

## Kontakt mit dem Bakterium *Acinetobacter lwoffii* kann vor Asthma schützen

**DZL-Wissenschaftler Dr. Bilal Alashkar Alhamwe erforscht, wie der Kontakt mit dem Bakterium *Acinetobacter lwoffii* das Immunsystem stimuliert und uns so vor chronischen Entzündungskrankheiten wie Asthma schützen kann.**

Wir sind tagtäglich mit den verschiedensten Bakterien in unserer Umwelt umgeben. Sie befinden sich nicht nur in Böden und Wasser sondern auch auf unseren Nahrungsmitteln und besiedeln darüber hinaus den menschlichen Körper. Einige Arten können Krankheiten verursachen, wiederum andere können uns sogar vor Krankheiten schützen. Die zugrunde liegenden Mechanismen an der Schnittstelle zwischen Immunsystem und Mikroben sind jedoch noch weitgehend unbekannt. Der DZL-Wissenschaftler Dr. Bilal Alashkar Alhamwe hat nun gemeinsam mit Wissenschaftlern der Universities of Giessen and Marburg Lung Center (UGMLC) und der Philipps-Universität Marburg erforscht, wie uns das Bakterium *Acinetobacter lwoffii* vor chronischen Entzündungskrankheiten wie Asthma schützen kann.

### **Mikroben aktivieren das Immunsystem und schützen so vor Krankheiten**

Es ist seit einiger Zeit bekannt, dass Umweltmikroben vor der Entstehung von Asthma schützen können. Wie dieser Schutz vermittelt wird, ist jedoch noch nicht geklärt. In seinen Studien am Mausmodell konnte Alashkar Alhamwe zeigen, dass der Kontakt mit dem Bakterium *Acinetobacter lwoffii* eine entzündungsfördernde Reaktion auslöst. Diese Reaktion wird durch körpereigene Botenstoffe, den Interleukinen, gesteuert. Erhöhte Interleukin 6-Spiegel nehmen daraufhin Einfluss auf die Immunzellen des Körpers. Dabei ist es besonders faszinierend zu beobachten, welche weitreichenden körperlichen Veränderungen durch den Kontakt mit dem Bakterium ausgelöst werden. Durch die bakterielle Stimulation der Immunzellen, wie den T-Zellen, konnten die Forschenden Veränderungen in der natürlichen Darmflora, dem sogenannten Darm-Mikrobiom, beobachten. Dabei untersuchten sie die Darm-Bakterien genauer und erkannten, welche von diesen mit einem Krankheitsschutz verbunden waren. Zudem konnten sie beobachten, dass eine bakterielle Interaktion mit *Acinetobacter lwoffii* zu genetischen Veränderungen der T-Zellen führte. Eine Behandlung mit dem Bakterium veränderte laut Alashkar Alhamwe zwar das gastrointestinale Mikrobiom, nicht aber das Mikrobiom der Lunge. Noch bleibt unklar, ob eine Behandlung mit dem Bakterium einen direkten Einfluss auf das Darm-Mikrobiom hat oder ob eine Veränderung im immunologischen Milieu, die Zusammensetzung der Bakterien im Darm veränderten. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Experimente einen neuen Mechanismus aufzeigen, durch den Umweltbakterien Asthma verhindern können. Alashkar Alhamwe ist zuversichtlich, dass der Mechanismus, der einen Entzündungsauslöser mit Veränderungen der mikrobiellen Darmflora verknüpft, für die Entwicklung neuer Strategien zur Asthmaprävention von Nutzen sein könnte.

### **Originalpublikation:**

Die Studie wurde im Dezember 2022 im Journal "Allergy" publiziert:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.15606>