

Gefährlichen Darmbakterien auf der Spur

Neue Emmy Noether-Nachwuchsgruppe untersucht den Einfluss der mikrobiellen Flora auf den Darm

Warum führen bestimmte Bakterien der Magen-Darm-Flora bei einigen Menschen zu Krankheiten im Verdauungstrakt und bei anderen nicht? Welche grundlegenden Mechanismen verbergen sich dahinter? Diesen Fragen geht eine neue Emmy Noether-Nachwuchsgruppe an der Charité - Universitätsmedizin Berlin nach. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen dazu beitragen, Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes zukünftig gezielter verhindern zu können. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Vorhaben für sechs Jahre mit rund 1,6 Millionen Euro.

Der menschliche Magen-Darm-Trakt ist mit einer Vielzahl von Bakterien besiedelt. Die meisten davon sind harmlos und für viele Funktionen des Körpers nützlich. Gleichwohl können einzelne Bakterien auch gefährlich sein und zu Krankheiten führen – allerdings nicht bei allen Menschen. Unter der Leitung von Dr. Michael Sigal von der Medizinischen Klinik mit Schwerpunkt Hepatologie und Gastroenterologie am Campus Charité Mitte wird eine neue Emmy Noether-Nachwuchsgruppe jetzt die zugrundeliegenden Abläufe genauer ergründen.

In einer kürzlich veröffentlichten Studie konnte Dr. Sigal mit der Unterstützung eines internationalen Forschungsteams zeigen, dass sich Magen-Stammzellen vor Schäden durch das Bakterium *Helicobacter pylori* schützen können. *Helicobacter pylori* ist ein wichtiger Risikofaktor für die Entstehung von Magenkrebs. „Diese Mechanismen möchten wir nun noch detaillierter im Magen und Darm erforschen. Wir werden die Interaktionen zwischen Stammzellen und spezifischen Bakterien, die den Magen-Darm-Trakt chronisch besiedeln und ein krankmachendes Potenzial haben, beleuchten. So untersuchen wir beispielsweise Bakterien des Dickdarms, die in Verbindung mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen und bösartigen Krebserkrankungen stehen“, umreißt Dr. Sigal die zentralen Inhalte seines Projektes.

Für die Durchführung der Studien wird die Arbeitsgruppe verschiedene Methoden nutzen – darunter die Analyse von Patientenproben und von komplexen Zell- und Stammzellkulturen sowie experimentelle Tiermodelle. Eine zentrale Rolle wird außerdem die Visualisierung der Bakterien im Gewebe spielen. Hierfür verwenden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler moderne, hochauflösende Mikroskope.

„Mit unseren Arbeiten möchten wir zeigen, unter welchen Bedingungen einige unserer Darm-Bewohner Schäden anrichten. So können wir Strategien entwickeln, um Beschwerden zu verhindern und die Darmgesundheit wiederherzustellen“, erklärt Dr. Sigal. Zudem will der Gastroenterologe den klinischen Bereich für chronische Magen- und Darmerkrankungen weiter ausbauen, um die Forschungsaktivitäten optimal mit der Patientenversorgung zu verzahnen.

Mit dem Emmy Noether-Programm fördert die DFG herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, die sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Arbeitsgruppe für eine Hochschulprofessur qualifizieren können.

Bildunterschrift: Querschnitt eines entzündeten Dickdarms (Mausmodell): Die Zellkerne sind blau,

die Zellmembranen weiß eingefärbt. Rot markiert sind die Bakterien, die das gesamte Mikrobiom darstellen. Der Pfeil zeigt auf die Bakterien, die in die Krypten – die Vertiefungen der Darmschleimhaut – gelangt sind. In gesundem Zustand ist dieser Bereich vor Bakterien geschützt.
Foto: Sigal/Charité

Downloads:

[Entzündeter Dickdarm \(Foto: Sigal/Charité\)](#) (632 KB)

Links:

[Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Hepatologie und Gastroenterologie \(CCM und CVK\)](#)

[Pressemitteilung „Wie Magen-Stammzellen Bakterien bekämpfen“ vom 25.06.2019](#)

[Publikation in Nature Cell Biology zum Schutzmechanismus von Magen-Stammzellen](#)