

Presse-Information

Nürnberg, den 15. Juli 2019

Forschen am Kreuzband-Ersatz der Zukunft

Ein Forschungsprojekt der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität im Klinikum Nürnberg entwickelt derzeit ein Verfahren, wie im Labor aus Zellen ein neues Kreuzband entsteht. Dafür erhält Laborleiterin Dr. Silke Schwarz den Forschungspreis der NÜRNBERGER Versicherung.

Eine falsche Drehung, ein unglücklicher Zusammenprall – und schon ist es passiert. Kreuzbandrisse zählen zu den häufigsten Sportverletzungen im Knie. Nicht nur Profis, auch Hobbysportler können sich bei plötzlichen Richtungswechseln oder abruptem Abbremsen das Kreuzband reißen. Oftmals heilt die Verletzung nur unzureichend aus, geeignetes Ersatzmaterialien stehen nur sehr begrenzt zur Verfügung.

Das will ein aktuelles Forschungsprojekt der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität ändern, das jetzt mit dem Forschungspreis der NÜRNBERGER Versicherung prämiert wird. Der Preis ist mit 10.000 Euro dotiert und ermöglicht die Durchführung der Studie. „Wir erforschen, wie wir Zellen im Labor zu neuen Kreuzbändern entwickeln können, die in ihren Eigenschaften dem natürlichen Vorbild möglichst nahekommen“, erklärt Dr. Silke Schwarz, Leiterin des Forschungslabors „AG Biorekonstruktion“ der Abteilung für Anatomie, das Ziel ihres Projektes, das sie mit Doktorand Clemens Gögele durchführt.

Tissue Engineering: Herstellung biologischen Gewebes im Labor

Grundlage ist das sogenannte Tissue Engineering. Dabei entwickeln Forscher Verfahren, wie „in vitro“ – also außerhalb eines lebenden Organismus – neues Gewebe hergestellt werden kann. „Die Idee ist, entnommene körpereigene Zellen zu kultivieren und vermehren, um sie auf einem strukturellen Gerüst in eine bestimmte Richtung zu entwickeln“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Gundula Schulze-Tanzil, Leiterin der Abteilung für Anatomie der Paracelsus-Universität in Nürnberg. Die erfahrene Wissenschaftlerin beschäftigt sich schon viele Jahre mit diesem Forschungsfeld.

In einer Nährlösung setzen die Forscher die Zellen gezielt Reizen aus, die das Wachstum fördern sollen. Dr. Schwarz testet darüber hinaus, mit welchen mechanischen Reizen das optimale Kreuzband entsteht. „In Silikonkammern dehnen wir die Zellbänder mit unterschiedlicher Dauer, Frequenz und Intensität. Letztlich trainieren wir die Zellen – vergleichbar mit einem Sportler vor dem Wettkampf.“

Das Projekt läuft bereits und zeigt schon erste Ergebnisse. „Wir sehen, dass sich die Zellen in Richtung des Reizes ausrichten und welcher Winkel optimal ist“, berichtet Schwarz. Bis die Erkenntnisse Patienten mit einem Kreuzbandriss das Leben erleichtern, wird es allerdings noch einige Jahre dauern: „Bis dahin haben wir noch einiges an Arbeit vor uns.“

Förderpreis ermöglicht die Durchführung des Projekts

Christian Barton, Vorstand der NÜRNBERGER Krankenversicherung, freut sich, ein Forschungsprojekt aus der Region zu unterstützen und die Paracelsus-Universität als Partner zu haben: „Das Thema Bewegung liegt uns als Krankenversicherung besonders am Herzen, da sie ein wichtiger Baustein für ein gesundes Leben ist. Als Hauptsponsor des 1. FC Nürnberg haben wir außerdem die Hoffnung, dass das neue Verfahren langfristig helfen wird, Sportverletzungen auch im Profibereich besser heilen zu können.“

Das Preisgeld in Höhe von 10.000 Euro wurde beim WTA-Tennisturnier im vergangenen Jahr bei einer Speed Rope Challenge „ersprungen“. Die NÜRNBERGER Versicherung animierte Besucher und Sportler zum Seilspringen. Für jeden Sprung gab die Versicherung einen Euro. Die Marke von 10.000 Sprüngen überwand die WTA-Spielerinnen Katharina Gerlach, Lena Rüffer und Carina Witthöft gemeinsam.

Der Betrag geht vollständig in die Durchführung des Forschungsvorhabens. Abteilungsleiterin Univ.-Prof. Schulze-Tanzil betont die Bedeutung externer Förderer für die klinische Forschung an der Paracelsus-Universität im Klinikum Nürnberg: „Solche Preise sind für uns sehr wertvoll. Die Paracelsus-Universität erhält keine staatlichen Zuschüsse, gleichzeitig sind experimentelle Forschungen sehr kostenintensiv. Darum danken wir der NÜRNBERGER Krankenversicherung sehr herzlich, dass wir mit ihrer Hilfe dieses spannende Projekt umsetzen können.“