

Vielversprechender Schleimlöser gegen verengte Atemwege

Forschende des Deutschen Zentrums für Lungenforschung, der Charité – Universitätsmedizin Berlin und der University of California haben einen neuen schleimlösenden Wirkstoff gefunden. Im Auswurf von Patientinnen und Patienten mit Mukoviszidose konnte er den Schleim schnell und effektiv lösen und verbesserte in einem Tiermodell krankheitstypische Beschwerden. Die Ergebnisse wurden jetzt im European Respiratory Journal veröffentlicht. Eine erste klinische Studie mit dem vielversprechenden Wirkstoff ist geplant.

Durch Schleim verengte Atemwege sind nicht nur bei Mukoviszidose, sondern auch bei der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung COPD, Asthma und Bronchiektasen ein Problem. Bislang gibt es für keine der Erkrankungen effektive schleimlösende Medikamente. DZL-Forscher Prof. Dr. Marcus Mall, Direktor der Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Pneumologie, Immunologie und Intensivmedizin der Charité und sein Team haben zusammen mit internationalen Wissenschaftlern gezeigt, dass die neue Substanz MUC-o31 eine starke schleimlösende und therapeutische Wirkung hat.

Dafür untersuchten sie den Auswurf von Patientinnen und Patienten mit Mukoviszidose, auch Cystische Fibrose (CF) genannt. Als Auswurf oder Sputum bezeichnet man das schleimige Sekret der unteren Atemwege, das beim Husten in den Rachenraum gelangt. Bei Patienten mit der genetisch bedingten Erkrankung Mukoviszidose verlegt ein zäher Schleim die unteren Atemwege, was das Atmen erschwert.

Die Forscher analysierten das Verformungs- und Fließverhalten des Sputums und verglichen dabei den neuen Wirkstoff mit herkömmlichen schleimlösenden Medikamenten, sogenannten Mukolytika. Mukolytika lockern den Schleim, sodass dieser besser aus den Atemwegen abtransportiert oder abgehustet werden kann. 15 Minuten nach Wirkstoffgabe löste MUC-o31 schneller und mehr schleimiges Sekret in den Sputumproben als die herkömmlichen Medikamente.

Weniger Schleim und Entzündungen in den Atemwegen

Auch in einem Mausmodell zur Cystischen Fibrose konnten die Forschenden zeigen, dass MUC-o31 die Schleimansammlung verringert, die Entzündung der Atemwege lindert und das Überleben der Tiere verbesserte. Aufgrund dieser vielversprechenden präklinischen Ergebnisse ist bereits eine erste klinische Studie zur Wirksamkeit der Substanz in Planung.

„Unsere Arbeit ist ein schönes Beispiel wie akademische Forschung zur Entwicklung neuer Therapien beitragen kann“, sagt Mall. „Außerdem zeigt sie, wie Wissen von einer seltenen genetischen Erkrankung wie Mukoviszidose auf eine Volkskrankheit wie COPD übertragen werden kann.“

Original publication:

A novel thiol-saccharide mucolytic for the treatment of muco-obstructive lung diseases; Annalisa Addante, Wilfred Raymond, Irina Gitlin, Annabelle Charbit, Xavier Orain, Aaron, Wolfe Scheffler, Aditi Kuppe, Julia Duerr, Maria Daniltchenko, Marika Drescher, Simon, Y. Graeber, Anne-Marie Healy, Stefan Oscarson, John V. Fahy and Marcus A. Mall, European Respiratory Journal (2023). doi: 10.1183/13993003.02022-2022