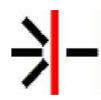


# Weiterbildung zum Facharzt Klinische Pharmakologie & Toxikologie FMH



 Universitätsspital  
Basel

Basel, Juli 2020

## **1. Allgemeine Bemerkungen und Richtlinien**

### **1.1. Grundlagen**

Die Richtlinien basieren auf dem Weiterbildungsprogramm für Klinische Pharmakologie & Toxikologie vom 1. Januar 2016 ([https://www.fmh.ch/files/pdf17/klinische\\_pharmakologie\\_version\\_internet\\_d.pdf](https://www.fmh.ch/files/pdf17/klinische_pharmakologie_version_internet_d.pdf))

### **1.2. Verantwortlicher der Weiterbildungsstätte**

Dies ist der stellvertretende Leiter der Abteilung für Klinische Pharmakologie & Toxikologie, Prof. Dr. med. Matthias E. Liechti.

### **1.3 Anzahl Weiterbildungsstellen**

Die Abteilung hat zwei Weiterbildungsstellen, welchem vom USB finanziert sind. Je nach Erwerb von Drittmitteln und Mitteln von der Universität können weitere Stellen finanziert werden. Zudem steht auf Anfrage eine Rotationsstelle (6 Monate) zur Verfügung.

### **1.4 Anstellungsdauer und Gliederung der Weiterbildung:**

Die Anstellungsdauer beträgt in der Regel mindestens zwei Jahre. Das dritte Jahr, welches in der Weiterbildungsordnung gefordert wird, kann auch an einer anderen Weiterbildungsstätte absolviert werden (z.B. in der Industrie, in der Forschung, an einer Institution im Ausland oder an einer anderen anerkannten Weiterbildungsstätte in der Schweiz). Die Gliederung der Weiterbildung wird mit dem Assistenten innerhalb der ersten 6 Monate nach Stellenantritt festgelegt.

### **1.5 Einführung von Assistenten**

Neu anfangende Assistenten werden durch den diensthabenden Kaderarzt eingeführt. Er erhält einen Plan mit den internen obligatorischen Veranstaltungen (siehe auch Punkt 1.9) und über die für die Weiterbildung notwendigen Module/Vorlesungen (gemäss Weiterbildungsprogramm FMH). Die Einführung in wissenschaftliche Projekte erfolgt durch den entsprechenden Projektleiter. Es sollen Projekte mit allen Kaderärzten angestrebt werden.

### **1.6 Dokumentation der Weiterbildung**

Der Assistent muss den Besuch der unten geschilderten Module und Kurse sich selber bestätigen lassen oder entsprechende Bestätigungen an den Anlässen mitnehmen. Die Bestätigung der Belegung der abteilungseigenen Weiterbildungen lässt sich der Assistent durch die Kaderärzte bestätigen.

### **1.7 Mitarbeitergespräche**

Solche finden mindestens einmal pro Jahr mit dem Weiterbildungsverantwortlichen oder/und einem Kaderarzt statt. Dabei wird die bisherige Tätigkeit analysiert und evaluiert und es werden die zu erreichenden kurz- und langfristigen Ziele festgelegt. Gespräche mit dem Weiterbildungsverantwortlichen über persönliche Anliegen sind nach Anmeldung jederzeit möglich.

### **1.8 Praktische Weiterbildung**

Diese dauert gemäss Weiterbildungsordnung drei Jahre, wovon mindestens zwei

Jahre an einer Abteilung für Klinische Pharmakologie & Toxikologie absolviert werden müssen. Zu den Pflichten des Assistenten während der ersten zwei Jahre der Weiterbildung gehören:

- Das Durchführen von Konsilien auf allen Abteilungen des Universitätsspitals
- Die Betreuung von mindestens zwei Studien, wobei eine davon eine klinische Studie sein soll
- Die Mitarbeit in den Spezialgebieten wie z.B. Therapeutic Drug Monitoring, Klinische Toxikologie oder Pharmakovigilance nach spezifischen Plänen und Vorschriften
- Die Mithilfe bei Vorlesungen (speziell Advanced Nursing Practice und Pharmazie) und Kursen (Unterassistenten, Pharmazie-Praktika)

### 1.9 Theoretische Weiterbildung

Diese sollte innerhalb der ersten zwei Jahre absolviert werden, das dritte Jahr dient zur Vertiefung und Repetition.

Zu besuchende obligatorische Veranstaltungen inkl. aktive Beteiligung (4h/Wo):

- DoKo (Donnerstagskonferenz für Innere Medizin): 1h/Wo
  - Fall- und Forschungsseminar der Abteilung: 1h/Wo (Fr 12-13h)
  - Weiter- und Fortbildung Gemeinsam Vorwärts MUP / Klinische Pharmakologie (1 Nachmittag pro Quartal resp. 1h/Wo)
  - 1h/Wo Weiterbildung mit Dienstkaderarzt (gemäss Dienstplan)
  - MedArt 1 Woche/Jahr im Juni
  - GCP Kurs für angehende und Fortgeschrittene (obligatorisch im ersten Jahr), 2 Tage
- Einarbeitung ins Thema im Selbststudium anhand der zur Verfügung gestellten Unterlagen, Besprechungen der Fälle mit Dienstoberarzt
  - Besprechung der Forschungsmethodik mit Projektleitern

Zu lesende Literatur:

Als Grundlage dienen folgende Bücher (jeweils neueste Auflage):

- Kurzlehrbuch Pharmakologie und Toxikologie, Thomas Herdegen
- Basic and Clinical Pharmacology, Betram G. Katzung
- Principles of Clinical Pharmacology“, A.J. Atkinson
- Clinical Pharmaokinetics, Malcolm Rowland

Diese Bücher sollen während der ersten 2 Assistenzjahre selbständig und im Rahmen der abteilungsinternen Weiterbildung durchgearbeitet werden.

Daneben hat der Assistent die Möglichkeit, relevante Vorlesungen im Bereich Pharmakologie und/oder Pharmakotherapie bei den Pharmazeuten oder bei den Medizinerinnen besuchen und bei entsprechender Kompetenz selber zu geben. Der Assistent stellt sich eine Auswahl solcher Vorlesungen selbst zusammen. Der Vorlesungsplan liegt ab 1 Monat vor Semesterbeginn im Sekretariat der Klinischen Pharmakologie & Toxikologie auf oder kann im Vorlesungsverzeichnis der Universität Basel nachgeschaut werden. Die Folien der Vorlesungen sind elektronisch erhältlich.

### **1.10 Weiterbildung in klinischer/experimenteller Forschung**

Die Forschungstätigkeit ist ein integraler Bestandteil der Weiterbildung und wird von jedem Assistenzarzt gefordert. Es wird erwartet, dass ein Assistenzarzt während der ersten zwei Jahre bei mindestens zwei Projekten substanziell mitarbeitet. Dies sollte zu mindestens zwei Koautorenschaften auf Publikationen führen. Die entsprechenden Methoden werden nach Absprache/Eignung während der Projekte gelernt.

Die Resultate aus dieser Forschungstätigkeit werden in einer geeigneten wissenschaftlichen Zeitschrift publiziert. Erwartet werden mindestens 3 wissenschaftliche Publikationen, mindestens 2 in einer englischsprachigen Zeitschrift mit peer-review. Die dazu nötigen Kenntnisse und Werkzeuge werden projektbezogen von dem für das Projekt zuständigen CA, LA oder OA vermittelt.

## **2. Spezifische Inhalte der Weiterbildung gemäss der Weiterbildungsordnung**

### **2.1 Allgemeine Bemerkungen**

Die im Abschnitt 2 aufgelisteten Punkte sollten innerhalb der ersten zwei Jahre der Weiterbildung erfüllt werden können. Das dritte Jahr kann für weitere Tätigkeiten in der Forschung oder Vertiefung in einer Subspezialität der klinischen Pharmakologie & Toxikologie genutzt werden.

### **2.2 Grundlagenkenntnisse**

Diese werden von den Assistenten zum Teil im Selbststudium erworben (s. Literatur unter Punkt 1.9). Das Buch „Principles of Clinical Pharmacology“ (A.J. Atkinson) sollte während des ersten Jahres durchgearbeitet und die übrigen Grundlagenkenntnisse während der ersten zwei Jahre der Ausbildung erworben werden.

### **2.3 Klinische Arzneimittelprüfung**

Die Assistenten besuchen den Kurs „Prüfarzttraining“, welcher von der CTU angeboten wird. Praktisch wird GCP bei der Betreuung von klinischen Studien gelernt. Die Assistenten arbeiten zudem vor/während der ersten Studien die entsprechenden Anleitungen zur klinischen Forschung im Studienwegweiser des Ambulanten Studienzentrums der CTU durch und werden zusätzlich Studienspezifisch in der Durchführung trainiert.

### **2.4 Klinische Arzneimittelanwendung**

Als Grundlage dient die unter 1.9 angegebene Literatur. Die Detailkenntnisse werden durch das Ausführen von klinisch-pharmakologischen Konsilien erworben. Die Konsilien mit den dazugehörigen Literaturrecherchen werden mit dem diensthabenden Chefarzt, leitenden Arzt oder Oberarzt besprochen; einerseits zur Qualitätssicherung, andererseits wegen des Lerneffekts.

### **2.5 Qualitätskontrolle und Sicherheit der Arzneimitteltherapie**

Die Grundlagen für das Therapeutic Drug Monitoring (TDM) werden im Rahmen der abteilungsinternen Weiterbildung vermittelt und anschliessend durch das Mitmachen beim TDM-Service der Abteilung praktisch angewendet.

Die Erfassung und Übermittlung von unerwünschten Arzneimittel-Wirkungen wird durch das Mitmachen bei der Pharmakovigilance erlernt. Jeder Assistenzarzt sollte selber 10 spitalinterne Meldungen unerwünschter Arzneimittelwirkungen pro Jahr selber über das elektronische Meldeportal EIViS von Swissmedic eingeben und die daraus erstellten Berichte in Zusammenarbeit mit dem Pharmakovigilanzteam prüfen. Die übrigen Punkte ergeben sich aus der Konsiliartätigkeit.

## **2.6 Individualisierung der Arzneimitteltherapie**

Die Grundlagen ergeben sich aus dem Studium des Buches „Principles of Clinical Pharmacology“ (A. J. Atkinson) sowie aus den Weiterbildungsveranstaltungen.

Die praktische Anwendung erfolgt während der Konsiliartätigkeit und in der Sprechstunde der Abteilung, wo neben Beratungen zu unerwünschten Wirkungen und Polypharmazie auch Pharmakogenetische Beratungen durchgeführt werden.

## **2.7 Neue Therapieformen**

Die Grundlagen dazu werden in den Weiterbildungsveranstaltungen vermittelt.

Praktisch können neue Therapieformen in klinischen Studien erprobt oder während der Konsiliartätigkeit gesehen und beurteilt werden.

Die Grundlagen der Komplementärmedizin werden im Rahmen der Konsiliartätigkeit und im Selbststudium erworben.

## **2.8 Klinische Toxikologie**

Die praktische Tätigkeit am Universitätsspital Basel geschieht im Rahmen von Konsilien u.A. in Zusammenarbeit mit der Notfallstation/Klinischen Chemie. Als theoretische Grundlage dient die Vorlesung Klinische Toxikologie (jährlich im Rahmen des MSc Toxikology, aktive Mitarbeit möglich) sowie „Casarett & Doull's Essentials of Toxicology“. Die praktische Anwendung erfolgt ebenfalls während der Konsiliartätigkeit und in der Sprechstunde.

## **2.9 Arzneimittel und Gesellschaft**

Die ethischen Grundlagen für die Durchführung von klinischen Studien werden im Rahmen des Prüfarztkurses vermittelt und beim Design einer eigenen klinischen Studie direkt eingesetzt.

Bei der Durchführung von klinisch-pharmakologischen Konsilien soll stets auch der Kostenaspekt berücksichtigt werden. Die Kommunikation von klinisch-pharmakologischen Mitteilungen und Problemen soll durch die Konsiliartätigkeit und durch das Halten von Vorträgen erlernt werden.

Klinische Pharmakologie & Toxikologie  
Universitätsspital Basel  
Leiter ad interim der Weiterbildungsstätte ab  
1.7.2020