

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen im Chip-Modell

Das Forschungsprojekt von Dr. Johannes Stallhofer vom Universitätsklinikum Jena wird mit dem Hermann-Strauß-Stipendium der Deutschen Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung gefördert. Der Magen-Darm-Spezialist arbeitet an der Etablierung eines menschlichen Darmchips, der chronisch entzündliche Darmerkrankungen nachbilden und so zur Erforschung dieses Krankheitsbildes beitragen kann.

Jena (vdG/UKJ). Die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) umfassen im Wesentlichen die beiden Erkrankungsbilder Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Beide beginnen in der Regel im jungen Erwachsenenalter und führen bei den Betroffenen in Schüben zu schweren Durchfällen, Bauchschmerzen und Mangelerscheinungen. Die Auslöser der Entzündungsschübe der Darmschleimhaut und die Krankheitsmechanismen sind trotz intensiver Forschungsbemühungen in den vergangenen Jahren noch nicht vollständig verstanden, und einem Teil der betroffenen Patienten kann mit den heute zur Verfügung stehenden Medikamenten nur unzureichend geholfen werden.

Der Internist Dr. Johannes Stallhofer beschäftigt sich in seiner klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit seit längerem mit den Auslösefaktoren und neuen Therapiemöglichkeiten der CED. Der im *Advanced Clinician Scientist*-Programm des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung geförderte Oberarzt an der Klinik für Innere Medizin IV des Universitätsklinikums Jena (Direktor: Prof. Dr. Andreas Stallmach) untersucht in einem Forschungsprojekt den Einfluss des Vitamin-D-Rezeptors auf die Eisenaufnahme im Darm und die Funktion der Darmschleimhaut. „Wir wissen, dass Vitamin-D-Mangel ein Risikofaktor für die Entwicklung einer CED ist und diese oft mit einem Eisenmangel einhergeht“, so Johannes Stallhofer. „Deshalb wollen wir untersuchen, ob die Stimulation des Vitamin-D-Rezeptors die Barrierefunktion stärken und die Eisenaufnahme verbessern kann.“

Wichtiger Beitrag zur patientenorientierten CED-Forschung

Dabei arbeitet der Magen-Darm-Spezialist mit Priv.-Doz. Dr. Alexander Mosig und seiner Arbeitsgruppe INSPIRE am Jenaer Universitätsklinikum zusammen, die dreidimensionale Biochips mit Organfunktionen entwickelt. Das Team will auf den etwa daumennagelgroßen Chips mit der Zellstruktur der menschlichen Darmschleimhaut ein Krankheitsmodell der CED etablieren, das die detaillierte Untersuchung der Entzündungsmechanismen zulässt. Für dieses Vorhaben als wichtigen Beitrag zur patientenorientierten CED-Forschung zeichnet die Patientenorganisation Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung (DCCV) Johannes Stallhofer mit ihrem Hermann-Strauß-Forschungsstipendium aus, das mit 25.000 Euro dotiert ist.

Um die CED im Modell-Darm auszulösen, werden zunächst Bestandteile der Darmflora von Patienten mit einer CED auf den Chip gebracht und die Folgen für die Barrierefunktion untersucht. Insbesondere den Einfluss nicht der Darmbakterien selbst, sondern ihrer Stoffwechselprodukte wird das Forschungsteam untersuchen. Schließlich will Johannes Stallhofer im CED-Chip seine Hypothese von der Vitamin-D-Rezeptor-abhängigen Unterstützung der Darmschleimhaut überprüfen: „Wir versprechen uns von den Untersuchungen ein genaueres Verständnis davon, welche Bestandteile der Darmflora eine Darmbarriere-Schädigung und chronische Entzündung hervorrufen. Das kann wichtige Ansatzpunkte für neue Therapien liefern.“

Weitere Informationen:

- [Mitteilung der Deutschen Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung](#)
- [Projekt im Advanced Clinician Scientist-Programm](#)
- [Klinik für Innere Medizin IV](#)
- [Arbeitsgruppe INSPIRE](#)