

Braunalgenextrakt als neuer therapeutischer Ansatz bei Lungenhochdruck

Lungenhochdruck (pulmonale Hypertonie, PH) ist eine schwere Krankheit der Lunge und des Herzens – und sie ist nicht heilbar. Zwar können Medikamente das Leiden Betroffener lindern, dennoch nimmt die Erkrankung in der Regel einen fortschreitenden und lebensbedrohlichen Verlauf, sodass letztlich eine Lungentransplantation erforderlich ist. „Charakteristisch für die pulmonale Hypertonie ist der krankhaft erhöhte Blutdruck im Lungenkreislauf, der zu Atemnot und verminderter körperlicher Leistungsfähigkeit führt“, erklärt der Gießener Lungenforscher Prof. Dr. Ralph Schermuly, Zentrum für Innere Medizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU). Er forscht mit seinem Team am Deutschen Zentrum für Lungenforschung (DZL, Hauptsitz an der JLU) an neuen Therapien gegen Lungenhochdruck. Der unheilvolle Kreislauf bei dieser Krankheit: Damit die Lunge gut durchblutet wird, muss das rechte Herz stark pumpen, was langfristig zu mehr Muskelmasse des rechten Herzens und schließlich zu einer Herzmuskelschwäche führt.

Die Gießener Lungenforscherinnen und -forscher haben nun einen neuen Therapieansatz für Lungenhochdruck entwickelt: In einer im „American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine“ (AJRCCM) erschienenen Studie belegen sie eine Verbesserung der experimentellen pulmonalen Hypertonie durch die Gabe des Braunalgenextraktes Fucoidan. Fucoidane sind sulfatierte Polysaccharide mit einem Fucose-Rückgrat, die hauptsächlich in braunen Meeresalgen vorkommen. In Japan und anderen asiatischen Ländern wird Fucoidan seit Jahrhunderten als natürliches Heilmittel mit antientzündlichen, antitumorösen und die Blutgefäße schützenden Eigenschaften verwendet.

Diese Symptome der pulmonalen Hypertonie wurden im Experiment durch die Gabe von Fucoidan deutlich abgeschwächt und der strukturelle Umbau der Lungengefäße verhindert. Die Wissenschaftlerin Dr. Tatyana Novoyatleva vom Universities of Giessen and Marburg Lung Centre (UGMLC) konnte auch den Wirkmechanismus aufklären: Fucoidan hemmt das für die Immunreaktion wichtige Protein p-Selectin.

Ihren erfolgversprechenden therapeutischen Ansatz verfolgen die Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftler nun weiter, um einen möglichen Einsatz an unter Lungenhochdruck erkrankten Menschen zu erforschen.

Die 1607 gegründete **Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)** ist eine traditionsreiche Forschungsuniversität, die rund 28.000 Studierende anzieht. Neben einem breiten Lehrangebot – von den klassischen Naturwissenschaften über Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Erziehungswissenschaften bis hin zu Sprach- und Kulturwissenschaften – bietet sie ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum, das nicht nur in Hessen einmalig ist: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie Lebensmittelchemie. Unter den großen Persönlichkeiten, die an der JLU geforscht und gelehrt haben, befindet sich eine Reihe von Nobelpreisträgern, unter anderem Wilhelm Conrad Röntgen (Nobelpreis für Physik 1901) und Wangari Maathai (Friedensnobelpreis 2004). Seit dem Jahr 2006 wird die Forschung an der JLU kontinuierlich in der Exzellenzinitiative bzw. der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern gefördert.

Publikation:

Novoyatleva T, Kojonazarov B, Owczarek A, Veeroju S, Rai N, Henneke I, Böhm M, Grimminger F, Ghofrani HA, Seeger W, Weissmann N, Schermuly RT. Evidence for Fucoidan-P-selectin Axis as a Therapeutic Target on Hypoxia-induced Pulmonary Hypertension. Am J Respir Crit Care Med. 2018 Dec 17. DOI: 10.1164/rccm.201806-1170OC

<https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201806-1170OC>