

Pressemitteilung

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Dr. Elisabeth Hoffmann

17.06.2004

<http://idw-online.de/de/news81927>

Forschungsergebnisse
Biologie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Informationstechnik, Medizin
überregional

Braunschweig: Schrotschüsse aus dem Immunsystem - Büssing-Preis für Karsten Kretschmer

Spezialisierte Zellen des Immunsystems halten ständig Antikörper gegen einige typische Bestandteile von Bakterien und Viren auf Vorrat - wie Pfeile im Köcher. Welche Antikörper sie vorproduzieren sollen, "lernen" diese Abwehrzellen vermutlich in der Milz.

Das fand der Wissenschaftler Karsten Kretschmer im Rahmen seiner Doktorarbeit bei der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) in Braunschweig heraus.

Wenn Krankheitserreger in den menschlichen Körper gelangen, wird das Immunsystem aktiv. Es erkennt fremde Strukturen und macht sich mit verschiedenen Strategien daran, sie zu eliminieren. Eine entscheidende Rolle spielen dabei die B-Zellen: Sie produzieren Antikörper, die sich an die Oberfläche des Eindringlings heften und ihn als Ziel für aggressive Fresszellen markieren.

Die Forschung kennt heute zwei Haupttypen von B-Zellen, die sie als B₁ und B₂ klassifiziert. Der B₂-Typ produziert sehr "zielgenaue" Antikörper, die einzelne Oberflächenstrukturen des Erregers hoch spezifisch erkennen und sie fest und zuverlässig binden. Bis die B₂-Zellen in Aktion treten können, braucht der Körper allerdings etwas Zeit: Informationen über den eingedrungenen Fremdkörper müssen gesammelt und verarbeitet werden, ehe die maßgeschneiderte Gegenreaktion anlaufen kann. Deshalb unterhält das Immunsystem neben seinen "Scharfschützen", den B₂-Zellen, eine erste Verteidigungslinie aus B₁-Zellen. Sie feuern zunächst einmal "Schrotschüsse" mit vorgefertigten Antikörpern auf den Eindringling ab - schnell und breit gestreut, aber ungezielt. Die B₁-Zellen, die man beispielsweise in der Bauchhöhle findet, stehen im Mittelpunkt des Forschungsinteresses von Karsten Kretschmer. An Labormäusen untersuchte er, wie diese Zellen das Repertoire ihrer Antikörper-Munition auswählen, und stellte fest, dass dies insbesondere in der Milz geschieht.

"Karsten Kretschmer hat mit seiner Forschung die entscheidenden Grundlagen für viele weitere Arbeiten gelegt", sagt Kretschmers Betreuer, GBF-Arbeitsgruppenleiter Dr. Siegfried Weiß. "Weitere Ergebnisse können auch für die Medizin interessant sein." Dr. Karsten Kretschmer, Jahrgang 1970, studierte an der TU Braunschweig und der Universität Pavia/Italien. Die anschließende Promotion an der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) widmete er dem Thema "First line of defense B cell subsets: Developmental and functional characteristics of B-1a and marginal zone B lymphocytes". Seit Sommer 2003 forscht Kretschmer an der Harvard Medical School in Boston, USA. Er erhält am Donnerstag, 17. Juni 2004, den mit 4.000 Euro dotierten Heinrich-Büssing-Preis der Stiftung zur Förderung der Wissenschaften an der Carolo-Wilhelmina.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-braunschweig.de>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.gbf.de>