

Wissenschaftlicher Durchbruch für chronisch nierenkranke Menschen: Wie die Nieren unsere Muskeln beeinflussen

Patienten mit einer fortgeschrittenen chronischen Nierenerkrankung leiden sehr oft an einem Rückgang der Muskulatur, was eine allgemeine Gebrechlichkeit verstärkt und insgesamt wesentlich zu [Morbidity](#) und [Mortality](#) beiträgt.

Nun konnte gezeigt werden ^[1], dass die Nieren direkt die Muskeln regulieren. Diese wichtige Kommunikation ist bei chronischen Nierenerkrankungen gestört. In Tiermodellen lässt sich die Störung medikamentös beheben, was Hoffnungen macht, dass dies künftig auch bei nierenkranken Menschen möglich sein wird.

Patienten mit chronischen Nierenerkrankungen leiden meistens an verschiedenen Begleiterscheinungen, die durch den Nierenfunktionsverlust direkt entstehen wie Erythropoetin-Mangel mit [Anämie](#), Vitamin-D-Mangel und Störungen im Calcium-Phosphat-Haushalt mit Knochenveränderungen und kardiovaskulären Erkrankungen.

Bei zwei von drei Patienten/Patientinnen mit chronischen Nierenerkrankungen kommt es außerdem zum fortschreitenden Rückgang der Skelettmuskulatur mit zunehmender Gebrechlichkeit, was zur hohen [Morbidity](#) und [Mortality](#) in dieser Patientenpopulation beiträgt. Über das genaue Zusammenspiel von Nieren- und Muskelfunktion war bisher kaum etwas bekannt - eine Studie [1], die sowohl Patientenparameter als auch experimentelle Modelle analysierte, brachte diesbezüglich nun einen Durchbruch.

Man weiß, dass es bei vielen chronischen Erkrankungen zu einem Muskelschwund kommen kann. Nun konnten auch erhöhte Blutspiegel bzw. eine direkt gesteigerte Produktion von löslichen muskelhemmenden Faktoren in den Nieren nachgewiesen werden; vor allem von Activin A, einem [Protein](#) der TGF- β -Gruppe („transforming growth factor“), das Wachstum und Zellspezialisierung vermittelt, aber auch den Abbau von Muskelzellen reguliert. „Diese Interaktion zwischen Niere und Muskulatur stellt eine weitere zentrale Achse zwischen den Nieren und der Körperhomöostase dar“, erklärt Prof. Dr. Tobias B. Huber, Direktor der III. Medizinische Klinik und Poliklinik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und Letztautor der Studie.

Zudem konnte gezeigt werden, dass genau die Zellen, welche bei chronischen Nierenerkrankungen durch den Vernarbungsprozess zunehmen, vermehrt die muskelhemmenden Faktoren bilden. Somit entsteht also ein Teufelskreis mit nachlassender Nierenfunktion, zunehmender Vernarbung und vermehrter Bildung von muskelhemmenden Faktoren mit letztlich fortschreitendem Muskelschwund.

In experimentellen Modellen konnte eine medikamentöse Blockade dieser Faktoren oder auch eine [Gentherapie](#) der Muskeln den Muskelabbau verhindern. „Wir hoffen, diese Achse bei chronisch Nierenkranken und Dialysepatientinnen/-patienten künftig durch pharmakologische Modulation kontrollieren zu können, um die Lebensqualität langfristig deutlich zu verbessern“, erklärt der Hamburger Experte.

^[1] Solagna F, Tezze C, Lindenmeyer MT et al. Pro-cachectic factors link experimental and human chronic kidney disease to skeletal muscle wasting programs. J Clin Invest 2021 Jun 1; 131 (11): 135821

DCG DeutschesGesundheitsPortal

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“