

## Können alte Virusreste Alzheimer auslösen?

*Awards & Grants, Molecular Targets and Therapeutics, VIRO*

**Alte virale Überbleibsel im menschlichen Erbgut könnten bislang übersehene Auslöser der Alzheimer-Erkrankung sein: Dr. Michelle Vincendeau von Helmholtz Munich untersucht, wie sogenannte endogene Retroviren Krankheitsmechanismen in Nervenzellen beeinflussen - und eröffnet damit neue Perspektiven für Diagnose und Therapie.**

Alzheimer ist die häufigste Form der Demenz und betrifft weltweit Millionen Menschen. Trotz intensiver Forschung sind die Ursachen der Erkrankung noch immer nicht vollständig verstanden. Neue wissenschaftliche Hinweise deuten jedoch darauf hin, dass genetische Überreste längst ausgestandener Virusinfektionen eine bislang unterschätzte Rolle spielen könnten. Genau hier setzt ein neues Forschungsprojekt von Dr. Michelle Vincendeau bei Helmholtz Munich an, das von der Alzheimer Initiative e.V. von Januar 2026 bis Ende 2027 mit 134.000 Euro gefördert wird.

### **Wenn virale Relikte wieder aktiv werden**

Im menschlichen Erbgut finden sich zahlreiche Überbleibsel früherer Virusinfektionen, sogenannte endogene Retroviren. Normalerweise sind diese genetischen Elemente dauerhaft stillgelegt. Unter bestimmten Bedingungen können sie jedoch reaktiviert werden. Dr. Vincendeau untersucht, ob und wie diese Virusreste zur Entstehung und zum Fortschreiten der Alzheimer-Erkrankung beitragen und welche zellulären Prozesse dadurch beeinflusst werden.

### **Moderne Zellmodelle für eine komplexe Erkrankung**

Für ihre Forschung nutzt das Team modernste biochemische Methoden, mit denen sich Virusreste in menschlichen Nervenzellen gezielt an- oder ausschalten lassen. Die Nervenzellen werden im Labor aus Hautzellen von Alzheimer-Erkrankten sowie von gesunden älteren Menschen hergestellt. Anschließend analysieren die Forschenden, wie sich eine veränderte Aktivität der viralen Elemente auf typische Alzheimer-Merkmale wie Proteinablagerungen, Zellstress und Entzündungsprozesse auswirkt.

Um die Ergebnisse möglichst realitätsnah zu überprüfen, werden die Experimente zusätzlich in dreidimensionalen Minigehirnen (Organoiden) durchgeführt. Diese Modelle erlauben es, komplexe Vorgänge im menschlichen Gehirn unter kontrollierten Bedingungen nachzustellen.

### **Neue Mechanismen, neue Therapieansätze**

Ziel des Projekts ist es, bislang übersehene Mechanismen der Alzheimer-Entstehung zu identifizieren. Das gewonnene Wissen könnte die Grundlage für neue therapeutische Strategien bilden – insbesondere für Patient:innen, bei denen keine klassischen Risikofaktoren nachweisbar sind. Der Ansatz verbindet grundlegende molekulare Forschung mit einem klaren Bezug zur klinischen Anwendung und könnte damit einen wichtigen Beitrag zur Alzheimer-Forschung leisten.

*„Wir müssen die biologischen Mechanismen hinter Alzheimer besser verstehen, um wirksame Therapien entwickeln zu können. Demenz betrifft nicht nur die Patient:innen selbst, sondern auch*

*deren Familien und unser gesamtes gesellschaftliches Umfeld. Die Möglichkeit, durch Forschung zur Prävention oder Behandlung beizutragen, motiviert mich jeden Tag“, betont Dr. Michelle Vincendeau.*