

Schutzmauer oder Einfallstor für allergische Krankheiten und Immunerkrankungen

Publireportage

Allergische Krankheiten und Autoimmunerkrankungen haben stark zugenommen und epidemische Ausmasse angenommen. Mittlerweile sind mehr als eine Milliarde Menschen weltweit davon betroffen. In Industrieländern treten Allergiker/innen und Immunerkrankte vermehrt auf, ihre Häufigkeit nimmt aber auch in den Entwicklungsländern parallel zur Urbanisierung und Industrialisierung zu. Am Schweizerischen Institut für Allergie- und Asthmaforschung SIAF hat das Forscherteam von Professor Dr. Cezmi Akdis, Direktor des Instituts, die Epithelbarriere-Hypothese aufgestellt. Diese erklärt die Zunahme von Allergien, Autoimmunität (Unfähigkeit eines Organismus, seine Teile als körpereigen zu erkennen) und anderen chronischen Erkrankungen.

Intakte Haut- und Schleimhautbarrieren schützen vor Infektionen, Umweltgiften, Schadstoffen sowie Allergenen und sind damit entscheidend für die Aufrechterhaltung des Gewebegleichgewichts. Bei allergischen Krankheiten und Autoimmunerkrankungen wie Asthma, atopischer Dermatitis, allergischer Rhinitis, chronischer Rhinosinusitis, Zöliakie und entzündlichen Darmerkrankungen wurde eine defekte Epithelbarriere nachgewiesen. Das Epithel ist die oberste Zellschicht des Haut- und Schleimhautgewebes. Eine Undichtigkeit des Darmepithels wird darüber hinaus auch bei systemischen Autoimmun- und Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes, Adipositas, Multiple Sklerose, rheumatoider Arthritis und weiteren Erkrankungen vermutet.

Die Erklärung für den Anstieg von Erkrankungen

Die erweiterte Epithelbarriere-Hypothese des SIAF wurde in einer der einflussreichsten Fachzeitschriften publiziert. Darin stellen die Forschenden des SIAF nun die Vermutung an, dass der Anstieg von allergischen, autoimmunen und anderen chronischen Erkrankungen auf die Zunahme von Epithelbarriere-schädigenden Substanzen zurückzuführen ist, die mit der Industrialisierung, der Urbanisierung und unserem modernen Leben in direktem Zusammenhang stehen.

Schädliche Substanzen meiden

Potenziell schädliche Substanzen sind z.B. eingeatmete und eingenommene Waschmittel, verarbeitete und emulgierte Lebensmittel, Feinstaub (beispielsweise aus Dieselabgasen), Mikroplas-



Nevisens – vom Prototyp (links) zum marktreifen Messgerät (rechts)

tik und weitere Nanopartikel. Die schädigende Wirkung der meisten dieser Substanzen wurden am SIAF nachgewiesen. Die Epithelbarriere-Hypothese zeigt die Notwendigkeit der Vermeidung von Umweltauslösern auf und rechtfertigt weitere Studien über Unbedenklichkeitsgrenzen für schädliche Substanzen. Der Schweizer Heiler Paracelsus stellte bereits 1493 fest: «Sola dosis facit venenum.» - Alles ist Gift, nichts ist Gift, allein auf die Dosis kommt es an. Die Schlussfolgerung der Epithelbarriere-Hypothese lautet denn auch, dass der Kontakt mit solchen Substanzen möglichst zu vermeiden sei.

Frühintervention und neue therapeutische Ansätze

Das Forschungsteam um Professor Akdis möchte die Erforschung der Epithelbarriere fortsetzen, um die Faktoren und molekularen Mechanismen einer «undichten Barriere» besser zu verstehen. Hierfür sollen Modelle entwickelt und geprüft werden, um den Transport von Umweltschadstoffen durch Haut und Schleimhäute noch genauer zu überwachen. Ebenso ist es wichtig, Personen mit undichter Hautbarriere zu identifizieren. Hierfür hat das

SIAF ein Instrument entwickelt, «Nevisens», das von einer schwedischen Firma produziert wird und seit kurzem auf dem Markt erhältlich ist. Die Ziele der Forschung am SIAF in Bezug auf die Epithelbarriere-Schädigung sind einerseits Möglichkeiten zur Vorbeugung gegen die Schädigung des Epithels zu schaffen und andererseits neue therapeutische Ansätze bei bereits geschädigtem Epithel zu entwickeln.

Das SIAF

Das Schweizerische Institut für Allergie- und Asthmaforschung SIAF ist eines der weltweit renommiertesten Forschungsinstitute im Bereich der Humanimmunologie, allergischer Erkrankungen und Asthma. Als Partner am neuen Medizincampus Davos auf dem Wolfgang setzt sich das SIAF für eine leistungsstarke Versorgungsforschung zu Gunsten von Allergie- und Asthma-Patientinnen und -Patienten ein. Das Institut ist mit der Universität Zürich assoziiert und pflegt ein grosses nationales und internationales Netzwerk mit Universitäten und Institutionen. <https://www.siaf.uzh.ch/>