

**Pressemitteilung****Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf****Saskia Lemm**

30.09.2024

<http://idw-online.de/de/news840473>Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte  
Medizin  
überregional**Neues aus der Forschung: Publikationen, Studien und Forschungsprojekte aus dem UKE****Auch „Wochenend-Sportler“ leben gesünder | Adaptives Immunsystem: synthetische Substanz zur Aktivierung entwickelt | Forschende auf der Spur von Treibern für zystische Nierenerkrankung | Förderung des Innovationsnetzwerks HIHeal verlängert**

Auch „Wochenend-Sportler“ leben gesünder

Sport macht gesünder – egal, ob über die gesamte Woche verteilt oder geballt an wenigen Tagen wie zum Beispiel am Wochenende. Sowohl die sogenannten „Weekend Warrior“, die nur an ein bis zwei Tagen pro Woche aktiv sind, als auch Menschen mit einem regulären Bewegungsmuster zeigen laut einer Studie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) ein geringeres Risiko für das Auftreten von mehr als 260 von 678 untersuchten Erkrankungen. Dies gilt vor allem für kardiometabolische Erkrankungen wie Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Schlafapnoe und Fettleibigkeit. Demgegenüber stehen ein leicht erhöhtes Risiko für muskuloskeletale und dermatologische Erkrankungen. Für den Benefit der sportlichen Aktivität war es unerheblich, ob die Aktivität regulär über die Woche verteilt wurde oder konzentriert an ein bis zwei Tagen stattfand – solange die mindestens 150 Minuten mäßige bis kräftige Bewegung, wie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen, erreicht wurden. Ihre Ergebnisse haben die Forschenden rund um den Erstautor Dr. Shinwan Kany aus dem Universitäres Herz- und Gefäßzentrum Hamburg im Fachmagazin *Circulation* veröffentlicht. Die Studie wurde während seiner vorherigen Tätigkeit am Massachusetts General Hospital in Boston (USA) durchgeführt.

Literatur: Kany et al. Associations of “Weekend Warrior” Physical Activity With Incident Disease and Cardiometabolic Health. *Circulation*. 2024.DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.068669>

Kontakt für Rückfragen: Dr. Shinwan Kany, Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Adaptives Immunsystem: synthetische Substanz zur Aktivierung entwickelt

Wissenschaftler:innen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) eingerichteten Sonderforschungsbereichs 1328 „Adenine Nucleotides in Immunity and Infection“ ist die Synthese und Validierung von MASTER-NAADP, einer die Zellmembran-durchdringenden Vorstufe für den intrazellulären Botenstoff NAADP, gelungen. Mit dieser Substanz lassen sich extrem schnelle Prozesse der Aktivierung von T-Lymphozyten, einer sehr wichtigen Klasse weißer Blutzellen, untersuchen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen in Zukunft helfen, die Aktivität der T-Lymphozyten bei Entzündungsprozessen zu regulieren. Neben T-Lymphozyten konnten auch weitere Zelltypen des Immunsystems, aber auch Nervenzellen durch MASTER-NAADP aktiviert werden. Das Projekt wurde von Prof. Dr. Andreas Guse (UKE) und Prof. Dr. Chris Meier (Universität Hamburg) geleitet; zudem sind Wissenschaftler:innen aus Hamburg, Heidelberg und New York an der nun im Fachjournal *Nature Communications* veröffentlichten Publikation beteiligt.

„MASTER-NAADP ist das erste Beispiel einer in Planung befindlichen Substanzgruppe, die zur Regulation entzündlicher Prozesse im Sonderforschungsbereich 1328 entwickelt wird“, sagt Projektleiter Prof. Guse, Direktor des Instituts für Biochemie und Molekulare Zellbiologie des UKE.

Literatur: Krukenberg et al. MASTER-NAADP: a membrane permeable precursor of the Ca<sup>2+</sup> mobilizing second messenger NAADP. Nature Communications. 2024.

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-52024-y>

Kontakt für Rückfragen: Prof. Dr. Andreas H. Guse, Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

#### Forschende auf der Spur von Treibern für zystische Nierenerkrankung

Wissenschaftler:innen des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) haben gemeinsam mit Forschenden des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH) und weiteren nationalen und internationalen Partnern einen Mechanismus identifiziert, der die Wirksamkeit des Enzyms mTORC<sub>1</sub> einschränkt. Dieses Enzym wiederum wird mit der Entstehung der zystischen Nierenerkrankung, einer meist erblich bedingten Erkrankung der Nieren in Verbindung gebracht; sie gilt als eine der Hauptursachen des chronischen Nierenversagens. Die Ergebnisse ihrer Studie haben die Wissenschaftler:innen im Fachmagazin *Kidney International* veröffentlicht.

Die Forschenden unter Leitung von Prof. Dr. Florian Grahammer und Prof. Dr. Tobias Huber aus der III. Medizinischen Klinik des UKE fanden heraus, dass die selektive Inaktivierung der Kinase mTORC<sub>1</sub> in den Nierentubuluszellen die Nierenfunktion und das Gesamtüberleben verbessert. Das Fortschreiten des Zystenwachstums wurde allerdings nur verzögert, nicht aufgehalten. In einer weiteren Analyse identifizierten die Forschenden mTORC<sub>2</sub> als einen alternativen Signalweg für das weiter stattfindende Zystenwachstum, wobei die Kinase CDK4/6 den Haupttreiber für diesen Signalweg darstellt. Die anschließende Hemmung von CDK4/6 mit dem Wirkstoff Palbociclib führte zu einem weiteren deutlichen Rückgang des Zystenwachstums.

Literatur: Grahammer, Huber et al. Cyclin-dependent kinase 4 drives cystic kidney disease in the absence of mTORC<sub>1</sub> signaling activity. *Kidney International*. 2024.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2024.08.021>

Kontakt für Rückfragen: Prof. Dr. Florian Grahammer, III. Medizinische Klinik und Poliklinik (Nephrologie/Rheumatologie/Endokrinologie)

#### Förderung des Innovationsnetzwerks HIHeal verlängert

Das Innovationsnetzwerk für Hygiene, Infection & Health (HIHeal) des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und des Branchennetzwerks Life Science Nord hat eine weitere Förderung über 1,55 Millionen Euro für die nächsten vier Jahre von der Freien und Hansestadt Hamburg und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) erhalten. Das UKE erhält davon rund 420.000 Euro. HIHeal vernetzt seit 2016 regionale Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen, Kliniken und Kostenträger im Norden in den Bereichen Prävention, Diagnostik, akute Therapien und klinische Innovationsfelder. Die Schwerpunkte umfassen neben der Infektionsprävention und der Arbeit an Antibiotikaresistenzen auch die Bereiche Green Hygiene, Materialwissenschaften, Medizinproduktaufbereitung, Circular Economy bei Medizinprodukten, Therapieentwicklung für Infektionen, Point-of-care Diagnostik oder geschlechtsspezifische Einflüsse auf Immunkrankheiten als Beitrag für neue Behandlungsstrategien von Infektionen. Der Projektanteil des UKE wird vom Leiter des Arbeitsbereichs Krankenhaushygiene des UKE, Prof. Dr. Johannes Knobloch, geleitet.

Kontakt für Rückfragen: Prof. Dr. Johannes Knobloch und Dr. Judith Niesen ([j.niesen@uke.de](mailto:j.niesen@uke.de)), beide Arbeitsbereich Krankenhaushygiene, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene

