

Medienmitteilung / 06. November 2017

Darmbakterien können autoimmune Krankheiten auslösen

Eine Studie der Universität Bern und der University of Calgary (CA) zeigt, dass spezielle Darmbakterien eine Reaktion des Immunsystems auslösen, die in gewissen Fällen zu autoimmunen Krankheiten führen kann. Der entdeckte Mechanismus könnte dabei helfen, einen neuen Ansatz gegen chronisch-entzündliche Darmkrankheiten und andere autoimmune Erkrankungen zu entwickeln.

Darmbakterien spielen für unsere Gesundheit eine wichtige Rolle – sie unterstützen die Verdauung, verhindern Infektionen und signalisieren dem Immunsystem, was es bekämpfen soll. Nun haben Forschende um Andrew Macpherson und Kathy McCoy vom Department for BioMedical Research (DBMR) und der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin am Inselspital Bern eine Funktion von Darmbakterien entdeckt, die bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen eine wichtige Rolle spielt. Gemeinsam mit Forschenden der University of Calgary, Kanada, beschreiben sie einen neuen Mechanismus bei Darmbakterien, der entzündungsfördernde Zellen reguliert. «Zum ersten Mal konnte nachgewiesen werden, dass spezielle Darmbakterien das Immunsystem und damit auch autoimmune Krankheiten beeinflussen», sagt Andrew Macpherson. Damit eröffnen sich neue Therapiemöglichkeiten bei autoimmunen Erkrankungen wie chronisch-entzündlichen Darmkrankheiten (sogenannte Inflammatory Bowel Diseases, IBD). Die Studie wurde im Fachjournal «Cell» veröffentlicht.

Zu starke Immunreaktion

Sogenannte Bakteroiden, eine spezielle Form von Darmbakterien, leben in Symbiose mit dem Menschen und mit Säugetieren. Sie produzieren ein bestimmtes Protein, Integrase, das chronisch-entzündliche Darmkrankheiten verhindert, indem es weisse Blutzellen alarmiert und dazu bringt, Zellen zu zerstören, die chronisch-entzündliche Darmkrankheiten hervorrufen können. «Wir vermuten, dass dieser Mechanismus bei den meisten Menschen das Entstehen dieser Krankheiten verhindert», sagt Kathy McCoy. Bei dieser «Alarmierung» durch das Protein Integrase gibt es jedoch eine Kehrseite: bei einigen Menschen schiessen die weissen Blutzellen in ihrem Kampf gegen Zellen, die IBD verursachen könnten, über das Ziel hinaus. Diese überschüssige Immunreaktion löst schliesslich erst Darmkrankheiten aus. Auch andere autoimmune Krankheiten wie Diabetes werden durch eine Überreaktion von weissen Blutzellen verursacht.

«Indem wir zeigen konnten, wie Integrase auf das Immunsystem wirkt, wird zum ersten Mal deutlich, wie Darmbakterien chronisch-entzündliche Darmkrankheiten beeinflussen», sagt McCoy. «Wir haben spezifisch IBD untersucht, aber es ist zu vermuten, dass es weitere Proteine im Darm gibt, die ähnlich funktionieren wie Integrase und andere autoimmune Krankheiten wie Diabetes auslö

sen können», ergänzt Francesca Ronchi vom DBMR und Inselspital, Ko-Erstautorin der Studie. Bei solchen Proteinen könnte angesetzt werden, um die «Macht» der Darmbakterien zu nutzen und gegen chronisch-entzündliche Darmkrankheiten und andere autoimmune Erkrankungen vorzugehen.

Bibliographische Angaben:

Roopa Hebbandi Nanjundappa, Francesca Ronchi et al.: *A Gut Microbial Mimic that Hijacks Diabetogenic Autoreactivity to Suppress Colitis*, Cell, 19. Oktober 2017, doi: 10.1016/<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29053971>

Kontakt:

Dr. sci. Francesca Ronchi, Department for BioMedical Research DBMR, Universität Bern, und Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin, Inselspital Bern, +41 76 275 74 27

Prof. Dr. Andrew Macpherson, Department for BioMedical Research DBMR, Universität Bern, und Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin, Inselspital Bern
Tel. +41 31 632 36 60 / andrew.macpherson@insel.ch