Cystische Fibrose: viele Patienten mit zusätzlicher Immunstörung

Cystische Fibrose: viele Patienten mit zusätzlicher Immunstörung
Bei der Cystischen Fibrose (CF, auch bekannt als Mukoviszidose) verursacht die Mutation eines Ionenkanals eine veränderte Zusammensetzung von Körpersekreten. Der zähflüssigere Schleim führt zu Störungen in der Lunge und im Magen-Darm-Trakt. Zudem leiden die Patienten sehr häufig an hartnäckigen Infektionen. Das Team um Dr. Thomas Hofer und Professor Dr. Loems Ziegler-Heitbrock vom Comprehensive Pneumology Center (CPC) am Helmholtz Zentrum München untersuchte daher, ob bei den Patienten eine zusätzliche Immunstörung vorliegt. Die Wissenschaftler konnten zusammen mit Kollegen des Klinikums der Universität München und der University of Leicester, UK, zeigen, dass ein immunologisch bedeutsames Oberflächen-Molekül, HLA-DQ, bei einem großen Teil der Patienten in verminderter Menge vorhanden ist oder fehlt.
Alle wichtigen Immunzellen betroffen
Die HLA-DQ Moleküle gehören zu einer Gruppe von Oberflächen-Molekülen (MHC-Klasse II), die in der Lage sind, Teile von eindringenden Mikroorganismen so zu präsentieren, dass Immunzellen aktiviert und diese Erreger gezielt eliminiert werden. Diese Oberflächen-Moleküle finden sich insbesondere auf primären Immunzellen wie den Monozyten, den Makrophagen und den so genannten dendritischen Zellen. Die Wissenschaftler konnten zeigen, dass HLA-DQ auf allen diesen Zellen sowohl im Blut als auch in der Lunge vermindert sind oder fehlen können. Damit gilt diese Störung für alle wichtigen präsentierenden Zellen des Immunsystems.
Dem molekularen Mechanismus auf der Spur
Um zu verstehen, wie diese Störung zustande kommt, haben die Wissenschaftler die einzelnen Schritte der molekularen Regulation untersucht. Sie konnten zeigen, dass bei den betroffenen CF-Patienten der Entzündungs-Botenstoff Interferon-gamma nicht in der Lage ist, das Signalüberträger-Molekül CIITA zu induzieren. In der Folge unterbleibt die Bildung von HLA-DQ. Zu klären bleibt, warum Interferon-gamma das CIITA Molekül nicht aktiviert und in welchem Maße diese Störung zum Verlauf der Erkrankung beiträgt. In weiteren Untersuchungen wollen die Wissenschaftler einen schnellen Test entwickeln, um die Immunstörung nachzuweisen. Die Dysfunktion der körpereigenen Abwehr könnte für die Diagnostik und Behandlung von Cystischer Fibrose von großer Relevanz sein.
Der Fokus der Forschung am Helmholtz Zentrum München liegt auf großen Volkskrankheiten wie Stoffwechsel- und Lungenerkrankungen. Ziel ist es, Grundlagenforschung schnell für die klinische Anwendung nutzbar zu machen und neue Ansätze für diagnostische und therapeutische Verfahren sowie Prävention zu entwickeln.
Weitere Informationen
Original-Publikation:
Hofer, TPJ et al (2014). Decreased Expression of HLA-DQ and -DR on cells of the monocytic lineage in cystic fibrosis, Journal of Molecular Medicine, 2014.
Link zur Fachpublikation: http://link.springer.com/article/10.1007/s00109-014-1200-z
Das Helmholtz Zentrum München verfolgt als Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und Lungenerkrankungen zu entwickeln. Dafür untersucht es das Zusammenwirken von Genetik, Umweltfaktoren und Lebensstil. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 2.200 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 34.000 Beschäftigten angehören. Das Helmholtz Zentrum München ist Partner im Deutschen Zentrum für Lungenforschung. www.helmholtz-muenchen.de
Das Comprehensive Pneumoloy Center (CPC) ist ein Zusammenschluss des Helmholtz Zentrums München mit dem Universitätsklinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München und den Asklepios Fachkliniken München-Gauting. Ziel des CPC ist die Erforschung chronischer Lungenerkrankungen, um neue diagnostische und therapeutische Strategien zu entwickeln. Das CPC führt mit der Untersuchung zellulärer, molekularer und immunologischer Mechanismen von Lungenerkrankungen den Schwerpunkt der experimentellen Pneumologie an. Das CPC ist ein Standort des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL). www.cpc-munich.org
Das Deutsche Zentrum für Lungenforschung (DZL) ist ein nationaler Verbund, der Experten auf dem Gebiet der Lungenforschung bündelt und Grundlagenforschung, Epidemiologie und klinische Anwendung verzahnt. Standorte sind Borstel/Lübeck/Kiel/Großhansdorf, Gießen/Marburg/Bad Nauheim, Hannover, Heidelberg und München. Ziel des DZL ist es, über einen neuartigen, integrativen Forschungsansatz Antworten auf offene Fragen in der Erforschung von Lungenkrankheiten zu finden und damit einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Prävention, Diagnose und Therapie zu leisten. www.dzl.de
Ansprechpartner für die Medien
Abteilung Kommunikation, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel.: 089-3187-2238 - Fax: 089-3187-3324 - E-Mail: presse@helmholtz-muenchen.de
Fachlicher Ansprechpartner
Dr. Thomas Hofer, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Comprehensive Pneumology Center, EvA Study Center, Robert-Koch-Allee 1, 82131 Gauting, Tel.: 089 3187 1888, E-Mail: hofer@helmholtz-muenchen.de

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH
Ingolstädter Landstraße 1
85764 Neuherberg
Deutschland
Telefon: +49 89 3187-0
Telefax: +49 89 3187-3322
Mail: info@helmholtz-muenchen.de
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=574262" width="1" height="1">

Pressekontakt

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH

85764 Neuherberg

info@helmholtz-muenchen.de

Firmenkontakt

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH

85764 Neuherberg

info@helmholtz-muenchen.de

Das Helmholtz Zentrum München ist das Deutsche Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt. Wir erforschen das Entstehen von Volkskrankheiten im Kontext von Umweltfaktoren, Lebensstil und individueller genetischer Disposition und entwickeln neue Ansätze für Prävention, Diagnose und Therapie. Besonderen Fokus legt das Zentrum auf die Erforschung des Diabetes mellitus und chronischer Lungenerkrankungen.