

Aus dem Labor auf den Markt: Damit Knochen heilen können

Prof. Dr. Cornelia Lee-Thedieck von der Leibniz Universität Hannover erhält einen ERC Proof of Concept-Grant von der Europäischen Union

Wenn Knochen nicht heilen – beispielsweise nach einem Unfall oder einer Tumorbehandlung –, bleiben Knochendefekte zurück, die sowohl die Patientinnen und Patienten als auch Gesellschaft und Wirtschaft belasten. „Weltweit erfordern mehr als vier Millionen Operationen pro Jahr Knochentransplantate oder -ersatzmaterialien. Gleichzeitig sind derzeitige Behandlungsmöglichkeiten limitiert. Folglich besteht ein erheblicher klinischer und wirtschaftlicher Bedarf an neuartigen Behandlungen für Knochendefekte kritischer Größe“, sagt Prof. Dr. Cornelia Lee-Thedieck. Die Professorin am Institut für Zellbiologie und Biophysik der Leibniz Universität Hannover (LUH) hat mit ihrem Team ein 3D-druckbares Material für die Knochenreparatur entwickelt. Jetzt erhält sie eine ERC Proof of Concept-Förderung, um das Material PRIOBONE aus dem Labor auf den Markt zu bringen. PRIOBONE steht dabei als Abkürzung für „A 3D-printable biomimetic bone regeneration material“.

„Unser Material hat eine dem natürlichen Knochen nachempfundene Zusammensetzung. Es ist gut verträglich für Zellen, fördert das Knochenwachstum, besitzt ausgezeichnete mechanische Eigenschaften und kann im 3D-Druck verwendet werden. Damit hat es das Potential, herkömmliche Behandlungen und andere Lösungen auf dem Markt zu übertreffen“, so Lee-Thedieck. Dadurch könnten Implantate hergestellt werden, die für die Patientenbedürfnisse optimiert sind. Dazu gehört beispielsweise die Möglichkeit, das Material faltbar zu drucken, sodass es minimalinvasiv in Defektstellen eingebracht werden kann, wo es sich dann wieder entfaltet. „Die Nutzung etablierter Bestandteile und unser Ansatz, der ausschließlich Materialien verwendet, ermöglichen voraussichtlich einen schnelleren Weg zur klinischen Anwendung und behördlichen Zulassung im Vergleich zu Entwicklungen, die biologische Bestandteile wie Zellen oder bisher unbekannte Komponenten enthalten“, schätzt Lee-Thedieck ein.

In dem jetzt geförderten Vorhaben wird sie gemeinsam mit ihrem Team das Material für die Knochenregeneration validieren, eine Marktanalyse durchführen, Zielgruppen und Transferwege untersuchen und eine Strategie für die Kommerzialisierung ausarbeiten. „Wir gehen davon aus, dass PRIOBONE nach erfolgreicher Validierung eine kosteneffiziente, individualisierbare Alternative zu derzeitigen Behandlungen bieten wird, die das Potential hat, die wirtschaftliche, individuelle und gesellschaftliche Belastung durch Knochendefekte kritischer Größe deutlich zu senken“, so Lee-Thedieck.

ERC-Förderung

Proof of Concept (PoC) ist eine Förderlinie des European Research Council (ERC – zu Deutsch Europäischer Forschungsrat), die zusätzlich zu den Hauptförderlinien für innovative Spitzenforschung (Starting, Consolidator, Advanced und Synergy Grant) vergeben werden kann. Sie richtet sich somit ausschließlich an Forschende, die bereits einen ERC-Grant – eine der renommiertesten Forschungsförderungen in Europa – innehaben. Mithilfe eines PoC soll das kommerzielle oder gesellschaftliche Potenzial eines abgeschlossenen ERC-Projekts erkundet werden. Die Förderung beträgt 150.000 Euro.

Aktuell forschen 17 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der LUH mit einem laufenden ERC-Grant; davon neun mit einem ERC Starting Grant (darunter Prof. Dr. Cornelia Lee-Thedieck), sechs mit einem ERC Consolidator Grant und zwei mit einem ERC Advanced Grant.