

Diplomarbeit

Establishing a clinical assessment tool for the determination mitochondrial function in human kidney allografts – a prospective study

Für eine experimentelle Diplomarbeit im Bereich der Transplantationsmedizin suchen wir engagierte Studierende. Die Arbeit erfolgt an der [Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie](#) sowie im [organLife – Organ Regeneration Center of Excellence](#) und ist Teil einer prospektiven Studie zur Entwicklung eines klinischen Assessment-Tools zur Bestimmung der mitochondrialen Funktion in humanen Nierentransplantaten.

Methodologie:

- In dieser Studie wird unter anderem die Methode der hochauflösenden Respirometrie (high-resolution respirometry, HRR) angewendet. Dabei handelt es sich um ein Verfahren, bei dem die Atmungsfunktion von Mitochondrien (in diesem Fall aus der Biopsie von Nierentransplantaten) getestet wird.
- Zur Ermittlung der mitochondrialen Funktion werden den Mitochondrien verschiedene Substanzen hinzugefügt. Hierdurch werden die verschiedenen Komplexe der Atmungskette aktiviert und es kann die maximale Atmungskapazität der Organellen festgestellt werden.
- Die Durchführung einer Messung mittels HRR dauert inkl. Vor- und Nachbereitung etwa 2-3 Stunden.

Deine Aufgaben:

- Mitwirkung an der Schnittstelle zwischen Operationssaal und Forschungslabor mit einer zentralen Rolle in der Umsetzung der klinisch-experimentellen Studie.
- Experimentelle Durchführung und Auswertung der mitochondriellen Analyse.
- von Methoden zur Beurteilung der mitochondrialen Funktion- Integration in ein motiviertes, interdisziplinäres Team- Flexibles Arbeiten im klinischen Transplantationsumfeld

Was wir bieten:

- Klinisch-experimentelle Diplomarbeit mit hoher klinischer Relevanz
- Integration in ein interdisziplinäres Forschungs- und klinisches Team
- Möglichkeit zur Präsentation der Ergebnisse auf nationalen Kongressen, Mitwirkung in wissenschaftlichen Publikationen
- Innovatives und dynamisches Arbeitsumfeld

Voraussetzungen:

- Aktive Mitarbeit im experimentellen Team über einen Zeitraum von ca. einem Jahr
- Bereitschaft zu flexibler Arbeitszeitgestaltung im klinischen Transplantationssetting
- Interesse an klinisch experimenteller Forschung

- Aktive Teamarbeit und ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit zwischen Berufsgruppen

Relevante Literatur:

- Meszaros AT, Hofmann J, Buch ML, Cardini B, Dunzendorfer-Matt T, Nardin F, Blumer MJ, Fodor M, Hermann M, Zelger B, Otarashvili G, Schartner M, Weissenbacher A, Oberhuber R, Resch T, Troppmair J, Fner D, Zoller H, Tilg H, Gnaiger E, Hautz T, Schneeberger S. Mitochondrial respiration during normothermic liver machine perfusion predicts clinical outcome. *EBioMedicine*. 2022 Nov;85:104311. doi: 10.1016/j.ebiom.2022.104311. Epub 2022 Oct 29. PMID: 36374770; PMCID: PMC9626552.
- Hofmann J, Kofler A, Schartner M, Buch ML, Hermann M, Zelger B, Öfner D, Oberhuber R, Hautz T, Schneeberger S, Meszaros AT. Assessment of Mitochondrial Respiration During Hypothermic Storage of Liver Biopsies Following Normothermic Machine Perfusion. *Transpl Int*. 2024 May 23;37:12787. doi: 10.3389/ti.2024.12787. PMID: 38845758; PMCID: PMC11153658.
- Orozco-Ibarra M, Aparicio-Trejo OE, Jiménez-Urbe AP, Hernández-Cruz EY, Aranda-Rivera AK, Amador-Martínez I, Fernández-Valverde F, Pedraza-Chaverri J. Assessment of Kidney Mitochondrial Function by High-Resolution Respirometry, Transmission Electron Microscopy, and Histological Techniques. *Methods Mol Biol*. 2023;2664:283-308. doi: 10.1007/978-1-0716-3179-9_18. PMID: 37423995.

Bewerbungen mit kurzer Motivation und Lebenslauf bitte per E-Mail an Dr. Paula van Appeldorn (paula.van-appeldorn@i-med.ac.at)



