

Thomas Edlinger, BA
Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement

Medizinische Universität Graz
Neue Stiftingtalstraße 6
8010 Graz
thomas.edlinger@medunigraz.at

**Presseinformation
zur sofortigen Veröffentlichung**

**Ein alternativer Karriereweg mit großem wissenschaftlichem Erfolg:
von der Humanmedizin ins PhD-Studium**

Graz, am 23. Oktober 2025: Für viele Studierende ist der Weg nach dem bestandenen MedAT klar: Studium abschließen und danach ab ins Krankenhaus oder in die Praxis. Doch es gibt auch Humanmediziner*innen, die aus diesem Muster ausbrechen. Einer von ihnen ist Konstantin Klötzer, Assistenzarzt und Wissenschaftler an der Klinischen Abteilung für Nephrologie der Med Uni Graz. Als PhD-Student reiste er für einen Forschungsaufenthalt an die University of Pennsylvania in die USA, wo er es schaffte als Erstautor eine Studie im Fachjournal *Nature Genetics* zu publizieren. Wir werfen einen Blick auf seine Laufbahn und Forschung.

Ein bewusster Umweg aus wissenschaftlicher Neugierde

Der Lebenslauf von Konstantin Klötzer zeigt einen etwas ungewöhnlichen Pfad auf. Nach dem Abschluss als Dr. med. univ. ging es direkt ins PhD-Programm Molecular Medicine. In dieser Zeit fand der junge Wissenschaftler seinen Forschungsschwerpunkt und widmete sich mehrere Jahre der Anwendung sogenannter Omics-Technologien, um Nierenerkrankungen besser zu verstehen. Diese Methoden gehören zu den besonders zukunftsweisenden Bereichen der modernen Biologie und Medizin und ermöglichen die parallele Analyse zahlreicher Moleküle. Bei der Transkriptomik geht es beispielsweise um die Gesamtheit aller transkribierten Gene, die zu einem definierten Zeitpunkt in einer einzelnen Zelle zu finden sind. Diese Technologien liefern wertvolle Einblicke in Zellzustände und Krankheitsmechanismen und könnten künftig eine wichtige Rolle in der personalisierten Medizin spielen.

„Das PhD-Studium und die Entscheidung für eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung vor der Klinik waren gewiss nicht der einfachste Weg - für mich aber der richtige. Kurzfristig bedeutete das eine Verzögerung in der Ausbildung zum Facharzt, langfristig jedoch die Chance, klinische Fragen mit wissenschaftlicher Tiefe zu verstehen und neue Lösungen aus der Forschung zurück ans Krankenbett zu bringen“, erklärt Konstantin Klötzer seine Motivation, diesen Weg einzuschlagen.

Frühe internationale Forschungserfahrungen

Für den frischgebackenen Mediziner bot das PhD-Studium die notwendige Zeit, sich intensiv in moderne Labor- und Analyseverfahren einzuarbeiten und neue Kompetenzen zu entwickeln. Statt direkt in die Klinik zu wechseln, konnte er sich zunächst voll auf die Arbeit im Labor und die Forschung konzentrieren. Unterstützt wurde der Forscher dabei stark von Kathrin Eller,

Universitätsprofessorin für Translationale Nephrologie und erste stellvertretende Abteilungsvorständin der Klinischen Abteilung für Nephrologie, die ihn mit wichtigen internationalen Kontakten vernetzte und half, eine passende internationale Top-Adresse für seine Forschung zu finden. Für den Zugang zu wertvollem Know-how, großen molekularen Datensätzen und einem internationalen Forschungsnetzwerk reiste der Forscher an die University of Pennsylvania in den USA. Im Labor von Katalin Susztak, einem der weltweit führenden Labore der translationalen Nephrologie, fand Klötzer die Rahmenbedingungen, um die entsprechenden Techniken zu erlernen. Das PhD-Programm Molecular Medicine ermöglichte ihm gemeinsam mit dem OeAD und der Austrian Marshall Plan Foundation die Finanzierung und Freistellung, um dieses internationale Forschungsabenteuer zu realisieren. So verbrachte er 2022 und 2023 Zeit in Philadelphia, wirkte an mehreren Forschungsprojekten mit und trat als Erstautor einer Studie im prestigereichen Fachjournal *Nature Genetics* in Erscheinung.

Von Einzelzellanalysen zur Präzisionsmedizin

Im Fokus seiner Forschungsarbeit standen Nierenerkrankungen beziehungsweise die Veränderungen, die in den unterschiedlichen Nierenzelltypen stattfinden, wenn sie erkranken. Nierenerkrankungen betreffen weltweit über 800 Millionen Menschen und führen jährlich zu mehr als einer Million Todesfällen. Das internationale Forschungsteam der University of Pennsylvania entwickelte einen bahnbrechenden Referenzatlas der Niere, der über eine Million Zellen aus menschlichen und tierischen Proben umfasst. Mit der neu entwickelten Software „CellSpectra“ können molekulare Veränderungen in den Zellen einzelner Patient*innen präzise analysiert werden. Diese Technologie ermöglicht es, krankheitsspezifische Signalwege zu identifizieren und personalisierte Behandlungsansätze zu entwickeln. Die Ergebnisse könnten die Diagnostik und Behandlung von Nierenerkrankungen revolutionieren und auch auf andere Krankheiten wie Lungenkrebs angewendet werden.

Am Weg zum Nephrologen

Zurück aus den USA und wieder an der Med Uni Graz stehen nun weitere spannende Projekte an: Nicht nur der Abschluss des PhD-Studiums, sondern auch die Ausbildung zum Facharzt für Nephrologie stehen jetzt im Fokus des jungen Forschers. Besonders am Herzen liegt Klötzer, seine Forschung auch während der klinischen Tätigkeit nahtlos fortsetzen zu können.

„Unsere Vision ist es, diese modernen Methoden aus der Grundlagenforschung in die Klinik zu übertragen und so durch echte personalisierte Medizin die Behandlungsergebnisse unserer Patient*innen zu verbessern. Nur an einer Institution, die bereits früh in der Karriere die Rahmenbedingungen schafft, Forschung und Klinik gleichermaßen zu verbinden, ist die Umsetzung dieser Ziele möglich“, schließt der Mediziner ab.

Link zur Studie: <https://www.nature.com/articles/s41588-025-02285-0>

Weitere Informationen:

Dr. med. univ. Konstantin Adrian Klötzer
Klinische Abteilung für Nephrologie
Medizinische Universität Graz
E: konstantin.kloetzer@medunigraz.at