen für eine besonders gute Stabilisierung. Bei einer zu starken Kompression des Granulats können Blutgefäße das Augmentat nur sehr schwer durchdringen und somit den natürlichen Umbauprozess erschweren.</p> <p>Indikationen:</p> <p>1. Sinuslift nach Misch Methode (ggf. nach Tulasne Technik)</p> <p>Bereiten Sie die Sinushöhle wie nach Misch beschrieben vor. Mischen Sie das Granulat wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben an und bringen Sie es in den Defekt ein. Für das Abdecken des Sinus-Fensters und zum Schutz des Augmentats empfehlen wir die Verwendung einer geeigneten Membran (z.B. <i>Pericardium</i>-, <i>ez Cure Kollagen</i>- oder <i>BioMesh-S synthetische Membran</i>).</p>

Beispiel: Verwendung von OX Granulat zum Auffüllen eines Sinus Lifts

		
<p>Das Granulat wird mit autologem Knochen und Blut gemischt.</p>	<p>Die Mischung wird mit einem sterilen Instrument in die Sinushöhle eingebracht</p>	<p>Anschließend wird der Defekt mit einer Kollagenmembran bedeckt</p> <p>Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Danilo Di Stefano</p>



OX Mix Gel

OX-02-0525 Gel, Kortiko-spongioses Knochen-Granulat in Kollagenmatrix
- 2 Spritzen à 0,25 ml.

OX-02-0505 Gel, Kortiko-spongioses Knochen-Granulat in Kollagenmatrix
- 2 Spritzen à 0,5 ml.

Art:	Granulat gebunden im Gel.
Eigenschaften:	Knochenersatzmaterial-Granulat equinen Ursprungs in Gel-Form, biologisch-enzymatisch deantigenisiert, mit natürlichem Kollagen. Wird ready-to-use in der Spritze geliefert.
Verwendung:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie die Spritze 2. Entfernen Sie die Schutzkappe 2. Spritzen Sie die benötigte Menge des Gels in den Defekt 3. Wenn nötig, können Sie das Gel ohne großen Druck mit einem sterilem Instrument (z.B. <i>Spatel</i>) modellieren 4. Bedecken Sie den Wundbereich mit der ez Cure Kollagenmembran
Wichtiger Hinweis:	Die Spritzen mit dem Gel werden „ready-to-use“ geliefert – einmal geöffnet, können sie nicht mehr wiederverwendet werden.
<p>OX-02-0525 Gel, Kortiko-spongioses Knochen-Granulat in Kollagenmatrix - 2 Spritzen à 0,25 ml.</p> <p>OX-02-0505 - Gel, Kortiko-spongioses Knochen-Granulat in Kollagenmatrix - 2 Spritzen à 0,5 ml.</p> <p>OSP-OX23 - Gel, Kortiko-spongioses Knochen-Granulat in Kollagenmatrix - 1 Spritze à 1,0 ml.</p>	<p>Dieses Knochenersatzmaterial in Gelform bringt folgende Vorteile mit sich: Es kann sofort aus der Spritze in den Defekt appliziert werden – Schritte wie Anmischen und der Transport vom Behälter in den Defekt entfallen damit, die Gefahr einer Kontamination des Materials wird so verringert. Es kann für die gleichen Indikationen wie das Knochenersatz-Granulat verwendet werden, wenngleich parodontale Defekte leichter behandelt werden können, da das Gel direkt aus der Spritze eingebracht und besser modelliert werden kann.</p> <p>Indikationen:</p> <p>1. Auffüllen parodontaler Defekte</p> <p>Spritzen Sie das Gel nach den entsprechenden Vorbereitungen direkt in den Defekt. Ggf. können Sie mit einem geeigneten sterilen Instrument etwas nachmodellieren. Bei 1-3 wandigen intraossären oder Furkationsdefekten können Sie die Wundstelle mit ez Cure Kollagen- oder Pericardium-Membran abdecken. Für kleinere Defekte empfiehlt sich die Bedeckung mit dem OX Kollagen-Gel.</p>

	<p>2. Sinuslift (Summers technique)</p> <p>Bereiten Sie den krestalen Zugang zum Sinus nach der Summers-Methode entsprechend vor. Entnehmen Sie die Schutzkappe und führen Sie die OX-Gel Spritze in die aufbereitete Kavität ein. Füllen Sie die notwendige Menge des Materials in die Sinushöhle und beenden Sie den Eingriff entsprechend der Summers-Methode.</p> <p>Weitere Indikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Socketpreservation - Sinuslift (<i>nach Misch oder Tulasne</i>) - Auffüllen des Kieferkamms nach Knochenspreizung - Auffüllen von Hohlräumen nach einem Onlay-Graft
--	---

Beispiel: Auffüllen parodontaler Defekte mit dem OX Mix Gel.

	<p>Vorbereiten des Defektareals: Nach Mobilisierung des Lappens wird der Defekt entsprechend aufbereitet.</p>
	<p>Nach Entfernung des Granulationsgewebes und Reinigung wird das OX-Mix Gel direkt in den Defekt appliziert.</p>
	<p>Das augmentative OX-Mix Gel ist angebracht und stabilisiert. Der Defekt wird anschließend mit der ez Cure bzw. Pericardium-Membran abgedeckt.</p>
	<p>Wundverschluss: Spannungsfreies und bakteriendichtes Vernähen der Wunde.</p> <p>Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Maurizio Ludovichetti</p>

6. Studien und Referenzen

Hinweis: Bei den als "OX[®]" bekannten regenerativen Biomaterialien handelt es sich um die dentale Ausführung (für alle Einheiten und Größen) der Gruppe an Medizinprodukten, die seit 1995 erfolgreich in der Orthopädie verwendet werden und unter dem kommerziellen Namen „Osteoplast[®]" registriert sind.

Aus regulatorischer Sicht gilt die CE - Kennzeichnung der „OX[®]" Medizinproduktegruppe daher ebenso für die Gruppe der regenerativen Biomaterialien „Osteoplast[®]/Osteoxenon[®]", in Kurzform geläufig als „OX[®]".

Aus diesem Grund beziehen sich zitierte Teile der Literatur auf „Osteoplast[®]".

a) Enzymatischer Deantigenisations-Prozess auf den equinen Knochen

An enzymatic deantigenation process allows achieving physiological remodeling and even osteopromoting bone grafting materials.

Pagnutti S, Maggi S, Di Stefano DA, Ludovichetti M.
Biotechnol. & Biotechnol. Eq. 2007; 4:491-495

Application of the enzymatic deantigenation system in the reduction of the bacterial elements in human bone tissue. Carlone NA, Tullio V, Mandras N, Roana J, Maggi S.

Rivista Italiana di Tissue Banking. 2006; 1: 28-31

b) Wirkung von Kollagen Typ I auf den Knochendefekt

The size exclusion characteristics of type I collagen: implications for the role of noncollagenous bone constituents in mineralization.

Toroian D, Lim JE, Price PA.
J Biol Chem. 2007 Aug 3;282(31):22437-47.

Effect of type I collagen on the adhesion, proliferation, and osteoblastic gene expression of bone marrow-derived mesenchymal stem cells.

Liu G, Hu YY, Zhao JN, Wu SJ, Xiong Z, Lu R.
Chin J Traumatol. 2004 Dec;7(6):358-62.

The effect on osteogenesis of type I collagen applied to experimental bone defects.

Gungormus M.
Dent Traumatol. 2004 Dec;20(6):334-7.

Evaluation of the effect of heterologous type I collagen on healing of bone defects.

Gungormus M, Kaya O.

J Oral Maxillofac Surg. 2002 May;60(5):541-5.

Type I collagen induces expression of bone morphogenetic protein receptor type II.

Regazzoni C, Winterhalter KH, Rohrer L.

Biochem Biophys Res Commun. 2001 May 4;283(2):316-22.

Type I collagen-induced osteoblastic differentiation of bone-marrow cells mediated by collagen-alpha2beta1 integrin interaction.

Mizuno M, Fujisawa R, Kuboki Y.

J Cell Physiol. 2000 Aug;184(2):207-13.

Type I collagen in xenogenic bone material regulates attachment and spreading of osteoblasts over the beta1 integrin subunit.

Baslé MF, Lesourd M, Grizon F, Pascaretti C, Chappard D.

Orthopade. 1998 Feb;27(2):136-42

Cell-matrix interaction in bone: type I collagen modulates signal transduction in osteoblast-like cells.

Green J, Schotland S, Stauber DJ, Kleeman CR, Clemens TL.

Am J Physiol. 1995 May;268(5 Pt 1): C1090-103.

Interaction of osteogenin, a heparin binding bone morphogenetic protein, with type IV collagen.

Paralkar VM, Nandedkar AK, Pointer RH, Kleinman HK, Reddi AH.

J Biol Chem. 1990 Oct 5;265(28):17281-4.

Dissociative extraction and reconstitution of extracellular matrix components involved in local bone differentiation.

Sampath TK, Reddi AH.

PNAS 1981 Dec;78(12):7599-603

c) Daten in vitro

Osteoplant acts on stem cells derived from peripheral blood.

Sollazzo V, Palmieri A, Girardi A, Zollino I, Brunelli G, Spinelli G, Carinci F.

J Indian Soc Periodontol. 2010 Jan;14(1):12-7.

Human osteoclast formation and activity on an equine spongy bone substitute.

Perrotti V, Nicholls BM, Piattelli A.

Clin Oral Implants Res. 2009 Jan;20(1):17-23.

Effect of bone graft biomaterials at different chemical composition and geometry on human Bone Marrow Stromal Cells osteogenic differentiation.

Vertrieb: imperios GmbH, Hessenring 119-121, 61348 Bad Homburg v. d. H.

Tel: 06172 – 92 58 51

Fax: 06172 – 92 58 157

E-Mail: info@imperios.de

www.imperios-dental.de

Conserva E , Foschi F, Mastrogiacomo M, , Pera P, Cancedda R
Poster presentation at the Academy of Osseointegration, 24th Annual Meeting in San Diego, CA, 2009

Osteo-promoting activity of Osteopant Angiostad in vitro.

Bellone G, Scirelli T, Emanuelli G.
Minerva Stomatol. 2008 Apr;57(4):189-98.

d) Klinische Daten „Dental“

Using Flexible and Rigid Heterologous Sheets to Mimic Tulasne's Technique. 7-years Follow-up of a Series of Cases. Di Stefano DA, Cazzaniga A, Andreasi Bassi M, Savin G, Ludovichetti FS, Pagnutti S, Ludovichetti M, Celletti R. Submitted to Int J Periodontics Restorative Dent (2011)

Vertical Ridge Augmentation Using a Flexible Heterologous Cortical Bone Sheet: Three-Year Follow-up

Maurizio Ludovichetti M, Di Stefano DA, Pagnutti S, Vaccari E, Ludovichetti FS, Celletti R.
Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 (accepted)

Maxillary sinus lift with collagenic equine heterologous bone substitute. Histomorphometric analysis. (Rialzo di seno mascellare con sostituto osseo eterologo equino collagenato. Analisi istomorfometrica.)

Di Stefano DA, Andreasi Bassi M, Savin G, Ludovichetti M, Pagnutti S.
IOS 2011 (accepted)

Sinus lift with autologous bone alone or in addition to equine bone: an immunohistochemical study in man.

Scoccia A, Piattelli A, Perrotti V, Artese L, Pagnutti S, Di Stefano DA.
Poster Presentation number P149 at the Academy of Osseointegrations 26th Annual Meeting in Washington, DC, 2011.

GBR-based restoration of a peri-implant defect with an equine flexible cortical bone membrane and heterologous equine bone (GBR perimplantare con lamina corticale flessibile di origine equina e osso eterologo equino)

D.A. Di Stefano, R. Vinci, G. Cremaschini, S. Pagnutti, , and E.F. Gherlone
Italian Oral Surgery 2011 (in press)

Alveolar ridge regeneration with equine spongy bone: a clinical, histological, and immunohistochemical case series.

Di Stefano DA, Artese L, Iezzi G, Piattelli A, Pagnutti S, Piccirilli M, Perrotti V.
Clin Implant Dent Relat Res. 2009 Jun;11(2):90-100. Epub 2008 Sep 9.

Maxillary sinus lift through heterologous bone grafts and simultaneous acid-etched implants placement. Five year follow-up.

Vertrieb: imperiOs GmbH, Hessenring 119-121, 61348 Bad Homburg v. d. H.
Tel: 06172 – 92 58 51
Fax: 06172 – 92 58 157
E-Mail: info@imperios.de
www.imperios-dental.de

Stievano D, Di Stefano A, Ludovichetti M, Pagnutti S, Gazzola F, Boato C, Stellini E.
Minerva Chir. 2008 Apr;63(2):79-91. English, Italian.

Un nuovo approccio biologico al rialzo di seno mascellare. (A new biological approach to sinus lift)

Ludovichetti M., Pagnutti S., Pennelli N.
Quintessenza 2007; 23, 7-13.

Valutazione clinica della rigenerazione ossea guidata nel rialzo del seno mascellare mediante innesto di materiale eterologo e contestuale inserimento di impianti. Follow up di 3 anni. (Clinical evaluation of guided bone regeneration in sinus lift through heterologous bone grafts and contemporary implant placement)

Stievano D, Gazzola F, Giugni A, Stellini E, Boato C.
Atti 13° Congresso Nazionale del "Collegio dei Docenti di Odontoiatria", Roma 5-8 Aprile 2006

Riabilitazione pre-protetica morfofunzionale di difetti ossei con acceleratore osteogenico Osteoplast Activagen. Case report. (Morpho-functional pre-prosthetic rehabilitation with the osteogenic accelerator Osteoplast Activagen. A case report)

Stievano D, Gazzola F, Stellini E, Boato C.
Atti 13° Congresso Nazionale del "Collegio dei Docenti di Odontoiatria", Roma 5-8 Aprile 2006

Subantral filling by deantigenated heterologous bone and immediate fixture placement.

De Biase A, Guerra F, Cipriano L, Lamazza L, Tucci E.
Minerva Stomatol. 2005 Jan-Feb;54(1-2):99-108

Complete Reconstruction of edentulous mandible and maxilla using the Q-Implant System and applying the two-phase implantation with early loading.

Krezlik A, Krezlik E.
Oral Implant. 2004; 4: 36-40

Prelievi ossei intra ed extraorali. Tecniche ambulatoriali e in Day Surgery (Collecting bone intra- and extraorally. Private facility and Day Surgery techniques)

Di Stefano D.A, Cazzaniga A.
Masson ed. Milano 2003. Pp. 65-68

e) Klinische Daten „Orthopädie“

Equine-derived bone substitutes in orthopedics and traumatology: authors' experience.

Santini S, Barbera P, Modena M, Schiavon R, Bonato M
Minerva Chir. 2011 Feb;66(1):63-72.

Equine bone tissue in acetabular revision: our experience.

Sessa G, Costarella L, Pavone V, Graceffa A, Evola G, Evola FR.
Min. Ort. 2010, 61(6) : 469-76

La derotazione della tuberosità tibiale nel trattamento del malallineamento dell'apparato estensore. (The derotation of the tibial tuberosity in the misalignment of the extensor apparatus)

Santoriello P, De Nicola S, Feletto L, De Nicola U.
Atti OTODI (2006).

L'osteointegrazione eterologa (Osteoplast) associata a gel piastrinico nelle perdite di sostanza ossea. Heterologous (Osteoplast) osseointegration, associated with platelet gel in bone losses.

Biggi F, Carnielli F, Dalla Vestra F, Trevisani S.
Atti SIOT (2005)

L'utilizzo di biomateriali ossei eterologhi in associazione ai fattori di crescita di derivazione piastrinica in chirurgia vertebrale. Analisi critica e risultati preliminari. (Using heterologous bone biomaterials associated with platelet-derived growth factors in vertebral surgery. Preliminary results and critical analysis)

Ascani C, Tornatore I, Ascani E.
Atti SIOT 2004, pp. 46-47

L'utilizzo di innesti ossei omologhi ed eterologhi in patologia protesica. (Using homologous and heterologous bone grafts in prosthetic pathology)

Astorri P, Rendine M, Fredella N, Bughrara F, Santori FS.
Atti SIOT 2004, p. 79

Homologous osteointegration (bone banking) and eterologous (Osteoplast) in hip revision surgery.

Biggi F, D'Antimo C, Dalla Vestra F, Maffei A, Trevisani S, Scorrano A.
G.I.O.T. 2004; 30 (Suppl. 1): S89-S93

Rara associazione di condroma e cisti aneurismatica: osservazione di un caso tibiale trattato con tessuto osseo deantigenato di origine animale. (A rare association of a chondroma and an aneurismatic cyst: a tibial case treated with animal deantigenic bone)

Mazzone V, Gozzi G.
Atti SIOT 2004, p. 16

I sostituti ossei Pyrost ed Osteoplast in ortopedia e traumatologia: risultati a cinque anni in 64 casi. (Pyrost and Osteoplast bone substitutes: five years results in 64 cases)

Pisano L, Stopponi M, Costarelli L, Ferretti G.
Atti SIOT 2004, p. 51