

Zusatz-Weiterbildung Röntgendiagnostik für Nuklearmediziner

Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für die Zusatz-Weiterbildung Röntgendiagnostik für Nuklearmediziner

Die Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Röntgendiagnostik für Nuklearmediziner sind integraler Bestandteil der Weiterbildung zum Facharzt für Radiologie.

Definition	Die Zusatz-Weiterbildung Röntgendiagnostik für Nuklearmediziner umfasst in Ergänzung zur Facharztkompetenz die Erkennung von Krankheiten mit Hilfe ionisierender Strahlen sowie mit Hybridverfahren.
Mindestanforderungen gemäß § 11 MWBO	– Facharztanerkennung für Nuklearmedizin und zusätzlich – 24 Monate Röntgendiagnostik für Nuklearmediziner unter Befugnis an Weiterbildungsstätten

Weiterbildungsinhalte der Zusatz-Weiterbildung

MWBO 2018			Konkretisierung	Kommentierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richt- zahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>	
Übergreifende Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Röntgendiagnostik für Nuklearmediziner				
Klinische Grundlagen sowie bildmorphologische und diagnoseweisende Merkmale von degenerativen, angeborenen, metabolischen, inflammatorischen, infektiösen und Tumor-Erkrankungen im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter sowie deren Zuordnung zu Erkrankungsstadien und deren Differentialdiagnosen			z.B. - Besprechung klinischer Fragestellungen - Besprechung mit Zuweisern, auch in Konferenzen	

MWBO 2018			Konkretisierung	Kommentierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richt- zahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter	
Besonderheiten bildgebender Untersuchungen mit ionisierenden Strahlen einschließlich des Strahlenschutzes			z.B. - Indikationsstellung und Protokolldefinition bei Erwachsenen - Besondere Aspekte der Indikationsstellung und Protokolldefinition bei Kindern, Jugendlichen und Schwangeren	
Indikationsstellung				
	Indikationsstellung und rechtfertigende Indikationsstellung für bildgebende Verfahren mit ionisierenden Strahlen unter Berücksichtigung der spezifischen Risiken und möglicher Komplikationen		z.B. - Besprechung der klinischen Indikation - selbstständige rechtfertigende Indikationsstellung nach Erwerb der erforderlichen Fachkunde - Indikationsstellung in Konferenzen	
Strahlenschutz				
Prinzipien der ionisierenden Strahlung und des Strahlenschutzes bei der Anwendung am Menschen			z.B. - praktischer Strahlenschutz an Patienten und Personal - Grundlagen des baulichen Strahlenschutzes - Maßnahmen zur Minimierung der Strahlenexposition	
Funktionsweise von Röntgenstrahlern, Detektoren, Filtern und Streustrahlenrastern			z.B. - physikalische und technische Grundlagen bildgebender Verfahren - dosisreduzierende Verfahren der Bildnachverarbeitung	
Reduktionsmöglichkeiten der medizinischen Strahlenexposition			z.B. - rechtfertigende Indikationsstellung - Erarbeitung strahlenreduzierter Untersuchungsprotokolle	

MWBO 2018			Konkretisierung	Kommentierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richt- zahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter	
Vorgaben der gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen im Strahlenschutz einschließlich Qualitätssicherung			z.B. - rechtliche Grundlagen des Strahlenschutzes - gesetzliche Vorgaben zur Archivierung - Qualitätssicherung durch die ärztliche Stelle	
Messung und Bewertung der Strahlenexposition			z.B. - Dokumentation der Exposition und Minimierung der Strahlendosis - Berechnung der Strahlenexposition unter Anleitung durch einen Medizinphysikexperten	
Diagnostische Referenzwerte			z.B. - Kenntnis der wichtigsten diagnostischen Referenzwerte des Bundesamtes für Strahlenschutz - Kenntnis der Faktoren, die eine Referenzwertüberschreitung erklären	
Kontrastmittel				
	Indikationsgemäße Auswahl, Dosierung und Pharmakokinetik von Kontrastmitteln, insbesondere unter Berücksichtigung von Patienten mit erhöhtem Risiko, z. B. Nephrotoxizität, Schilddrüsenkomplikationen		z.B. - Pharmakokinetik von Kontrastmitteln - Risiken und Nebenwirkungen von Kontrastmitteln - Kontraindikationen - Möglichkeiten der Prämedikation - Aufklärung vor Kontrastmittelgabe	
	Behandlung kontrastmittelassoziierter Komplikationen, z. B. anaphylaktischer/anaphylaktoider Reaktionen		z.B. - Akutversorgung bei kontrastmittelassozierten Komplikationen	
Gerätetechnik				
Gerätebezogene Qualitätssicherungsmaßnahmen einschließlich Konstanzprüfungen			Aktive Teilnahme an Qualitätssicherungsmaßnahmen inkl. Konstanzprüfungen unter Anleitung durch einen Medizinphysikexperten	

MWBO 2018			Konkretisierung	Kommentierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richt- zahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter	
Physikalische Grundlagen und praktische Anwendung bildgebender Verfahren mit ionisierenden Strahlen, insbesondere Radiographie, Fluoroskopie, CT und Hybridmethoden			z.B. - physikalische und technische Grundlagen bildgebender Verfahren - Funktionsweise bildgebender Verfahren unter besonderer Berücksichtigung des Strahlenschutzes - dosisreduzierende Verfahren der Bildnachverarbeitung	
Kommunikation				
	Aufklärung von Patienten und/oder Angehörigen über Nutzen und Risiko bildgebender Verfahren mit ionisierenden Strahlen		z.B. - Aufklärung vor diagnostischen radiologischen Verfahren - Risiko-Nutzen Abwägung und Patientenkommunikation	
	Radiologische Befunderstellung, Bewertung und Kommunikation des Untersuchungsergebnisses		z.B. - Befunderstellung für radiologische Verfahren - Befundkommunikation an den Patienten und Zuweiser - interdisziplinäre Therapieplanung basierend auf den Befunden	
Bildgebung mit ionisierender Strahlung einschließlich Computertomographie				
Prinzipien und Bedeutung der Akquisitionsparameter für Bildqualität und Dosis bei Radiographie, Fluoroskopie und CT, deren korrekte Wahl und Einfluss auf mögliche Bildartefakte			z.B. - physikalische und technische Grundlagen bildgebender Verfahren - selbstständige Definition dosisreduzierter Untersuchungsprotokolle - dosisreduzierende Verfahren der Bildnachverarbeitung	

MWBO 2018			Konkretisierung	Kommentierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richt- zahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter	
	Erstellung und Anwendung von CT- Untersuchungsprotokollen einschließlich geeigneter Kontrastmittel		theoretische und praktische Erfahrungen in der Definition von CT- Untersuchungsprotokollen aller Körperregionen und Organe, z.B. - Kopf - Hals - Thorax Abdomen / Becken	
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Untersuchungen mit Röntgenstrahlung einschließlich CT (ohne Notfalldiagnostik, Traumatologie, Mamma, Angiographie und Interventionen), jeweils in angemessener Wichtung, davon	5.000	entsprechende praktische Tätigkeiten unter Berücksichtigung der Richtzahlen	
	- CT	2.000		
Hybride Verfahren				
Physikalische und technische Prinzipien der Hybridverfahren			z.B. - physikalische Grundlagen - Indikationsspektrum	
Interaktion morphologischer und funktioneller Bildgebung einschließlich möglicher Artefakte			z.B. - Interaktion der morphologischen und funktionellen Komponenten und Untersuchungsablauf bei hybrider Bildgebung - Artefakte in der CT und in der PET	
	Interdisziplinäre Indikationsstellung für Hybridverfahren wie Positronenemissionstomographie-CT, Einzelphotonen-Emissions-CT und MR-PET		z.B. - im Rahmen radiologisch- nuklearmedizinischer Kooperation - im Rahmen interdisziplinärer Konferenzen	