

## **Progressive Multifokale Leukenzephalopathie (PML)**

Die Progressive Multifokale Leukenzephalopathie (PML) ist eine seltene, aber schwerwiegende virale Enzephalitis, die durch das John-Cunningham-(JC)-Virus ausgelöst wird. Während eine hohe Durchseuchungsrate in der Allgemeinbevölkerung besteht, manifestiert sich die Erkrankung ausschließlich bei prädisponierten Patienten, insbesondere solchen mit Malignomerkrankungen, Immunsuppression (z. B. durch Immuntherapien bei Autoimmunerkrankungen), HIV-Infektionen. Einmal manifestiert, führt die PML häufig zu einem raschen Fortschreiten der neurologischen Defizite und endet in vielen Fällen letal. Eine zugelassene Therapie existiert bislang nicht.

Unsere Forschung zur PML verfolgt mehrere Schwerpunkte

Wir entwickeln liquor- und blutbasierte Marker, um die Diagnose der PML zu verbessern und eine zuverlässige Prognoseabschätzung zu ermöglichen.

Wir analysieren die Interaktionen von Astrozyten, Mikroglia und anderen Gehirnzellen mit dem JC-Virus, um die Mechanismen der Erkrankungsmanifestation und der körpereigenen Bekämpfung besser zu verstehen. Dies erfolgt überwiegend in Zell- und Hirnschnittkulturen.

In Kooperation mit dem Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering (Prof. Eiz-Vesper) und der Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie (Prof. Maecker-Kolhoff) erforschen wir den Einsatz von virus-spezifischen T-Zellen, die bereits erste erfolgversprechende Ergebnisse gezeigt haben.

Als koordinierendes Zentrum arbeiten wir eng mit nationalen und internationalen Partnern zusammen, um die Diagnose der PML zu verbessern und innovative Therapien weiterzuentwickeln.

Besonders hervorzuheben ist die geplante Phase-II-Studie, die vom BMBF gefördert wird und den Einsatz virus-spezifischer T-Zellen untersuchen wird. Wir hoffen, im Sommer 2025 mit dem Einschluss von Patienten beginnen zu können.

## **Neuroinfektiologie**

Neben der PML widmen wir uns der Erforschung weiterer Erreger, die das Gehirn infizieren können. Dazu zählen unter anderem Viren der Herpesgruppe, Neuroborreliose und andere opportunistische Erreger. Der Fokus liegt dabei primär auf der Entwicklung neuer Biomarker, um die Diagnostik dieser Erkrankungen zu verbessern.

*AG Ansprechpartner PML*

PD Dr. Nora Möhn

Sandra Nay

Dr. Lea Grote-Levi

Konstantin Fritz Jendretzky