

## Ein neuer Ansatz gegen Bronchienverengung durch Asthma

**Medikamente gegen Asthma bronchiale verlieren häufig im Laufe der Zeit ihre Wirkung. Und sie verhindern nicht, dass sich das Bronchiengewebe verdickt. Gegen dieses gefürchtete sogenannte Remodeling haben Forschende der Ruhr-Universität Bochum, der Universität Bonn und des Universitätsklinikums Bonn einen Pflanzenwirkstoff erfolgreich getestet. Der Wirkstoff aus der Korallenbeere Ardisia Crenata hemmt ein bestimmtes Protein und sorgt so dafür, dass sich weniger Kollagen im Bronchialgewebe ansammelt. Zudem wird auch weniger Schleim produziert und abgesondert. Die Forschenden berichten in der Zeitschrift „Molecular Therapy“ vom 23. Juli 2025.**

Menschen mit Asthma bronchiale leiden anfallsweise an Atemnot, die durch eine Verengung der Atemwege hervorgerufen wird. „Meistens werden entzündliche Medikamente verabreicht, wobei aber nicht ganz klar ist, wie Entzündung und Verengung zusammenhängen“, sagt Prof. Dr. Daniela Wenzel, Leiterin der Abteilung für Systemphysiologie an der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum. „Häufig wirken diese Medikamente irgendwann nicht mehr.“ Hinzu kommt, dass sich bei Asthmapatient\*innen das Bronchialgewebe häufig durch die Ansammlung von Kollagen verdickt. Auch bilden sich vermehrt Becherzellen, die Schleim produzieren und die Atmung zusätzlich erschweren. Gegen diese Veränderungen existiert noch kein Medikament.

### **Das Protein direkt angehen**

Der Wirkstoff aus Ardisia Crenata verhinderte das Remodeling der Bronchien in der Studie. Er bindet an ein bestimmtes Protein - das Gq-Protein - und hemmt es damit direkt. „Andere Medikamente zielen vielfach auf Rezeptoren für das Gq-Protein, von denen es aber jede Menge verschiedene gibt“, erklärt Jennifer Dietrich, Erstautorin der Studie. „Daher haben wir entschieden, den Weg von der anderen Seite her zu beschreiten und das Protein direkt anzugehen.“

In einem Mausmodell für chronisches Asthma bronchiale testeten die Forschenden den Wirkstoff über fünf Wochen, wobei er in flüssiger Form direkt in die Lunge verabreicht wurde. „Wir konnten sehen, dass das Remodeling abnahm, sich weniger Kollagen ablagerte und weniger schleimproduzierende Becherzellen in der Epithelschicht des Bronchialgewebes auffindbar waren“, berichtet Jennifer Dietrich. Tests an menschlichen Kollagen-produzierenden Zellen ergaben, dass sie unter dem Einfluss des Wirkstoffs langsamer wuchsen, sogar bei einer Stimulation durch Asthma-assoziierte Wachstumsfaktoren. Versuche mit menschlichen Schleim-produzierenden Lungenzellen ergaben, dass der Wirkstoff die Schleimsekretion und die Schleimproduktion reduziert. Diese Ergebnisse bestätigten sich in Experimenten an Lungenschnitten von Menschen, die an Asthma verstorben waren.

### **Ein aussichtsreicher Kandidat für die künftige Behandlung**

„Aus früheren Studien wissen wir, dass der Wirkstoff auch das extreme Zusammenziehen der Bronchien verhindert“, sagt Daniela Wenzel. „Er ist also ein sehr aussichtsreicher Kandidat für die zukünftige Asthma-Therapie.“ Bindet der Wirkstoff einmal an das Gq-Protein, bleibt er mehrere Tage dort aktiv - wesentlich länger als andere experimentell getestete Wirkstoffe.

Kooperationspartner

An der Studie waren neben den Teams der Ruhr-Universität Bochum, der Universität Bonn und des Universitätsklinikums Bonn Forschende der Rutgers University, USA, beteiligt.

#### Förderung

Die Arbeiten wurden unterstützt durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (FOR 2372, Projektnr. 273251628, WE4461/2-1 und 2, FL-276/8-1 und 2).

#### **Originalpublikation:**

Jennifer M. Dietrich, Michaela Matthey, Annika Simon, Alexander Seidinger, Cynthia Koziol-White, Reynold A. Panettieri Jr., Bernd K. Fleischmann, Daniela Wenzel: Pharmacological Gq Targeting Prevents Asthmatic Airway Remodeling, in: Molecular Therapy, 2025, DOI: 10.1016/j.ymthe.2025.07.032, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40708198/>