

Einladung zu den

Schulvorträge der Jungen Physiologen

im Rahmen der

98. Jahrestagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft (zusammen mit der Österreichische Physiologische Gesellschaft und Life Sciences Switzerland)

Am Dienstag, den 1.10.2019

14 Uhr s.t.

Im Hörsaal 11, Gebäude N24,
Campus Oberer Eselsberg (Albert-Einstein-Allee 11), Universität Ulm

Die Reise des Zuckerstückchens oder Glukosetransport im Dünndarm

Dr. Franziska Dengler, Universität Leipzig

In vitro heartbeat - Die physiologische Charakterisierung von Herzmuskelzellen

Tim Holler, Medizinische Hochschule Hannover

Im Anschluss bietet sich die öffentliche Vorlesung des Hauptkongresses an:

Physiologie in der Forensik: Leben nach dem Todeseintritt

Dr. M. Benecke, 16 Uhr s.t., Großer Hörsaal 4/5, Gebäude O25

Die Reise des Zuckerstückchens oder Glukosetransport im Dünndarm

Die Resorption von Glukose aus dem Gastrointestinaltrakt ist von zentraler Bedeutung für die Energieversorgung des Organismus. Diese Resorption wird von verschiedenen Transportmechanismen vermittelt und kann an unterschiedlichste Rahmenbedingungen angepasst werden. Am Beispiel eines Zuckerstückchens verfolgen wir den Weg der Glukose aus dem Darmlumen in die Darmwand und von dort ins Blut (und auf die Hüfte). Es werden die beteiligten Mechanismen und verschiedene Methoden, mit denen dieser Transport bzw. Anpassungsmechanismen untersucht werden können, vorgestellt.

Im Vordergrund steht dabei die in vitro-Untersuchung von Epithelien anhand der Ussingkammer-Technik, aber auch molekularbiologische Methoden zum Nachweis von Gen- und Proteinexpression werden erläutert. Am Beispiel meiner aktuellen Forschungsarbeit wird der Prozess vom Aufstellen einer Hypothese über die Planung und Durchführung von Experimenten bis hin zur Veröffentlichung neuer Erkenntnisse nachvollzogen.

In vitro heartbeat - Die physiologische Charakterisierung von Herzmuskelzellen

Der Herzmuskel ist ein sehr komplexes Organ, das durch verschiedenste Faktoren wie Stress, Ernährung, aber auch angeborene genetische Veränderungen (sogenannte Gen-Mutationen) krankhafte Veränderungen erleiden kann. Herztransplantationen sind sehr selten - nur etwa 300 Herzen werden pro Jahr in Deutschland transplantiert. Umso wichtiger ist die Forschung an humanen Kardiomyozyten (Herzmuskelzellen), abgeleitet aus Stammzellen, die aus der Haut oder dem Blut des Patienten gewonnen werden. Die differenzierten Haut- oder Blutzellen werden zu Stammzellen reprogrammiert. Im Anschluss werden daraus Herzmuskelzellen differenziert, mit dem Ziel in Zukunft geschädigte Bereiche des Herzens z.B. nach einem Herzinfarkt, mit den neu generierten aus Stammzellen abgeleiteten Herzzellen ersetzen zu können.

In dem Vortrag möchte ich unsere Hauptforschungsgebiete vorstellen: Herzmuskelerkrankungen - die Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM), das Motorprotein Myosin und viele spannende Experimente von der Kultivierung der Herzmuskelzellen, über funktionelle Messungen von Stammzell-, humanen- und Ratten-Kardiomyozyten bis hin zu Immunfluoreszenzfärbungen und der Analyse der erhobenen Daten. Darüber hinaus möchte ich euch einen kurzen Einblick in das Freiwillige Wissenschaftliche Jahr (FWJ) geben, das die Medizinische Hochschule in Hannover seit 8 Jahren sehr erfolgreich für Abiturienten anbietet und ggf. alternative Möglichkeiten für ein Studium oder eine Ausbildung im Bereich der Wissenschaft aufzeigen.