

Forschung

## Paste aus Nanopartikeln hilft bei Heilung lädierter Knochen

23.02.2013 | 08:45 Uhr



Forscher haben eine Nano-Paste entwickelt, die künftig zur Heilung defekter Knochen eingesetzt werden könnte. Foto: Getty

Duisburg. Forscher der Uni Duisburg-Essen haben eine Nano-Paste entwickelt, die defekte Knochen auf natürliche Weise beim Heilprozess unterstützen soll. Die Forscher hoffen, dass ihre Forschung in einigen Jahren in der Unfallchirurgie oder bei der Behandlung von Osteoporose von Nutzen ist.

Eine Paste aus Nanopartikeln könnte künftig zur Heilung defekter Knochen eingesetzt werden. Biochemiker und Mediziner der Universität Duisburg-Essen haben künstliche Calciumphosphat-Nanokristalle mit Nukleinsäuren (DNA) beschichtet. Wird dieses Gemisch in einen Knochendefekt gespritzt, löse das Calciumphosphat sich auf. Die freigesetzte DNA stoße die Bildung von zwei Proteinen an, die für den Heilprozess wichtig sind, heißt es in einer Veröffentlichung in der Fachzeitschrift "Journal RSC Advances".

"Die Behandlung von Knochendefekten ist für Chirurgen eine echte Aufgabe. Wenn es möglich ist, nehmen sie überschüssigen eigenen Knochen des Patienten zur Auffüllung - etwa aus dem Beckenkamm. Weil es davon aber nur eine begrenzte Menge gibt, greifen sie auch auf synthetisches, also künstliches Material zurück", erklärt Professor Matthias Epple. Allerdings heile körperfremdes Material wesentlich schlechter ein, die Infektionsgefahr sei größer, und die mechanische Stabilität könnte besser sein, heißt es.

Von der DNA-Zugabe versprechen sich die Wissenschaftler aber eine deutliche Verbesserung in diesem Prozess. Sie erwarten, dass die Wirkung der Paste lange anhält, da die Nanopartikel nach und nach freigesetzt werden und somit permanent die umgebenden Zellen stimulieren. An drei Zelltypen sei der Nachweis bereits erbracht. "Wir hoffen, dass unsere Entwicklung in einigen Jahren in der Unfallchirurgie und auch bei der Behandlung von Osteoporose helfen kann", sagt Epple. (dapd)