

Leitmarkt Wettbewerb LifeSciences.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „NeuRoWeg - Innovative Testsysteme zur Identifizierung kurativer Analgetika mit verlässlicher Prognose für Wirkung im Patienten“

Projektleitung:

Grünenthal GmbH, Aachen

Kontakt:

Herr Dr. Gregor Bahrenberg
Tel.: 0241 – 5692082

Laufzeit:

01.07.2016 – 30.06.2019

Aktenzeichen:

LS-1-1-020

Verbund:

- LIFE & BRAIN GmbH, Bonn
- Universitätsklinikum Bonn, Institut für Rekonstruktive Neurobiologie und das Institut für Physiologie I
- Uniklinik Köln, Institut für Experimentelle Anästhesiologie und Schmerzfor-
schung

Projektbeschreibung:

Chronische neuropathische Schmerzen führen zu erheblichem Leid und Verlust an Lebensqualität von 6-8% der Bevölkerung und zu enormen direkten und indirekten Kosten für das Gesundheitssystem. Gegenwärtige Therapien behandeln Symptome, aber nicht Ursachen, und sind deshalb im besten Fall lindernd, aber nicht kurativ, und verursachen längerfristig angewandt schwere Nebenwirkungen. Für das Entstehen und die Auflösung der genannten Schmerzen sind Neurone als auch deren trophische Begleitzellen, die Glia, von zentraler Bedeutung, da sie als Partner für die Homöostase von Nervengewebe interagieren. Die Tatsache, dass es bis heute nicht gelungen ist, die Therapie von neuropathischen Schmerzen entscheidend zu verbessern, stellt gängige Forschungs- und Entwicklungsstrategien in Frage, präklinische Kandidatensubstanzen auf Basis von Nagerstudien auszuwählen. In dem Vorhaben werden 2 Testsysteme entwickelt: Zuerst werden die Wechselwirkungen von Neuronen mit Glia mittels der neuartigen High Content Screening (HCS) Mikroskopie untersucht, um die im Gewebe durch neuropathischen Schmerz bzw. Pharmakonbehandlung induzierten Änderungen systematisch zu erfassen. Parallel dazu werden sowohl nozizeptive Neurone als auch Schwann Gliazellen aus induzierten pluripotenten humanen Stammzellen hergestellt und deren Eigenschaften und Interaktionen, allein oder in Ko-Kultur, mittels der optimierten HCS-Mikroskopie untersucht.

Wir erwarten, dass dieses Projekt einen Vergleich zwischen physiologischen und pathologischen Neuron-Glia Interaktionen in Ratten und Menschen erlauben wird. Es wird ein hochinnovativer Assay für die gezielte Suche nach neuen kurativen Analgetika entwickelt, dessen Ergebnisse die Wirkstoffprüfung im Patienten besser vorhersagbar machen und damit die Wirtschaftlichkeit durch eine geringere Ausfallrate in den klinischen Entwicklungsphasen erhöht. Dies wird für chronische Schmerzpatienten und damit für die gesamte Volksgesundheit und den Wirtschaftsstandort NRW von hohem Nutzen sein.

Gesamtausgaben: 1.924.576,25 €

Zuwendungssumme: 1.493.439,62 €