

Chronische Entzündungen durch Ansätze aus der Natur behandeln

Die interdisziplinäre Forschungsgruppe „nature4HEALTH“ hat jüngst ihre Arbeit aufgenommen. Das Team der Friedrich-Schiller-Universität Jena und des Universitätsklinikums Jena entwickelt ganzheitliche naturstoffbasierte Therapieansätze für die Behandlung chronisch-entzündlicher Erkrankungen.

Chronische Entzündungen sind an vielen Volkskrankheiten, wie Diabetes mellitus Typ 2, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Fettleber und Darmerkrankungen, beteiligt und erhöhen auch das Krebsrisiko. Zur Therapie dieser Erkrankungen setzt die Medizin bisher vor allem auf Substanzen, die die Immunreaktion des Körpers hemmen. Diese haben aber zum einen oft recht unspezifische Wirkungen, zum anderen zahlreiche Nebenwirkungen.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Friedrich-Schiller-Universität Jena und des Universitätsklinikums Jena haben sich nun zusammengetan, um ausgesuchte Naturstoffe und Naturstoffextrakte in Kombination mit Nährstoffen für die Behandlung chronischer Entzündungen zu evaluieren. Ziel der neuen Forschungsgruppe „nature4HEALTH“ ist es, die Wirkmechanismen und Wirksamkeiten derartiger Kombinationen aufzuklären. Der Freistaat Thüringen fördert die Gruppe aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) bis Dezember 2026 mit knapp 1.000.000 Euro.

Kombination aus Naturverbindungen und Nährstoffen

Zu den Wirkstoffen auf der Basis von Naturstoffen mit anti-entzündlicher oder entzündungsauflösender Wirkung gehören beispielsweise Extrakte des Weihrauchharzes. Sie werden bereits seit Jahrtausenden in der Ayurvedischen Volksmedizin zur Behandlung entzündlicher Erkrankungen genutzt. Auch körpereigene Metabolite von Vitamin E sowie essenzielle Nährstoffe wie Selen spielen für die Modulation von Entzündungen eine wichtige Rolle und bieten ein vielversprechendes Potenzial für wirksame Arzneistoffe. „Durch die Kombination vielversprechender Naturverbindungen mit Nährstoffen wie Selen, Vitamin E oder Omega-3-Fettsäuren wollen wir versuchen, die Eigenschaften der Wirkstoffe synergistisch zu verbessern“, sagt Prof. Dr. Stefan Lorkowski von der Universität Jena, der die Arbeiten der Forschungsgruppe zusammen mit Dr. Maria Wallert koordiniert.

In Nanopartikel verpackt sind Wirkstoffe besser verfügbar

Naturstoffe und Naturstoffextrakte haben oft eine geringe und schwierig zu steuernde Verfügbarkeit oder werden nur in sehr kleinen Mengen mit der Nahrung aufgenommen. Um die potenziellen Wirkstoffkombinationen gezielt, sicher und effizient an den gewünschten Wirkort im Körper zu transportieren, wollen die Forschenden sie in Nanomaterialien aus natürlichen und biokompatiblen, synthetischen Polymeren „verpacken“. Auf diese Weise wird die Bioverfügbarkeit verbessert und eine kontrollierte Freisetzung ermöglicht.

Mit diesem Konzept wollen die Forschenden künftig auch andere Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen in Nanomaterialien verpacken und für medizinische Anwendungen nutzbar

machen, betont Maria Wallert. „So wollen wir nicht nur neue Therapieansätze zur Behandlung von chronisch-entzündlichen Erkrankungen liefern, sondern zu einem besseren Verständnis der Wirkung von Naturstoffen, Naturstoffextrakten und physiologisch relevanten Nährstoffen insgesamt beitragen.“

Interdisziplinäres Team

Zur Forschungsgruppe „nature4HEALTH“ gehören Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Uniklinikums Jena (Prof. Dr. Jürgen Reichenbach und Dr. Karl-Heinz Herrmann), der Klinik für Innere Medizin (Prof. Dr. med. Andreas Stallmach), des Instituts für Pharmazie der Universität Jena (Prof. Dr. Oliver Werz), des Instituts für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie (Dr. Stephanie Schubert) und des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Jena (Prof. Dr. Anna Kipp, Prof. Dr. Stefan Lorkowski, Dr. Maria Wallert).