Großprojekt: Innovative Implantate

Maßgeschneiderte Implantate mittels neuer Materialien und Beschichtungen: Die Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) fördert das Implantat-Projekt, an dem neben der Hochschule Reutlingen deutschlandweit Forschungsgruppen mehrerer Universitäten und Kliniken beteiligt sind.

Trotz sehr guter vorhandener Implantate gibt es in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie jährlich bis zu 100.000 Fälle, in denen es zu verschiedenen Komplikationen durch das Implantat kommt. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, müssen die biologischen Prozesse ganzheitlich betrachtet werden. Neben einem Implantat, das hinsichtlich Material, Struktur und Oberfläche optimal ist, ist auch die Integration ins Gewebe ein wichtiger Bestandteil des Erfolgs.

An dem Großprojekt wird in den nächsten vier Jahren geforscht. Beteiligt sind mehrere Forschungsgruppen, die über umfangreiche fachliche Erfahrungen verfügen. Einzigartig an dem Forschungsprojekt ist die fachübergreifende Zusammenarbeit der unterschiedlichen Disziplinen. Der Prozess beginnt mit der Entwicklung neuartiger Strukturen der Implantate durch Ingenieurinnen und Ingenieure. Anschließend geht es mit der Optimierung des Materials und der Oberflächenbeschichtungen durch Spezialistinnen und Spezialisten aus den Fachbereichen Chemie und Biologie weiter und endet mit klinischen Tests an verschiedenen Universitätskliniken.

An der Hochschule Reutlingen ist innerhalb des Forschungsprojekts Prof Dr. Rumen Krastev für die Biologisierung der Implantatmaterialien zuständig. Sein Ziel liegt in der Entwicklung von speziellen Polymer-Beschichtungen für Implantate, die dauerhaft im Körper bleiben. Die heute verwendeten Beschichtungen funktionieren bereits sehr gut. Besser erforschen will Krastev die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Materialien, um die biologischen Gewebe weiter zu optimieren. „Nur wenn uns die exakten gegenseitigen Wirkungen bekannt sind, werden wir künftig von maßgeschneiderten, personalisierten Implantaten profitieren“, erklärt Prof. Krastev. Letztlich soll durch die Weiterentwicklung der Beschichtungen ein Beschichtungsmaterial gefunden werden, welches für Implantate am besten geeignet ist.

Das umfangreiche Forschungsprojekt soll dazu beitragen, dass neue und innovative Implantate schneller und kostengünstiger entwickelt werden und der Bevölkerung individualisierte Lösungen zur Verfügung stehen.

Pressemitteilung

08.09.2022
Quelle: Hochschule Reutlingen

Weitere Informationen

- Hochschule Reutlingen