

Frau Dr. Madhurima Chatterjee  
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e. V. (DZNE)

### **Kurzbeschreibung**

#### **Untersuchung entzündlicher Veränderungen in extrazellulären Vesikeln aus Blut und Nervenwasser als möglicher diagnostischer oder prognostischer Biomarker bei der Alzheimererkrankung**

Die Alzheimererkrankung (AD) ist die häufigste Ursache für Demenzerkrankungen weltweit. Eines der Hauptmerkmale dieser neurodegenerativen Erkrankung ist eine entzündliche Reaktion des Nervensystems, die den Krankheitsverlauf negativ beeinflussen kann.

Extrazelluläre Vesikel sind kleine, membranumhüllte Bläschen, die von Zellen freigesetzt werden. Diese Vesikel tragen zur Kommunikation zwischen Zellen auch über Organsysteme hinweg bei. Extrazelluläre Vesikel können durch die in ihnen enthaltenen Botenstoffe auch Entzündungsvorgänge beeinflussen. Extrazelluläre Vesikel lassen sich aus Nervenwasser und Blut aufreinigen und bezüglich ihrer Eiweißzusammensetzung untersuchen. Entzündungsfördernde- und hemmende Faktoren in extrazellulären Vesikeln können durch neue und empfindliche Methoden quantitativ bestimmt werden. Das Profil dieser entzündungsrelevanten Eiweiße in extrazellulären Vesikeln von Patienten mit einer Alzheimererkrankung könnte somit einen Einblick in Entzündungsvorgänge des Gehirns liefern und als früher diagnostischer Marker dienen.

Dafür werden wir extrazelluläre Vesikel aus Nervenwasser und Blut von gesunden Personen sowie von Patienten in unterschiedlichen Stadien der Alzheimererkrankung aufreinigen und die Zusammensetzung der entzündungsmodulierenden Eiweiße bestimmen. Wir werden untersuchen, ob sich diese Eigenschaften für die Diagnose der Alzheimererkrankung und als möglicher Marker für ein Ansprechen auf medikamentöse Therapien einsetzen lassen. Insbesondere der Bluttest wäre als ein wenig invasiver Test für die Anwendung in Patienten von großem Interesse.