

Angebot: Medizinische Doktorarbeit ab 01.03.2026

Institut: Klinik und Poliklinik für Radiologie, LMU Klinikum, AG Cyran

Kontrastverstärkter Ultraschall (CEUS) mit VEGFR-2-spezifischen Microbubbles zur Beurteilung des Therapieansprechens nach Immuntherapie im MSI-H-Allograft-Modell des kolorektalen Karzinoms

In den letzten Jahren hat sich die Immuntherapie als vielversprechender Ansatz in der Behandlung von Krebserkrankungen erwiesen. Jedoch variiert das Ansprechen auf diese Form der Therapie bei den betroffenen Patienten. Daher ist die Identifizierung zuverlässiger, nicht-invasiver Imaging-Biomarker für die Prädiktion und die Beurteilung des Therapieansprechens von großer Bedeutung. Nur so sind eine genauere Stratifizierung und Behandlung der Patienten vor und während der Therapie möglich. In der hier angebotenen experimentellen Promotionsarbeit soll das Therapieansprechen auf eine Immuntherapie im murinen MSI-H-Allograft-Modell des kolorektalen Karzinoms untersucht werden. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den immunologischen Veränderungen im Tumormikromilieu, insbesondere auf der Infiltration und Aktivierung tumorinfiltrierender Lymphozyten sowie der Modulation immunrelevanter Signalwege unter Immuncheckpoint-Inhibition. Die Besonderheit dieses Projekts ist der translationale Ansatz zwischen präklinischer und klinischer Forschung. Im Rahmen der experimentellen Promotionsarbeit werden kontrastverstärkter Ultraschall und VEGFR2-spezifische Microbubbles zum frühen Monitoring einer kombinierten anti-PD-L1/anti-CTLA-4-Immuntherapie in einem murinen MC38-Kolorektalkarzinommodell evaluiert. Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Anschlussprojekt mit neuem thematischem Schwerpunkt im Bereich der Beurteilung des Therapieansprechens.

Projektbezogene Aufgaben:

- Eine Mitarbeit über insgesamt 12 Monate (studiumsbegleitend + Modul 6) ist für dieses Projekt notwendig.
- Mitarbeit im Labor für experimentelle Radiologie an der Klinik und Poliklinik für Radiologie und Labortierbetreuung
- Durchführung und Auswertung von präklinischen Ultraschall-Messungen

- Tumorzellinokulation sowie Kontrastmittelinjektion im murinen Allograft-Modell, ex vivo-Validierung zum Monitoring des Therapieansprechens einer Immuntherapie durch (Immun-)histologische und fluoreszenzmikroskopische Verfahren

Wir bieten:

- Vermittlung der Grundlagen des kontrastverstärkten Ultraschalls, Datenverarbeitung und -analyse in einer großen Arbeitsgruppe
- Individuelle Betreuung im interdisziplinären Team durch Radiologen, Veterinärmediziner und Biologen.
- Regelmäßige Zwischenevaluation der Ergebnisse in wöchentlichen Meetings inkl. Journalclub und allgemein-radiologischer Weiterbildung
- Möglichkeit Studienergebnisse auf Kongressen vorzustellen, sowie Autorenschaft(en) in wissenschaftlichen Publikationen

Bei Interesse Motivationsschreiben mit CV an felix.herr@med.uni-muenchen.de

Betreuung der Promotionsarbeit:

Promovierender Betreuer: Dr. med. Felix Herr

Doktorvater: Prof. Dr. med. Clemens Cyran