

Geschädigte Epithelbarrieren sind für zwei Milliarden chronische Krankheiten verantwortlich

Der Mensch ist einer Vielzahl von Umweltstoffen und Chemikalien ausgesetzt. Gemäss der Epithelbarriere-[Hypothese](#) schädigen zahlreiche Substanzen das [Epithel](#), die Schutzschicht von Haut, Lunge und Darm. Dadurch entwickeln oder verschlimmern sich knapp zwei Milliarden chronischen Erkrankungen wie Allergien, Autoimmun-, neurodegenerative und psychische Krankheiten.

Epithelien bilden die Aussengrenzen des menschlichen Körpers. Insbesondere in der Haut, im Darm oder in der Lunge schützt diese Schicht die dahinterliegenden Gewebe vor Eindringlingen – etwa [Bakterien](#), Viren, Umweltgifte, Schadstoffe und Allergene. Werden die Haut- und Schleimhautbarrieren geschädigt und undicht, wandern beispielsweise [Bakterien](#) ins Gewebe ein und führen zu lokalen, meist chronischen Entzündungen. Das hat sowohl direkte wie indirekte Folgen.

Chronische Krankheiten durch Schädigung der Epithelbarriere

Cezmi Akdis, Direktor des mit der Universität Zürich (UZH) assoziierten Schweizerischen Instituts für [Allergie](#)- und Asthmaforschung (SIAF), hat nun im Wissenschaftsmagazin «Nature Reviews Immunology» den aktuellen Wissensstand zusammengefasst. «Der Epithelbarriere-[Hypothese](#) zufolge sind Schäden an den schützenden Epithelzellschichten für knapp zwei Milliarden chronischen, nicht-infektiösen Krankheiten verantwortlich», sagt UZH-Professor Akdis. Allein das SIAF hat in den letzten 20 Jahren mehr als 60 Publikationen dazu verfasst, wie diverse Substanzen die Epithelien verschiedener Organe schädigen.

Erklärung für Zunahme von Allergien und Autoimmunkrankheiten

Die Epithelbarriere-Hypothese liefert eine Erklärung, warum Autoimmunkrankheiten und Allergien seit Jahrzehnten zunehmen: Sie sind die Folge von Industrialisierung, Urbanisierung und dem westlichen Lebensstil. Denn zahlreiche Menschen sind heute einer Vielzahl von toxischen Stoffen wie [Ozon](#), Nanopartikel, Mikroplastik, Reinigungsmittel, Pestizide, [Enzyme](#), [Emulgatoren](#), Feinstaub, Abgase, Zigarettenrauch und unzähligen Chemikalien in Luft, Nahrung und Wasser ausgesetzt. «Neben der globalen Erwärmung und Viruspanidemien wie COVID-19 stellen diese schädlichen Substanzen eine der grössten Bedrohungen für die Menschheit dar», betont Akdis.

Von A wie Asthma bis Z wie [Zöliakie](#)

Lokale Epitheldefekte in Haut und Schleimhäuten führen zu allergischen Erkrankungen, entzündlichen Darmerkrankungen und [Zöliakie](#). Die Beeinträchtigung der Barriere führt aber auch zu vielen anderen Krankheiten, die sich durch Veränderungen der Bakteriengemeinschaften im Gewebe auszeichnen. Entweder bekämpft das [Immunsystem](#) fälschlicherweise «gute» Bakterien, die sich im gesunden Körper befinden, oder richtet sich gegen pathogene Eindringlinge, also «schlechte» Keime. Im Darm tragen undichte Epithelbarrieren und ein gestörtes Gleichgewicht des Mikrobioms – der Gesamtheit aller Bakterienarten – zum Ausbruch und zur Verschlimmerung

chronischer Autoimmun- und Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes, [Adipositas](#), [rheumatoide Arthritis](#), [multiple Sklerose](#) oder Morbus Bechterew bei. Zudem stehen auch neurodegenerative oder psychische Erkrankungen wie [Parkinson](#) und Alzheimer respektive Autismus und chronische Depression mit undichten Epithelbarrieren in Verbindung. Sie können durch entfernte Entzündungsreaktionen und Veränderungen des Darm-Mikrobioms, ausgelöst oder verstärkt werden.

Vermeiden, verbessern und weiterforschen

«Es ist enorm wichtig, die Epithelbarrieren weiter zu erforschen, um die molekularen Mechanismen besser zu verstehen und neue Ansätze zur [Prävention](#), Frühintervention und Therapie zu entwickeln», sagt Akdis. Neue Behandlungen sollen darauf abzielen, die gewebespezifischen Barrieren zu stärken, das Eindringen von Bakterien zu blockieren oder die Besiedlung durch pathogene Erreger zu verhindern. Auch die Beeinflussung des Mikrobioms – etwa durch gezielte Ernährung – ist eine der Strategien. Und nicht zuletzt gilt es, die [Exposition](#) mit schädlichen Substanzen möglichst zu vermeiden und weniger toxische Produkte zu entwickeln.

Literatur:

Cezmi A. Akdis. Does the epithelial barrier hypothesis explain the increase in allergy, autoimmunity and other chronic conditions? Nature Reviews Immunology. 12 April 2021.

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00538-7>

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“