

Neue Erkenntnisse über die Autoimmunkrankheit Morbus Bechterew

Auto-Immunerkrankungen sind krankhafte Abweichungen des Immunsystems - hier greift das körpereigene Immunsystem versehentlich den eigenen Körper an. Morbus Bechterew ist eine solche Auto-Immunerkrankung. Nun haben Wissenschaftler an der Jacobs University in Bremen die molekularen Mechanismen der Krankheit näher entschlüsselt.

Morbus Bechterew führt zu langwierigen und schmerzhaften Entzündungen der Gelenke und letztlich zu einer Verformung der Wirbelsäule. Forscher vermuten als Ursache für die Krankheit ein bestimmtes Protein, welches die meisten Patienten in ihren Zellen aufweisen: das HLA-B27-Protein. Proteine falten sich nach ihrer Herstellung in eine dreidimensionale Struktur, und Forscher vermuten, dass dieses das HLA-B27-Protein durch seine besonders langsame und komplizierte Faltungsweise die Krankheit auslöst.

Forscher der Jacobs University haben nun in Zusammenarbeit mit Kollegen der Freien Universität Berlin herausgefunden, wie diese Faltung und die anschließende Qualitätskontrolle des HLA-B27-Proteins genau ablaufen. Dr. Zeynep Hein, Postdoc in der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Sebastian Springer an der Jacobs University, hat dazu den Transport des HLA-B27-Proteins innerhalb von menschlichen Zellen genau untersucht.

Dazu wird eine gentechnisch stabilisierte Form des HLA-B27-Proteins hergestellt und mit dem in unserem Körper vorkommenden Protein verglichen. „Wir haben uns schon immer für den Transport von Proteinen in Zellen interessiert und sind geübt darin, künstliche Proteine herzustellen um den Transportvorgang so zu untersuchen“, sagt Hein. „Bei diesem Projekt kamen diese Fähigkeiten und Kenntnisse gut zum Einsatz.“ Die Experimente werden in Zellkultur, also nicht unter Beteiligung von Patienten, durchgeführt.

Unter anderem konnten Hein und ihr Team herausfinden, dass das HLA-B27-Protein sich nur sehr schwer in seine spezielle Struktur falten kann. Und selbst wenn es sich falten kann, neigt das Protein dazu, gleich wieder zu zerfallen und dadurch seine Funktion zu verlieren. „Natürlich können wir zu diesem Zeitpunkt noch nicht sagen, wie genau diese Grundlagen-Erkenntnisse später zu einer möglichen Therapie oder Heilung der Bechterew-Krankheit beitragen“, sagt Springer. Aber eines sei ihm und seinem Team schon länger bewusst: „Das Erforschen fundamenteller Mechanismen ist unabdingbar, um letztendlich Therapien und Medikamente zu entwickeln.“

Über die Jacobs University Bremen:

In einer internationalen Gemeinschaft studieren. Sich für verantwortungsvolle Aufgaben in einer digitalisierten und globalisierten Gesellschaft qualifizieren. Über Fächer- und Ländergrenzen hinweg lernen, forschen und lehren. Mit innovativen Lösungen und Weiterbildungsprogrammen Menschen und Märkte stärken. Für all das steht die Jacobs University Bremen. 2001 als private, englischsprachige Campus-Universität gegründet, erzielt sie immer wieder Spitzenergebnisse in nationalen und internationalen Hochschulrankings. Ihre fast 1400 Studierenden stammen aus mehr als 100 Ländern, rund 80 Prozent sind für ihr Studium nach Deutschland gezogen.

Forschungsprojekte der Jacobs University werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder aus dem Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union ebenso gefördert

wie von global führenden Unternehmen.

Für weitere Informationen: <https://www.jacobs-university.de>

<https://www.facebook.com/jacobs.university>

<https://www.youtube.com/user/JacobsUni>

https://twitter.com/jacobs_bremen

<https://www.instagram.com/jacobsuniversity/>

<https://www.weibo.com/jacobsuniversity>

Originalpublikation:

Zeynep Hein, Britta Borchert, Esam Tolba Abualrous, Sebastian Springer: Distinct mechanisms survey the structural integrity of HLA-B*27:05 intracellularly and at the surface. PLOS ONE (2018), doi:10.1371/journal.pone.0200811.