

Freiwilliges Wissenschaftliches Jahr (fWJ), Promotionen, Habilitationen

fWJ

Das freiwillige wissenschaftliche Jahr (fWJ) bietet jungen Menschen nach dem Schulabschluss die Möglichkeit, erste Einblicke in die klinische und experimentelle Forschung zu gewinnen. Seit 2019 betreuen wir in der fWJ-Teilnehmende und bieten ihnen eine umfassende Einführung in wissenschaftliche Methoden sowie praktische Erfahrungen in Laboren und klinischen Projekten. Viele Teilnehmende entscheiden sich nach dem fWJ für ein Studium der Medizin oder Biowissenschaften. Das Programm ermöglicht es ihnen, frühzeitig wertvolle Kompetenzen in Forschung und wissenschaftlicher Arbeit zu entwickeln.

Promotionen

Wir haben in der AG zahlreiche Promotionsprojekte erfolgreich betreut oder ko-betreut. Dabei umfassten die Themen ein breites Spektrum der neurologischen und neuroimmunologischen Forschung:

Liquor- und blutbasierte Biomarker:

- Entwicklung und Validierung neuer Biomarker zur Diagnose und Prognose neurologischer Erkrankungen.
- Vergleich von Kappa-free light chains (KFLC) und oligoklonalen Banden in der Diagnostik der Multiplen Sklerose.
- Proteom- und Metabolom-Analysen zur Identifikation von Biomarkern bei neuroimmunologischen und neurodegenerativen Erkrankungen.

Neuroimmunologie:

- Pathomechanismen neuroimmunologischer Erkrankungen wie der Multiple Sklerose, CIDP und PML.
- Einfluss von Immuntherapien wie Immuncheckpoint-Inhibitoren und CAR-T-Zellen auf das Nervensystem.
- Charakterisierung autoimmuner neurologischer Nebenwirkungen moderner Tumortherapien.

Neuroinfektiologie:

- Untersuchung von infektiösen Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere bei opportunistischen Erregern wie dem JC-Virus (PML).
- Analyse von Liquor- und Blutproben bei neuroinfektiösen Erkrankungen zur Identifikation diagnostischer Marker.

Periphere Neurologie:

- Mechanismen der Polyneuropathien im Rahmen von Autoimmunerkrankungen, z. B. CIDP, MMN, und Neuro-Sjögren.
- Einfluss von Amyloidose auf das periphere Nervensystem.
- Entwicklung neuer Therapiestrategien für entzündliche Polyneuropathien.

Neuroonkologie:

- Systematische Analyse von Liquorproben bei Patienten mit Glioblastomen und ZNS-Lymphomen.
- Identifikation von Biomarkern für das Therapieansprechen und den Verlauf von Neuroonkologie-Patienten.

Experimentelle Neurologie:

- Einsatz von Zell- und Tiermodellen zur Untersuchung von Interaktionen zwischen Astrozyten, Mikroglia und Oligodendrozyten.

- Untersuchung von Wirkmechanismen neuer Substanzen zur Förderung der Remyelinisierung.
- Entwicklung experimenteller Ansätze zur Analyse entzündlicher Prozesse im Nervensystem.

Klinisch-translatinaler Fokus:

- Klinische Charakterisierung und Phänotypisierung seltener neurologischer Erkrankungen, z. B. Neuro-Sjögren und Amyloidose.
- Translation von Grundlagenforschungsergebnissen in die klinische Diagnostik und Therapie.

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen können Doktoranden von einer breiten methodischen und thematischen Unterstützung profitieren, die nicht nur die Promotion, sondern auch die weitere akademische Laufbahn fördert.

Habilitationen

Die Betreuung von Habilitationen bildet einen weiteren Schwerpunkt meiner wissenschaftlichen Tätigkeit. Ich unterstütze angehende Wissenschaftler bei der Vertiefung ihrer Forschung in neurologischen und neuroimmunologischen Themenbereichen. Dabei umfasst die Betreuung sowohl die methodische Beratung als auch die strategische Planung von Forschungsprojekten und Veröffentlichungen. Zwei Habilitandinnen und ein Habilitand konnten ihre akademische Karriere erfolgreich weiterführen und leisten nun einen wesentlichen Beitrag zur wissenschaftlichen und klinischen Weiterentwicklung in der Neurologie.

Laufende und abgeschlossene Projekte

Freiwilliges wissenschaftliches Jahr (FWJ), aktuelle Teilnehmende

Leona Koelle (2024-2025): Projekt Multiple Sklerose
 Filippos Batzios (2024-2025): Projekt Polyneuropathie
 Kluge Annika (2024-2025): Projekt Multiple Sklerose

Freiwilliges wissenschaftliches Jahr (FWJ), ehemalige Teilnehmende

Moritz Thies (2023-2024): Projekt Multiple Sklerose
 Laura Geveke (2023-2024): Projekt Polyneuropathie
 Lara Rebholz (2022-2023): Projekt Multiple Sklerose
 Yona Dalchow (2022-2023): Projekt Polyneuropathie
 Emre Güzeloglu (2021-2022): Projekt Multiple Sklerose
 Lena Heitmann (2021-2022): Projekt Polyneuropathie
 Natalie Ludwig (2020-2021): Projekt Multiple Sklerose
 Jarle von Hörsten (2019-2020): Projekt Multiple Sklerose

Abgeschlossene Promotionsverfahren

Susann Mahjoub (2024) „Autoimmune neurologische Nebenwirkungen unter Checkpointinhibitor-Therapie – Charakteristika, Differentialdiagnostik und Biomarker“

Konstantin Jendretzky (2024) „Klinisches und paraklinisches Profil der Optikusneuritis im Kontext der McDonald Kriterien von 2017“

Moritz Koch (2023) „Umstellung von intravenösen auf subkutane Immunglobuline bei Patienten mit chronisch Inflammatorischer demyelinisierender Polyneuropathie: eine prospektive Beobachtungsstudie“

Franz Felix Konen (2022) „Freie Kappa Leichtketten: Ein Biomarker für Diagnose und Verlauf neuroinflammatorischer Erkrankungen“

Lena Jacobsen (2022) „Kognitive Beeinträchtigung bei Patienten mit Neuro-Sjögren“

Lena Bönig (2022) „Meningeosis neoplastica: Der Stellenwert der Liquoranalyse“

Katharina Pannewitz-Makaj (2021) „Oligoklonale Banden bei nicht-entzündlichen neurologischen Erkrankungen“

Theda Janssen (2021) „Der Einfluss von Blutkontamination in der Liquordiagnostik“

Lisa Chacko (2020) „Intrathekale Synthese von Anti-Hu Antikörpern differenziert zwischen Patienten mit paraneoplastischer Neuropathie und Enzephalitis“

Lena Marie Seegers (2020) „Charakterisierung von bakteriellen Meningitiden mit Untersuchung des Metaboloms im Liquor cerebrospinalis im Vergleich zu anderen erregbedingten und autoimmunvermittelten Erkrankungen des Zentralen Nervensystems“

Kaweh Pars (2019) „Die Untersuchung des Liquors bei Patienten mit neurologischer Beteiligung des Sjögren Syndroms“

Lilly Katrin Hillebrand (2019) „Liquorcharakteristika erwachsener Patienten mit Enterovirus-Infektionen des Nervensystems“

Lijie Gai (2019) „Synaptophysin presents a reliable marker to detect axonal damage in animal models of multiple sclerosis“

Anastasia Sarikidi (2018) „Der Nachweis oligoklonaler IgG Banden im Liquor bei schubförmiger Multipler Sklerose nach den McDonald Kriterien von 2010 im Vergleich zu den Kriterien von 2005“

Kristin Jacobsen (2018) „Der Effekt intraläsionell injizierter mesenchymaler Stammzellen im Cuprizon-Modell und Bewertung weiterer Einflussfaktoren in Tiermodellen zur Erforschung der Multiplen Sklerose“

Thomas Berner (2018) „Einfluss intraventrikulär injizierter mesenchymaler Stammzellen auf die Remyelinisierung nach toxisch-induzierter Demyelinisierung im zentralen Nervensystem - Eine Studie im Cuprizonmodell“

Valeria Kucman (2016): „Die Rolle von astrozytären Faktoren bei der Remyelinisierung im zentralen Nervensystem - Eine Studie im Cuprizonmodell“

Diane Degen (2015) „Astrozyten regulieren die Phagozytose durch die Rekrutierung von Mikroglia in einem toxischen Tiermodell für Multiple Sklerose“

Abgeschlossene Promotionsverfahren unter Ko-Betreuung

Martin Schulze-Westhoff (2020) Institut für Pathologie „Subtypisierung und Analyse der räumlichen Verteilung von Makrophagen und Mikroglia im Gewebekontext von IDH1 (R132H) mutierten Glioblastomen“

Lisa Grote (2017, magna cum laude) „Der Einfluss von Lipopolysacchariden auf Remyelinisierung im Tiermodell“

Nora Schäfer (2016, magna cum laude): „Regenerative Eigenschaften von CDP-Cholin im Tiermodell für Multiple Sklerose“

Philipp Schwenkenbecher (2015, magna cum laude) „Die Bedeutung von Liquorverlaufsuntersuchungen bei Patienten mit Kryptokokken-Meningoenzephalitis“

Karoline Gropengießer (2015, magna cum laude) „Einfluss von CDP-Cholin auf die Remyelinisierung - Eine tierexperimentelle Studie im Cuprizonemodell“

Katharina Thea Rosina Bauer (2015, magna cum laude) „Der Einfluss von Astrozyten auf die Remyelinisierung im Tiermodell für Multiple Sklerose“

Ella Miller (2012, magna cum laude) „Einflüsse der Modulation von Mikroglia auf De- und Remyelinisierung“

Heiko Bußmann (2010, magna cum laude) "Kortikale Demyelinisierung des Kleinhirns - Eine Studie im Cuprizonemodell"

Abgeschlossene Betreuung von Bachelor of Science (B.Sc.)-Arbeiten unter Ko-Betreuung

Michel Decker (2022), Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering
"Characterization of immunodominant epitopes of human pathogenic polyomaviruses and their potential in adoptive T cell therapy"

Laufende Promotionsverfahren

Maria Castillo (eingereicht) "Charakterisierung von Astrozyten bei De- und Remyelinisierung in dem toxischen Cuprizone-Tiermodell für Multiple Sklerose"

Henrike Dreyer "Klinische und paraklinische Merkmale der Small-Fiber-Neuropathie beim Sjögren Syndrom"

Emily Narten „Monitoring von Patient*innen mit onkologischen Erkrankungen unter Therapie mit Immuncheckpoint-Inhibitoren hinsichtlich autoimmuner neurologischer Nebenwirkungen“

Janin Thomas „Erfassung neurologischer Nebenwirkungen bei Patienten unter Immuncheckpoint-Inhibitor- Therapie durch Einsatz des „Neuro-Scores“ sowie Evaluation der gesundheitsbezogenen Lebensqualität dieser Patienten“

Johanna Aurich „Analyse einer retrospektiven Kohorte von 630 Patienten unter Immuncheckpoint-Inhibitor Therapie hinsichtlich des Therapieansprechens und des Auftretens autoimmuner Nebenwirkungen“

Laura Duzzi „Identifizierung von Biomarkern für das Auftreten von autoimmunen Nebenwirkungen unter Immuncheckpoint-Inhibitor Therapie“

Carla Blum „Vergleich von Azathioprin und Mycophenolat mofetil bei neurologischen Patienten hinsichtlich Wirkung und Nebenwirkung“

Gudrun, Körner „Analyse von klinischer Effektivität und Entzündungsparametern von Patienten mit Multipler Sklerose unter CD20-Antikörper Therapie“

Jan Stadler „Liquorveränderungen bei Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen“

Philipp Gehring „Intrathekale Immunglobulinsynthese bei psychiatrischen Erkrankungen: Die Rolle von oligoklonalen Banden und Kappa Freien Leichtketten“

Anna Christina Saporilla „Monitoring von Patient*innen mit autoimmun-entzündlichen Polyneuropathien unter Therapie mit subcutanen Immunglobulinen“

Janna Siemer „Identifizierung von Biomarkern bei Patient*innen mit Immunneuropathien“

Ayman Mohssen „Bedeutung der zentralen Beteiligung des Sjögren Syndroms mittels kernspintomografischer Untersuchungen des Gehirns und des Rückenmarks“

Mieke Saßmann „Identifizierung prognostischer Biomarker zur Abschätzung des Therapieansprechens einer adoptiven allogenen T-Zell-Therapie bei der progressiven multifokalen Leukenzephalopathie“

Niklas Schilling „Einstellung auf intravenöse Immunglobuline bei Patienten mit entzündlicher Polyneuropathie: Einflüsse auf Lebensqualität“

Lisa-Marie Lezius „Klinische und paraklinische Merkmale der Optikusneuritis“

Sophia Carl „Pathomechanismen der CAR-T-Zell-assoziierten Neurotoxizität“

Kevin Karacondi „Konstruktion und Evaluation eines klinischen Scores zur Einschätzung des Therapieverlaufs einer allogenen T-Zell-Therapie bei Patienten mit einer progressiven multifokalen Leukenzephalopathie“

Anna Streichert „Depressive Störungen und Liquor cerebrospinalis – neue Biomarker für Diagnose und Prognose“

Lina Marie Albers „Multiple Sklerose – neue Biomarker für Diagnose und Prognose“

Melanie Zent „Identifizierung prognostischer Biomarker zur Abschätzung des Therapieansprechens einer adoptiven allogenen T-Zell-Therapie bei der progressiven multifokalen Leukenzephalopathie“

Lotta Sophie Völker „Klinische Charakterisierung von Patienten mit CAR-T-Zell-assoziiierter Neurotoxizität unter Anwendung des Berlin-Hannover ICANS Severity Assessment (BIHSA)“

Laufende Promotionsverfahren unter Ko-Betreuung

Emelie Kramer (laufend) Klinik für Rheumatologie und Immunologie „Multimodale Bewertung und Charakterisierung des Sicca-Syndroms“

Svea Schwarze (laufend) Institut für Pathologie “Optimization, Application and Validation of a CNN-based cell detection program to distinguish pre-existing normal astrocytes and malignant cells with astrocytic differentiation towards an AI-based definition of invasion zones of malignant glioma”

Seda Nur Türker (laufend) Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie „Untersuchung des Liquor cerebrospinalis bei affektiven Störungen und Schizophrenie-Patienten in Korrelation mit klinischen und paraklinischen Parametern“

Antonia-Leonie (laufend) Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie „Dranggefühl und Tic-Unterdrückung: Therapie-Mechanismen des Habit Reversal Trainings bei Erwachsenen mit Tourette-Syndrom“

Cagla Kesen (laufend) Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie “Charakterisierung psychiatrischer Beschwerden bei der Erstdiagnose einer Multiplen Sklerose”

Catharina Cramer (laufend) Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie“Dranggefühl und Tic-Unterdrückung: Therapie-Mechanismen des Habit Reversal Trainings bei Kindern mit Tourette-Syndrom”

Anne Kleine Büning (laufend) Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie “Dranggefühl und Tic-Unterdrückung: Therapie-Mechanismen des Habit Reversal Trainings bei Kindern mit Tourette-Syndrom”

Abgeschlossene Habilitationsverfahren

Philipp Schwenkenbecher (2021) „Die Bedeutung der Liquordiagnostik bei neuroonkologischen und neuroimmunologischen Erkrankungen“

Tabea Seeliger (2024) „Die Sjögren Syndrom assoziierte Neuropathie“

Nora Möhn (2024) “Moderne onkologische Immuntherapien und die Neurologie – von Nebenwirkungsmanagement bis zum Einsatz bei der progressiven multifokalen Leukenzephalopathie”