30. Gebiet Radiologie

30.1 Facharzt/Fachärztin für Radiologie

30.1.2 Schwerpunkt Neuroradiologie
(Neuroradiologe/Neuroradiologin)

Die Schwerpunkt-Weiterbildung Neuroradiologie baut auf der Facharzt-Weiterbildung Radiologie auf.	
Weiterbildungszeit	**24 Monate** Neuroradiologie unter Anleitung eines Weiterbildungsermächtigten an zugelassenen Weiterbildungsstätten

Weiterbildungsinhalte der Schwerpunkt-Kompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
A. Spezifische Inhalte der Schwerpunkt-Weiterbildung Neuroradiologie		
1. Übergreifende Inhalte der Schwerpunkt-Weiterbildung Neuroradiologie		
Grundlagen und klinische Untersuchungsmethoden in der Neurologie, Neurochirurgie, Angiologie und Gefäßchirurgie mit Relevanz für neuroradiologische Fragestellungen		
Anatomie, anatomische Varianten und Physiologie der angeborenen und erworbenen Erkrankungen mit Relevanz für neuroradiologische Fragestellungen, insbesondere des arteriellen und venösen Gefäßsystems im Bereich Kopf, Hals, Gehirn, Wirbelsäule und Rückenmark		
Klinische Symptome und Behandlungsstrategien sowie bildmorphologische Darstellung bei neuroradiologischen Fragestellungen		
	Vorbereitung und Durchführung von neuroradiologischen Demonstrationen, interdisziplinären Konferenzen, einschließlich Tumorkonferenzen	50
Besonderheiten neuroradiologischer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden bei Kindern und Jugendlichen sowie erforderliche Anpassungen der Akquisitionsparameter		
2. Indikationsstellung		
	Indikation einschließlich rechtfertigender Indikationsstellung für alle neuroradiologischen Untersuchungen und interventionellen bildgestützten Verfahren unter Berücksichtigung der relevanten klinischen Fragestellungen des zentralen und peripheren Nervensystems einschließlich der Nervenplexus	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
	Bewertung und Vergleich der Aussagekraft bildgebender Verfahren, insbesondere Radiographie, Fluoroskopie, CT, MRT, Sonographie für unterschiedliche diagnostische neuroradiologische Fragestellungen und Auswahl der geeignetsten Methoden für diagnostische neuroradiologische Fragestellungen	
	Bewertung und Vergleich der verschiedenen interventionellen neuroradiologischen Verfahren und Auswahl der geeignetsten Verfahren für die unterschiedlichen neuroradiologischen Krankheitsbilder	
3. Strahlenschutz		
Reduktionsmöglichkeiten der medizinisch induzierten Strahlenexposition im Hinblick auf besonders strahlensensible Organe im Untersuchungs- oder Behandlungsfeld		
4. Bildgebung mit ionisierender Strahlung		
Digitale Volumentomographie (DVT) im Kopf-Hals-Bereich		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Röntgenuntersuchungen einschließlich diagnostischer und funktioneller Computertomographie, Digitaler Subtraktionsangiographie und Fluoroskopie, davon	
	- Röntgennativdiagnostik	400
	- Myelographien	25
	- Katheterangiographien	100
	- CT von Gehirn und Liquorräumen	500
	- CT von Schädelbasis und Hals	500
	- CT von Wirbelsäule und Rückenmark	500
	- CT des muskuloskelettalen Systems	200
	- CT-Angiographien	200
	Erstellung und Anwendung von CT-Untersuchungsprotokollen für neuroradiologische Fragestellungen und CT-Verfahren einschließlich der Wahl der geeigneten Kontrastmittel	
Untersuchungstechnik der angiographischen Verfahren der supraaortalen, kraniellen und spinalen Gefäße auch mittels Rotationstechnik und Volumen-CT		
5. Magnetresonaztomographie		
Grundlagen der MR-Spektroskopie in der Neuroradiologie		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Magnetresonanztomographien bei neuroradiologischen Fragestellungen einschließlich Datennachverarbeitung und Auswertung diagnostischer, dynamischer, funktioneller und spektroskopischer MRT-Verfahren, davon	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
	- Gehirn und Liquorräume	500
	- Schädel und Hals	500
	- Wirbelsäule und Rückenmark	500
	- muskuloskelettales System	300
	- MRT-Angiographien	200
	Erstellung und Anwendung von MRT-Untersuchungsprotokollen für neuroradiologische Fragestellungen und MRT-Verfahren einschließlich der Wahl der geeigneten Kontrastmittel	
6. Sonographie		
Ultraschalluntersuchungen einschließlich Doppler-/ Duplex- Untersuchungen der extrakraniellen hirnversorgenden und intrakraniellen Gefäße einschließlich der Anwendung von Kontrastmitteln		
7. Interventionelle Neuroradiologie/bildgeführte minimal-invasive Therapie		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von interventionellen neuroradiologischen Verfahren einschließlich Begleittherapie und Maßnahmen der Nachsorge, davon	50
	- rekanalisierende Eingriffe, z. B. mechanische Thrombektomie, intraarterielle Lyse, PTA, Stent	10
	- gefäßverschließende Eingriffe, z. B. Embolisation, Coiling	10
	- perkutane Therapie oder Biopsie bei Gefäßmissbildungen, Tumoren oder bei Schmerzzuständen	10
Indikationen und Technik der Vertebroplastie		