

Projekttitlel: MagCage – Textiles Magnesium-Implantat mit spezifischem mechanischem und geometrischem Eigenschaftsprofil für die Behandlung großer Knochendefekte in Röhrenknochen

Laufzeit: 10/2015 – 09/2017

Förderträger: AiF

Univ.-Prof.
Prof. h.c. (Moscow State Univ.)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
Institutsleiter

Christine Donay
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Mein Zeichen: CD
21.03.2017

Mission Statement

Ziel des Forschungsvorhabens MagCage ist die Entwicklung eines resorbierbaren, textilen Knochencages aus Magnesiumdraht zur Behandlung von großen Knochendefekten in Röhrenknochen. Große Defekte der Röhrenknochen (> 5 cm) stellen bis heute in der orthopädischen Chirurgie ein Problem dar, für das kein optimaler Lösungsansatz existiert. Ein Behandlungsansatz ist der Einsatz von Knochencages aus Titan. Diese werden die mit Knochenspänen und Knochenersatzmaterial gefüllt um die lokale Regeneration des Knochens zu fördern. Nach erfolgter Heilung des Knochens muss der Titancage wieder explantiert werden, was mit einer zusätzlichen gesundheitlichen Belastung sowie der Minderung der Lebensqualität des Patienten verbunden ist.

Im Rahmen des Projektes MagCage wird daher die textile Fertigung von Knochencages aus vollständig resorbierbarem Magnesiumdraht evaluiert. Die textile Fertigung bietet die Möglichkeit, die geometrischen und mechanischen Eigenschaften gezielt einzustellen und auszulegen. Vergleichend betrachtet werden die Verfahren „Flechten, Weben und Stricken“.

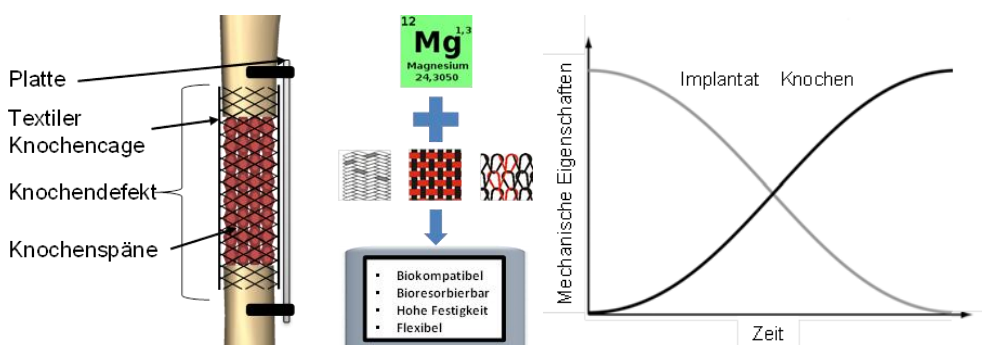


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Projekt-Konzepts (links) sowie Abhängigkeit zwischen Implantatdegradation und Knochenregeneration (rechts)

Auf Basis der Projektergebnisse können neuartige, resorbierbare Implantate realisiert werden, durch die eine Explantation eingespart und somit eine deutliche Senkung der Folgekosten erzielt werden kann

Danksagung

Das IGF-Vorhaben 18880 N der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 14-16, 10117 Berlin wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt:

Christine Donay M.Sc.

Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen

Bereich Biohybrid & Medical Textiles

Tel.: +49 (0)241 80 22094

E-Mail: christine.donay@ita.rwth-aachen.de