

## Preise & Stipendien

### Clinician Scientist Stipendium

## Vorhofflimmern besser verstehen

Dr. med. Ann-Kathrin Rahm hat im Jahr 2019 eine Förderung durch das Clinician Scientist Stipendium (CSP) der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) erhalten. Dieses Stipendium ermöglichte es ihr, neben den klinischen Tätigkeiten als Kardiologin mit Schwerpunkt in der invasiven Elektrophysiologie, Freiräume für ihre Forschungsarbeiten im Labor zu erhalten. Sie ist Funktionsoberärztin an der Medizinischen Klinik der Universität Heidelberg. „Die Flexibilität in der Verteilung der Forschungszeiten war hier hilfreich, so dass ich parallel die invasive Ausbildung und die Forschungstätigkeit mit Unterstützung der DGIM vorantreiben konnte“, sagt die Stipendiatin. Das Stipendium erlaubte ihr die Bearbeitung der Fragestellung zur Remodellierung der Calcium-aktivierten Kaliumkanäle bei Vorhofflimmern. Ihre Arbeit „Trigger-specific Remodeling of KCa2 Potassium Channels in Models of Atrial Fibrillation“ wurde im Sommer 2021 veröffentlicht.

Als Stipendiatin des Clinician Scientist Programms der DGIM hat Dr. med. Ann-Kathrin Rahm in der Arbeitsgruppe „Molekulare und translationale kardiale Elektrophysiologie“ unter der Leitung von Prof. Dr. med. Dierk Thomas am Universitätsklinikum Heidelberg eine Studie in der Fachzeitschrift „Pharmacogenomics and indivi-

#### Clinician Scientist Programm (CSP)

Die DGIM möchte durch die Vergabe von Clinician Scientist Stipendien ideale Voraussetzungen für wissenschaftliches Arbeiten schaffen und dabei herausragende Forschungsprojekte fördern. Das CSP wurde 2016 von der Kommission Wissenschafts- und Nachwuchsförderung ins Leben gerufen.

Die Förderung soll eine Freistellung der Stipendiaten (i. d. R. etwa 50 %) von der ärztlichen Tätigkeit ermöglichen und somit die dringend erforderlichen Freiräume zur Verwirklichung einer Clinician Scientist Karriere schaffen. Die Fördermaßnahme soll die Grundlage für weiterführende Forschungsvorhaben sein und langfristig den Weg zur Habilitation und einer akademischen Laufbahn unterstützen.

Die maximale Gesamtförderung durch die DGIM beträgt für die Förderdauer von längstens drei Jahren bis zu 100.000 Euro.

Weitere Informationen:



dualized Medicine“ veröffentlicht. Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung mit einer zunehmenden klinischen Bedeutung. Durch die demographische Entwicklung ist mit einer Zunahme der Vorhofflimmerpatienten in den nächsten Jahren zu rechnen. Alter, Bluthochdruck, Stoffwechselveränderungen und auch erbliche Prädisposition und epigenetische Faktoren können das Auftreten von Vorhofflimmern begünstigen. Vorhofflimmern kennzeichnet sich durch eine unregelmäßige und schnelle Erregung in den Vorhöfen, welche zu elektrischen und strukturellen Umbauprozessen in den Vorhöfen führen. Diese Umbauprozesse, das „Remodelling“, kann ein Fortbestehen des Vorhofflimmerns begünstigen. Bislang sind die Therapieoptionen bei Vorhofflimmern nach wie vor noch nicht für alle Patientinnen und Patienten erfolgsversprechend, so dass die mechanistischen Veränderungen bei verschiedenen das Vorhofflimmern-begünstigender Faktoren im Fokus dieser Studie standen. „Speziell das Calcium spielt eine große Rolle in der zellulären Erregbarkeit und Kontraktilität der Kardiomyozyten“, erklärt Dr. Rahm. Gemeinsam mit ihren Heidelberger Kollegen hat sie nun den Einfluss von verschiedenen zellulären Stressoren auf das Remodelling der Calcium-aktivierten Kaliumkanäle untersucht.



© Universität Heidelberg

▲ CSP-Stipendiatin Dr. Ann-Kathrin Rahm

### Entschlüsselung der Bedeutung der Calcium-aktivierten Kaliumkanäle in der Pathophysiologie von Vorhofflimmern

Im Rahmen der Studie ist es Dr. Rahm und ihrem Team gelungen, ein Subtypen-spezifisches Remodelling der Calcium-aktivierten Kaliumkanäle in Abhängigkeit von unterschiedlichen Triggern des Vorhofflimmerns im Zellkulturmodell aufzuzeigen. Im Zellkulturmodell der immortalisierten atrialen Kardiomyozyten (HL-1) Zellen wurden hierzu verschiedene Vorhofflimmern-induzierende Stressoren an die Zellen angelegt. Die Zellen wurden gedehnt, einer schnellen elektrischen Stimulation ausgesetzt mit  $\beta$ -adrenergen Medikamenten stimuliert, oder einer Hypoxie im Inkubator ausgesetzt. Interessanterweise zeigten sich hier unterschiedliche Remodelling-Prozesse je nach Art des individuellen zellulären Stressors. „Weiterführende Arbeiten sind geplant, um diese Subtypen-spezifischen Effekte in humanen Proben zu bestätigen“, sagt die Stipendiatin.

Von den neuen Erkenntnissen erhofft sie sich von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, im weiteren Verlauf gezielte therapeutische Behandlungsstrategien zu entwickeln, die eine frühzeitige Therapie des Vorhofflimmerns in individualisierten Ansätzen ermöglichen werden.

**Dr. med. Ann-Kathrin Rahm, MME**