

Ausstattung und Qualitätssicherung der Einrichtungen

Ausstattung für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen, Gamma-Bestrahlungsvorrichtungen und Anlagen zur Erzeugung anderer in der Medizin angewandter Strahlen (z.B. Schwerionen oder Protonen)

Die aufgeführte Ausstattung soll es den Strahlenschutzverantwortlichen oder Strahlenschutzbeauftragten ermöglichen, die Bestrahlung entsprechend dem Stand der medizinischen Wissenschaft durchzuführen sowie den erforderlichen Strahlenschutz zu gewährleisten, eine praktische Prüfung betriebsrelevanter Eigenschaften nach Wartung und Reparaturen durchzuführen und Störungen schnell zu lokalisieren. Je nach den örtlichen Gegebenheiten (Typ der Anlage zur Erzeugung ionisierender Strahlen oder der Gamma-Bestrahlungsvorrichtung, Bestrahlungsmethoden, Anzahl der bestrahlten Patienten) können auch andere Anforderungen an die Ausstattung gestellt werden. Die hier genannte Ausstattung ist eine Mindestausstattung, die im Einzelfall den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden muss.

Für die Qualitätssicherung von Röntgeneinrichtungen in der Strahlentherapie muss zusätzlich zu jeder Zeit der Zugriff auf die erforderlichen Mess- und Hilfsmittel gewährleistet sein.

1 Strahlenschutz

- Strahlungsmessgeräte zur quantitativen Erfassung der beim bestimmungsgemäßen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen oder Gamma-Bestrahlungsvorrichtungen auftretenden strahlenschutzrelevanten Strahlungsarten

- Bei Neutronenbestrahlungsgeräten zusätzlich Geräte zur quantitativen Bestimmung aktivierter radioaktiver Stoffe und zum Nachweis von Kontaminationen für Beta- und Gammastrahlung emittierende Radionuklide

2 Dosimetrie und Bestrahlungsplanung

- Zwei Ionisationsdosimeter nach DIN EN 60601-2-1 zur Dosimetrie an den Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen und zur Messung der Dosis und Dosisverteilung am Patienten oder Phantom

- Bei Elektronentherapievorrichtungen geeignete Messmittel für Konstanzprüfungen der Elektronenenergie

- Bei Neutronenbestrahlungsgeräten zwei Dosimeterpaare mit je einem neutronenempfindlichen und neutronenunempfindlichen Detektor
- Vorrichtungen zur Messung und Aufzeichnung von Dosisverteilungen in einem Wasserphantom genügender Ausdehnung mit ferngesteuerter Detektorbewegung (in drei paarweise aufeinander senkrecht stehenden Richtungen), geeignet für Messungen mit gepulster Strahlung und Strahlung nicht konstanter mittlerer Dosisleistung, mit automatischer Isodosenmessvorrichtung und Isodosenregistriervorrichtung
- Zugriff auf gewebeäquivalente Phantome für dosimetrische Zwecke
- Einrichtungen zur Filmdosimetrie einschließlich Densitometer
- Messmittel für Konstanzprüfungen der geometrischen Strahlparameter
- Messmittel für die Qualitätssicherung dynamischer fluenzmodulierender Komponenten der Anlage zur Erzeugung ionisierender Strahlen
- Lokalisationsvorrichtungen zur Bestimmung der Topographie im zu bestrahlenden Körperabschnitt
- Zugriff auf bildgebende Systeme zur Erstellung von Querschnittsbildern z.B. CT
- Bildgebende Systeme zur Kontrolle der korrekten Bestrahlungsposition und zur Durchleuchtung im Bestrahlungsabstand zur Anfertigung von Messaufnahmen
- Unterlagen zur Bestrahlungsplanung
- Zugriff auf ein computergestütztes Bestrahlungsplanungssystem
- Zugriff auf eine mechanische Werkstatt zur Herstellung individueller patientenspezifischer Absorber, Lagerungs- und Fixierhilfen und eine elektronische Werkstatt, einschließlich technischen Personals in Abhängigkeit von der technischen Ausstattung und den angewendeten Bestrahlungstechniken

- Bzw. andere geeignete Geräte, mit denen die Mess- und Dokumentationsziele erreicht werden können.

3 Schriftliche Unterlagen

- Bedienungsanleitungen in deutscher Sprache
- Gerätehandbücher
- Gesetzliche Regelungen und Richtlinien
- Regeln der Technik (Normen, Empfehlungen)