

# **Ausschreibung einer Masterarbeit im Studiengang Biochemie oder Molekulare Medizin**

## **Thema:**

### **Untersuchung der Zellkommunikation bei der Metastasierung anhand von Exosomen aus Patienten mit Magenkarzinom**

Die Metastasierung maligner Tumoren ist ein komplexer Prozess, bei dem es zu einer Interaktion des Primärtumors mit nicht-malignen Zellen in der Umgebung und in entfernt liegenden Organen kommt. Dies führt zur Vorbereitung der prämetastatischen Nische und ermöglicht die Metastasierung. Dabei spielen Exosomen eine wichtige Rolle, indem sie die interzelluläre Kommunikation vermitteln. Exosomen sind 30-150 nm große Vesikel, die aus Membranabschnürungen aus der Tumorzelle entstehen und im Inneren Signalmoleküle transportieren. Die Tumor-Exosomen fusionieren mit nicht-malignen Zellen und führen so zu einer Umprogrammierung der Zielzellen. Exosomen aus Brust- und Pankreaskarzinomen vermitteln durch die Expression verschiedener Integrine die Metastasierung zu unterschiedlichen Organen. Auch beim Magenkarzinom kommt es zu einer Organspezifischen Metastasierung. Häufig besteht zunächst eine Metastasierung in die Lymphknoten und später in die Leber. Je nach Metastisierungsmuster bestehen unterschiedliche Therapieoptionen.

In der geplanten Masterarbeit soll die Exosomen-vermittelte Metastasierung von Patienten mit Magenkarzinom untersucht werden. Dabei sollen Exosomen von Patienten mit lymphonodulärer Metastasierung mit Exosomen aus Patienten mit Organmetastasierung verglichen werden.

Ziel der Arbeit ist die Identifikation von Biomarkern beim Magenkarzinom zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie.

## **Arbeitsprogramm:**

- Isolation von Exosomen aus peripherem Blut und Gewebematerial
- MALDI-MS/MS-Analysen von isolierten Exosomen aus dem Plasma und aus Magenbiopsien
- Isolation von mi-RNA und qRT-PCR

**Kontakt:** PD Dr. Karin Schrenk  
Tel.: 03641 9 324278  
[karin.schrenk@med.uni-jena.de](mailto:karin.schrenk@med.uni-jena.de)

**Beginn:** 01.08.2019