# Erforschung von Fatigue bei Long-COVID

**Das chronische Erschöpfungssyndrom „Fatigue" schränkt nicht nur die Lebensqualität von Krebspatientinnen und -patienten sehr stark ein. Fatigue tritt auch häufig als Folge einer überstandenen COVID-19 Infektion auf. Mittels Untersuchungen an insgesamt 100 Patientinnen und Patienten wollen Forscher:innen dreier wissenschaftlicher Einrichtungen in Baden-Württemberg neue Erkenntnisse zur Fatigue sammeln, um schließlich neue Zielstrukturen für die Therapie der mit Long-COVID assoziierten Fatigue ausfindig zu machen.**

Das Kooperationsprojekt „Multimodale Charakterisierung liquorspezifischer Signaturen bei Long-COVID" ist eines von insgesamt 12 Projekten landesweit, die vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg im Rahmen der Sonderfördermaßnahme zur Erforschung von Long-COVID über einen Zeitraum von zwei Jahren gefördert werden.

„Müdigkeit und Erschöpfung mindern die Belastbarkeit sowie die Lebensqualität vieler Long-COVID-Patientinnen und -Patienten. Um Betroffenen möglichst rasch helfen zu können, müssen die zugrundeliegenden Mechanismen dieses Erschöpfungssyndroms erforscht werden. Das neue Kooperationsprojekt hat das Potenzial, diagnostische wie therapeutische Ansätze aufzuzeigen – und letztlich Fatigue-Betroffenen zurück ins Leben zu helfen", sagt die baden-württembergische Wissenschaftsministerin Petra Olschowski.

Fatigue bezeichnet einen dauerhaften, chronischen Erschöpfungszustand infolge einer Erkrankung, der unabhängig von körperlichen oder geistigen Belastungen auftritt und durch Ruhe oder Schlaf kaum gelindert werden kann. Fatigue wird primär mit Krebserkrankungen in Verbindung gebracht, vergleichbare Symptome treten aber auch bei anderen Erkrankungen wie Multiple Sklerose, Parkinson oder Rheuma – und bei Long-COVID – auf. In diesem Zusammenhang sind auch die Myalgische Enzephalomyelitis / das Chronische Fatigue-Syndrom (ME/CFS) zu nennen.

In dem Kooperationsprojekt bringen die Neurologischen Kliniken der Universitätsmedizin Mannheim (Prof. Dr. Lucas Schirmer) und des Universitätsklinikums Ulm (Prof. Dr. Hayrettin Tumani) sowie die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit in Mannheim (Dr. Claudia Schilling) ihre jeweilige Expertise ein, um die Mechanismen, die der Fatigue bei Long-COVID zugrunde liegen, besser verstehen zu lernen und neue Biomarker und Zielstrukturen für den Nachweis und die Therapie des mit COVID-19 assoziierten Erschöpfungssyndroms zu identifizieren.

Die zu untersuchenden Patient:innen unterteilen sich in vier gleich große Kohorten: Long-COVID-Patienten mit Fatigue und drei Kontrollgruppen. Zwei dieser Kontrollgruppen zeigen eine vergleichbare Fatigue-Symptomatik: Patienten mit Multipler Sklerose (MS) sowie Patienten nach einer Gehirnentzündung (Enzephalitis), die auf eine überstandene Infektion mit einem anderen Virus als SARS-CoV-2 zurückzuführen ist. Die vierte Kohorte umfasst Patienten mit nicht-entzündlichen Kopfschmerzen.

„Wir vermuten, dass es bei den drei mit Fatigue assoziierten Krankheitsentitäten zu Entzündungsreaktionen im zentralen Nervensystem kommt. Daher fokussieren wir uns auf ein dem ZNS nahe gelegenes Kompartiment, den auch als „Gehirnwasser" bezeichneten Liquor", erläutert Projektleiter Schirmer.

Auf der Suche nach fehlregulierten Parametern, die der Fatigue gemein oder für die jeweilige Krankheitsentität spezifisch sind, analysieren die Forscher den Liquor der Patient:innen multimodal: auf der Ebene der RNA-Transkripte (Transkriptom), der Proteine (Proteom) und der Stoffwechselprodukte (Metabolom).

An die Untersuchungen im Labor schließen sich aufwändige computergestützte Bioinformatikanalysen über eine von Schirmer etablierte Bioinformatik-Plattform an. Parallel werden neuropsychologische und kernspintomographische Untersuchungen durchgeführt, um die identifizierten Marker mit klinischen Parametern vergleichen und Rückschlüsse auf deren Funktion ziehen zu können.

Mit Abschluss des Projektes sollten die Wissenschaftler:innen ein Repertoire an Markern identifiziert haben, die anschließend in klinischen Studien validiert werden können.

## Das Projekt

„Multimodale Charakterisierung liquorspezifischer Signaturen bei Long-COVID“

Projektleitung:
Prof. Dr. Lucas Schirmer
Neurologische Klinik Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

Kooperationspartner:
Prof. Dr. Hayrettin Tumani
Neurologische Klinik Universitätsklinikum Ulm

Dr. Claudia Schilling
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Zentralinstitut für Seelische Gesundheit

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

---

**Pressemitteilung**

19.01.2023
Quelle: Universitätsklinikum Mannheim GmbH

---

**Weitere Informationen**

- Universitätsmedizin Mannheim
- Universitätsklinikum Ulm