32. Gebiet Strahlentherapie

Facharzt/Fachärztin für Strahlentherapie
(Strahlentherapeut/Strahlentherapeutin)

Gebietsdefinition	Das Gebiet Strahlentherapie umfasst die Strahlenbehandlung maligner und benigner Erkrankungen einschließlich der medikamentösen und physikalischen Verfahren zur Radiosensibilisierung und Verstärkung der Strahlenwirkung am Tumor unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen der gesunden Gewebe.
Weiterbildungszeit	**60 Monate** Strahlentherapie unter Anleitung eines Weiterbildungsermächtigten an zugelassenen Weiterbildungsstätten, davon - können zum strukturierten Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten erfolgen

Weiterbildungsinhalte der Facharzt-Kompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
A. Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B		
B. Spezifische Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Strahlentherapie		
1. Übergreifende Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Strahlentherapie		
Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien		
2. Indikationsstellung		
	Indikationsstellung für alle strahlentherapeutischen Verfahren unter Berücksichtigung der spezifischen Risiken und möglicher Komplikationen	
	Bewertung und Vergleich der unterschiedlichen strahlentherapeutischen Verfahren	
	Indikationsstellung und Befundinterpretation von vorbereitender und weiterführender Diagnostik im Rahmen von strahlentherapeutischen Behandlungen	
3. Strahlenschutz		
Grundlagen des Strahlenschutzes beim Patienten und Personal einschließlich der Personalüberwachung und des baulichen und apparativen Strahlenschutzes		
Grundlagen des Umgangs mit offenen und geschlossenen radioaktiven Strahlen		
	Voraussetzungen zur Erlangung der erforderlichen Fachkunden im gesetzlich geregelten Strahlenschutz	
4. Medizinische Strahlenphysik und Informationstechnologie		
Grundlagen der Radioaktivität, Strahlerzeugung, Strahlcharakteristik sowie der Wechselwirkungen von Strahlung mit Materie		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
Dosimetrie und Bestrahlungsplanungssysteme sowie in der Strahlentherapie eingesetzte Geräte, z. B. Linearbeschleuniger, sonstige Teilchenbeschleuniger, radioaktive Quellen, Röntgentherapie, Bildgebungsanlagen, Zusatzgeräte		
Strahlentherapeutisch relevante Informationstechnologie		
5. Strahlenbiologie		
Biologie unterschiedlicher Strahlenarten, insbesondere linearer Energietransfer (LET) und relative biologische Wirksamkeit (RBE)		
Biologische Grundlagen der Strahlenbehandlung gutartiger Erkrankungen		
Akute und späte Nebenwirkungen an gesunden Geweben		
	Bewertung von Risiken für strahlentherapieassoziierte Nebenwirkungen, insbesondere Spätfolgen (Toleranzdosen, linear-quadratisches Modell, Dosisvolumeneffekte von Normalgewebsschäden) einschließlich Einsatz von Radioprotektoren	
Strahlenbiologie von Tumoren		
	Bewertung von Tumorkontrollwahrscheinlichkeiten	
Strahlenbiologie der Kombination der Bestrahlung mit medikamentösen und physikalischen Verfahren		
	Bewertung der Radiosensibilisierung und Verstärkung der Strahlenwirkung	
6. Strahlentherapie gutartiger Erkrankungen		
Konzepte der strahlentherapeutischen Behandlung gutartiger Erkrankungen		
	Strahlentherapeutische Behandlung auch im Kontext interdisziplinärer Behandlungskonzepte von gutartigen Erkrankungen	
7. Grundlagen der Onkologie		
Interdisziplinäre Behandlungskonzepte		
Grundlagen der Tumorbiologie und Tumorpathologie einschließlich der molekularen Diagnostik und Kategorisierung onkologischer Erkrankungen		
Grundlagen nicht-radioonkologischer Therapieverfahren in interdisziplinären Konzepten, insbesondere operative Verfahren, systemische Therapien einschließlich myeloablativer Verfahren, Radionuklidtherapie und immunologischer Therapie		
	Indikationsstellung zur radioonkologischen Kombinationsbehandlung	
8. Tumorerkrankungen		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
	Strahlentherapeutische Behandlung, auch im Kontext interdisziplinärer Behandlungskonzepte von verschiedenen Tumorentitäten einschließlich onkologischer Notfälle und der Behandlung von Metastasen, insbesondere	
	- Tumore des zentralen Nervensystems	
	- Kopf-Hals-Tumore	
	- gastrointestinale Tumore	
	- Tumore der Lunge und des Mediastinum	
	- Tumore der Brust	
	- gynäkologische Tumore	
	- urologische Tumore	
	- Lymphome und Leukämien	
	- Knochen- und Weichteilsarkome	
	- Hauttumore	
	- Tumore mit unbekanntem Primärtumor	
	- Tumore des Auges und der Orbita	
	- pädiatrische Tumore	
9. Bestrahlungsplanung und Therapieverifikation		
Lagerung und Immobilisation von Patienten		
	Indikation und Durchführung bildgebender Verfahren zur Therapieplanung und Verifikation der Bestrahlungsfelder, insbesondere konventionelle Simulation, CT-Simulation	
	Definition von Tumorvolumina und Normalgeweben anhand bildgebender Methoden	
	Computergestützte Bestrahlungsplanung auf der Basis von CT-Untersuchungen für die Strahlentherapie unter Berücksichtigung möglicher Kombinationstherapien und interdisziplinärer Behandlungen, ggf. unter Einbeziehung weiterer bildgebender Verfahren, z. B. MRT, Positronenemissionstomographie (PET), davon	500
	- CT verschiedener Körperregionen	200
10. Externe Strahlentherapie		
	Durchführung von externer Strahlentherapie mit Linearbeschleunigern einschließlich Ersteinstellung, Genauigkeitskontrolle, Korrekturen, Dokumentation, Überwachung des Patienten, Erkennung und Behandlung von Nebenwirkungen, davon	
	- bei gutartigen Erkrankungen	50
	- bei bösartigen Erkrankungen mit Linearbeschleuniger	450
11. Brachytherapie		
Grundlagen der Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe zur permanenten Implantation, zur Afterloadingtherapie sowie zur endovaskulären Strahlentherapie		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
	Durchführung von Brachytherapie, insbesondere bei Tumoren des weiblichen Genitales, davon	100
	- mit Afterloading-Einrichtung	60
12. Medikamentöse Tumortherapie und Supportivtherapie		
Begleitbehandlungen zur Verstärkung der Strahlenwirkung im Tumor und zur Protektion gesunder Gewebe		
	Indikation, Durchführung und Überwachung der systemischen Tumortherapie in Kombination mit Bestrahlungen bei soliden Tumorerkrankungen einschließlich der Beherrschung auftretender Komplikationen in Behandlungsfällen, davon	500
	- mit Chemotherapie	100
	Strahlentherapeutische Nachsorge von Tumorpatienten	
	Regelmäßige Teilnahme an interdisziplinären Tumorkonferenzen, davon	
	- Falldarstellungen	20
Pharmakologie und Wirkungsweise von medikamentösen Tumortherapien		
	Indikationsstellung zur medikamentösen Tumortherapie unter Berücksichtigung von Komorbiditäten	
	Prävention, Erkennung und Behandlung spezifischer Nebenwirkungen von Tumortherapeutika	
Aspekte der Nachsorge bei medikamentöser Tumortherapie		
Grundlagen der Supportivtherapie und Rehabilitation bei Tumorerkrankungen		
	Prophylaktische und interventionelle Supportivtherapie, insbesondere Antiemese, Ernährungsberatung und Diätetik einschließlich enteraler und parenteraler Ernährung, Infektionsprophylaxe und Therapie von Infektionen, Antikoagulation	
	Einleitung und Überwachung physikalischer Maßnahmen	
Psychogene Symptome, somatopsychische Reaktionen und psychosoziale Zusammenhänge		
	Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie sowie parenterale Ernährung	
	Einleitung und Überwachung rehabilitativer Maßnahmen	
	Betreuung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten	