

## Hinweise auf anhaltende Immunaktivierung bei Fatigue nach Infektion

**Datum:** 17.04.2026

**Original Titel:**

Immunological associations in post-infective fatigue syndromes including Long COVID-a systematic review and meta-analysis

**Kurz & fundiert**

- Post-infektiöse Fatigue: Ursache anhaltende Immunaktivierung?
- Systematischer Reviews mit Metaanalyse über 30 Studien
- Hinweise auf Immunaktivierung: Erhöhte Spiegel immunologischer Biomarker

**MedWiss - Ein systematischer Reviews mit Metaanalyse über 30 Studien fand Hinweise auf eine mögliche, anhaltende Immunaktivierung bei post-infektiöser Fatigue. Weitere Studien sind jedoch nötig, um diese Hinweise zu erhärten, Patientenbilder und Risikogruppen zu ermitteln und mögliche Interventionen zu prüfen.**

---

Die Krankheitsentstehung und Mechanismen, die einer post-infektiösen Fatigue, beispielsweise bei Long-COVID nach Infektion mit dem neuen Coronavirus SARS-CoV-2 und der Erkrankung COVID-19, sind noch weitgehend unklar. Wissenschaftler untersuchten im Rahmen eines systematischen Reviews mit Metaanalyse, ob post-infektiöse Fatigue mit einer anhaltenden Immunaktivierung assoziiert ist.

### **Post-infektiöse Fatigue: Ursache anhaltende Immunaktivierung?**

Der systematische Review ermittelte relevante Studien aus den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, EMBASE und Web of Science. Für die Metaanalyse berücksichtigten die Autoren Studien mit Erwachsenen oder Jugendlichen mit dokumentierter akuter Infektion, die entweder eine post-infektiöse Fatigue entwickelten oder sich ohne eine solche erholten. Als Studienergebnisse untersuchte die Analyse immunologische Biomarker.

### **Systematischer Reviews mit Metaanalyse über 30 Studien**

Der Review umfasste 30 Studien mit zusammen 5 102 Teilnehmern, von denen 833 eine post-infektiöse Fatigue oder vergleichbare Symptome entwickelten, 4 269 Personen erholten sich von der Infektion ohne folgende Fatigue. In die Metaanalyse schlossen die Autoren 11 Studien mit 413 Patienten mit post-infektiöser Fatigue ein. Bei diesen Patienten wurde ein erhöhter Spiegel weißer Blutkörperchen nach 3 - 6 Monaten festgestellt (Cohen's d: 0,41; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,09 - 0,74). Die Patienten mit post-infektiöser Fatigue hatten im Vergleich zu Kontrollen ohne Fatigue

nach der Infektion auch höhere Spiegel des Chemokins RANTES (auch als CCL5 bezeichnet; Cohen's d: 0,45; 95 % KI: 0,16 - 0,73) und dem proinflammatorischen Zytokin TNF- $\alpha$  nach 6 - 12 Monaten (Cohen's d: 0,30; 95 % KI: 0,04 - 0,57).

### **Hinweise auf Immunaktivierung: Erhöhte Spiegel immunologischer Biomarker**

Die Autoren schließen, dass die bisherige Studienlage Hinweise auf eine mögliche, anhaltende Immunaktivierung bei post-infektiöser Fatigue bietet. Weitere Studien sind jedoch nötig, um diese Hinweise zu erhärten, Patientenbilder und Risikogruppen zu ermitteln und mögliche frühe Interventionen abzuleiten.

#### **Referenzen:**

Raijmakers RPH, Lund Berven L, Keijmel SP, Rodrigo C, Wyller VBB, Katz BZ, Buchwald D, Evans RA, Gérardin P, Knoop H, Prins M, Stavem K, Stiansen-Sonerud T, Taylor R, Valencia Arroyo BM, Wensaas KA, Selvakumar JP, van den Wijngaard C, Lloyd AR, Sandler CX. Immunological associations in post-infective fatigue syndromes including Long COVID-a systematic review and meta-analysis. *EBioMedicine*. 2025 Nov;121:105970. doi: 10.1016/j.ebiom.2025.105970. Epub 2025 Oct 27. PMID: 41151241; PMCID: PMC12596658.