

Swiss MS Society Research Grant Projektzusammenfassung (laiengerecht)

Projekttitlel
Ein neues Tiermodell zur Studie von chronischen Veränderungen in der kortikalen grauen Substanz
Verantwortliche Person
Name Prof. Nicole Schaeren-Wiemers, PhD
E-Mail nicole.schaeren-wiemers@unibas.ch
Website Institution (fakultativ) https://biomedizin.unibas.ch/nc/research/research-group-details/home/researchgroup/neurobiology/
Jahr der Antragstellung
2016
Zusammenfassung
<p>Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch entzündliche demyelinisierende Erkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS), welche bereits im jungen Erwachsenenalter beginnt. Im Verlauf der Erkrankung kommt es zu einer Zerstörung des Myelins, der Isolation der Nervenfasern. Die demyelinisierten Areale in der weissen Substanz können bereits von Auge gesehen werden. Weitaus weniger bekannt sind die Läsionen der grauen Substanz, welche weder von Auge noch durch die Standardmethoden der Pathologie entdeckt werden können. Um sie sichtbar zu machen werden Spezialfärbungen für Myelin benötigt. Aufgrund dessen wurden die Veränderungen der grauen Substanz lange nicht erkannt und werden erst seit kurzem erforscht. Unter den vielen Symptomen von Patienten mit MS sind auch zahlreiche kognitive Symptome wie zum Beispiel Defizite des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit, eine reduzierte kognitive Flexibilität, wie sie beim Bearbeiten neuartiger Probleme benötigt wird, Einschränkungen der Exekutivfunktionen sowie eine ausgeprägte Müdigkeit, welche das tägliche Leben stark einschränken kann. Da die kognitiven Funktionen eine Leistung der Neuronen in der grauen Substanz sind, liegt es nahe, dass die entzündlichen und demyelinisierenden Veränderungen der grauen Substanz einen wesentlichen Teil der Symptome erklären könnten. Zurzeit existiert allerdings kein Modell für die Erforschung von chronischen Veränderungen der grauen Substanz. Um kausale Beziehungen zwischen den beobachteten Veränderungen in der grauen Substanz und den kognitiven Symptomen erforschen zu können, möchten wir in diesem Projekt ein Tiermodell für chronische entzündliche und demyelinisierende Veränderungen der kortikalen grauen Substanz entwickeln. Wir planen mit verschiedenen Experimenten den Einfluss der chronischen Entzündung und Demyelinisierung in der grauen Substanz auf die Kognition im allgemeinen, aber auch auf die Funktion der Neuronen im Gehirn direkt zu messen.</p> <p>Ein Modell für chronisch entzündliche Demyelinisierung der grauen Substanz wird einen signifikanten Beitrag zur Erforschung der kognitiven Symptome in MS leisten. Es wird zum ersten Mal möglich sein, die Mechanismen der belastenden und einschränkenden kognitiven Krankheitsprozesse in MS zu erforschen.</p>