

Naturwissenschaftliche Masterarbeit in der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie (Grundlagenforschung)

Wen suchen wir?

- Masterand*in mit fortgeschrittenen Kenntnissen in molekularbiologischen Arbeiten (vorherige Praktika, Erfahrung als wissenschaftliche Hilfskraft)
- Studium der Biologie, Pharmakologie o.ä.
- Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit nach einer Einarbeitungsphase
- FELASA Zertifikat hilfreich, aber nicht notwendig
- Falls entsprechende Voraussetzungen vorhanden sind, ist auch eine medizinische Doktorarbeit bei uns möglich

Was sind deine Aufgaben?

- Hauptsächlich Bearbeitung von tierischen Proben (Kryogewebe) sowie Zellkultur (auch primäre) und Untersuchung von Targets entlang des Nekroptosesignalweges
- Methoden beinhalten RNA-, Proteinextraktionen, RT-PCRs, Isolation primärer Zellen aus Maus (Arbeit am toten Tier), Zellkultur und Behandlung von Zellen mittels etablierter Protokolle, histologische Färbungen und Auswertungen von bereits generierten Proben
- Mind. 5 Monate Vollzeit Laborarbeit

Was erwartet dich?

In unserer Arbeitsgruppe (AG Lüdde, Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie) beschäftigen wir uns hauptsächlich mit verschiedenen Zelltodmechanismen (Apoptose, Nekroptose, Ferroptose, Pyroptose) und deren Rolle in der Entstehung und Progression verschiedener Krebserkrankungen der Leber sowie deren Einfluss auf metabolische Erkrankungen aufgrund von NASH (nicht alkoholische und alkoholische Steatohepatitis). Mittels verschiedenster Knockout-Mauslinien (KO) versuchen wir die diversen Rollen der oben genannten Zelltodmechanismen besser zu verstehen und dadurch den Grundstein für neue Therapiemöglichkeiten zu legen.

Die Masterarbeit soll sich hauptsächlich mit der Analyse von Proben aus verschiedenen NASH-Modellen beschäftigen (verschiedene KO-Tiere mit einer westlichen oder hochkalorischen Diät über 20 Wochen; Nekroptosesignalweg) und dadurch potenzielle Unterschiede zwischen diesen Modellen herausarbeiten. Zusätzlich zur Analyse der bereits vorhandenen Proben sollen mittels (primärer) Zellkultur weitere Ergebnisse generiert werden, um die Tierdaten weiter aufzuschlüsseln.

Prinzipiell solltest du bereits grundlegende Arbeitsweisen im Labor (Pipettieren, steriles Arbeiten) beherrschen. Gewisse Grundkenntnisse der Onkologie wären auch hilfreich. Ansonsten kann mit der gewissen Motivation alles notwendige in der Einarbeitungsphase erlernt werden.

Wenn du Interesse hast schicke einfach einen kurzen tabellarischen Lebenslauf und eine Leistungs/Modulübersicht deines Studiums an Michael.Singer@med.uni-duesseldorf.de.

Beginn der Masterarbeit ab sofort möglich.

Scientific Master's thesis in the Department of Gastroenterology, Hepatology and Infectiology (basic research)

Who are we looking for?

- Master's student with advanced knowledge of molecular biology work (previous internships, experience as a research assistant etc.)
- Degree program in biology, pharmacology or similar
- Ability to work independently after teach-in phase
- FELASA certificate helpful, but not necessary
- If the relevant requirements are met, a medical doctoral thesis is also possible with us

What are your tasks?

- Mainly processing of animal samples (cryo tissue) and cell culture (also primary) and investigation of targets along the necroptosis signalling pathway
- Methods include RNA and protein extractions, RT-PCRs, isolation of primary cells from mice (work on dead animals), cell culture and treatment of cells using established protocols, histological staining and analysis of already generated samples
- At least 5 months full-time laboratory work required

What can you expect?

In our research group (AG Lüdde, Gastroenterology, Hepatology and Infectiology) we are mainly focusing on different cell death mechanisms (apoptosis, necroptosis, ferroptosis, pyroptosis) and their role in the development and progression of various liver cancers as well as their influence on metabolic diseases due to NASH (non-alcoholic and alcoholic steatohepatitis). Using different knockout mouse lines (KO) we try to better understand the diverse roles of the above mentioned cell death mechanisms and thereby lay the foundation for new therapeutic options.

The master thesis will mainly focus on analysing samples from different NASH models (different KO animals on a western or high caloric diet for 20 weeks; necroptosis signalling pathway) to identify potential differences between these models. In addition to analysing the existing samples, further results will be generated using (primary) cell culture to further dissect the animal data.

In principle, you should already be familiar with basic laboratory procedures (pipetting, sterile work). Some basic knowledge of oncology would also be helpful. Otherwise, with a certain amount of motivation, you can learn everything you need to know during the teach-in phase.

If you are interested, simply send us a short CV in tabular form and a performance/module exercise to Michael.Singer@med.uni-duesseldorf.de.

Master's thesis can be started immediately.