



**ESSENCE Projekt – Pharmascreening mit Neuronalen Stammzellen auf Neurochips**

Die Geburtsstunde sowohl der Forschung an embryonalen Stammzellen als auch an neuronalen Zellkulturen auf Mikroelektroden geht auf das Jahr 1977 zurück. Während embryonale Stammzellen insbesondere auf Grund der damit verbundenen ethischen Debatte den meisten bekannt sind, so ist die Möglichkeit neuronale Zellkulturen auf Mikroelektroden Array Neurochips, kurz MEA-Neurochips, zu kultivieren weniger öffentlich bekannt. Deutsche und italienische Wissenschaftler und Ingenieure werden nun in einem gemeinsamen EU-Forschungsprojekt die Integration dieser Technologie vorantreiben. Aus Deutschland werden der Mediziner Marcel Dihn  mit seiner Arbeitsgruppe von der Universität Düsseldorf, das Düsseldorfer Unternehmen Result Medical GmbH und aus Rostock die NeuroProof GmbH mitarbeiten. Die italienischen Partner aus Genua sind das Unternehmen ETTsolutions s.r.l. und die Arbeitsgruppe von Prof. Sergio Martinoa an der Universität von Genua. Dr. Dihn  und seine Mitarbeiter haben gezeigt, dass von embryonalen Stammzellen der Maus erfolgreich elektrisch aktive neuronal Zellkulturen auf MEA-Neurochips gezüchtet werden können. Im Rahmen des Projektes werden er und seine Mitarbeiter verschiedene Typen von neuronalen Zellkulturen züchten, die zum Beispiel dopaminerge Zellen enthalten, um so ein Modell zur Erforschung der Parkinsonschen Krankheit zu entwickeln. In einem zweiten Schritt wollen sie humane IPS Zellen dazu bringen sich zu neuronalen Netzwerken auf den MEA-Neurochips mit gezielten Eigenschaften zu entwickeln. IPS Zellen sind adulte Stammzellen die aus der Haut des Menschen gewonnen werden und keinen gesetzlichen Beschränkungen unterliegen. Die Partner ETTsolutions s.r.l. und Result Medical GmbH werden neue Computerverfahren zur Auswertung der anfallenden Daten entwickeln, um so besser die komplexen Aktivitätsmuster zu verstehen und auswerten zu können. Prof. Martinoa und die NeuroProof GmbH werden die MEA-Neurochip Technologie weiter verfeinern und Verfahren zum Testen von toxischen Substanzen und Medikamenten entwickeln. Die NeuroProof GmbH bietet bisher diese Technologie auf der Basis von primären neuronalen Zellkulturen der Maus als Dienstleistung an. Hierzu hat sie eine Datenbank mit den elektrophysiologischen Wirkungsprofilen von mehr als 100 Substanzen aufgebaut.

Dr. Olaf Schröder, Geschäftsführer der NeuroProof GmbH: „Wir sind sehr froh das Projekt ESSENCE mit überaus kompetenten Partnern starten zu können. Mit der Option humane neuronale Zellen auf unseren MEA-Neurochips kultivieren zu können, werden wir die Vorhersagbarkeit der Wirkung von neuen Substanzen zur Behandlung schwerwiegender Erkrankungen des zentralen Nervensystems möglicherweise in einer ungeahnten Weise verbessern. Dies wird es unseren Kunden aus der Pharmaindustrie ermöglichen, viel früher als bisher das Potenzial Ihrer Entwicklungskandidaten richtig einzuschätzen.“

Ziel des Projektes ist es die Wirkung von Medikamenten oder potentiell giftigen Substanzen mit diesen in-vitro Testverfahren genauer und zuverlässiger vorhersagen zu können. Dies kann helfen die unvorstellbar hohen Kosten der Medikamentenentwicklung für ZNS-Medikamente, von denen bei nur jedem 10. Medikament die klinische Entwicklung erfolgreich abgeschlossen wird, deutlich zu senken, was letztendlich schneller zu besser wirksamen Medikamenten führen wird.

Das Projekt wird im Rahmen der Eurotransbio (ETB) Initiative unter dem Dach des ERA-NET-Programmes der Europäischen Kommission mit insgesamt 1,5 Mio. Euro gefördert und hat eine Laufzeit von 3 Jahren.

Rostock, 16.05.2010

Ansprechpartner:

Dr. Olaf Schröder  
NeuroProof GmbH  
Friedrich-Barnewitz-Str. 4  
18119 Rostock

Email: [info@neuroproof.com](mailto:info@neuroproof.com)  
Tel.: +49-171-3657940  
Homepage: [www.neuroproof.com](http://www.neuroproof.com)