



Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf

Zentrum für Innere Medizin  
I. Medizinische Klinik und  
Poliklinik  
Gastroenterologie, Hepatologie,  
Infektiologie  
Direktor: Prof. Dr. A. W. Lohse

Martinstraße 52, 20246 Hamburg  
Sekretariat:  
Telefon: (040) 42803-3910  
Telefax: (040) 42803-8531  
j.schuetz@uke.de  
Aufnahmekoordination:  
Telefon: (040) 42803-8338  
Poliklinik:  
Telefon: (040) 42803-2969

## Wahlfach „Molekulare und Experimentelle Hepatologie“ in Medizin 2

Zielgruppe: Das Wahlfach Molekulare und Experimentelle Hepatologie richtet sich an Studenten, die ein besonderes Interesse an experimenteller wissenschaftlicher Forschung mit klinisch relevanter Fragestellung haben. Idealerweise dient das Wahlfach der Vorbereitung auf eine experimentelle Dissertations-Arbeit.

Lernziele: Ausgehend von aktuellen klinischen Fragestellungen soll die experimentell-wissenschaftliche Vorgehensweise bei der Erforschung von Krankheiten und der Entwicklung möglicher Therapien vermittelt werden. Dabei sollen anhand von Beispielen aus dem Bereich der Hepatologie die Prinzipien und Methoden nachvollzogen werden, die bei der Erforschung der Grundlagen eines klinischen Problems zur Anwendung kommen und anschliessend von der Grundlagenforschung zurück zur klinischen Anwendung führen. In Seminaren und Praktika werden Hintergrund und Methoden der Hepatologie, Virologie, Immunologie, Zell- und Molekularbiologie, sowie Strategien zur Entwicklung experimenteller Systeme und Krankheitsmodelle vermittelt.

Art der Veranstaltung: Das Wahlfach wird zweimal pro Jahr für maximal 6 Studenten angeboten. Der dreimonatige Block setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

### 1. Seminare zu klinischen Fragestellungen und wissenschaftlichem Hintergrund mit folgenden Themen (insgesamt 24 Stunden):

- Struktur und Biologie der hepatischen Zellen
- Virus-induzierte Lebererkrankungen
- Toxische Lebererkrankungen
- Autoimmune Lebererkrankungen
- Mechanismen der Entzündung und ihre Regulation
- Leberschädigung und -regeneration
- Hepatische Karzinogenese

### 2. Methodenseminare mit folgenden Themen (insgesamt 24 Stunden):

- Molekularbiologische Methoden zum Nachweis und zur Quantifizierung von Proteinen, DNA und RNA
- Klonierung eines Gens und Erzeugung von Expressionsvektoren
- Genexpressionsanalyse durch Chiptechnologie
- „Gene silencing“-Methoden
- Spezifischer Nachweis und Aufreinigung von Proteinen und Zellen mit Antikörpern
- Nachweis differentieller Immunantworten
- Zellbiologische Methoden
- Strategien zur Entwicklung von Krankheitsmodellen
- Biomedizinische Informatik
- Theoretische Grundlagen des Methodenpraktikums

3. Literaturseminar mit Recherche und Vorstellung aktueller Literatur durch Studenten und Diskussion gemeinsam mit Dozenten (12 Stunden)

4. Methodenpraktikum mit folgenden Themen (insgesamt 40 Stunden):

- ELISA, SDS-PAGE und Immunoblot Analyse
- DNA und RNA Isolierung aus Gewebe/Zellen und Analyse im Agarose Gel
- Grundlage der PCR; Quantitative PCR; cDNA- Synthese mittels Reverser Transkription
- Grundlage der Immunhistochemie und Immunfluoreszenz-Mikroskopie zum Nachweis von zellulären Strukturen an Gewebeschnitten
- Isolation und Kultur verschiedener Zelltypen aus Leber und Milz (Hepatozyten, sinusoidale Endothelzellen, Dendritische Zellen, T Zellen)
- Aktivierung von T-Zellen und Bestimmung der funktionalen T-Zellantwort (Proliferation, Zytokine, Differenzierungsmarker)

5. Forschungspraktikum; Mitarbeit in einem aktuellen Forschungsprojekt (min. 80 Stunden)

Benotung: erfolgt aufgrund von Referaten, Versuchsdurchführung und –dokumentation, und mündlicher Prüfung.

Ansprechpartner:

PD Dr. Maura Dandri  
I. Medizinische Klinik  
m.dandri@uke.uni-hamburg.de  
Telefon: (040)-42803-2949  
Fax: 040-42803-7232

PD Dr. Johannes Herkel  
I. Medizinische Klinik  
jherkel@uke.uni-hamburg.de  
Telefon: (040)-42803-9736  
Fax: 040-42803-8014