

Gebiet Pharmakologie

24.2 Facharzt/Fachärztin für Pharmakologie und Toxikologie

(Pharmakologe und Toxikologe/Pharmakologin und Toxikologin)

Gebietsdefinition	Das Gebiet Pharmakologie umfasst die Erforschung von Arzneimittelwirkungen, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln, die Erforschung der Wirkung von Fremdstoffen am Menschen, die Bewertung des therapeutischen Nutzens, die Erkennung von Nebenwirkungen sowie die Beratung und Unterstützung der in der Vorsorge und Krankenbehandlung Tätigen bei der Anwendung substanzbasierter therapeutischer und diagnostischer Maßnahmen sowie die Risikobewertung von Fremdstoffen.
Weiterbildungszeit	60 Monate Pharmakologie und Toxikologie unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon <ul style="list-style-type: none"> - können zum Kompetenzerwerb bis zu 18 Monate Weiterbildung in Klinische Pharmakologie erfolgen - können zum Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten erfolgen

Weiterbildungsinhalte der Facharzt-Kompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten
--	---

Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B unter Berücksichtigung gebietsspezifischer Ausprägung

Gemeinsame Inhalte der Facharzt-Weiterbildungen im Gebiet Pharmakologie	
Übergreifende Inhalte im Gebiet Pharmakologie	
Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	
Internationale und nationale Normen der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln, z. B. Good Clinical Practice des International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH-GCP), ethische Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen (Deklaration von Helsinki)	
Pharmakologische, toxikologische und klinische Grundlagen der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Arzneimitteln	
	Erkennung, Erfassung, Meldung und Bewertung unerwünschter Arzneimittelwirkungen und von Medikationsfehlern
Risiken von Wirk- und Schadstoffen	
	Risikomanagement und -kommunikation
Biometrie und Statistik, Pharmakoepidemiologie und Arzneimittelanwendungsforschung, Expositionserfassung	
Pharmakologische Methodik, insbesondere Pharmako- und Toxikokinetik sowie Pharmako- und Toxikodynamik relevanter Wirk- und Schadstoffe	
Biochemische, chemische, immunologische, mikrobiologische, molekularbiologische, physikalische und physiologische Arbeits- und Nachweismethoden	
Grundlagen der tierexperimentellen Forschungstechnik zur Wirkungsanalyse von Arzneimitteln und Fremdstoffen, Erzeugung von Krankheitszuständen in Modellorganismen zur Wirkstoffprüfung	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten
Grundlagen, Methoden und Anwendung der Pharmako- und Toxikogenomik	
Standardmethoden der Qualitätssicherung für Labor- und Klinikuntersuchungen, Berichtswesen	
	Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung und Bewertung von Forschungsberichten
Grundlagen der Entwicklung und Prüfung von Arzneimitteln und Medizinprodukten	
Arzneimitteltherapie von Erkrankungen	
Spezifische Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Pharmakologie und Toxikologie	
Pharmakologisch-toxikologische Methoden	
Integrative Methoden	
- Krankheitsmodelle am Ganztier	
- Modellorganismen, Transgen-Techniken	
- Erfassung der Toxizität	
- Verhaltensstudien	
- Narkose und Analgesie	
- in vivo- und in vitro-Bildgebung	
- in vitro-Methoden aus den Bereichen Zytotoxizität, Gentoxizität, an isolierten Organen	
Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung, Struktur- und Ligand-basiertes Wirkstoffdesign, Vorhersage pharmakologischer und toxischer Wirkungen	
	Nachweismethoden für Arznei- und Fremdstoffe
	Durchführung und Bewertung chemisch-analytischer Methoden
	Durchführung und Bewertung spezieller biochemischer und zellbiologischer Methoden
	Durchführung und Bewertung molekularbiologischer Methoden
Pharmakologisch-toxikologische Untersuchungen	
	Durchführung und Bewertung von pharmako- und toxikogenomischen Untersuchungen
	Planung, Durchführung und Auswertung von pharmakologisch-toxikologischen in vivo-Untersuchungen
	Planung, Durchführung und Auswertung von pharmakologischen und toxikologischen in vitro-Untersuchungen
Arznei- und Schadstoffwirkungen am Menschen	
Wesentliche Schadstoffe, Gifte und deren Antidote	
Grundlage der Ableitung gesundheitsbasierter Grenzwerte, Expositionsbewertung, Risikobewertung	
	Analyse und Bewertung pharmakologischer und toxischer Wirkungen am Menschen einschließlich der Beratung