

Projekttitlel

In depth characterization of astroglial phenotypes in autoimmune CNS inflammation

Verantwortliche Person

Bettina Schreiner, MD

bettina.schreiner@neuroimm.uzh.ch

<http://www.immunology.uzh.ch/researchunit/neuroimmunology>

Jahr der Antragstellung

2016

Zusammenfassung

Multiple Sklerose ist eine chronische Entzündungskrankheit des Gehirns und Rückenmarks, bei der Zellen des Immunsystems fälschlicherweise Myelinscheiden der Nerven erkennen und attackieren. Astrozyten - das sind Stützzellen im Nervensystem mit „Stern-ähnlicher“ Form aufgrund von vielen feinen Fortsätzen – bilden als Reaktion auf Entzündung und Gewebeschaden eine sogenannte Glianarbe. Innerhalb der letzten Jahre wurde deutlich, dass Astrozyten noch viel mehr „Hausmeister“ Funktionen übernehmen als man früher annahm, damit die Nervenzellen einwandfrei arbeiten können. Bei Menschen mit MS scheinen sie dabei aber an ihre Grenzen zu stossen und was zur Ansammlung von die Nervenzellen schädigende Molekülen führen könnte. Derzeit deutet zudem vielen darauf hin, dass Astrozyten in verschiedenen spezialisierten Untergruppen vorkommen. Es ist aber unklar, ob je nach Erkrankungsphase der MS dabei „good“ von „bad guys“ unterschieden werden können. Daher wollen wir im vorgeschlagenen Projekt die Vielfältigkeit von Astrozyten in einer MS-ähnlichen Erkrankung in Labormäusen und später auch an Gewebeschnitten von Menschen mit MS untersuchen. Derzeit entwickeln wir hierfür ein Verfahren um einzelne Astrozyten aus Hirngewebe zu isolieren, mehrere Entzündungs- und Stoffwechselmarker gleichzeitig anzufärben und mittels Durchflusszytometrie zu messen. Wir wollen zudem testen, ob wir es mittels automatisierter und damit unvoreingenommener Analysesoftware schaffen, MS-relevante Astrozytentypen zu identifizieren. Auch wenn eine diagnostischer oder therapeutischer Ansatz in einiger Ferne liegt, könnte unsere Forschung einen wichtigen Beitrag zum Verständnis fortschreitender MS Erkrankungen sein. Gerade diese progressiven MS Formen sind bislang oft nur sehr schwer zu behandeln.