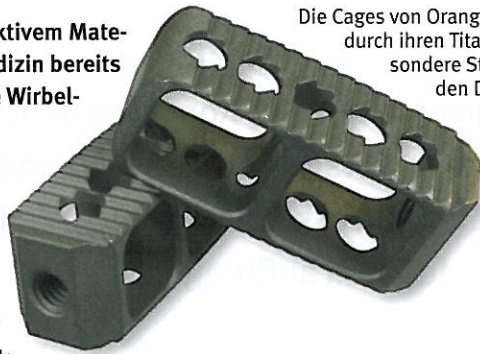


Wirbelsäulen-Implantat

Beschichtung fördert Wachstum und Fusion

Eine dünne Schicht aus bioaktivem Material hat sich in der Dentalmedizin bereits bewährt und wird nun für die Wirbelsäulenmedizin angeboten.

Wirbelsäulenversteifungen als letztes Mittel bei Bandscheibendegeneration und unphysiologischen schmerzhaften Bewegungen sind heute eine gängige Methode. Die Behandlung scheitert nicht selten an einer schlechten Fusion der Wirbel. Die PLIF-Cages des Raisting-Medizinprodukteherstellers Orange Spine GmbH nutzen die Eigenschaften der bei Zahn- und Hüftimplantaten bewährten Bonit-Beschichtung, um diese Situation zu verbessern. Die bioaktive Mineralschicht beschleunigt das Verwachsen des Cages mit dem Knochen und erhöht die Fusionsgeschwindigkeit. Auch bieten diese Titan-Implantate eine sehr große Auflagefläche zum Knochen, was das Einbruchrisiko senkt. Das Verwachsen des Knochens mit dem Implantat ist entscheidend für den Behandlungserfolg. Hier setzt die Bonit-Beschichtung an. Seit der ersten Anwendung im Jahr 1995 wurden mehr als 700 000 orthopädische und dentale Implantate damit beschichtet. Die rund 20 µm dicke Schicht besteht zum größten Teil aus dem Mineral



Die Cages von Orange Spine besitzen durch ihren Titan-Körper eine besondere Stabilität gegen den Druck in der Wirbelsäule. Gleichzeitig fördert die Bonit-Beschichtung die Osteogenese

Bild: Orange Spine

Brushit mit einem kleinen Anteil Hydroxylapatit. Anders als bei der Beschichtung mit reinem gespritztem Hydroxylapatit wird diese Schicht durch elektrochemische Abscheidung aufgebracht, was den gleichmäßigen Überzug komplexer oder poröser Formen ermöglicht.

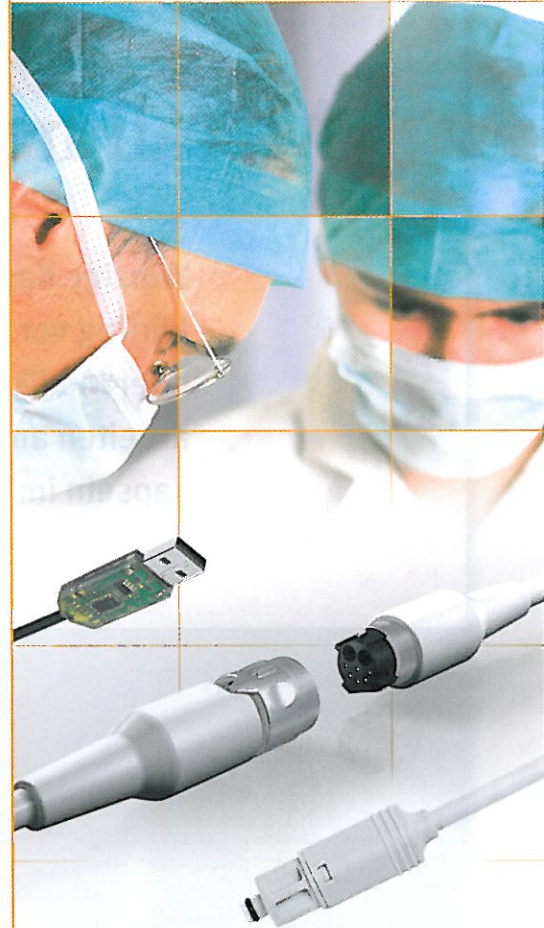
Die Schicht wird beim Einheilen resorbiert. Die dabei freigesetzten Calcium- und Phosphat-Ionen fördern die Anlagerung von Osteoblasten, die rasche Kontakt-Osteogenese und den hohen Mineralgehalt der neu wachsenden Knochen. Die Cages verwachsen durch diese Eigenschaften bereits nach drei bis vier Wochen mit den Knochen. Ähnlich schnell läuft die Fusion der Wirbelkörper ab. Die 2009 gegründete Orange Spine GmbH hat sich darauf spezialisiert, bewährte Komponenten für die Wirbelsäulenmedizin wie Instrumente und Implantate weiterzuentwickeln und zu verbessern.

Knieimplantate: Körpereigener Knorpelersatz

Passgerechte Zellen in nur drei Wochen

Eine verbesserte Methode, um günstig und schnell ausreichend körpereigene Knorpelsubstanz herzustellen, beschreiben Dr. Prasad Shastri und seine Mitautoren im renommierten US-amerikanischen Fachjournal PNAS. Wie der Professor für Biofunktionale Makromolekulare Chemie im Exzellenzcluster Bioss, dem Zentrum für Biologische Signalstudien an der Universität Freiburg, mit seinen Kollegen erläutert, haben sie eine klinische Strategie zur de novo-Herstellung von passgerechten Knorpelgeweben

in nur drei Wochen entwickelt. Den Wissenschaftlern sei es gelungen, große Knorpelstücke im lebenden Gewebe mittels eines speziellen Verfahrens zu erzeugen. Die hergestellte Knorpelsubstanz sei bereits ins Knie transplantiert worden, habe sich dort gut an die neue Umgebung angepasst und zeige auch nach neun Monaten noch keine Anzeichen von Verkalkung. Mit ihrer Methode erhoffen sich die Wissenschaftler, Knorpelschäden an den großen Gelenken dauerhaft beheben zu können.



Für zukunftsweisende Endprodukte bedarf es Zulieferer mit Ideen:

- Kabel- und Steckverbinderkonfektion
- einbaufertige Kabelgarnituren und Gerätestecker
- individuelle Steckverbinderlösungen
- Entwicklung nach Ihren Anforderungen
- konstruktive, enge Zusammenarbeit
- Fertigung auch in einem auf die Bedürfnisse der Medizin-Elektronik zugeschnittenen Reinraum



phg

Die richtige Verbindung

phg Peter Hengstler GmbH + Co. KG
Douchinger Straße 12 · D-78652 Deißlingen
Telefon 0 74 20 / 89-0 · Telefax 0 74 20 / 89 33
www.phg.de · verbindungstechnik@phg.de