

## **Bachelor- und Masterarbeit zum Thema: Miniaturisierte myokardiale Schnitte als Modell für neue therapeutische Strategien gegen Herzerkrankungen**

Lebende myokardiale Herzschnitte stellen ein vielversprechendes Modell für Untersuchungen der Pathomechanismen sowie Testungen neuartiger Substanzen gegen Herzerkrankungen *in-vitro* dar. Myokardiale Schnitte sind dünne (100-400 µm) Präparationen des Myokards angefertigt durch hochpräzise Vibratome und können sowohl aus tierischem als auch menschlichem Herzgewebe hergestellt werden. Sie bewahren native Multizellularität, Architektur, Struktur sowie funktionelle Eigenschaften des Myokards *in-vitro*. Die Schnitte enthalten kontrahierende Kardiomyozyten mit physiologischer Kalziumfreisetzung und Weiterleitung elektrischer Signale im Verband<sup>1</sup>. Die Möglichkeit der Herstellung von mehreren Schnitten aus nur einer Herzprobe und die Anwendung mehrerer Analyseverfahren potenziert die Aussagekraft und reduziert die benötigte Versuchstieranzahl. Speziell aufgrund nur kleiner zur Verfügung stehenden Menge humanen Myokards arbeiten wir an der Entwicklung eines minituarisierten Modells myokardialer Schnitte (Mini-Schnitte). Hierbei sollen mehrere Bedingungen der Kultivierung im Hinblick auf Erhaltung struktureller, expressioneller und funktioneller Eigenschaften der Mini-Schnitte untersucht werden mit dem Ziel bestmöglicher Erhaltung dieser Merkmale in Kultur über mehrere Tage.

Die Ausschreibung richtet sich an alle Studierende eines Bachelor- sowie Masterstudiengangs in einem naturwissenschaftlichen Fach, insbesondere aus dem Bereich der Biologie, Biochemie, Biomedizin und verwandter Disziplinen.

### **Was wir bieten:**

Wir bieten eine sorgfältige Einarbeitung und sehr gute Betreuung durch einen direkten Ansprechpartner/in sowie eine spannende translationale Forschung in einem jungen, dynamischen und interdisziplinären Team. Die Methodiken sind allesamt etabliert, der Beginn der Studien ist sofort möglich.

### **Was Sie bestenfalls mitbringen:**

- Praktische Erfahrungen in der Laborarbeit in chemischen oder biologischen Laboren
- Eigenständige, zuverlässige Arbeitsweise und Teamfähigkeit
- hohe Motivation

Falls Sie Interesse an einer Bachelor- oder Masterarbeit haben, wenden Sie sich sehr gerne an die untenstehenden Ansprechpartner:

**Ansprechpartner:** Dr. PhD Natalie Weber (Weber.Natalie@mh-hannover.de, 0511-532-5276),  
Florian J. G. Waleczek (Waleczek.Florian@mh-hannover.de, 0511-532-5005),  
AG Prof. Dr. Dr. Thomas Thum, IMTTS, MHH.

<sup>1</sup> Watson SA, *et al.* (2017) Preparation of viable adult ventricular myocardial slices from large and small mammals. *Nature protocols* 12(12):2623-2639.