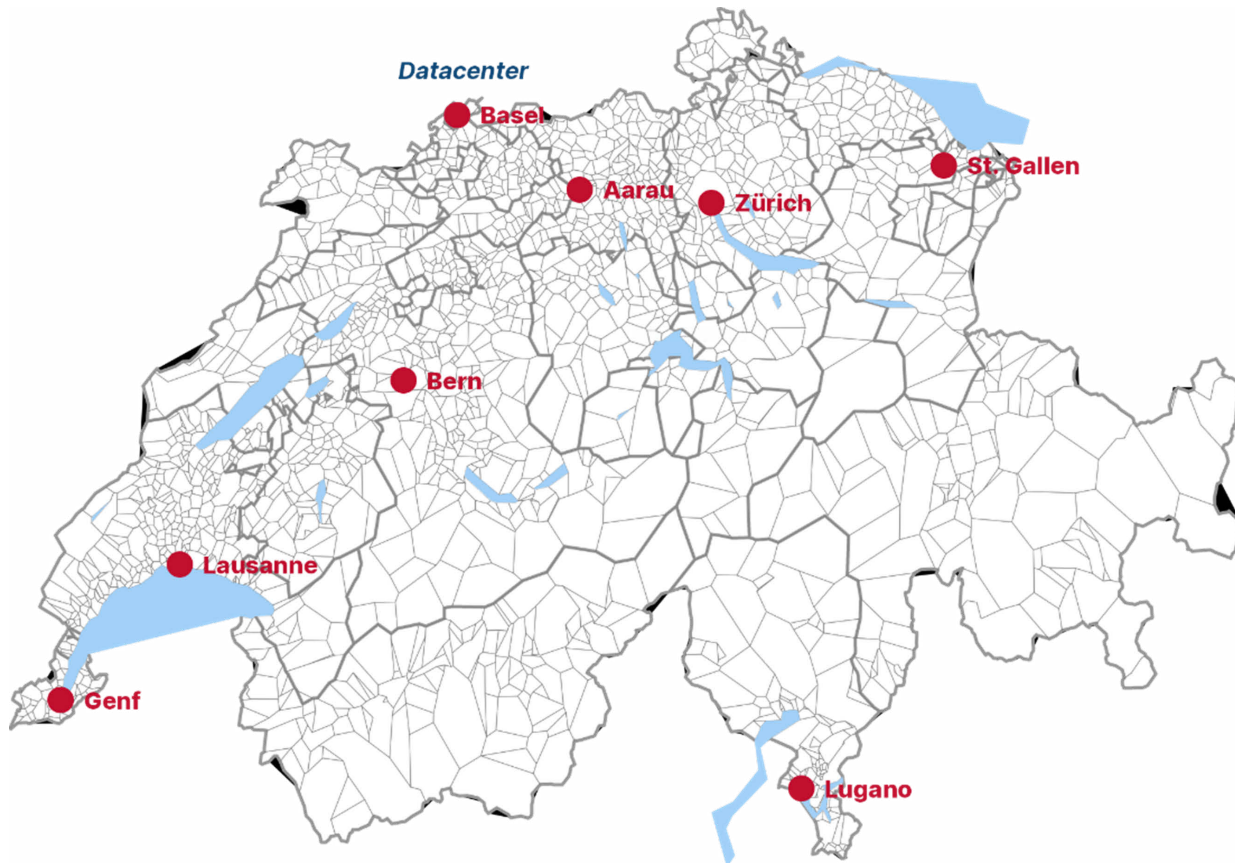


SMSC NEWSLETTER



SMSC
Swiss **MS** Cohort

MultiSCRIPT

RC2NB | Research Center for
Clinical Neuroimmunology
and Neuroscience Basel

INSELSPITAL
UNIVERSITÄTSSPITAL BASEL
HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE BASEL

hoch Health
Ostschweiz

KSA Kantonsspital
Aarau

CHUV Centre hospitalier
universitaire vaudois

**Universitätsspital
Basel**

USZ Universitäts
Spital Zürich



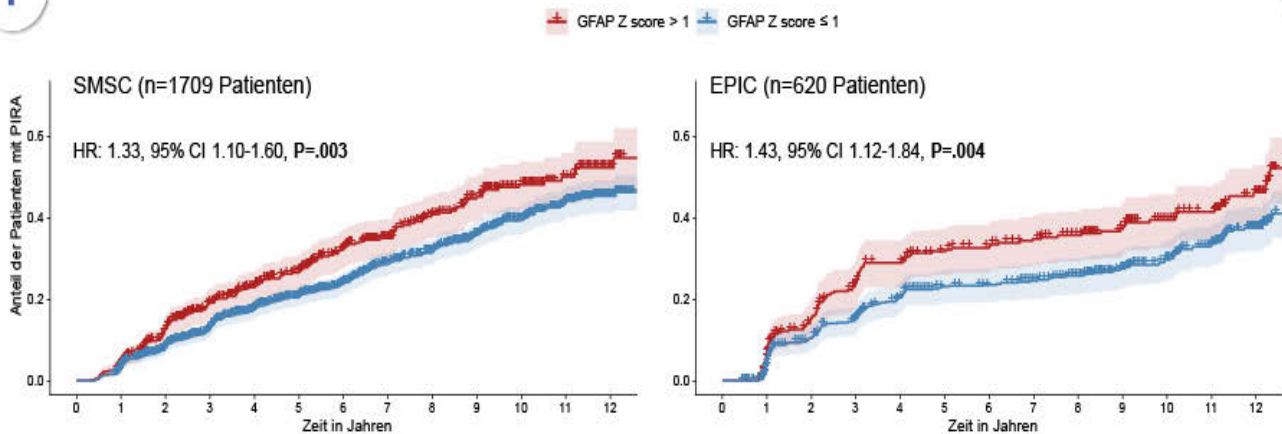
HUG Hôpitaux
Universitaires
Genève

Saures Gliafaserprotein (GFAP – glial fibrillary acidic protein) als Biomarker für MS-Progression



Fragestellung: Sind bei MS Serum-GFAP-Werte (1) und deren therapieassoziierte Veränderungen (2) mit zukünftiger schubunabhängiger Krankheitsprogression (PIRA) assoziiert?

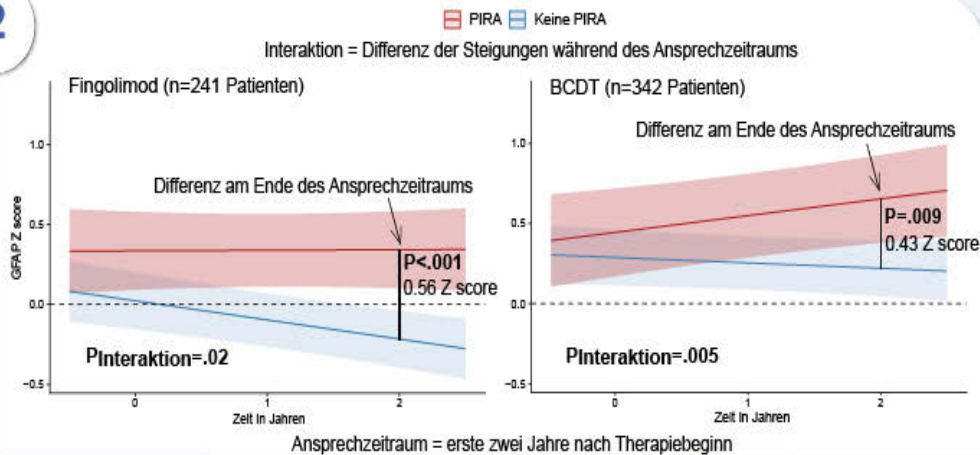
1



Die Abbildung zeigt die langfristige PIRA. Die Hazard Ratios (HRs) sind unadjustiert.

Erhöhtes GFAP ist mit einem höheren Risiko zukünftiger PIRA assoziiert, sowohl in der SMSC (33% erhöhtes Risiko) als auch in EPIC (43% erhöhtes Risiko).

2



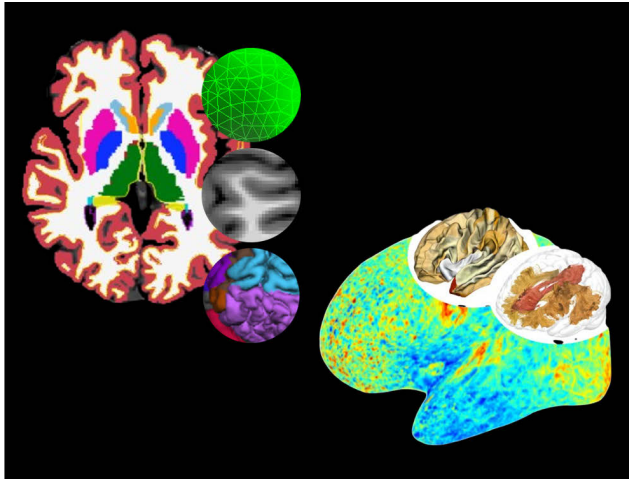
Ein stärkerer Abfall der GFAP-Werte während des Ansprechzeitraums war bei mit Fingolimod oder BCDT behandelten Patienten mit dem Ausbleiben einer späteren PIRA assoziiert.



In zwei grossen Real-World-MS-Kohorten konnten die Serum-GFAP-Spiegel und deren Veränderungen unter verschiedenen MS-Therapien die zukünftige MS-Progression antizipieren. Dies unterstützt die Nutzung von GFAP für ein personalisiertes Krankheitsmonitoring.

BCDT=B-Zell-depletierende Therapie. EPIC=Expression, Proteomics, Imaging, Clinical. GFAP=saures Gliafaserprotein. MS=Multiple Sklerose. PIRA=schubunabhängige Progression (Progression Independent of Relapse Activity). SMSC=schweizerische MS Kohorte.

MRI-Marker der multiplen Sklerose



Eine MRT-basierte Schätzung des Gehirnalters war bei Menschen mit MS mit einer stärkeren Behinderung und höheren Blutspiegeln von Schädigungsmarkern (NfL und GFAP) verbunden. Die Kombination herkömmlicher Messungen der Gehirnstruktur mit fortgeschrittenen MRT-Verfahren verbesserte die Genauigkeit der Schätzung des Gehirnalters.



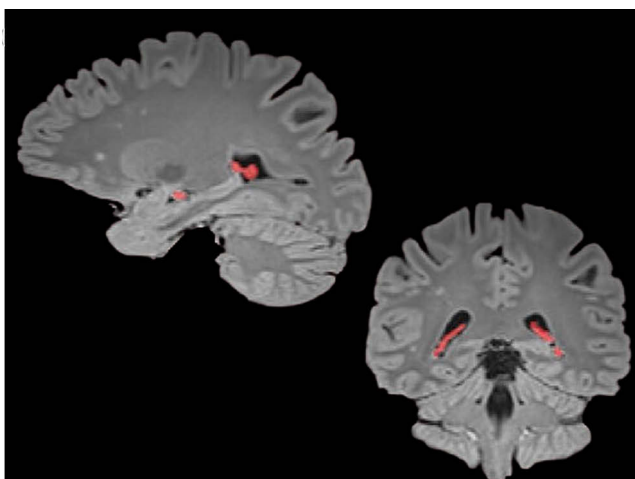
Chen X, Lu PJ, Ocampo-Pineda M, et al., Neurology Neuroimmunology & Neuroinflammation, 2025



Diese Studie untersuchte, welche MRI- und Blut-Biomarker die stärksten Prädiktoren für den Schweregrad und das Fortschreiten der MS sind. Dabei erwies sich die Rückenmarkatrophy (Schrumpfung des Rückenmarks) als stärkster Prädiktor, zusammen mit der kortikalen Atrophie (Abbau der Grosshirnrinde). Blutmarker (NfL und GFAP) und fortgeschrittene MRI-Messungen lieferten ergänzende Informationen über das Fortschreiten der Erkrankung.



Cagol A, Benkert P, Schaedelin S, et al., Adv Sci, 2026



Der Plexus choroideus (Adergeflecht), eine Struktur im Gehirn, die den Liquor (Gehirn- bzw. Rückenmarksflüssigkeit) produziert, ist in verschiedenen Phasen der MS vergrößert. Eine zunehmende Vergrößerung des Plexus choroideus wurde bei aktiver schubförmiger MS beobachtet und war mit einem Gewebeverlust im Thalamus verbunden.



Mastantuono M, Cagol A, Ocampo-Pineda M, et al., Multiple Sclerosis Journal, 2026

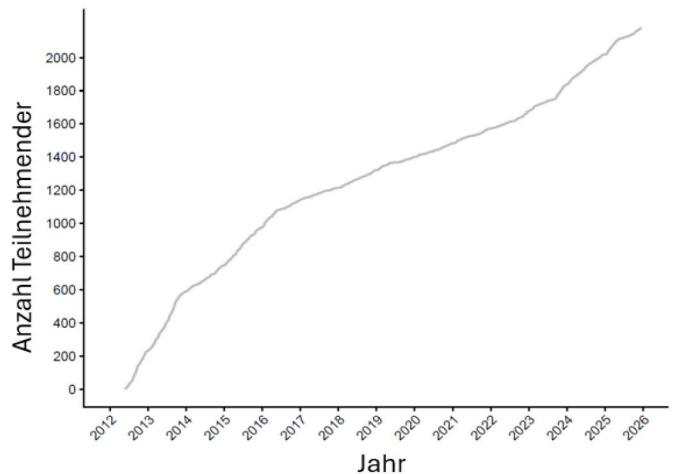


Aktuelle Zahlen

Stand 01.08.2026

- 2218 Betroffene
- 19572 dokumentierte Visiten (mediane Nachbeobachtungszeit 6.0 Jahre)
- Über 15900 Messungen der leichten Kette der Neurofilamente (NfL) und des sauren Gliafaserproteins (GFAP) im Serum
- 13232 standardisierte MRI-Untersuchungen

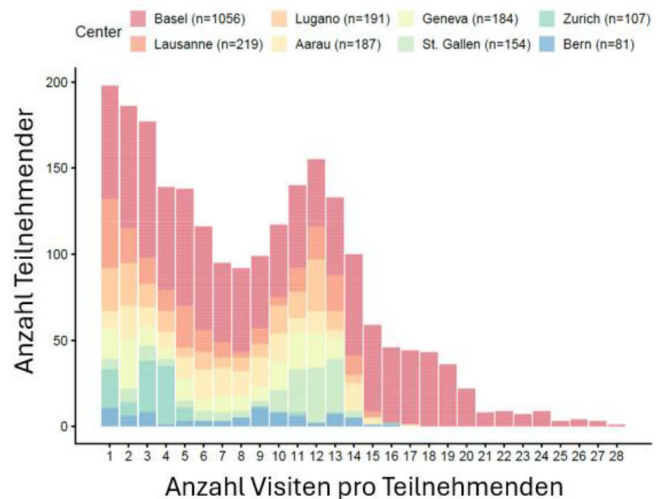
Stetiger Anstieg der Anzahl der Studienteilnehmenden seit Beginn der Einschlüsse im Jahr 2012



Unterstützt durch (Hauptsponsor):



Die Schweizer MS Kohortenstudie (SMSC) bietet inzwischen die weltweit nahezu einzigartige Möglichkeit, eine grosse und sehr gut charakterisierte Gruppe von MS-Betroffenen über einen langen Zeitraum hinweg systematisch zu begleiten. Die SMSC leistet so seit mehreren Jahren einen bedeutenden Beitrag zur MS-Forschung in der Schweiz und darüber hinaus. Die daraus gewonnenen Langzeitergebnisse tragen bereits heute wesentlich zum besseren Verständnis der Erkrankung sowie zur Optimierung der Therapie bei. Ein zentrales Ziel besteht zudem darin, die langfristige Behandlung von Menschen mit MS stärker zu individualisieren.



Verteilung der Studienteilnehmenden innerhalb der verschiedenen Zentren

Auswahl aktuell laufender Projekte

- Gründung der NEMOG-Kohorte: Besonderes Augenmerk auf die selteneren, mit MS verwandten Erkrankungen NMOSD und MOGAD, die innerhalb der SMSC ebenfalls beobachtet werden.
- Umfangreiche MRI-Projekte zu neurodegenerativen Veränderungen, Hirnalterung („Brain Age“) und Paramagnetic Rim Lesions als Marker schwererer Krankheitsverläufe und Einsatz von künstlicher Intelligenz und Deep-Learning-Verfahren zur automatisierten Auswertung von MRI-Daten und Läsionscharakterisierung.
- Untersuchungen zu retinalen Biomarkern mittels OCT zur nicht-invasiven Erfassung von Neurodegeneration und Progression.
- Personalisierte Therapieentscheidungen durch alters- und BMI-korrigierte Biomarker-Modelle zur besseren Vorhersage des individuellen Therapieansprechens.
- Untersuchung des Zusammenhangs zwischen frühen kognitiven Einschränkungen und dem langfristigen Risiko einer schleichenden Krankheitsverschlechterung bei Multipler Sklerose.
- Chornexus: Volumen des Plexus choroideus und seine Beziehung zu Biomarkern bei Multipler Sklerose –internationales Forschungskonsortium unter Einbezug der Analyse der SMSC.
- Entwicklung und Validierung innovativer Blutbiomarker (u. a. GFAP, NfL) zur frühzeitigen Erkennung von Krankheitsaktivität und schleichender Progression.
- Personalisierte Therapieentscheidungen durch alters- und BMI-korrigierte Biomarker-Modelle zur besseren Vorhersage des individuellen Therapieansprechens.