

## Neuer Mechanismus erklärt gefährliche COPD-Schübe bei Grippeinfektionen

### **Marburger Team identifiziert Botenstoff als Auslöser für Schleimüberproduktion und geschwächte Virusabwehr**

Forschende der Philipps-Universität Marburg haben herausgefunden, warum sich die chronische Lungenerkrankung COPD bei einer Grippe-Infektion oft plötzlich stark verschlechtert: Ein bestimmter Botenstoff namens CXCL11 wird dabei vermehrt gebildet und bringt die Atemwege aus dem Gleichgewicht. Dadurch wird nicht nur zu viel zäher Schleim produziert, sondern auch die natürliche Abwehr gegen Viren geschwächt – ein wichtiger Schritt, um diese gefährlichen Krankheitsschübe künftig besser behandeln zu können. Die Forschenden um Prof. Dr. Mareike Lehmann und Prof. Dr. Bernd Schmeck berichten darüber in der aktuellen Ausgabe des Fachmagazins „Thorax“ (<https://doi.org/10.1136/thorax-2025-224202>).

### **Von der Virusinfektion zur Schleimüberproduktion**

Für ihre Analysen nutzte das Team humanbasierte Modellsysteme aus Epithelzellen der Atemwege, die strukturelle und funktionelle Eigenschaften des respiratorischen Epithels realitätsnah abbilden. Diese Modelle wurden kontrolliert mit Influenzaviren infiziert und anschließend mittels hochauflösender Einzelzellanalysen charakterisiert. Durch diesen Ansatz konnten zelltypspezifische Veränderungen präzise erfasst und molekulare Signalwege identifiziert werden, die durch CXCL11 vermittelt werden.

„Solche Studien sind nur in Marburg möglich, weil wir hier eine enge Verzahnung von klinischer Versorgung und molekularer Grundlagenforschung haben. Dadurch können wir Fragestellungen direkt aus der Behandlung von Patientinnen und Patienten in experimentelle Modelle übertragen – und die gewonnenen Erkenntnisse wiederum zurück in die Klinik spiegeln“, sagt Prof. Dr. Mareike Lehmann von der Philipps-Universität Marburg.

Die Ergebnisse liefern einen wichtigen Ansatzpunkt, um akute Verschlechterungen bei COPD künftig gezielter zu verhindern oder therapeutisch zu behandeln. Langfristig könnten Strategien, die auf CXCL11 abzielen, dazu beitragen, Schleimüberproduktion zu reduzieren und die antivirale Abwehr der Atemwege zu stärken.

### **Originalpublikation:**

Originalpublikation: Melo-Narvaez et al, Single-cell mapping reveals CXCL11 as a driver of mucus production and inflammation in influenza A virus exacerbation in COPD, Thorax (2026) <https://doi.org/10.1136/thorax-2025-224202>