

Medizinische Doktorarbeit in Anästhesiologie: Schmerzmedizin

Ausschreibung vom: April 2026

Art der Doktorarbeit (bitte ankreuzen):

klinisch klinisch-experimentell experimentell med. historisch

*Thema der Doktorarbeit:
Kodierung von Jucken und Schmerz in peripheren Nervenfasern
*BetreuerInnen:
Prof. apl. Barbara Namer Klinik für Anästhesiologie, Prof. Robert Blum Klinik für Neurologie
*Hintergrundinfo zur Doktorarbeit:
<p>Juckreiz und Schmerz sind zwei unterschiedliche unangenehme Empfindungen, die als Warnsignale dienen und daher für das menschliche Überleben unerlässlich sind. Diese Empfindungen können jedoch chronisch werden und die Lebensqualität der betroffenen Patienten massiv einschränken. Es gibt einige Überschneidungen zwischen diesen Empfindungen, wobei einige Patienten ein „brennendes Jucken“ oder „juckendes Stechen“ beschreiben. Nozizeptive und prurizeptive Reize beeinflussen sich gegenseitig und ihre Signalübertragung erfolgt über gemeinsame Wege. So reduziert beispielsweise der durch Kratzen ausgelöste Schmerz den Juckreiz, und in einigen Fällen werden Informationen über beide Reize über dieselben peripheren anatomischen Bahnen geleitet. In der Peripherie werden nicht-myelinisierte afferente Nervenfasern, so genannte C-Fasern, nachweislich durch chemische Substanzen aktiviert, die beim Menschen Juckreiz und Schmerzen auslösen und bei Nagetieren juck- und schmerzindikatives Verhalten hervorrufen. Insbesondere werden mechanosensitive C-Fasern beim Menschen (CM) durch nozizeptive Hitze aktiviert und sind notwendig, um die Hitzeschmerzschwelle beim Menschen festzulegen, werden aber auch stark durch Chemikalien aktiviert, die Juckreiz auslösen, wie z. B. Beta-Alanin oder die Stacheln der Samenschale der tropischen Bohne namens Cowhage. Es scheint also, dass beim Menschen derselbe periphere Nervenfasertyp sowohl Juckreiz als auch Schmerz signalisieren kann.</p> <p>Es stellt sich also die Frage: Wie wird Juckreiz von denselben Nervenfasern signalisiert wie Schmerz?</p>
*Aufgaben des Promovierenden:
Mitwirken bei Mikroneurographieuntersuchungen (Steuerung des Aufnahme- und Stimulationscomputers), um die Methodik besser kennen zu lernen. Identifizierung von bereits per Mikroneurographie erhobenen Daten von einzelnen C-Nozizeptoren über Excel-Tabellen. Auswertung mit spezialisierter Software. Erstellen einer Datenbank mit diesen Daten, statistische Auswertung. Vorbereitung einer Publikation. Je nach Vorkenntnissen und Interesse kann der Fokus auf verschiedene Aspekte gelegt werden.
*Voraussetzungen an den Promovierenden:
Selbständige, strukturierte Arbeitsweise mit intrinsischer Motivation und dem eigenständigen Finden von kreativen Lösungen. Spaß an eigenständiger Arbeit, Datenorganisation und Elektrophysiologie. Bereitschaft sich selbständig tief in elektrophysiologische Eigenschaften von peripheren Axonen einzuarbeiten. Sicheres Arbeiten mit Excel Tabellen oder anderen Datenverarbeitungs/Analyseprogrammen. Von Vorteil sind Programmierkenntnisse, um Routineaufgaben zu beschleunigen.

* Pflichtfelder

*Thema für strukturierte Promotion geeignet? (Graduate School of Life Science, GSLS)
Ja: <input type="checkbox"/> Nein: X <input checked="" type="checkbox"/>
*Start, geplante Dauer und voraussichtlicher Zeitaufwand:
Ab sofort, Dauer je nach individuellem Arbeitstempo und je nach zeitlichem Einsatz:1 Forschungssemester mit ca. 40h/Woche inklusive flankierender Semesterferien + ca. 6 Monate bei 8h/Woche bis die Daten statistisch auswertbar sind. Zusätzlich für statistische Auswertung, Vorbereitung von Veröffentlichung bzw. Monographie: ca. 1 Jahr.
*Notwendigkeit Forschungssemester:
Wünschenswert!
Projektfinanzierung:
DFG geförderte Forschergruppe „Prusearch“ FOR 2690
Ethikvotum/Tierversuchsantrag?
Liegt vor.
*Kontakt: Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf und Motivationsschreiben) an
Namer b@ukw.de sowie in cc an barbara.namer@fau.de
Bemerkung:
Die Arbeit kann nach einer ausgedehnten Einarbeitungsphase in Präsenz teils im home-office erledigt werden, aber Voraussetzung sind regelmäßige Präsenz und Beiträge zur sich im Aufbau befindenden Arbeitsgruppe sowie wöchentliche Teilnahme an Labmeeting und Journal Club der AG Rittner über ein Jahr.