idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Philipps-Universität Marburg
Johannes Scholten

10/13/2021
http://idw-online.de/en/news777450

Research results, Scientific Publications
Biology, Medicine
transregional, national

Asthma bei Kindern zeigt sich im Blut

Bei Kindern mit allergischem Asthma enthält das Blut andere Immunzellen als bei Gesunden. Das ist das Ergebnis einer Studie, die ein Team um die Marburger Biologin Professorin Dr. Magdalena Huber durchgeführt hat. Demnach lassen sich molekulare Merkmale von Immunzellen dazu verwenden, um allergisches Asthma im Kindesalter zu identifizieren. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler berichten im Fachblatt „Allergy“ über ihre Ergebnisse.

Asthma kommt bei Kindern häufiger vor als bei Erwachsenen. Beim allergischen Asthma bewirken Reizstoffe aus der Umwelt, dass der Körper Proteine bildet, die eine Verengung der Atemwege auslösen. „Obwohl die Ursprünge von allergischem Asthma oftmals im Kindesalter liegen, war bislang noch nicht im Detail verstanden, wie die Zellen des Immunsystems daran beteiligt sind“, erklärt Magdalena Huber aus dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Philipps-Universität Marburg; sie tat sich für die Studie mit den Arbeitsgruppen von Professorin Dr. Bianca Schaub des Dr. von Haunerschen Kinderspitals am LMU Klinikum München sowie von Dr. Henrik Mei am Deutschen Rheuma-Forschungszentrum (DRFZ) zusammen.

Das Team untersuchte, vorerst nur an wenigen Fällen, wie sich Immunzellen bei allergischem Asthma im Kindesalter verändern. „Dabei kam die neue, am DRFZ Berlin etablierte Methode der Massenzytometrie zum Einsatz, die mit Hilfe von Schwermetall-Reagenzien die große Vielfalt der Immunzell-Arten auch aus kleinsten Blutproben erfasst“, führt Mei aus. Auf diese Weise fand die Forschungsgruppe heraus, dass manche Typen von Immunzellen in verminderter Anzahl vorkommen, nämlich Zellen, die ein bestimmtes Molekül auf ihrer Oberfläche tragen, genauer: das Protein CD8.

Die genetische Charakterisierung förderte bislang unbekannte molekulare Merkmale zutage, sogenannte Biomarker, die typischerweise mit allergischem Asthma einhergehen, das im Kindesalter auftritt. „Bislang werden viele Kinder mit Asthma im klinischen Alltag ähnlich behandelt“, erläutert Kinderärztin Bianca Schaub; „die neue Methode der Massenzytometrie eröffnet die Möglichkeit, unterschiedliche Subgruppen von Kindern mit Asthma besser immunologisch zu charakterisieren.“ Die Untergruppen könnten künftig möglicherweise von spezifischeren, individualisierten Therapiemöglichkeiten profitieren.

Die Biologin Magdalena Huber lehrt Infektionsimmunologie am Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Philipps-Universität Marburg. Neben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Instituts sowie des Dr. von Haunerschen Kinderspitals und des DRFZ Berlin beteiligte sich auch das Marburger Institut für Bioinformatik und Biostatistik an der Studie. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft, das Bundesforschungsministerium sowie die Else-Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützten die Forschungsarbeit finanziell.

Originalveröffentlichung: Hartmann Raifer, Axel R. Schulz, Johanna Theodorou & al.: Mass cytometry-based identification of a unique T-cell signature in childhood allergic asthma, Allergy 2021, DOI: http://doi.org/10.1111/all.15110

Weitere Informationen:
Ansprechpersonen:
Professorin Dr. Magdalena Huber,
Philipps-Universität Marburg
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Tel.: 06421 28-66818
E-Mail: magdalena.huber@staff.uni-marburg.de

Dr. Henrik Mei,
Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin (DRFZ)
Zentrallabor Massenzytometrie
Tel: 030 28460 -774/714
E-Mail: mei@drfz.de

Professorin Dr. Bianca Schaub,
LMU Klinikum München
Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital
Tel.: 089 4400-57856
E-Mail: Bianca.Schaub@med.uni-muenchen.de

Die Biologin Magdalena Huber von der Philipps-Universität analysierte gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Berlin, München und Marburg, wie sich Immunzellen bei allergischem Asthma im Kindesalter verändern.
Foto: Felix Neuhaus
Das Foto darf nur für die Berichterstattung über das zugehörige Forschungsprojekt veröffentlicht werden.