

Glymphatic Clearance During Sleep in Alzheimer's Disease

Untersuchung der Reinigungsmechanismen im Gehirn

Bewilligter Betrag	CHF 199'045
Projektbeginn	15.01.2026
Projektdauer	24 Monate
Förderinstrument	Principal Investigator Grant

Antragsteller

Giovanni Frisoni
MD - Professor
Faculty of Medicine
Geneva University Hospitals



Das Gehirn verfügt über ein Netz aus feinen Kanälen, das ähnlich wie ein Abwassersystem funktioniert: Die Flüssigkeit, die durch diese sogenannten glymphatischen Kanäle fliesst, entfernt Abfallprodukte wie etwa Proteinknäuel (sogenannte Plaques) aus dem Gehirn. Während des Schlafs weiten sich diese Kanäle. Das deutet auf eine wichtige Rolle des Schlafs bei der Entgiftung des Gehirns hin.

Die Forschenden haben kürzlich eine neue Technik entwickelt, mit der sich der glymphatische Fluss im menschlichen Gehirn mittels Magnetresonanztomographie (MRT) messen lässt. Sie konnten damit zeigen, dass der Fluss bei jungen, gesunden Personen während des Schlafs tatsächlich zunimmt.

Dieses Projekt möchte die neu entwickelte MRT-Technik nun bei Alzheimer-Patientinnen und -Patienten einsetzen und ihren glymphatischen Fluss während des Schlafs mit demjenigen von gleichaltrigen gesunden Personen vergleichen. Die Resultate dieser Messungen sollen in Beziehung gesetzt werden zu der Menge an Plaque-Ablagerungen im Gehirn sowie zur Schlafqualität der Betroffenen.

Einige Patientinnen und Patienten sollen ausserdem ein Medikament erhalten, das den Noradrenalinspiegel im Gehirn erhöht. Das Projekt prüft, ob dadurch mehr Flüssigkeit durch die glymphatischen Kanäle fliesst. Positive Ergebnisse könnten den Weg für neue Behandlungsansätzen ebnen, die auf eine gezielte Stärkung der glymphatischen Reinigung abzielen.