

GTR und GBR in der Sofortbelastung

Die langsam ablaufenden Prozesse der gesteuerten Geweberegeneration stehen scheinbar im Widerspruch zur Beschleunigung der Implantattherapie. Sie eignen sich aber zur Kombination mit der Sofortimplantation und der Sofortbelastung und führen so schneller zum Erfolg.

Fortsetzung von Seite 1

regeneration vor schnell einwachsenden gingivalen Epithelzellen zu schützen, wird das Wundgebiet mit einer mechanischen Barriere geschützt (guided bone regeneration, GBR). Dadurch kommt es zur gezielten Förderung der Proliferation potenziell regenerativer Zelltypen, wie z.B. Osteoblasten oder Zementoblasten.^{8,13,16,17,19}

vitales Knochengewebe, Knochenimplantate sind dagegen grundsätzlich devitale Materialien organischen oder synthetischen Ursprungs. Bei autogenen (autologen) Knochentransplantaten (Eigenknochen) wird das Gewebe vom gleichen Individuum entnommen. Aufgrund der Verpflanzung vitaler Osteoblasten stellen körpereigene Knochenimplantate auch heute

chenimplantate, welche als Knochenpulver oder -späne angeboten werden und aufgrund ihrer Demineralisation die osteoinduktiv wirksamen BMPs abgeben (z.B. Grafton). Humane demineralisierte Knochenimplantate werden in der

Anteile. Hier macht man sich die poröse Grundstruktur des Ausgangsgewebes als osteokonduktive Leitstruktur zu-nutze. Bei einem alloplastischen Knochenersatzmaterial handelt es sich entweder um vollsynthe-

Gesteuerte Geweberegeneration bei der Sofortimplantation

Man spricht von einer Sofortimplantation, wenn ein Implantat direkt nach der Extraktion des nicht erhaltungswür-

stadium. Meistens besteht die Indikation zur Sofortimplantation im Frontzahnbereich, da hier der Wunsch nach kurzer Behandlungsdauer besonders groß ist. Durch die chronischen Entzündungsvorgänge am Zahn ist dort häufig die

Terminus	Definition	Beispiel
Autogenes Knochen-transplantat	Verpflanzung innerhalb des-selben Individuums	BoneTrap
Allogenes Knochen-implantat	Verpflanzung zwischen Indivi-duen derselben Spezies	Grafton
Xenogenes Knochen-implantat	Verpflanzung zwischen Indivi-duen verschiedener Spezies	Bio-Oss
Alloplastisches Kno-chenimplantat	Vollsynthetische Herstellung eines Biomaterials	easy-graft

Tabelle 1: Die folgenden Begriffe definieren die Beziehung zwischen Spender und Empfänger.^{23,41}

Wirkungsmechanismen von Knochen-transplantaten und Ersatzmaterialien

Für die knöchernere Regenera-tion bestehender Defekte werden Materialien unterschiedlichen Ursprungs verwendet (Tabelle 1). Hinsichtlich der Vita-lität von verpflanzten Knochenzellen unterscheidet man zwischen Knochentransplan-taten und Knochenimplanta-ten. Knochenimplantate be-zeichnen frisch entnommenes,

noch den Goldstandard dar. Der Anteil vitaler Osteoblasten, welche für die Knochen-regeneration in erster Linie verantwortlich sind, hängt so-wohl von der Entnahmeregion, der Entnahmetechnik, der Lagerung als auch von der Qualität des Empfänger-gewebes ab. Allogene Implantate stammen von einem anderen Individuum der gleichen Spezies und enthalten keine vitalen Zellen. Im klinischen Alltag handelt es sich meist um humane Kno-



Abb. 2: Nicht erhaltungswürdige Zähne 11 und 21 drei Jahre nach Luxation und Replantation.



Abb. 3: Knöcherne Defekte vestibulär der Implantationsregion.

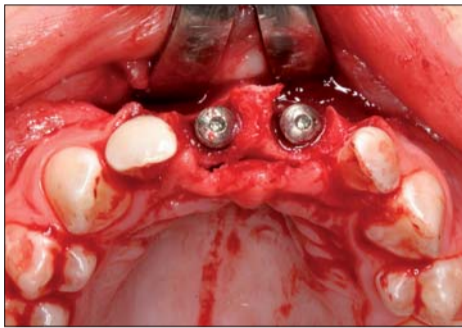


Abb. 4: In Regio 11 und 21 inserierte Implantate.



Abb. 5: Knochenfilter BoneTrap (Astra Tech) mit aufgesetztem Stempel zur leichten Applikation des gesammelten Knochens.



Abb. 6: Das Gemisch aus Eigenknochen und Knochenersatzmaterial zur Augmentation der knöchernen Dehiscenzen wird mit einer Membran abgedeckt.



Abb. 7: Eingesetzte Zirkonkronen auf Zirkonabutments nach Papillenrekonstruktionsplastik.

Regel komplett im Empfäng-erlager abgebaut und durch induzierten Empfängerkno-chen ersetzt. Xenogene Kno-chenimplantate stammen von einer anderen Spezies (z.B. Bio-Oss) und enthalten in der Regel keine organischen

tisch hergestellte Biomateria-lien (z.B. easy-graft) oder um xenogene Gewebearten bzw. Gerüstbausteine, welche einer ausgiebigen physikalischen oder chemischen Bearbeitung unterzogen wurden (z.B. Algipore).^{24,41}

digen Zahnes (Abb. 2) in die frische Extraktionsalveole inseriert wird. Liegt eine Entzün-dung vor, ist zu bedenken, dass die sofortige Implantation nur bei chronischen Entzündun-gen erfolgen kann, nicht je-doch im akuten Entzündungs-

vestibuläre Knochenlamelle zerstört und muss augmentiert werden. Die autogene Kno-chen transplantation ist in ihrer Wertigkeit allen alternativen Verfahren zur Defektfüllung

Fortsetzung auf Seite 6

PN Marktübersicht Knochenersatzmaterialien

Firma	Produkt	Herkunft				Resorbierbarkeit				Form			Einsatzbereich			
		synthetisch	synthetisch, phytochemisch	synthetisch, alloplastisch	allogene	porcin	bovin	Alfatisch	autologe vitale endogene Zellen	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat		Pulver	Schienen	Block
Acteon	BIOSTITE	●	●								●	●	●	●	●	
American Dental Systems	Gen-Os/Apatos				●						●	●	●	●	●	
	imp3/Putty					●						●	●	●	●	
	Gel 40					●						●	●	●	●	
	SP-Block												●	●	●	
	Tablet				●								●	●	●	
Argon Dental	OsteoGraft®											●	●	●	●	
ART OSS	NanoBone®	●	●													
Baxter Deutschland	Tricos															
BEGO Implant Systems	BEGO OSS															
	BEGO OSS S	●	●													
Bicon	SynthoGraft™															
Biocomposites	Fortoss Vital	●														
BIOMET 3i	Biogran®															
	Endobon® Xenograft Granulat															
BioTissue	BioSeed®-Oral Bone															
brendent medical	ossceram nano	●														
Chiropiant	Kasios TCP Dental	●														
curasan	Osbone®	●														
Degradable Solutions	calc-i-oss™															
	easy-graft®															
	easy-graft® CRYSTAL															
	RootReplica™															
Dentaurum Implants	NanoBone®	●	●													
Dentegris Deutschland	CompactBone B															
	CompactBone S	●														
DENTSPLY Friadent	FRIOS®ALGIPORE®															
DOT	BONITmatrix®	●														
	OSSA NOVA	●														
Dr. Ihde	Nanos®	●														
DCV INSTRUMENTE	NanoBone®															
Geistlich Biomaterials	Geistlich Bio-Oss® Spongiosa Gran.															
	Geistlich Bio-Oss® COLLAGEN															
Hager & Meisinger	calc-i-oss™															
	easy-graft®															
	easy-graft® CRYSTAL															
	RootReplica™															
Henry Schein Dental Depot	BONITmatrix®	●														
	NuOss® Granulat															
Heraeus Kulzer	Ostim®	●														
K.S.I. Bauer-Schraube	calc-i-oss™															
	easy-graft®															
Lasak	PORESORB-TCP															
	OssaBase®-HA															

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stand: September 2010

PN Marktübersicht Knochenersatzmaterialien

Firma	Produkt	Herkunft				Resorbierbarkeit				Form			Einsatzbereich			
		synthetisch	synthetisch, phytochemisch	synthetisch, alloplastisch	allogene	porcin	bovin	Alfatisch	autologe vitale endogene Zellen	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat		Pulver	Schienen	Block
metron	BIO-GEN MIX GEL															
	OSTEOPLANT FLEX®															
	BIO-GEN®															
	BIO-GEN® Block															
	BIO-GEN® Putty															
Merz Dental	Fortoss Vital	●														
MIS Germany	4-Bone™															
m&k	NanoBone® Granulat															
	NanoBone® Block															
Nemris	calc-i-oss®	●														
	easy-graft® Classic 150	●														
	easy-graft® Classic 400	●														
	easy-graft® CRYSTAL 150	●														
	easy-graft® CRYSTAL 400	●														
OT medical	BIOVIN® Bone															
PD Produits Dentaires	PD VitalOs Cement®															
RESORBA Wundvers.	GENTA-COLL resorb® Dentalkegel															
	PARASORB® Dentalkegel															
RIEMSER Arzneimittel	CERASORB®	●														
	CERASORB®M	●														
	CERASORB®PARO	●														
Schlumbohm	Autologer Knochen (KF T3)															
Septodont	R.T.R. Kegel, Spritze, Granulat	●														
SIC invent	SIC nature graft															
	SIC b-oss															
Straumann	Straumann® BoneCeramic	●														
Sunstar Deutschland	Butler® PerioGlas®	●														
Sybron Implants	BioResorb® Macro Pore															
Synthes	chronOS™	●														
	chronOS™ Granulat	●														
	DBM Pastös															
Thommen Medical	CEROS® TCP Granulat	●														
	CEROS® TCP Putty	●														
Tigran Technologies	Natix®	●														
Wolf Dental	easy-graft® Classic 150	●														
	easy-graft® Classic 400	●														
	easy-graft® CRYSTAL 150	●														
	easy-graft® CRYSTAL 400	●														
zantomed	FISIOGRAFT	●														
Zimmer Dental	Biobase®	●														
	Puros® Alloplast Block															
	Puros® Alloplast Spongiosa Partikel															
zilerion	BONITmatrix®	●														
	OSSA NOVA	●														

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stand: September 2010



Das neue Lokalanthibiotikum Ligosan Slow Release setzt Maßstäbe in der Behandlung von Parodontitis. Dank des patentierten Gels dringt der bewährte Wirkstoff Doxycyclin selbst in tiefe, schwer erreichbare Parodontaltaschen vor. Er verbleibt am Wirkort und gewährleistet kontinuierliche Freisetzung des Antibiotikums in hoher Konzentration. Einfache Applikation und nachhaltige Wirksamkeit – Ligosan Slow Release sorgt für eine signifikant bessere Reduktion der Taschentiefe als SRP allein.

Heraeus

Bestellen über Dentalhandel

oder

Verschreibung auf Privatrezept!

NEU

Für die adjuvante Therapie von Parodontitis

Ligosan® Slow Release Der Taschen-Minimierer



Ligosan®
SLOW RELEASE 

Parodontitis-Therapie heute

Ligosan Slow Release, 14 % (w/w), Gel zur periodontalen Anwendung in Zahnfleischtaschen (subgingival), Wirkstoff: Doxycyclin • **Zusammensetzung:** 1 Zylinderkartusche zur einmaligen Anwendung enthält 260 mg Ligosan Slow Release. Wirkstoff: 1 g Ligosan Slow Release enthält 140,0 mg Doxycyclin entsprechend 161,5 mg Doxycyclinhydrochlorid. Sonstige Bestandteile: Polyglykolid, Polyethylenglykol-DL-lactid/glykolid-Kopolymer (hochviskos), Polyethylenglykol-DL-lactid/glykolid-Kopolymer (niedrigviskos) • **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der chronischen und aggressiven Parodontitis bei Erwachsenen mit einer Taschentiefe von ≥ 5 mm als Unterstützung der konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitis-Therapie. • **Gegenanzeigen:** Bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Doxycyclin, anderen Tetracyclin-Antibiotika oder einem der sonstigen Bestandteile von Ligosan Slow Release; bei Patienten, die systemische Antibiotika vor oder während der Parodontaltherapie erhalten; während der Odontogenese (während der Frühkindheit und während der Kindheit bis zum Alter von 12 Jahren); während der Schwangerschaft; bei Patienten mit erhöhtem Risiko einer akuten Porphyrie; bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion. • **Nebenwirkungen:** Nach Behandlung mit Ligosan Slow Release waren Häufigkeit und Ausprägung von Nebenwirkungen vergleichbar den Nebenwirkungen nach konventioneller Parodontitisbehandlung. Gelegentlich auftretende Nebenwirkungen sind: Schwellung der Gingiva (Parodontalabszess), „kaugummiartiger“ Geschmack bei Austritt von Gel aus der Zahnfleischtasche. Da die Anwendung von Ligosan Slow Release nachweislich nur zu sehr geringen Doxycyclin-Plasmakonzentrationen führt, ist das Auftreten systemischer Nebenwirkungen sehr unwahrscheinlich. Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort: Überempfindlichkeitsreaktionen, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Anaphylaxie, anaphylaktische Purpura. Innerhalb der Gruppe der Tetracyclin-Antibiotika besteht eine komplette Kreuzallergie. Bei Verabreichung von Doxycyclin an Kinder während der Zahnentwicklung ist in seltenen Fällen eine irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung beobachtet worden. • Verschreibungspflichtig. • **Pharmazeutischer Unternehmer: Heraeus Kulzer GmbH, Grüner Weg 11, 63450 Hanau** • Stand der Information 02/2010

Produktname	Hersteller	Herkunft und Struktur	Vernetzung	Standzeit
Bio-Gide	Geistlich	porcin, Typ I und III Kollagen, Bilayer	nativ	2 – 4 Wochen
BioMend	Sulzer	bovin, Typ I Kollagen, Achillessehne	Glutaraldehyd	4 – 8 Wochen
BioMend Extend	Sulzer	bovin, Typ I Kollagen, Achillessehne	Glutaraldehyd	6 – 12 Wochen
Ossix	BIOMET 3i	bovin, Typ I Kollagen, Achillessehne	Polysaccharide	∞
Tutodent	Tutogen	bovin, Typ I Kollagen, Perikard Bilayer	nativ	8 – 16 Wochen

Tabelle 2: Kollagenmembranen.³⁸

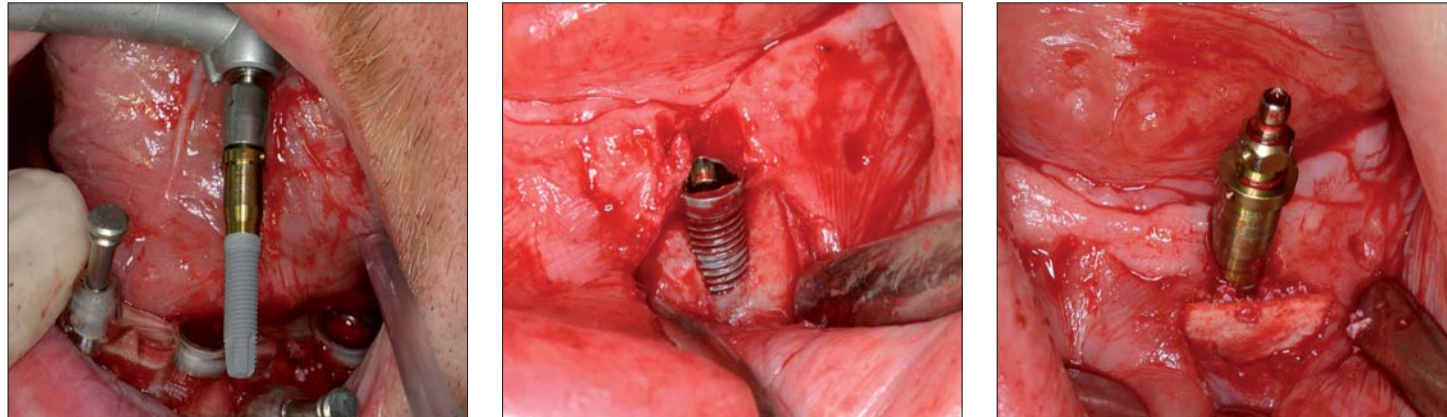


Abb. 8: Computernavigierte Implantation in Regio 33. – Abb. 9: Nach Entfernung der Operationsschablone zeigt sich ein knöcherner Defekt vestibulär des Implantates. – Abb. 10: Augmentation mit Knochenersatzmaterial und Membran.



Abb. 11: Sofortige Versorgung der vier Implantate im Unterkiefer mit einer rein implantatgetragenen, verschraubten Prothese. – Abb. 12: Kontrolle nach einem Jahr. – Abb. 13: Röntgenkontrolle ein Jahr nach Insertion der Implantate.

Fortsetzung von Seite 3

unbestritten überlegen.²⁰ Hierbei werden lebende Knochenzellen und im Knochenmark befindliche mesenchymale Stammzellen übertragen. Für die Gewinnung stehen verschiedene Spenderregionen zur Verfügung (Kieferwinkel, Kinn, Beckenkamm). Das schonendste Verfahren besteht in der Sammlung des Bohrstaubes, der während der Implantation anfällt.⁹ Der große Nachteil der zusätzlichen Belastungen durch die verlängerte Operationszeit und die Schaffung eines weiteren Operationsgebietes mit postoperativen Beschwerden sowie möglichen Komplikationen an der Entnahmeregion entfällt durch die Nutzung eines Knochenfilters.^{25,46} Bei der sofortigen Implantation nach der Extraktion wird die Präparation des Bohrstollens allerdings nicht viel Eigenknochen ergeben, insbesondere wenn der Alveolarknochen durch Entzündungsprozesse abgebaut ist (Abb. 3). Durch die zeitgleiche operative Entfernung der vier Weisheitszähne kann in solchen Fällen beispielsweise der BoneTrap (Fa. Astra Tech) eine ausreichende Menge an Eigenknochen aus dem abgesaugten Kühlwasser filtern (Abb. 4). Die Mischung des gesammelten Knochens mit Bio-Oss vergrößert das Volumen und verlangsamt zusätzlich die Resorption während der Einheilzeit. Ein großer Vorteil der Sofortimplantation ist hierbei der funktionelle Stimulus der zeitgleich gesetzten Implantate auf den augmentierten Knochen, der zu einer Reduktion der sekundären Resorption des Eigenknochens führt (Abb. 5). Zur Deckung des augmentierten Bereichs muss das Periost geschlitzet werden, was die Ver-

wendung einer Barrieremembran bedingt (Abb. 6), da aufgrund der raschen Proliferation des bedeckenden Weichgewebes andernfalls mit einer bindegewebigen Einscheidung des Ersatzmaterials anstelle eines knöchernen Durchbaus zu rechnen ist. Auch wenn resorbierbare Kollagenmembranen (Tabelle 2) eine geringere Stabilität und Standzeit aufweisen,⁴³ sind sie hierbei das Material der Wahl. Die Biodegradation durch Proteasen, Kollagenasen und Makrophagen kann durch Quervernetzung verzögert und die Stabilität erhöht werden.^{3,4,21,29,32,47} Mit steigendem Vernetzungsgrad nimmt zwar die Standzeit zu, aber die Ernährung des Augmentats über Vaskularisation ab. Die Resorptionsdauer liegt je nach Produkt bei zwei bis vier Wochen (Bio-Gide), vier bis acht Wochen (Biomend, BioMend Extend) und acht bis 16 Wochen (Tutodent). Durch die chemische Quervernetzung mit Glutaraldehyd (Biomend, BioMend Extend) wird die Biokompatibilität verringert, was auf die Vernetzung mit nativem Kollagen und Polysacchariden nicht zutreffen soll (Bio-Gide, Ossix). Andererseits führt die Quervernetzung mit Glutaraldehyd zu einer biomechanischen Membranstabilisierung, welche im klinischen Alltag die Applikation z.T. wesentlich erleichtert (siehe auch Abb. 6). Die zur Deckung des Augmentats notwendige Periostschlitzung wird bei einer Sofortimplantation umfangreicher ausfallen, da der Bereich der extrahierten Zähne noch nicht – wie bei einer verzögerten Sofortimplantation sechs bis acht Wochen nach Extraktion – epithelisiert ist. Der daraus resultierende Verlust an befestigter Gingiva kann bei der Freile-

gung ausgeglichen werden (Abb. 7).

Gesteuerte Geweberegeneration bei der Sofortbelastung

NobelGuide ist ein Verfahren zur computernavigierten Implantation mittels Bohrschablonen, welches es ermöglicht, Implantate in Schatlücken, bei Freisituationen oder im zahnlosen Kiefer bei ausreichender Primärstabilität mit bereits präoperativ unter Verwendung der Bohrschablone angefertigtem temporären oder definitiven Zahnersatz sofort zu versorgen (*Teeth-in-one-Hour Konzept*). Dabei kann man sich den Vorteil, dass computergestützte Planungssysteme auf der Grundlage tomografischer Röntgenaufnahmen nicht nur das vorhandene Knochenangebot in beliebigen Schnittebenen darstellen, sondern auch die Analyse der Knochen-dichte und der Knochenqualität erlauben, zunutze machen. Auf diese Weise ist es möglich, die Indikation für eine Sofortbelastung von Implantaten exakter zu stellen. Die im CAD/CAM-Verfahren konstruierten Bohrschablonen wurden dahingehend weiterentwickelt, dass die Präzision der Umsetzung die Eingliederung eines zuvor anhand der Schablone hergestellten, provisorischen oder definitiven Zahnersatzes erlaubt. Zusätzlich entfällt bei diesem Verfahren die Notwendigkeit der Knochenfreilegung mittels eines Mukoperiostlappens. Die Implantate können über die Bohrschablone durch die ausgestanzte Schleimhaut hindurch (d.h. minimalinvasiv bzw. *flapless*) inseriert werden. Die Bohrschablone wird mit drei transversalen Veranke-

rungsstiften fixiert und die Implantate nach Schleimhaut-

stanzung und entsprechender Knochenbohrung transgingival eingebracht (Abb. 8). Alle weiteren Operationsschritte erfolgen über die Schablone, die erst nach Abschluss der Insertion aller Implantate entfernt wird. Bei diesem Verfahren wirkt sich vorteilhaft aus, dass die Implantate über eine Stanzung der Schleimhaut inseriert werden, da dies die postoperative Beeinträchtigung des Patienten, insbesondere durch Schwellung und Schmerzen, erheblich reduziert. Allerdings geht durch das minimalinvasive Vorgehen auch die Übersicht verloren, wodurch ein Fehler bei der Planung oder bei der Platzierung der Bohrschablone erst nach der Insertion des Implantates erkannt wird (Abb. 9). Die gesteuerte Geweberegeneration ermöglicht es, diese iatrogen verursachte Dehiszenz zu decken und den Fehler bei der Platzierung der Bohrschablone auszugleichen. Wenn das Implantat eine Primärstabilität von mehr als 35 Ncm aufweist, ist nach Augmentation mit Bio-Oss und Abdeckung des augmentierten Bereichs mit einer Membran (Abb. 10) trotzdem noch die direkte Verschraubung der Suprakonstruktion möglich (Abb. 11). Durch die sofortige Belastung der Implantate erfährt der augmentierte Knochen einen funktionellen Stimulus, was seine Resorption weitestgehend verhindert (Abb. 12). Auch langfristig ist der periimplantäre Knochen stabil und zeigt im Röntgenbild keinerlei Anzeichen einer Resorption (Abb. 13).

Zusammenfassung

Bei der Sofortimplantation ist der Einsatz der gesteuerten Geweberegeneration ebenso möglich wie bei der verzögerten Sofortimplantation und der Spätimplantation. Die Vorteile sind die Verkürzung der Behandlungsdauer und die Verhinderung der frühen Resorption des Augmentats durch fehlenden funktionellen Stimulus. Der Nachteil, dass ein Teil der befestigten Gingiva zur Deckung des augmentierten Bereichs verloren geht, ist durch einen mukogingivalchirurgischen Eingriff während der Freilegung leicht auszugleichen. Bei der Sofortbelastung von computernavigiert inserierten Implantaten kann durch die gesteuerte Geweberegeneration ein Fehler bei der Platzierung der Operationsschablone kompensiert werden, was – die Primärstabilität der Implantate vorausgesetzt – trotzdem noch die Fixierung der präoperativ erstellten Suprakonstruktion ermöglicht. **PN**

ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/implantologie zum Download bereit.

PN Adresse
Dr. med. dent. Tobias R. Hahn
Gustavstraße 1a
42329 Wuppertal
E-Mail: tobias.hahn@wuppertal-oralchirurg.de
www.wuppertal-oralchirurg.de

PN Marktübersicht Membranen

Firma	Produkt	Herkunft		Resorbierbarkeit				Festigung		Einsatzbereich	
		bovin	porcin	Temporär	Definitiv	Perforiert	Perforiert	Periostschlitzung	Diagnostik	GTR	lokale Ankylose der Maxilla
Acelon	PAROGUIDE										
American Dental Systems	Evolution Standard/Fine, Duo-Teck										
	Evolution X-Fine										
	Derma/Special/Lamina										
	Resorb-X®										
Argon	OsteoGraft® Fascia Lata										
	OsteoGraft® EpiFlex										
	OsteoGide®										
Baxter Deutschland	TissuFoil E										
BEGO Implant Systems	BEGO Collagen Membrane										
	BEGO Collagen Fleece										
Bicon	Bicon Kollagenmembran										
BioHorizons	Mem-Lok® Kollagenmembran										
BIOMET 3i	OsseoGuard™										
curasan	Osgide®										
Dentaurum Implants	TIOMESH®										
Dentegris	BoneProtect Membrane										
DENTSPLY Friadent	FRIOS BoneShield										
DOT	Hypro-Sorb® F										
Dr. Ihde	Hypro-Sorb® F										
Geistlich Biomaterials	Geistlich Bio-Gide®, Bio-Gide® PERIO										
Henry Schein	conFORM/RCM 6										
Keystone Dental	DynaMatrix										
KLS Martin	Resorb X										
Matrical	Remaix										
mectron	OSTEOPLANT® Elite										
	BIOCOLLAGEN® Membran										
	BIOCOLLAGEN® Gel										
M.I.S.	4BONE RCM										
m&k	CovaMax										
Nemris	Vicryl®-Membran										
OT medical	BIOVIN® Membran										
Promedia	Micro-Mesh Titanfolie										
RESORBA Wundversorgung	Resodent®										
RIEMSER Arzneimittel	Ti Titanfolie 40µm										
	Ti Titanfolie 20µm										
	Epi-Guide®										
	ATRISORB® DIRECT®										
	Inion GTR™										
SIC invent Deutschland	SIC b-mem										
Sybron Implant Solutions	Cytoplast Non Resorb										
	Cytoplast TXT/Cytoplast T1-250										
	Cytoplast RTM Collagen										
TRINON	Titan Mesh/Folie										
	Q-Mesh										
Zimmer Dental	CopiOs® Pericardium Membrane										
	Zimmer® Socket Repair Membran										
	BioMend®/BioMend Extend®										
ziterion	Hypro-Sorb® F										

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



Nur 115 x 90 x 28 mm groß: der claros pico®

„Absolut genial, was elexxion jetzt entwickelt hat.

Genau richtig für uns Praktiker!“

Es ist Wirklichkeit! elexxion, weltweit Technologieführer bei hochwertigen Dentallasern, präsentiert der Fachwelt den claros pico®.

Der claros pico® ist ein absolut vollwertiges Profigerät und passt dennoch in eine Hand. Dank seiner Lithiumionen-Technologie ist er so mobil, wie es moderne Praxen erfordern.

Was bedeutet das für Sie als Praktiker? Mit dem claros pico® verfügen Sie über einen Diodenlaser, der Ihnen „auf Knopfdruck“ in der Endodontie, in der Parodontologie und der Weichgewebe-Chirurgie neue Behandlungsmöglichkeiten erschließt. Sie können bei vielen Indikationen schneller und effektiver arbeiten und setzen zudem neue Impulse für eine verbesserte Wettbewerbssituation Ihrer Praxis. Selbstverständlich verfügt das Gerät auch über eine Laser-Powerbleaching-Funktion, mit der Ihr Assistenz-Team selbstständig arbeiten kann.

Mehr über den brandneuen claros pico® erfahren Sie von den Fachberatern unseres Vertriebspartners Pluradent (www.pluradent.de).