



AK IMRT / AK Computer 2018

Die neue Leitlinie von DEGRO und DGMP zur IMRT

Thorsten Frenzel 28.05.2018

Warum war eine Überarbeitung nötig?

1. Alte Leitlinie Stand 2005
2. Weite Verbreitung der IMRT, teils schon häufigste Technik
3. Neue Techniken wie VMAT, keine Kompensatoren mehr

Überarbeitung durch:

- Prof. Dr. M. Flentje (Würzburg)
- Prof. Dr. F. Würschmidt (Hamburg)
- PD Dr. S. Riecken (Heidelberg)
- Dr. Dr. Th. Frenzel (Hamburg)

Gliederung der neuen Leitlinie

1. Einleitung
2. Technische Verfahren der IMRT
3. Anforderungen an die Ausstattung
4. Anforderungen an die Durchführung
5. Anforderungen an die Dokumentation
6. Qualitätsmanagement
7. Mitgeltende Normen und Leitlinien
8. Anhang

Einleitung

1.1. Vorbemerkungen

- IMRT mit hochenergetischer Photonenstrahlung
- AWMF Stufe S1

1.2. Begriffsdefinition

- Abgrenzung zur 3D-CRT
- Fluenzmodulation, VMAT

1.3. Anwendungsbereich der IMRT

- „Als spezielle Form der 3D-konformalen Bestrahlung wird die IMRT angewendet, wenn die Schonung des gesunden umgebenden Gewebes oder Dosismodulation innerhalb des Zielvolumens (integrierter Boost oder Dosisreduktion in Überlappbereichen zu Risikoorganen) auf andere, einfachere Art nicht erreichbar ist.“

Technische Verfahren der IMRT

1. MLC (dynamisch / statisch)
2. Tomotherapie

Anforderungen an die Ausstattung

3.1. Apparative Ausstattung

- Bestrahlungsgerät (MLC, Tomotherapie, Cyberknife mit IMRT)
- Multimodale Bildgebung, CT, MRT, PET -> Koregistrierung
- Bestrahlungsplanungssystem -> „Güte der Bestrahlungspläne“
- Dosimetrie -> Steile Dosisgradienten, kleine Felder, Verifikationssystem

3.2 Personelle Ausstattung

- Behandlungsteam
- Radioonkologe, Medizinphysiker, MTRA

Anforderungen an die Durchführung

- 4.1. Allgemeine Maßnahmen zur klinischen Einführung der IMRT
- 4.2. Lagerung, Einstellung, Immobilisierung der Patienten, Positionskontrolle von Zielvolumina und Risikoorganen
- 4.3. Festlegung von Zielvolumina und Risikoorganen
- 4.4. Dosisverordnung
- 4.5. Optimierung der Dosisverteilung
- 4.6. Evaluierung und Validierung
- 4.7. Datenübertragung
- 4.8. Planverifikation
- 4.9 Durchführung der Bestrahlung

Anforderungen an die Dokumentation

5.1. Dokumentation einer IMRT-Behandlung

5.2. Maschinenbezogene Daten

Qualitätsmanagement

- Standardisierte Qualitätssicherung
- Qualitätsmanagementsystem
 - Physikalisch-technische Kenngrößen
 - Prozesse
 - Apparative und personelle Ausstattung
 - Arbeitsabläufe
 - Organisation / Verantwortlichkeiten

Mitgeltende Normen und Leitlinien

1. DIN / EN
2. ICRU
3. AAPM
4. IAEA

Anhang

1. Klinische Anwendungsbeispiele
 - Knochenmetastasen
 - Prostatakarzinom
 - Kopf-Hals-Tumoren
 - Mammakarzinom
 - Bronchialkarzinome
 - ZNS-Tumoren
 - Beckenbereich (außer Prostata)

2. Mögliche SOP für ein Verifikationsprotokoll

3. Grundsätzliche Überlegungen zum Qualitätsmanagement
 - Abnahmeprüfungen
 - Zustandsprüfungen
 - Konstanzprüfungen
 - Fehlerabschätzungen



H A M B U R G

Ambulanzzentrum des UKE GmbH, Bereich Strahlentherapie

Martinstraße 52 | D-20246 Hamburg

Dr. rer. nat. Dr. med. Thorsten Frenzel

FA für Strahlentherapie und Dipl.-Phys.

Telefon +49 (0) 40 7410-54031

Telefax +49 (0) 40 7410-52846

frenzel@uke.uni-hamburg.de

www.uke.de