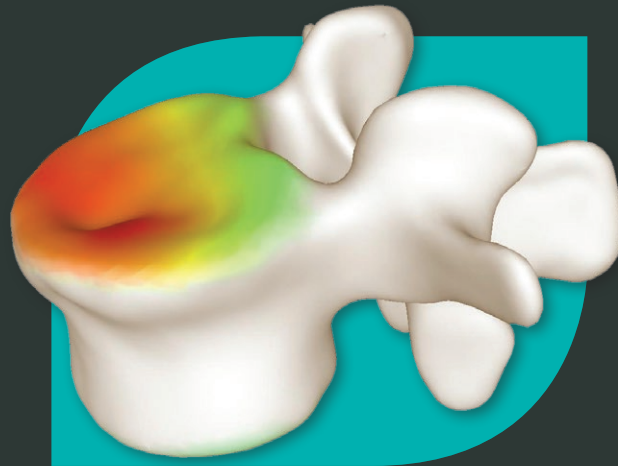


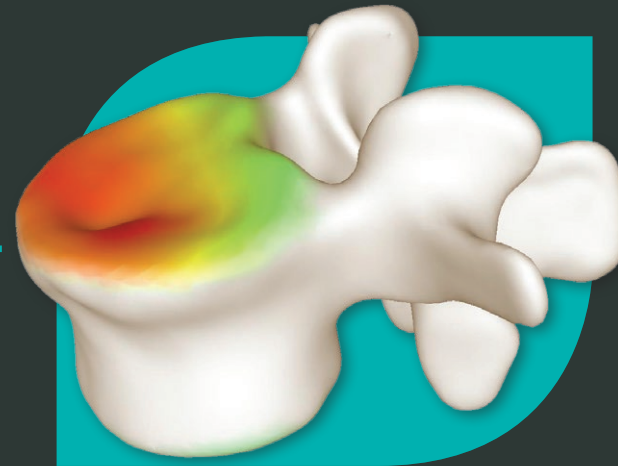
Cohesion[®]
B o n e C e m e n t



Interface[®]
B o n e F i x a t i o n C o m p o s i t e



Post-OP

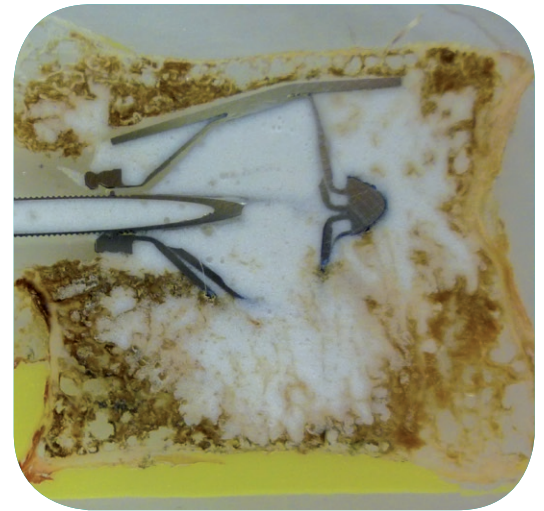


Verlaufskontrolle
nach 12 Monaten

vexim
REBALANCING SPINE

ANATOMISCHE REKONSTRUKTION

Mit dem **SpineJack®** Implantat kann der Arzt die Fraktur unabhängig von der Knochenqualität rekonstruieren. Die Art der Frakturfixation hingegen hängt von der vorliegenden Knochenqualität ab.



Back in shape



Bei der Stabilisation ist zu berücksichtigen, ob es sich bei der Wirbelkörperkompressionsfraktur (WKF) um eine Traumafraktur handelt oder ob die Fraktur durch eine Grunderkrankung wie Osteoporose oder Tumoren bedingt wurde.

Vexim ist es besonders wichtig, bestehende Strukturen zu schonen und für den Knochenheilungsprozess zu nutzen. Dabei kommt es auf die Qualität der erhaltenen Spongiosa als Gerüst für die knöcherne Durchbauung an. Vexim bietet für die Frakturversorgung verschiedene injizierbare Biomaterialien an :

- ✕ **Cohesion® Bone Cement**
- ✕ **Interface® Bone Fixation Composite**

PATHOLOGISCHE FRAKTUR DURCH

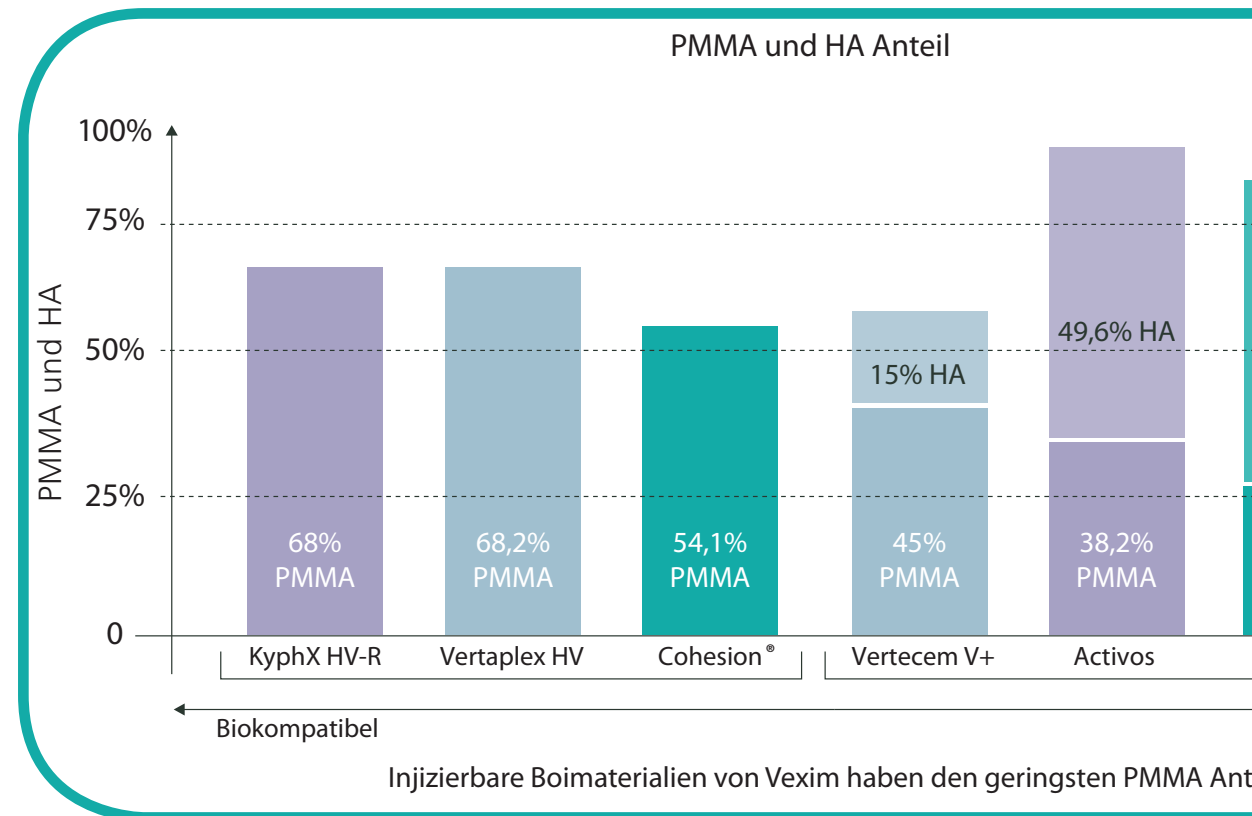
+ Osteoporose + Osteolytische Tumoren

Die der Wirbelkörperfrakturen zugrunde liegenden Erkrankungen beeinträchtigen die mechanische Stabilität des Wirbelkörpers und das intrinsische osteogenetische Gleichgewicht, mit dem Effekt eines verminderten Knochen-Remodellings. In diesen Fällen ist das Ziel, mit dem **Cohesion® Bone Cement** eine sichere, langfristige mechanische Stabilisation zu bewirken.

+ Cohesion® Bone Cement

Basierend auf mehr als 50 Jahren hervorragender klinischer Erfahrungen mit PMMA stellt der **Cohesion® Bone Cement** ein absolut biokompatibles, hochvisköses Knochenzement dar, dessen Materialkomposition dem neusten Stand der Entwicklung entspricht.

Es hat sich gezeigt, dass durch Verwendung von Zirconiumdioxid anstelle von Bariumsulfat die Wahrscheinlichkeit von Osteolysen⁵ verringert werden konnte, wodurch langfristig potenziell bessere Ergebnisse zu erzielen sind. PMMA-Zement enthält keinen Klebstoff, deshalb führt eine bestmögliche, breite Verzahnung des Zements potenziell zu einer besseren Fraktur stabilisation.



TRAUMAFRAKTUR

Bei traumatischen Wirbelkörperfrakturen mit guter Knochenqualität bewirkt die ideale Frakturversorgung:

- ✗ Eine sichere, starke und reproduzierbare **Primärfixation**
- ✗ Eine langfristige **Osteointegration** des injizierten Biomaterials mit dem angrenzenden Knochengewebe

✗ Interface® Bone Fixation Composite

Mit nur 30% PMMA beinhaltet die geschützte Zusammensetzung des **Interface® Bone Fixation Composite** den geringsten auf dem Markt erhältlichen PMMA-Anteil*. Gleichzeitig verfügt das **Interface® Bone Fixation Composite** über die mechanischen Eigenschaften des hochviskosen Cohesion® Bone Cement.

Das **Interface® Bone Fixation Composite** enthält 50% osteokonduktives Hydroxylapatit (HA), dessen kristallförmige Partikel eine optimale Oberfläche für die Osteointegration darstellen^{6,7}.

Das Interface® Bone Fixation Composite bietet:

- ✗ **Mechanische Primärstabilität**
- ✗ **Langfristige biologische Knochenanlagerung**

* In diese Produktkategorie

Berechenbare Handhabungseigenschaften

- ✗ Anhaltend hohe Viskosität
- ✗ Eine lange Arbeitsphase
- ✗ Exzellente Röntgenopazität

Ein hohes Maß an mechanischer Primärstabilität

- ✗ Verzahnung mit der trabekulären Knochenstruktur
- ✗ Basierend auf Erfahrungswerten mit dem Cohesion® Bone Cement

Erhöhte Biokompatibilität

- ✗ Osteokonduktivität: starke und direkte Knochenanlagerung⁸
- ✗ Gewebeschonendes Material durch geringeren PMMA-Anteil und eine geringere exotherme Temperatur als Cohesion® Bone Cement

Grund für die Wahl der kristallinen Form und Größe von 0-200 µm der HA-Partikel:

- ✗ Die richtige Größe für eine reproduzierbare, homogene Mischung
- ✗ Die richtige Form für eine adäquate, anhaltend hohe Viskosität
- ✗ Die ideale Größe und Form für die Knochenanlagerung⁹



Literatur: 10

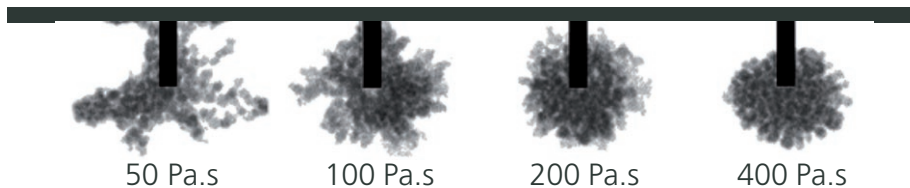
DURCHGÄNGIGE KONTROLLE

+ Auf Grundlage Ihrer Erfahrungen entwickelt

Optimal Hohe Viskosität

In mehreren Studien wurde die Viskosität des Knochenzements als wichtigster Faktor für die Zementverteilung im Wirbelkörper und die Häufigkeit von Leckagen erkannt^{1,2}.

Vexim Injectable Biomaterials wurden so entwickelt, dass sie zum Zeitpunkt der Injektion eine minimale Viskosität von 350 Pa.s aufweisen. Bei diesem Viskositätsgrad verringert sich das klinische Risiko des Auftretens von Extravasaten³. Eine noch höhere Viskosität führt jedoch nicht mehr zur Verbesserung der Verteilungsmuster oder Verzahnungsgrade⁴.



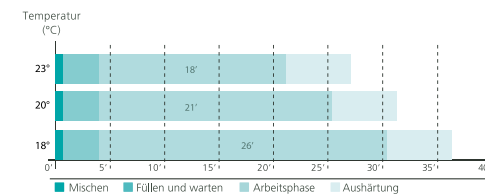
LITERATUR:

1. Loeffel M et al. Vertebroplasty: Experimental Characterization of Polymethylmethacrylate Bone Cement Spreading as a Function of Viscosity, Bone Porosity and Flow Rate. 2008 SPINE Vol. 33(12), pp 1352–1359. 2. Baroud G, 2005 A Brief Update on the Biomechanisms Underlying Cement Injection and Leakage in Vertebroplasty. Supportive Cancer Therapy Vol. 2(2) January 2005. 3. Giannitsios D et al. High Cement Viscosity Reduces Leakage Risk in Vertebroplasty. European Cells and Materials Vol. 10(3), 2005 (Page 54). 4. Baroud G et al. How to determine the permeability for cement infiltration of osteoporotic cancellous bone. Med Eng Phys. 2003 May Vol. 25(4):283-8. 5. Wilmhurst JA et al. The effects of particulate bone cements at the bone-implant interface. J Bone Joint Surg [Br] 2001;83-B:588-92. 6. Dalby MJ et al. Initial interaction of osteoblasts with the surface of a hydroxyapatite-poly(methylmethacrylate) cement. Biomaterials Vol. 22 (2001) 1739-1747. 7. Moursi AM et al. Enhanced osteoblast response to a polymethylmethacrylate-hydroxyapatite composite. Biomaterials Vol. 23 (2002) 133–144. 8. Arabmotlagh M et al. Nanocrystalline Hydroxyapatite Facilitates Bone Apposition to Polymethylmethacrylate: Histological Investigation Using a Sheep Model. J Orthop Res Vol. 30:1290–1295, 2012. 9. Appleford MR et al. In vivo study on hydroxyapatite scaffolds with trabecular architecture for bone repair. J Biomed Mater Res A. 2009 Jun 15 Vol. 89(4):1019-27. 10. Le moniteur HOSPITALIER n°235 Avril 2011/ IFU

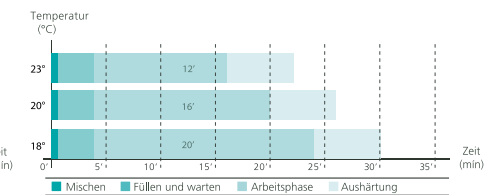
Anhaltend Hohe Viskosität

Neben der erforderlichen hohen Viskosität muss auch genug Zeit zur Verfügung stehen, um die Injektion optimal und kontrolliert an die vorliegende Pathologie und den vorliegenden Frakturtyp anpassen zu können. **Vexim Injectable Biomaterials** bieten eine ideale Vorbereitungszeit (Mischen und Füllen) ohne lange Wartezeiten.

Der Zement wurde so entwickelt, dass die Injektionsphase außergewöhnlich lang ist, so dass sich selbst äußerst komplexe Frakturen stressfrei versorgen lassen, bevor der Zement in die Aushärtungsphase übergeht.

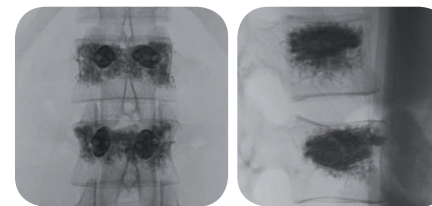


Cohesion® Bone Cement



Interface® Bone Fixation Composite

Hohe Strahlenundurchlässigkeit



Vexim Injectable Biomaterials enthalten Zirconiumdioxid als Kontrastmittel zur präzisen Darstellbarkeit des Materials bei der Injektion. Dadurch erhöht sich die Sicherheit bei der Injektion.

VEXIM SA

Hills Plaza
8, Rue Vidailhan - 1^{er} Étage
31130 Balma - France
Tel.: +33 (0)5.61.48.86.63
Fax: +33 (0)5.61.48.95.19
E-mail: vexim@vexim.com

