

## Swiss MS Society Research Grant Projektzusammenfassung (laiengerecht)

### Projekttitlel

OCT als Marker von kognitiven Störungen bei Patienten mit MS

### Verantwortliche Person

Name Athina Papadopoulou. Dr. med

E-Mail athina.papadopoulou@usb.ch

Website Institution (fakultativ) .....

### Jahr der Antragstellung

2016

### Zusammenfassung

Die Multiple Sklerose (MS) zeigt sowohl entzündliche wie auch neurodegenerative Veränderungen. Letztere sind das Resultat zugrunde gehender Nervenzellen und deren Fasern. Dieser Untergang ist eng verbunden mit körperlicher und kognitiver Behinderung sowie einem Fortschreiten der Erkrankung (Progression). Das Erfassen der Neurodegeneration ist relevant für den Verlauf der Erkrankung aber in der Praxis schwierig zu detektieren. Aktuell nutzt man hierfür v.a. die mittels MRT gemessene Hirnatrophie. Nachteilig ist aber der hohe Zeit- und Kostenaufwand. Zusätzlich wird diese Untersuchung von vielen Patienten als belastend empfunden und die Hirnatrophie-Messungen können bisher nicht standardmässig in der klinischen Praxis durchgeführt werden.

Die Optische Kohärenz Tomographie (auf Englisch optical coherence tomography, OCT) ist eine schnelle (wenige Minuten), nicht-invasive und einfach durchzuführende Untersuchung welche eine wichtige Rolle für das Erfassen der Neurodegeneration bei MS spielen könnte. Es werden hochauflösende Bilder der Netzhaut (Retina) erzeugt und die Dicke der Nervenfaserschicht (auf Englisch retinal nerve fiber layer, RNFL) und der Nervenzellschicht in der Makula (auf Englisch ganglion cell layer, GCL) gemessen. Bei MS Patienten sind beide Schichten deutlich dünner als bei Kontrollen. Das OCT wurde bisher v.a. zur Untersuchung der Sehbahn bei MS Patienten verwendet. Jedoch gibt es Hinweise, dass der Verlust von Nerven-

zellen und Nervenfasern in der Retina, also eine gemessene Verdünnung der GCL- und RNFL-Schichten, auch die Neurodegeneration im *gesamten zentralen Nervensystem* widerspiegeln kann. Somit kann das OCT als Marker der globalen Neurodegeneration bei MS genutzt werden.

Da Neurodegeneration mit kognitiven Defiziten gut korreliert, ist das Ziel dieses Projektes zu prüfen, ob OCT-Messungen mit kognitiven Defiziten von MS Patienten assoziiert sind.

In dieser Studie möchten wir Patienten mit schubförmiger und progredienter MS untersuchen (n=70) sowie entsprechende Kontrollpersonen. Bei allen Teilnehmern werden wir OCT, MRT und neuropsychologische Tests durchführen. Wir möchten untersuchen ob die durch das OCT gemessene Verdünnung der GCL- und RNFL-Schichten signifikant mit der Hirnatrophie und mit den kognitiven Defiziten der Patienten korreliert. Darüber hinaus, möchten wir prüfen ob die OCT-Parameter eine Verschlechterung der Kognition in 2 Jahren voraussagen können und werden die Patienten auch nach 2 Jahren neuropsychologisch nachuntersuchen.

Sollte die Korrelation nachgewiesen werden, so könnte OCT als nicht-invasiver, schneller, patientenfreundlicher und möglicherweise prädiktiver Kennmarker für Neurodegeneration und kognitive Dysfunktion bei MS Patienten etabliert werden.

**Publikationen, die aufgrund Ihres Projekts veröffentlicht wurden**

Noch keine (Projekt noch nicht begonnen)