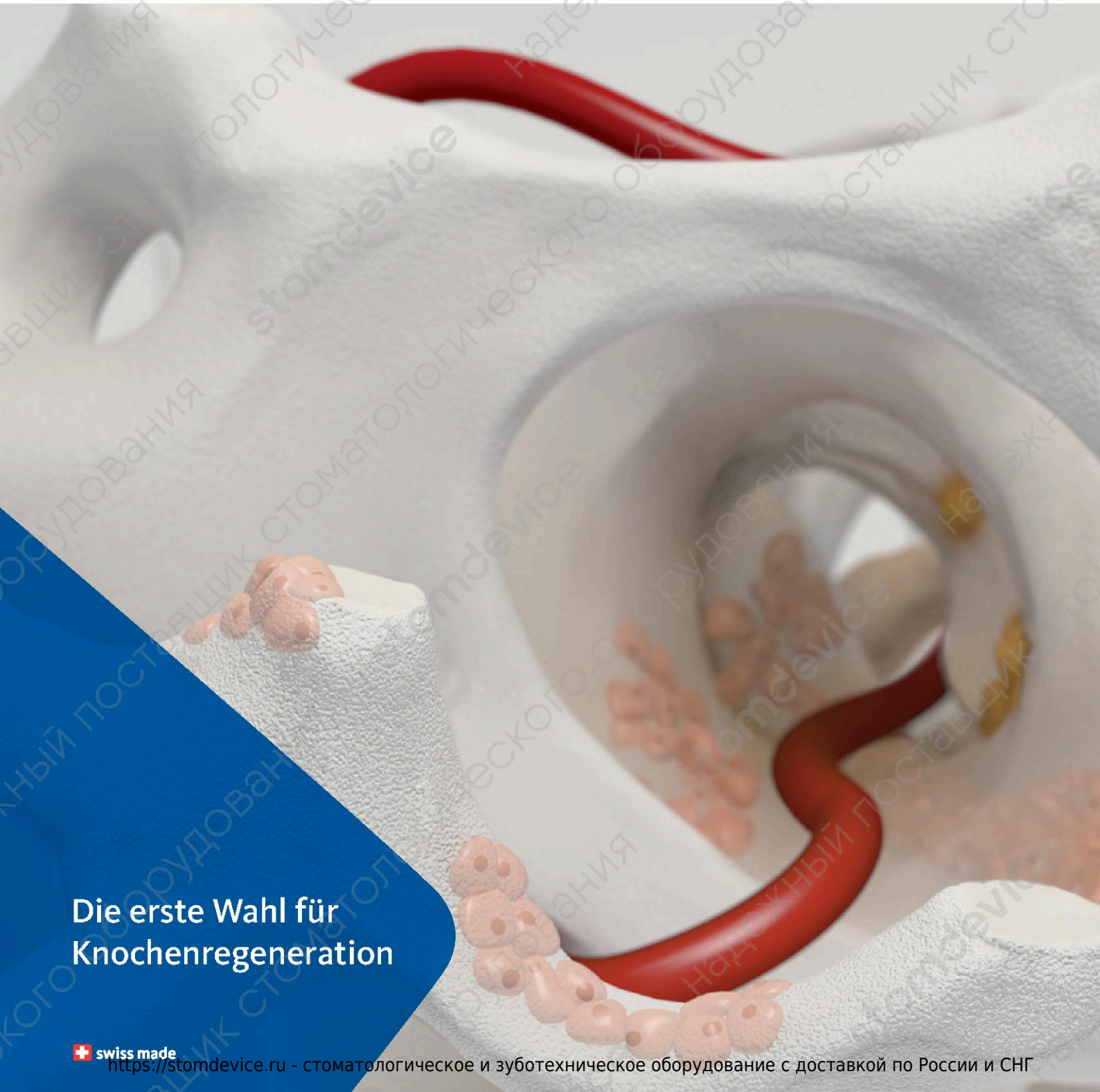
stomdevice

Geistlich
Surgery

Orthoss®
Orthoss® Collagen



Die erste Wahl für
Knochenregeneration

swiss made

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

So nah wie möglich am menschlichen Knochen

Orthoss® ist ein Apatit, das der Struktur des menschlichen Knochens sehr ähnlich ist und aus hochaufgereinigtem bovinem Knochenmineral gewonnen wird. Um höchste Qualität und Sicherheit zu gewährleisten, wird Orthoss® unter strengen Qualitätsauflagen in der Schweiz hergestellt. Das Orthoss® Knochenersatzmaterial weist eine hohe Porosität auf und verfügt dank Geistlichs geschütztem Herstellungsverfahren über eine einmalige Porenstruktur aus Mikroporen und Makroporen. Dieses Porensystem dient als Zulieferer für alle notwendigen Elemente in der Knochenregeneration – inklusive Blut.

Die faserartige Struktur der Oberfläche zeigt die Vorteile des Reinigungsprozesses von Geistlich. Die komplexe, natürlich geformte Oberfläche und poröse Struktur bleiben erhalten, während alle organischen Materialien entfernt werden. Wenn diese reine Oberfläche befeuchtet wird, unterstützt sie die schnelle Aufnahme von Proteinen.

In einer Vergleichsstudie mit acht Knochenersatzmaterialien zeigte Orthoss® die höchste Proteinabsorptionskapazität.[1]

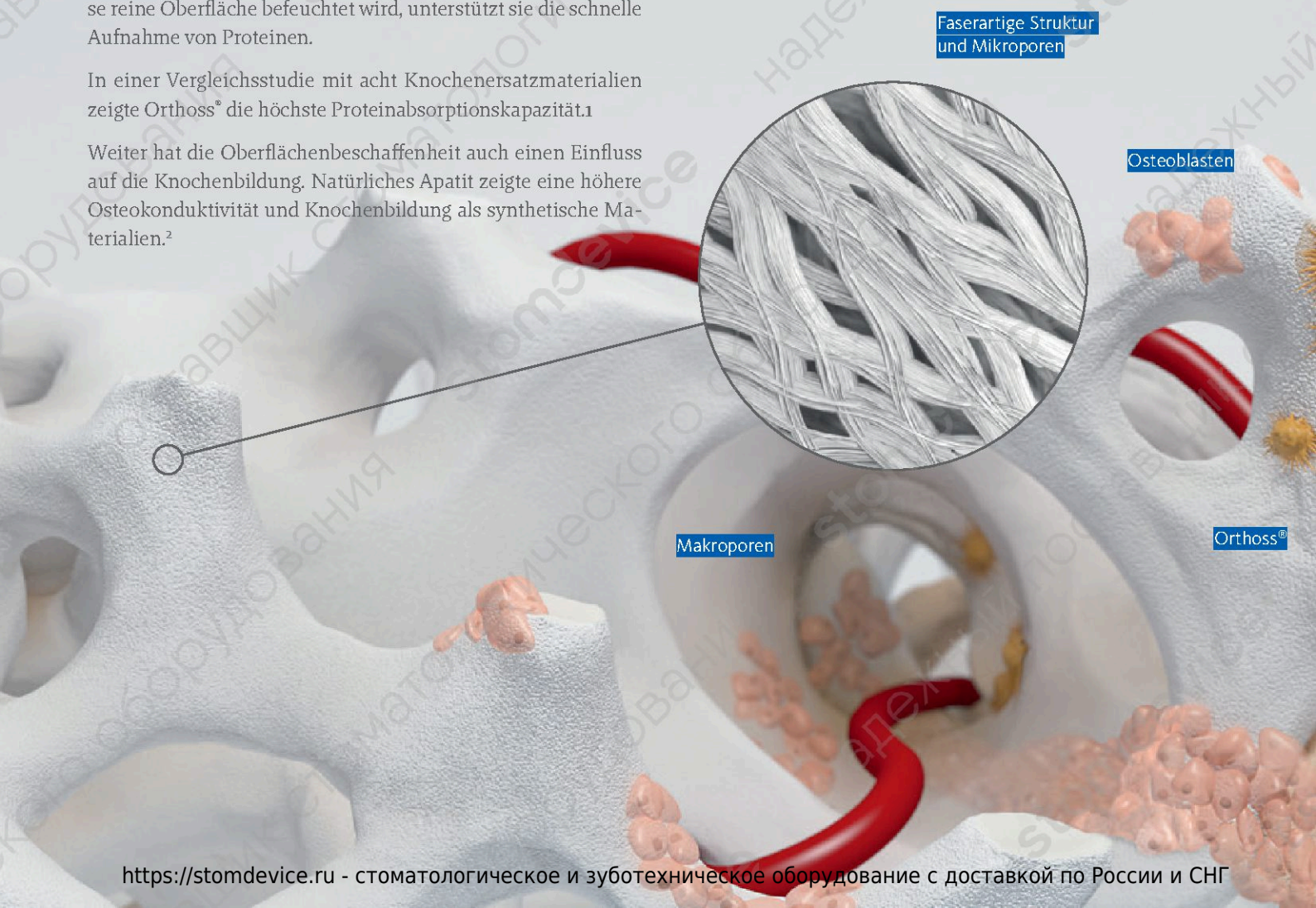
Weiter hat die Oberflächenbeschaffenheit auch einen Einfluss auf die Knochenbildung. Natürliches Apatit zeigte eine höhere Osteokonduktivität und Knochenbildung als synthetische Materialien.[2]

Mikroporen

Dank einer hohen Anzahl interkonnektierender Mikroporen (10–20 nm) weist das Material starke Kapillarkräfte auf, was zur hohen Benetzbarkeit von Orthoss® beiträgt.[3] Eingebettet in die Wände der Makroporen verleihen die Mikroporen dem Material die Fähigkeit, grosse Mengen von Blut und anderen Flüssigkeiten spontan und schnell aufzunehmen und zu speichern.

Makroporen

Makroporen (100–300 µm) ermöglichen das Eindringen und die Adhäsion von knochenbildenden Zellen im gesamten Orthoss® Gerüst. Zudem bieten sie Raum für das Wachstum von Zellgemeinschaften und Blutgefässen.[3]



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Interkonnektivität

Orthoss® bietet ein interkonnektierendes Porensystem, das als Zulieferer für alle notwendigen Elemente in der Knochenregeneration, wie beispielsweise Blut, dient.[3] Dieses Netzwerk ermöglicht die schnelle Aufnahme von Blut, unterstützt die Revitalisierung durch neue Blutgefässe und ermöglicht das geleitete Wachstum von neuem Knochen.

Kolonisierung

Unmittelbar nach der Operation dringen Zellen in das interkonnektierende Porensystem ein, wo sie sich anheften, vermehren und differenzieren.[4]

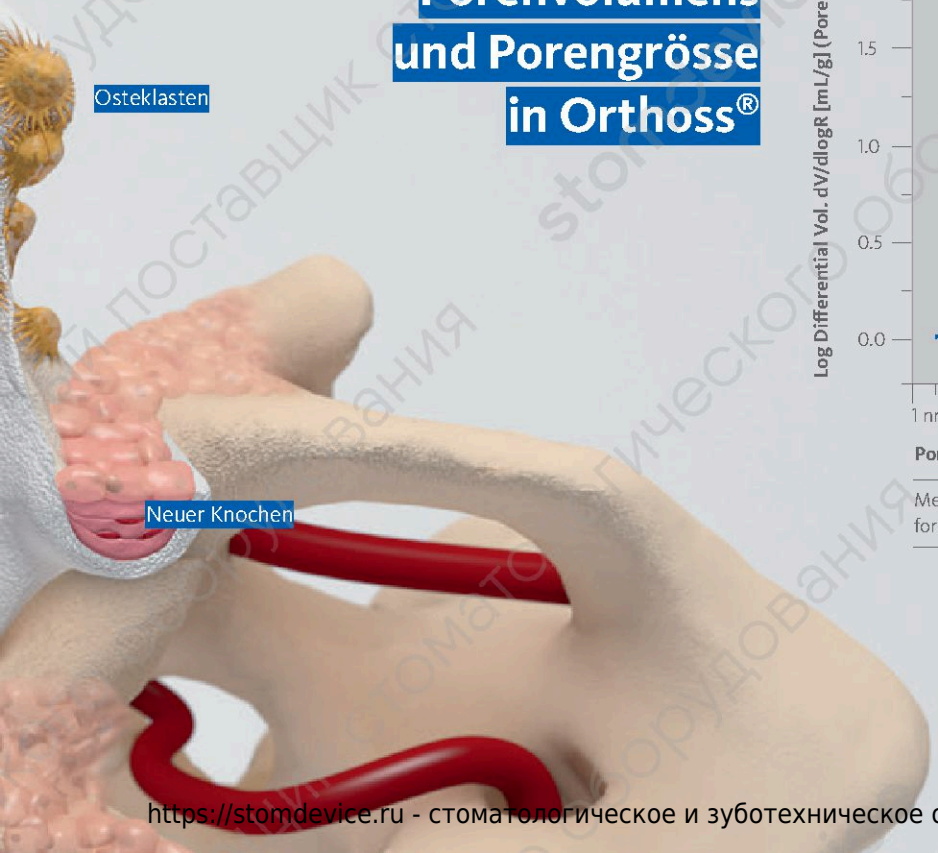
Integration

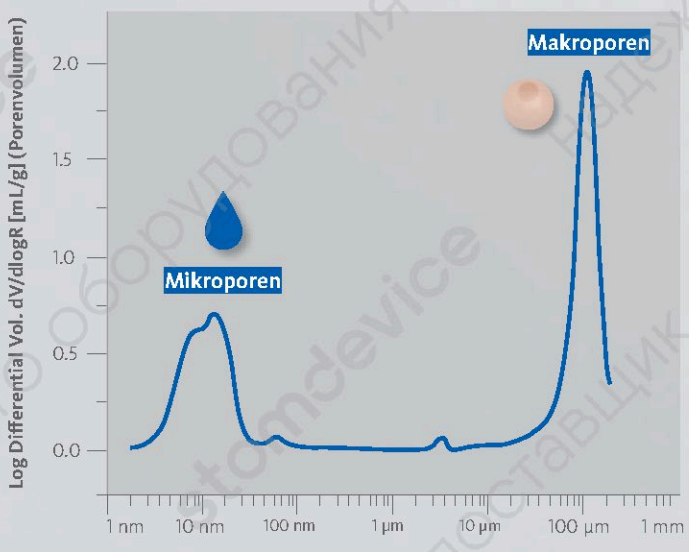
Nach der Implantation verhält sich Orthoss® sehr ähnlich wie menschlicher Knochen und wird in den umgebenden Knochen eingebunden.[5] Diese aussergewöhnliche Osseointegration beruht auf der einzigartigen bimodalen Porenstruktur aus Mikro- und Makroporen, die den Heilungsprozess begünstigt, indem sie die Bildung von neuen Blutgefässen und neuem Gewebe fördert.

Knochenumbau

In den Monaten und Jahren nach der Operation spielt das Gleichgewicht zwischen der Resorptionsrate des Implantats und der Knochenbildung eine Schlüsselrolle.[6] Orthoss® resorbiert langsam und bietet ein stabiles, volumenerhaltendes Gerüst, während das neue Knochengewebe nachwächst. Das Orthoss® Gerüst bleibt erhalten, bis der neue Knochen das Implantat ersetzen kann. Das Ergebnis ist eine nachhaltige Rekonstruktion, die langfristig stabil und stark bleibt.

Verteilung des Porenvolumens und Porengrösse in Orthoss®





Messung mit Quecksilberporosimetrie: Abteilung für Materialforschung, Geistlich Pharma AG, Wolhusen Schweiz, 2006

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Orthoss® hat eine einzigartige, dem menschlichen Knochen sehr ähnliche Porenstruktur. Das schafft ideale Bedingungen für die erfolgreiche Knochenregeneration.

Orthoss® Knochenersatzmaterial

Orthoss® vereintmehr als 25 Jahre klinische Erfahrung und bietet die osteokonduktiven Eigenschaften von menschlichem Knochen. Der grosse Vorteil: Orthoss® ist in praktischer Granulat- oder Blockform in verschiedenen Grössen jederzeit verfügbar und einsatzbereit.[7,8]

Das Produkt wurde in Zusammenarbeit mit Chirurgen entwickelt und bewährt sich seit vielen Jahren weltweit als sicheres Material für orthopädische und zahnärztliche Indikationen.

Geistlich Orthoss® wird für unterschiedlichste orthopädische und zahnmedizinische Anwendungen eingesetzt und verfügt über eine optimierte Struktur, welche die Knochenregeneration unterstützt.

Orthoss® ist in Blockform oder als Granulat erhältlich.



Orthoss® Granulat



Orthoss® Block

Ihr Orthoss® Produktspezialist berät Sie gerne bei der Wahl des optimalen Produkts für Ihre spezifischen Anforderungen.

Der regenerativen Medizin verpflichtet

Geistlich ist ein Schweizer Familienunternehmen mit über 160 Jahren Erfahrung in der Verarbeitung von Materialien zu unterschiedlichsten Produkten. Geistlich Pharma AG begann in den 1980er-Jahren mit der Herstellung medizinischer Biomaterialien und ist heute das weltweit führende Unternehmen für die Regeneration von Knochen und Weichgewebe im Bereich der Zahnmedizin.

Auf dieser globalen Führungsposition baute der Geschäftsbereich Geistlich Surgery auf, der auf orthopädische Anwendungen spezialisiert ist und zellfreie Produkte biologischen Ursprungs für die Regeneration von Knochen und Knorpel herstellt. Dazu gehören beispielsweise Orthoss®, Orthoss® Collagen und Chondro-Gide®.

Der Schlüssel zum Erfolg bei der Produktion von modernsten Biomaterialien liegt in Geistlichs einzigartigem, streng kontrolliertem Herstellungsprozess. Dabei wird die Struktur von empfindlichen Materialien wie Apatit – und damit auch deren osteokonduktive Eigenschaften – mit grösster Sorgfalt erhalten. Gleichzeitig erlaubt das proprietäre Verfahren die sorgfältige Konfiguration des verwendeten Materials für spezifische Indikationen.

Von der Struktur bis zur Herstellung können kleinste Veränderungen im Material die klinischen Resultate signifikant beeinflussen. Unsere Biomaterial-Expertinnen und -Experten haben das Know-how und die Erfahrung, um Produkte zu entwickeln und herzustellen, welche die Bedürfnisse von Chirurgen und Patienten gleichermassen erfüllen. Das Resultat ist ein Apatit-Gerüst mit einer chemischen und strukturellen Zusammensetzung, die dem menschlichen Knochenmineral sehr ähnlich ist.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

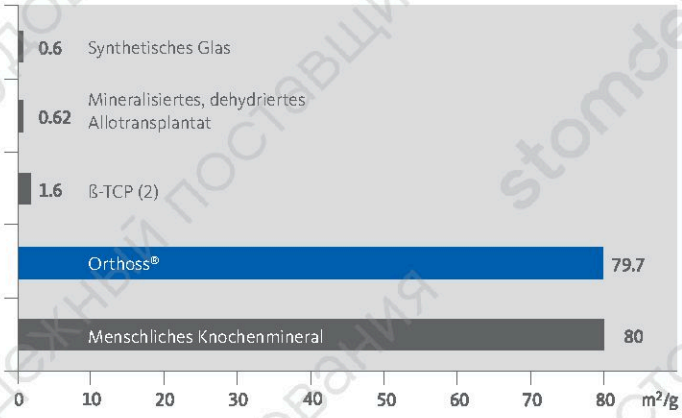
Knochenersatz ist nicht gleich Knochenersatz

Menschlicher Knochen gilt in der Behandlung von Knochendefekten noch weitgehend als Goldstandard. Aber sowohl autologe als auch allogene Knochentransplantate bringen verschiedene bekannte Risiken und Nachteile mit sich. Dazu gehören beispielsweise das Risiko einer Krankheitsübertragung, Schmerzen an der Entnahmestelle und die begrenzte Verfügbarkeit oder wechselnde Qualität der Materialien.[9, 10]

Um bei einem Eingriff Qualität und Sicherheit zu gewährleisten, kann die Verwendung eines Knochenersatzmaterials von Vorteil sein.

Die folgende Tabelle zeigt Orthoss® im Vergleich mit anderen gängigen Materialtypen.[3]

Das interkonnektierende Porensystem und die hohe Porosität von Orthoss® resultieren in einer inneren Oberfläche, die signifikant grösser ist als bei anderen Knochenersatzmaterialien und vergleichbar mit autogenem Knochenmineral.



Spezifische (innere) Oberfläche von üblichen Knochenersatzmaterialien im Vergleich mit Orthoss® und autologem Knochenmineral , gemessen mit Gasadsorption.[3]

	Mikroporen und Kapillarität	Makroporen-Interkonnektivität und Oberflächengrösse	Durchdringen der Matrix durch neuen Knochen
Orthoss®	Kapillarität ähnlich wie beim menschlichem Knochen	Dem menschlichen Knochen ähnlich	Komplette Durchdringung aufgrund hoher Interkonnektivität und volumenbewahrendem Gerüst
Partiell gereinigter natürlicher Knochen	Teilweise durch organisches Material blockiert	Poren teilweise durch organisches Material blockiert; wesentlich kleinere innere Oberfläche (50× kleiner) als bei menschlichem Knochen	Begrenzt durch organische Rückstände in der Struktur
Gesinterter natürlicher Knochen	Keine Mikroporen	Poren teilweise durch Sinterung blockiert; 100× kleinere innere Oberfläche als bei menschlichem Knochen	Kaum vorhanden aufgrund geringer Interkonnektivität
Synthetisches ß-TCP	Keine Mikroporen	Geringe Interkonnektivität und 50× kleinere innere Oberfläche als bei menschlichem Knochen	Begrenzt aufgrund geringer Interkonnektivität; schnelle Auflösung des Gerüsts
Synthetisches Hydroxylapatit	Keine Mikroporen	Kaum vorhanden aufgrund geringer Interkonnektivität; über 100× kleinere innere Oberfläche als bei menschlichem Knochen	Begrenzt aufgrund geringer Interkonnektivität

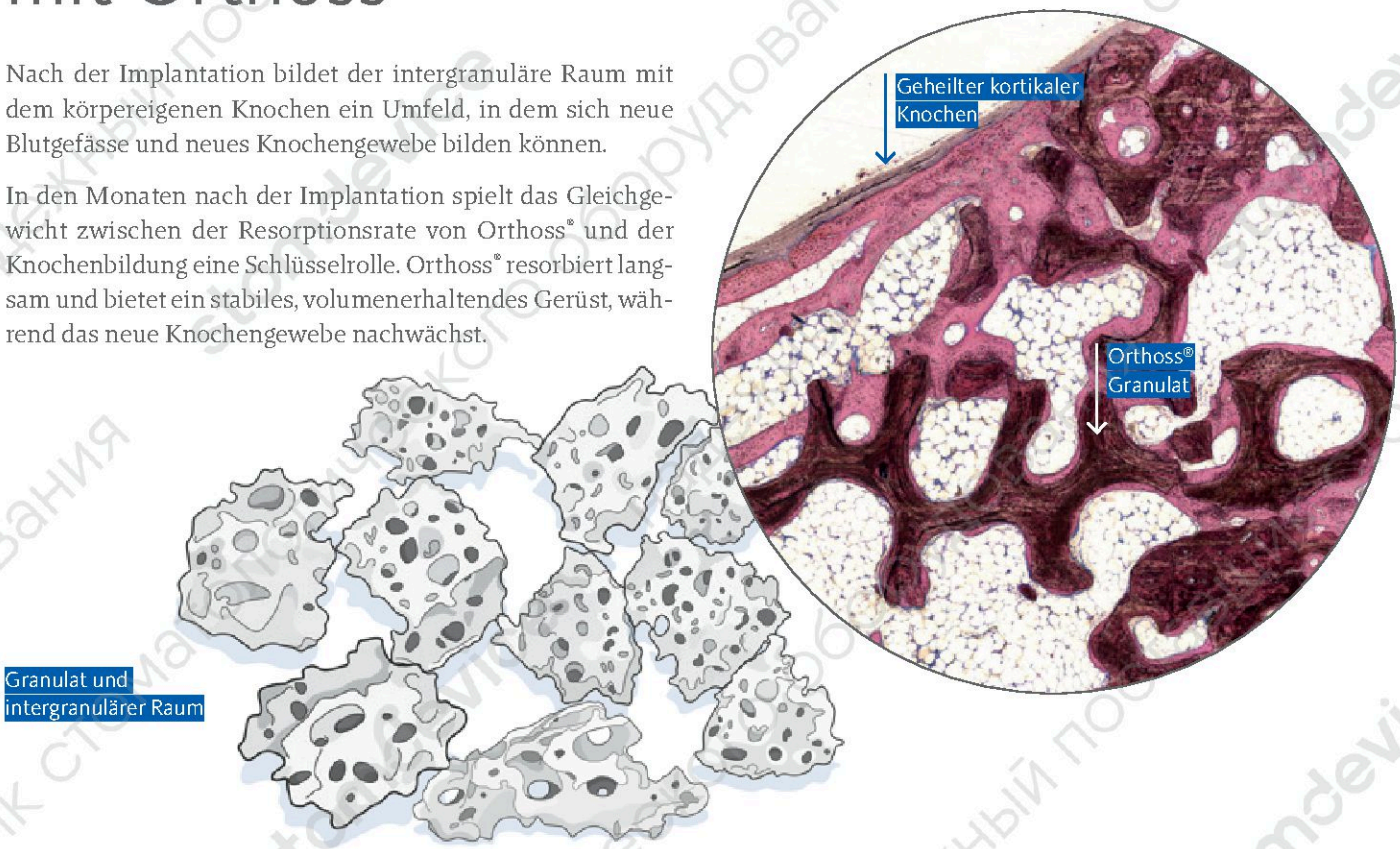
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Studien zu Integration und Knochenumbau mit Orthoss®

Nach der Implantation bildet der intergranuläre Raum mit dem körpereigenen Knochen ein Umfeld, in dem sich neue Blutgefässe und neues Knochengewebe bilden können.

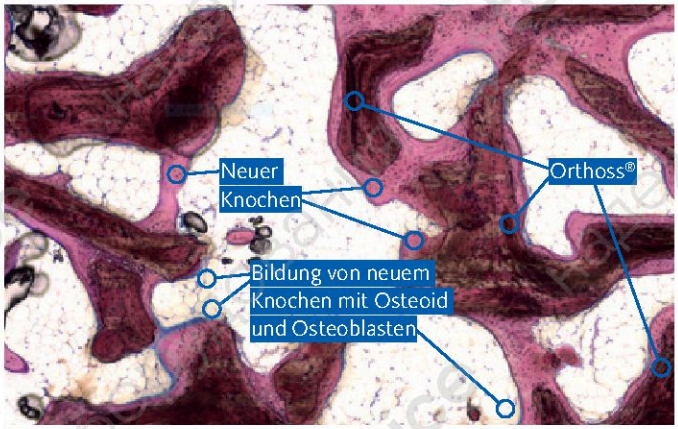
In den Monaten nach der Implantation spielt das Gleichgewicht zwischen der Resorptionsrate von Orthoss® und der Knochenbildung eine Schlüsselrolle. Orthoss® resorbiert langsam und bietet ein stabiles, volumenerhaltendes Gerüst, während das neue Knochengewebe nachwächst.



Femurkondylus-Defekt bei einem weissen Neuseeländerkaninchen nach 12 Wochen

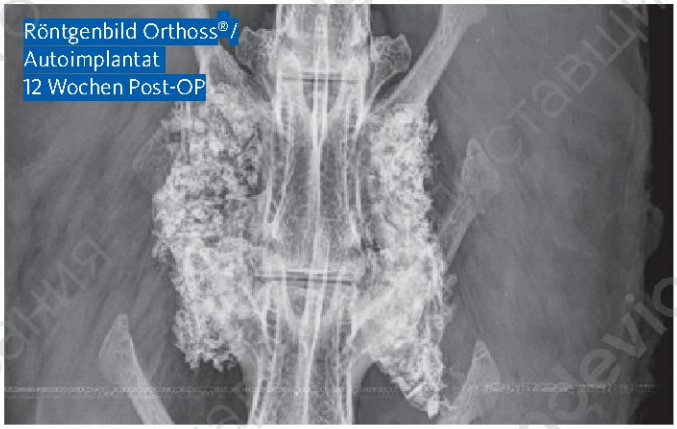
Die Osteokonduktivität und die Knochenneubildung mit Orthoss® wurde anhand eines Femurkondylus-Defekts mit kritischer Grösse bei einem Kaninchen untersucht.

12 Wochen nach der Implantation wurde bei der Mehrheit der untersuchten Fälle eine deutliche Knochenneubildung und ein komplett geheilter kortikaler Knochen festgestellt. Das Orthoss® Granulat unterstützte die Osteokonduktion und Osteointegration mit einer deutlich geringeren Fasergewebebildung im Vergleich zu synthetischen Knochenersatzmaterialien.[3]



Posterolaterale intertransverse Prozessfusion im Kaninchenmodell nach Boden

Orthoss®, kombiniert mit Autotransplantat in einem 1:1-Verhältnis, wurde in ein single-level bilaterales posterolaterales Wirbelsäulenfusionsmodell in einem Kaninchen implantiert. Nach 9 Wochen war die radiographische Fusion vergleichbar mit der Kontrollgruppe, die nur aus Autotransplantat bestand. Ebenso wurde bei der manuellen Palpation 9 und 12 Wochen nach der Implantierung keine Differenz zwischen der Orthoss®/Autotransplantat-Gruppe und der Autotransplantat-Kontrollgruppe beobachtet.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Orthoss® Collagen

Orthoss® Collagen ist ein hochgereinigtes natürliches Knochenmineral kombiniert mit nativem Collagen zur orthopädischen Knochenregeneration. Granulat aus spongiösem Knochenmineral bildet eine osteokonduktive Matrix für die Knochenregeneration, während natürliches Collagen für die Formbarkeit des Verbundmaterials sorgt.



Orthoss®: spontan benetzbar und osteokonduktiv

+

Collagen: verbessert die Zelladhäsion und die Verarbeitungseigenschaften

=

Orthoss® Collagen: Verbundmaterial für Knochenregeneration mit optimierten Verarbeitungseigenschaften

Leistungsfähig in der Knochenregeneration

Das Orthoss® Collagen Kompositmaterial verfügt über eine bimodale Porenstruktur aus Mikroo- und Makroporen mit einer hohen Interkonnektivität.[3] Diese Struktur verleiht Orthoss® Collagen eine grosse innere Oberfläche, vergleichbar mit menschlichem Knochen, sowie die Fähigkeit, Flüssigkeiten spontan aufzunehmen und zu speichern.[3] Während der Kollagen-Anteil des Materials innerhalb von Wochen abgebaut wird, bietet die mineralische Matrix aufgrund der niedrigen Resorptionsrate ein volumenerhaltendes Gerüst für den einwachsenden Knochen.[11,12]

Die grosse innere Oberfläche ermöglicht zudem eine herausragende Osteokonduktion und Osteointegration. Die Biofunktionalität des natürlichen Materials fördert die Vaskularisierung und bietet ein ideales Umfeld für die Knochenneubildung.[7,8,13,14]



Orthoss® Collagen muss vor Gebrauch befeuchtet werden. Nicht mehr als drei Blöcke verwenden.

Vor Gebrauch stets mit steriler, pyrogenfreier Kochsalzlösung benetzen.

Überschüssige Kochsalzlösung entfernen

Blut und/oder Knochenmark zugeben

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Geistlich
Surgery

Details zu unseren Distributionspartnern finden Sie auf:
www.geistlich-surgery.com

www.geistlich-surgery.com

Hauptsitz Schweiz
Geistlich Pharma AG
Business Unit Surgery
Bahnhofstrasse 40
CH-6110 Wolhusen
Tel. +41 41 492 55 55
Fax +41 41 492 56 39
surgery@geistlich.com
www.geistlich-surgery.com

Deutschland
Geistlich Biomaterials
Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5
D-76534 Baden-Baden
Tel. +49 7223 96 24 0
Fax +49 7223 96 24 10
surgery@geistlich.de
www.geistlich.de

Frankreich
Geistlich Pharma France SA
Parc des Reflets
165 avenue du Bois de la Pie - BP 43073
FR-95913 Roissy CDG Cedex
Tel. +33 1 48 63 90 26
Fax +33 1 48 63 90 27
surgery@geistlich.com
www.geistlich.fr

Italien
Geistlich Biomaterials Italia S.r.l
Via Castelletto, 28
I-36016 Thiene VI
Tel. +39 0445 370 890
Fax +39 0445 370 433
surgery@geistlich.com
www.geistlich.it

Brasilien
Geistlich Pharma do Brasil
Av. Brig. Faria Lima
1461 - 13 andar - cj. 131/134
01452-002 São Paulo - Brazil
Tel. (11) 3097-2555
Fax (11) 3097-2550
info@geistlich.com.br
www.geistlich.com.br



Orthoss® 3g
Spongiosa Granulat
2–4 mm (ca. 8 cm³)

Orthoss® 5g
Spongiosa Granulat
1–2 mm (ca. 13 cm³)

Orthoss® 7g
Spongiosa Granulat
2–4 mm (ca. 20 cm³)

Orthoss® Block
1 x 1 x 2 cm

Orthoss® Block
2 x 2 x 1.3 cm



Orthoss® Collagen Block 1 x 1 x 0.8 cm

Sie möchten Orthoss® einsetzen? Der Geistlich Distributor in Ihrer Region ist gerne für Sie da.

REFERENZEN

1 Duan, R. et al. (2018). Biomater. Sci., 2018, 6, 136–145 (In Vitro)
2 Lambert, F.R. et al. (2016). Clin. Oral Impl. Res. 28, 2017, e201–e207 (Pre-clinical)
3 Data on file at Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland.(Bench Test)
4 Kouroupis, D. et al. (2013). J Orthop Res. 31(12): 1950–8.(In Vitro)
5 Orsini, G. et al. (2005). J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 74(1): 448–7.(Case series)
6 Traini, T. et al. (2007). J Periodontol. 78(5): 955–61.(Case study)
7 Schlickewei, W. et al. Hefte zur Unfallkunde,216,(1991).(Case series)
8 Bereiter, H. et al. (1991). Hefte zur Unfallkunde,216 (Expert opinion)
9 Nandi, SK. et al. (2010). Indian J Med Res. 132: 15–30.(Review)
10 Kurien, T. et al. (2013). Bone Joint J. 95-B(5): 583–97. (Review)
11 Araujo, MG. et al. (2009). Clin Oral Impl Res. 21: 55-64.(Pre-clinical)
12 Schlegel, KA et al. (2003). Int J Oral Maxillofac Implants. 18(1): 53-8.(Pre-clinical)
13 Rohner, D. et al. (2013). Int J Oral Maxillofac Surg. 42(5): 585-91.(Case series)
14 Trevisiol, L. et al. (2012). J Craniofac Surg. 23(5): 1343-8.(Case series)

602085/2007/de © 2020 Geistlich Pharma AG – Subject to modifications

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ