

Press release**Universitätsklinikum Essen****Dr. Milena Hänisch**

10/01/2024

<http://idw-online.de/en/news840516>Research results, Scientific Publications
Medicine
transregional, nationalMEDIZINISCHE FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN**Molekulare Veränderungen im Albumin: Neue Einblicke in das nephrotische Syndrom bei Kindern**

Das nephrotische Syndrom kann bei verschiedenen Krankheiten mit Nierenbeteiligung auftreten. Es betrifft vor allem Kindern und führt zu einem übermäßigen Verlust von Eiweiß im Urin. Bisher konzentrierte sich die Forschung hauptsächlich auf die Filterfunktion der Nieren. Ein Forschungsteam der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und dem Institut für Physikalische Chemie und Molekulare Selbstorganisation Halle-Wittenberg hat neue Erkenntnisse über die Ursachen des nephrotischen Syndroms im *Journal of Medicinal Chemistry* veröffentlicht. Die Forschenden konnten zeigen, dass auch das vermehrt ausgeschiedene Eiweiß, das sogenannte Albumin, eine wichtige Rolle spielen könnte.

Albumin ist ein wichtiges Eiweiß im Blut, das normalerweise in den Nieren zurückgehalten wird. Bei Personen, die vom nephrotischen Syndrom betroffen sind, gelangt es jedoch vermehrt in den Urin, was zu einem Albuminmangel im Körper führt. Dies kann Schwellungen (Ödeme) verursachen, die Blutfettwerte verändern und die Nierenfunktion einschränken. Medikamentös behandelt wird das Syndrom häufig durch Glucocorticoide.

Im Rahmen der Studie wurde das Blut von acht Kindern mit dem nephrotischen Syndrom untersucht – sowohl von Betroffenen, die auf die Behandlung mit Glucocorticoiden ansprechen, als auch resistente Fälle. Die Forschenden verglichen das Albumin der Patient:innen mit dem gesunder Kinder und kommerziell erhältlichem Albumin. Dabei stellten sie fest, dass das Albumin bei Patient:innen mit dem nephrotischen Syndrom drei Veränderungen aufwies: ein vergrößerter hydrodynamischer Radius, eine veränderte weniger negative Oberflächenladung und eine verringerte Bindungsaffinität von Spin markierter C16 Fettsäuren (spin labeled 16-Doxyl Stearic Acid (16-DAS)) Letztere Messungen erfolgten mittels „Electron paramagnetischer Resonanz Spektroskopie“. Diese Veränderungen könnten dazu führen, dass das Albumin leichter durch die Filter der Nieren gelangt und dort Zellen schädigen könnte, die für die Filterfunktion wichtig sind.

„Unsere Erkenntnisse bieten neue Ansätze, um die Ursachen des nephrotischen Syndroms besser zu verstehen. Wir bauen derzeit eine Kooperation mit der Ohio State University auf, der wir mit großer Spannung entgegensehen. Langfristig hoffen wir neue Therapieansätze entwickeln zu können“, so Prof. Dr. Peter F. Hoyer, langjähriger Direktor der Klinik für Kinderheilkunde II am Universitätsklinikum Essen.

Original publication:

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jmedchem.3c00680>



Prof. Dr. Peter F. Hoyer
UK Essen
UK Essen