Wahlfachangebot Vorklinik

Wahlfachbezeichnung

Methoden der experimentellen Neurowissenschaft: Untersuchungen im transgenen Mausmodell der Alzheimerschen Erkrankung

Institut / Klinik

Paul-Flechsig-Institut für Hirnforschung

Durchführende

Dr. Corinna Höfling

Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden erhalten in einer Vorlesung eine allgemeine Einführung in zelluläre und molekulare Methoden der Hirnforschung. An den weiteren Praktikumstagen werden die jeweiligen Betreuerinnen parallel zu den praktischen Versuchen die entsprechenden theoretischen Hintergründe vermitteln. Die Praktikumsversuche werden von den Studierenden selbständig unter Anleitung der jeweiligen Betreuerin durchgeführt und beinhalten:

1. Genotypisierung transgener Mäuse mit PCR und Immunhistochemischer Nachweis der Amyloid-Pathologie im Hirn transgener Mäuse
2. Proteinisolierung, -trennung und -detektion am Western-Blot
3. Doppelimmunfluoreszenz zum Nachweis aktivierter Mikro- und Astroglia im Gehirn

Form

im Block und als Praktikum

Termine und Ort

05.02.2024-09.02.2024

9:00 - 16:00 Uhr

Paul-Flechsig-Institut für Hirnforschung

Liebigstraße 19

Prüfungsmodalitäten

als Klausur und Gruppenprotokolle

Mindestteilnehmerzahl

6

Anzahl Gruppen

1 x 15

empfohlen ab

1.FS

Einschreibungsmodalitäten

Verbindliche Einschreibung per E-Mail bis 2 Wochen vor Kursbeginn:

Ellen.Morawski-Gangloff@medizin.uni-leipzig.de

Zulassung in der Reihenfolge des Eingangs.

Ansprechpartner im Fach

Dr. Corinna Höfling

hoefling@medizin.uni-leipzig.de

Lehrinhalte

Die Studenten werden mit den theoretischen Grundlagen experimenteller Methoden im neurobiologischen Labor vertraut gemacht. Aus allgemeinen Fragestellungen im Forschungslabor, wird die Notwendigkeit und Anwendbarkeit geeigneter Methoden dargelegt. Das dem Experiment zu Grunde liegende Prinzip, die praktische Umsetzung, mögliche Fehlerquellen sowie Möglichkeiten zu deren Vermeidung werden erläutert. Im praktischen Teil sollen die Studenten den gesamten Weg eines Experiments beschreiten. So werden z.B. keine Hirnschnitte für Färbungen bereitgestellt, sondern die Studenten fertigen die Hirnschnitte selbst an, stellen Amyloidablagerungen und aktivierte Gliazellen immunhistochemisch dar, mikroskopieren die selbst hergestellten Präparate und dokumentieren die Färbungen digital.

Die experimentell bearbeiteten Themen umfassen:

1. Genotypisierung transgener Mäuse mit PCR und Immunhistochemischer Nachweis der Amyloid-Pathologie im Hirn transgener Mäuse
 2. Proteinisolierung, -trennung und -detektion am Western-Blot
 3. Doppelimmunfluoreszenz zum Nachweis aktivierter Mikro- und Astroglia im Gehirn
- Bei der Auswertung der Experimente werden die Studenten in die korrekte Protokollierung und Fehlerbetrachtung eingewiesen

Zu den theoretischen Grundlagen der Experimente schreiben die Studenten eine Klausur.

Lernziele

1. Faktenwissen zu molekularbiologischen, biochemischen und immunhistochemischen Arbeitstechniken im neurobiologischen Labor.
2. Kennenlernen von praktischen molekularbiologischen, biochemischen und immunhistochemischen Arbeitstechniken.
3. Fertigkeiten im Umgang mit Hirngewebe.
4. Anfertigung von Protokollen.