

BonAlive® granules

(Zusammensetzung nach Gewicht)

- 53% SiO₂, 23% Na₂O, 20% CaO, 4% P₂O₅

Kleiner Applikator



Art. Nr.	Granulatgröße	Einheitsgröße
13110	0.5-0.8 mm (klein)	1 cc
13120	0.5-0.8 mm (klein)	2.5 cc

Großer Applikator



Art. Nr.	Granulatgröße	Einheitsgröße
13130	0.5-0.8 mm (klein)	5 cc
13140	0.5-0.8 mm (klein)	10 cc
13330	1.0-2.0 mm (mittel)	5 cc
13340	1.0-2.0 mm (mittel)	10 cc
13430	2.0-3.15 mm (groß)	5 cc
13440	2.0-3.15 mm (groß)	10 cc

Medizinische Schulung



Dokumentarfilm



Literatur

1. **In vitro** antibiofilm activity of bioactive glass S53P4. Drago L, Vassena C, Fenu S, De Vecchi E, Signori V, De Francesco R, Romanò CL. *Future Microbiol.* 2014;9(5):593-601.
2. Bioactive glass S53P4 as bone graft substitute in treatment of osteomyelitis. Lindfors NC, Hyvönen P, Nyssönen M, Kirjavainen M, Kankare J, Gullichsen E, Salo J. *Bone.* 2010;47:212-218.
3. A comparative study of the use of bioactive glass S53P4 and antibiotic-loaded calcium-based bone substitutes in the treatment of chronic osteomyelitis - a retrospective comparative study. Romanò CL, Logoluso N, Meani E, Romanò D, De Vecchi E, Vassena C, Drago L. *Bone Joint J* 2014;96-B:845-850.
4. Molecular basis for action of bioactive glasses as bone graft substitute. Välimäki VV, Aro HT. *Scand J Surg.* 2006;95(2):95-102.
5. Histomorphometric and molecular biologic comparison of bioactive glass granules and autogenous bone grafts in augmentation of bone defect healing. Virolainen P, Heikkilä J, Yli-Urpo A, Vuorio E, Aro HT. *J Biomed Mater Res.* 1997;35A(1):9-17.

Hersteller:



BonAlive Biomaterials Ltd

Biolinja 12, Turku 20750 Finland

Tel. +358 401 77 4400

orders@bonalive.com | www.bonalive.com

Vertrieb durch:

BonAlive® granules

Operativer Eingriff an septischen Knochen



BonAlive® granules

Bei BonAlive® granules (bioaktives Glas S53P4) handelt es sich um ein Medizinprodukt der Klasse III mit CE-Zeichen, das bei chirurgischen Eingriffen zur Knochenregeneration verwendet wird.

Eines der herausragendsten Merkmale von BonAlive® granules ist die Fähigkeit, bakterielles Wachstum zu hemmen.¹ Aus diesem Grund ist es ein einzigartiges Produkt für Eingriffe an septischen Knochen.

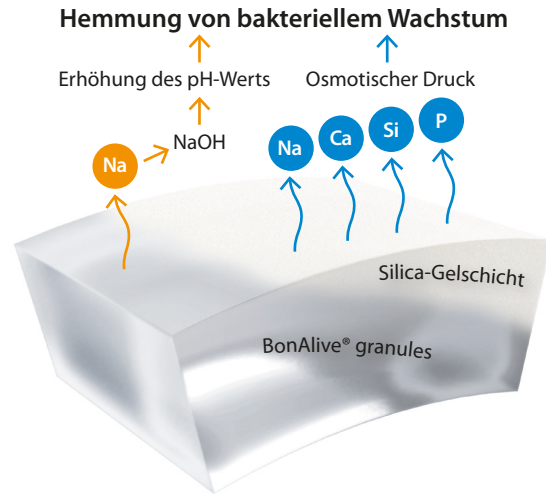
Indikationen (Orthopädie)

- Füllung von Knochenkavitäten
- Füllung von Knochenkavitäten bei der Behandlung von chronischer Osteomyelitis



Hemmung von bakteriellem Wachstum

BonAlive® granules hemmt bakterielles Wachstum, obgleich es nicht antibiotikahaltig ist.^{2,3} Der Mechanismus funktioniert durch Auswaschung von Ionen, was zu einer alkalischen Umgebung (mit hohem pH-Wert) führt und den osmotischen Druck erhöht.¹



Die Auswirkungen von bioaktives Glas S53P4 auf Methicillin-resistente *Klebsiella pneumoniae*. Die Hemmung des bakteriellen Wachstums lässt sich als Änderung in der Morphologie des Bakteriums beobachten.

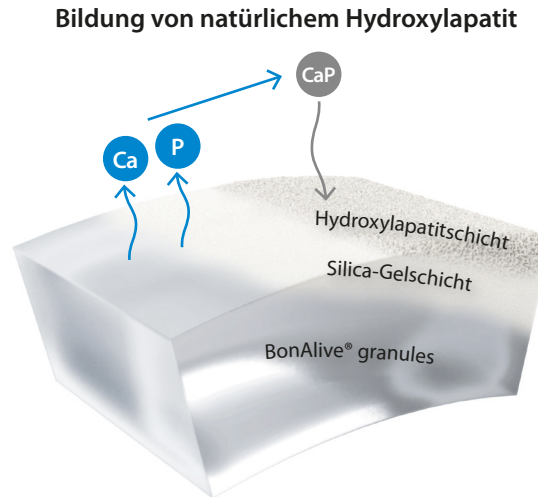


Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Lorenzo Drago, Universität Mailand, Italien

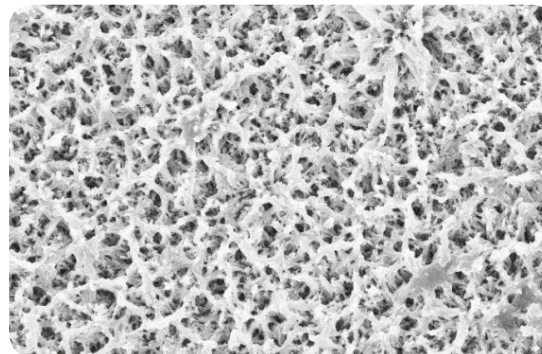
Effektive Knochenbildung

BonAlive® granules bindet sich chemisch an den Knochen und stimuliert das Wachstum von neuem Knochengewebe.⁴ Dieses Phänomen wird als Osteostimulation* bezeichnet, d. h. es werden Gene aktiviert, die für die Bildung von Knochen in osteogenen Zellen zuständig sind.⁵

*nicht-osteinduktiv



Die natürliche Hydroxylapatitschicht auf der bioaktiven Glasoberfläche wird auf dem SEM (Scanning Electron Microscopy)-Bild (in 10.000-facher Vergrößerung) sichtbar.



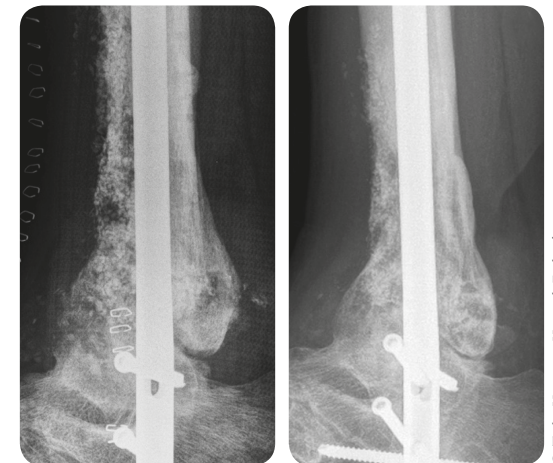
Chronische Osteomyelitis an der distalen Tibia

Patient: 36-jähriger Mann mit chronischer Osteomyelitis an der distalen Tibia.

Operation: Der Patient erlitt bei einem Autounfall eine Pilonfraktur. Die Fraktur wurde mit einer anterioren Platte an der distalen Tibia stabilisiert. Beim Patienten wurde eine schwere chronische Osteomyelitis mit extensiver Eiterbildung an der distalen Tibia diagnostiziert. Die anteriore Platte wurde entfernt und der Bereich chirurgisch durch ein radikales Debridement gereinigt. Danach betrug die Defektgröße 100 cm³. Der Defekt wurde mit einer Mischung aus 48 cm³/2,0 - 3,15 mm (groß) BonAlive® granules und einer gleichen Menge autologen Knochenmaterial aufgefüllt.

Klinisches Ergebnis: Die Weichteile heilten gut. Obwohl ein signifikanter Teil des anterioren Kortex von der distalen Tibia entfernt wurde, bildete sich neuer kortikaler Knochen. 2,5 Jahre nach der Operation war die Fusion stabil und das Ergebnis ist für den Patienten positiv.

Unmittelbar postoperativ 2,5 Jahre postoperativ



© Turku University Hospital, Finland