

Cardiovascular Remodelling

Abstract

Herz-Kreislauf-erkrankungen sind in Österreich und der „ersten Welt“ immer noch „Killer #1“. Für den einzelnen Patienten bedeutet dies eine zunehmende Verkalkung der Gefäße, die in weiterer Folge zur Minderdurchblutung des betroffenen Organs führt. Die Folgen sind u.a. Angina pectoris, Herzinfarkt, Schlaganfall und die „Schaufensterkrankheit“, bei der Patienten wegen Minderdurchblutung der Beine in immer kürzeren Abständen stehen bleiben müssen. International wird daher mit Hochdruck seit Jahren die Arteriosklerose aber auch ihre Folgen intensiv beforscht. Dabei kommt neben der Grundlagenforschung der translationalen und klinischen Forschung besondere Bedeutung zu. Seit vielen Jahren beschäftigt sich unsere Abteilung einerseits mit den zugrundeliegenden Mechanismen der Umbauvorgänge in Gefäßen und im Herz (cardiovascular remodelling), andererseits aber auch mit möglichen therapeutischen Ansätzen wie der Testung von gefäßerweiternden Medikamenten, neuartigen Gefäßprothesen und dem Gewebersatz von Narbengewebe.

Mit den geplanten Neuanschaffungen soll nun konsequent in diese Richtung weiter gegangen werden. Am Myographen können die Gefäße von gesunden und kranken Versuchstieren aber auch künstliche Gefäße, die vorher mit körpereigenen Zellen besiedelt wurden, auf ihre Funktion getestet werden. Darüber hinaus können neue Medikamente auf ihre Wirksamkeit bei kranken Gefäßen untersucht werden.

Der Bioreaktor zeichnet sich durch die Möglichkeit aus, Zellkulturen unter ständigen Stress und Zug zu versetzen. Damit unterscheidet er sich von herkömmlichen Modellen und entspricht damit den Anforderungen, die das Herz an mögliche Gewebersatzteile stellt. In diesem Bioreaktor werden wir Zellkulturen testen, die dem Herzgewebe entsprechen und anschließend in Tiermodellen testen. Insgesamt ordnet sich dieses Forschungsprojekt in den Schwerpunkt Herz-Kreislaufforschung des Departments und der Medizinischen Universität Wien ein. Die geplanten Investitionen stellen notwendige Ergänzungen dar. Kooperation mit anderen Instituten und Forschungsgruppen der Medizinischen Universität Wien aber auch mit anderen Universitäten in Wien sind bereits geplant. Insgesamt wird die Investition die „life science community“ in Wien weiter stärken.

Principal Investigator:

Institution: Medical University of Vienna

Status: Completed (01.01.2016 - 31.12.2016) 12 months

Funding volume: EUR 57,541

Further links about the involved persons and regarding the project you can find at

https://archiv.wwtf.at/programmes/university_infrastructure/UIP15-MUW