

Molekulare Entschlüsselung des Nierenfilters

Wissenschaftler:innen der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) sowie der Uniklinik Freiburg und dem Imagine Institut in Paris konnten mit Hilfe von hochauflösenden Proteomanalysen die molekulare Zusammensetzung des Nierenfilters entschlüsseln.

Der Nierenfilter besteht aus mehreren Schichten, welche zum einen die Filtration von circa 140 Litern Flüssigkeit pro Tag ermöglichen und andererseits den Verlust wichtiger Blutbestandteile verhindern. Viele erbliche und erworbene Erkrankungen schädigen den Nierenfilter, was mitunter zu einem lebensbedrohlichen Eiweißverlust führen kann.

Die molekulare Zusammensetzung des Filters war bisher nicht vollständig aufgeklärt. Mittels hochauflösender Massenspektrometrie konnten die Wissenschaftler:innen nun ein umfangreiches Netzwerk aus Signal- und Strukturkomponenten identifizieren, welches maßgeblich zum Aufbau des Nierenfilters beiträgt. Zusätzliche Untersuchungen konnten zeigen, dass viele der neu identifizierten Strukturen unmittelbar für den Erhalt des Nierenfilters erforderlich sind. „Diese neuen Erkenntnisse ermöglichen es künftig, die Veränderungen des Nierenfilters bei Erkrankungen besser zu verstehen und gezielte Therapien zu entwickeln“, sagt Prof. Dr. Tobias B. Huber, Direktor der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik.

Literatur: Kocylowski MK et al., A slit-diaphragm-associated protein net-work for dynamic control of renal filtration, Nature Communications, 2022.

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-33748-1>