

Querschnittsprojekt 2

Funktionelle Analyse in vitro differenzierter Myozyten

Aus Stammzellen differenzierte Zellen sind hinsichtlich der Expression zelltypenspezifischer intrazellulärer Markerproteine oftmals sehr homogen, können sich aber in ihren funktionellen Eigenschaften deutlich unterscheiden. Diese Parameter sind jedoch für eine spätere funktions-gerechte Integration der Stammzell-differenzierten Zellen in einen Gewebeverband ausschlaggebend.

In Q2 werden daher die in TP1 generierten myogen differenzierten Zellpopulationen aus unterschiedlichen Stammzellquellen bezüglich ihrer funktionellen Parameter charakterisiert und miteinander verglichen. Dies erfolgt durch den elektrophysiologischen Nachweis von sogenannten „Marker-Ionenströme“, die für adulte Myozyten typisch sind. Ziel ist es, ein reproduzierbares, standardisiertes Differenzierungsverfahren zu erarbeiten, das in einer optimalen funktionellen Homogenität der myogen differenzierten Zellpopulationen resultiert.

In einem weiterführenden in vitro Kokulturansatz wird untersucht, welcher Zusammenhang zwischen dem funktionellen Differenzierungsgrad der Stammzell-abgeleiteten Myozyten und deren funktioneller Integrationsfähigkeit in ein bestehendes Muskelgewebe besteht. Aus diesen Untersuchungen erwarten wir relevante Informationen über den geeigneten „Reifezustand“ von differenzierten Myozyten für eine therapeutische Applikation.

Projektleiter

Prof. Dr. rer. nat. Elke Günther



NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen
Leitung Abteilung Elektrophysiologie

Dr. rer. nat Udo Kraushaar



NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen
Stellvertretende Leitung Abteilung Elektrophysiologie

Studenten

Alumni:

Lisa Schäfer, BS, 2/13 - 9/13

Time-dependent properties of human mesenchymal stem cells.