

学習目標（放射線治療）

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 行動目標（SBO） |
|--|----------------------|---|--|
| <p>1. 放射線治療概論</p> <p>一般学習目標（GIO）</p> <p>診療放射線技師として、知っておくべき放射線治療の基礎知識を習得する。放射線治療の概略を知り、説明ができる。</p> | 放射線腫瘍学 | <p>がんの統計</p> <p>TNM分類</p> <p>放射線治療の目的</p> | がんの統計、ステージ分類を理解し、三大がん治療と放射線治療の関係、放射線治療の目的を理解する。 |
| | 放射線生物学 | <p>腫瘍細胞への効果</p> <p>正常組織への影響</p> <p>正常組織反応</p> | 放射線治療における腫瘍細胞への効果、正常組織への影響及び治療効果と有害事象について理解する。 |
| <p>2. 放射線治療物理学</p> <p>一般学習目標（GIO）</p> <p>放射線治療に用いる放射線について理解する。放射線の量、放射線と物質との相互作用などの物理現象について理解する。</p> | 放射線治療に用いる放射線 | <p>光子線</p> <p>電子線</p> <p>粒子線</p> | 放射線治療に用いる各種放射線について理解する。 |
| | 放射線の量の定義 | <p>照射線量</p> <p>カーマ</p> <p>吸収線量</p> | 放射線の量の定義を理解する。 |
| | 放射線と物質との相互作用 | <p>光子と物質の相互作用</p> <p>電子と物質の相互作用</p> <p>粒子と物質の相互作用</p> | 放射線と物質の相互作用及び吸収過程について理解する。 |
| <p>3. 吸収線量評価</p> <p>一般学習目標（GIO）</p> <p>高エネルギーX線のビームデータ及び測定方法について理解する。標準計測法に必要な吸収線量計測について理解する。</p> | ビームデータ測定 | <p>測定の基礎</p> <p>測定機器等</p> | ビームデータ測定の種類と測定機器について理解する。 |
| | 深部線量関数 | <p>PDD</p> <p>TAR, TMR, TPR</p> <p>OAR</p> | 深部線量関数の定義と測定方法について理解する。 |
| | 出力係数その他 | <p>Scp, Sc, Sp</p> <p>くさび係数</p> | 出力係数、くさび係数の定義と測定方法について理解する。 |
| | 高エネルギーX線の測定 | <p>出力(DMU)線量の測定</p> <p>吸収線量の測定</p> | 高エネルギーX線の吸収線量測定、標準計測法について理解する。 |
| <p>4. 放射線治療計画</p> <p>一般学習目標（GIO）</p> <p>放射線治療計画装置の機能について学び、適切に使用するためのコミショニングを理解する。また、放射線治療に必要なマージンや、線量分布の評価方法について理解する。</p> | 放射線治療計画における吸収線量計算の基礎 | <p>X線と物質の相互作用</p> <p>吸収線量</p> | 放射線治療計画装置のアルゴリズムを学ぶ前に吸収線量計算の基礎知識を学ぶ。 |
| | 放射線治療計画装置の仕組み | <p>線量計算アルゴリズム</p> <p>ビームデータとモデリング</p> <p>コミショニング</p> | 放射線治療計画装置の基本的なアルゴリズムについて理解する。また、どのようなモデリングが行われているかを理解する。 |
| | マージンの評価 | <p>IM, SM</p> <p>PRV</p> | 放射線治療に必要なマージンについて理解する。 |
| | 線量分布評価方法 | <p>DVH、線量指標</p> | 線量分布の評価に必要なDVHや線量指標について理解する。 |
| <p>5. 放射線照射技術</p> <p>一般学習目標（GIO）</p> | 患者固定法 | <p>外照射患者固定法</p> <p>患者固定補助具</p> | シミュレーション時及び照射時の患者固定法及び固定具について理解する。 |

| | | | |
|--|------------------|--|--|
| 放射線照射技術として、患者固定方法と位置の不確かさについて理解する。また、画像誘導放射線治療を適切に運用するため、手法から品質管理方法までを理解する。 | 照射位置における不確かさの評価 | 系統的な不確かさと偶然不確かさ マージンの評価 | 放射線治療の位置の不確かさの要因について学び、マージンの評価方法について理解する。 |
| | 画像誘導放射線治療 | 必要な設備・機能 IGRT方法 IGRTのQC IGRTの運用実例 IGRTによる被ばく線量評価 | 画像誘導放射線治療(IGRT)の手法及び品質管理について理解する。 |
| 6. 放射線治療の品質管理・品質保証 一般学習目標 (GIO) 放射線治療の品質管理・品質保証について学び、放射線治療装置及等の品質管理方法及びMU独立検証について理解する。 | 各装置のQA/QC | 治療装置のQC CT、RTPS、 その他装置のQC | 治療装置及び各装置の品質管理について理解する。 |
| | 業務マニュアル、 独立検証 | 業務マニュアル MUの独立検証 | 放射線治療の品質を維持するための業務分担任及びMU独立検証について理解する。 |
| 7. 患者ケアとチーム医療 一般学習目標 (GIO) 放射線治療のチームの一員として、放射線治療の流れを理解し、各職種と情報共有できるスキルを身に着ける。また、治療中の患者ケアの方法について理解する。 | 患者診療情報の収集と情報連携 | 診療情報の内容 スタッフ情報共有と他科との連携 | 診療に必要な患者情報を理解する。 |
| | 治療の説明 | 医師、看護師の説明内容 | 治療の流れ、医師、看護師の説明内容を理解する。 |
| | 治療診療録の整備 | 基本 | 医師、看護の記録を理解し、患者の状況、状態が把握できる。 |
| | 治療期間中の患者観察とケア | 症状の把握 | 治療前、中、後における患者の身体的精神的状態が理解できる。 |
| | 職業感染について | 職業感染 装置、部屋の対応・消毒 | 基本的な感染の知識を取得し、感染対策を理解できる。 |
| | コミュニケーション | 医療者間のコミュニケーション 患者-医療者のコミュニケーション | 部門内カンファレンスにて情報共有の必要性を理解できる。 挨拶・声掛け・観察・コミュニケーションスキルを取得し、守秘義務を理解し、苦情対応を上司とともにできる。 |
| 8. 医療安全 一般学習目標 (GIO) 事故事例より事故防止について学び、放射線治療のリスクマネジメントについて理解する。 | インシデント報告の有効活用 | インシデント収集の目的 インシデント収集の問題点 | 放射線治療におけるリスクマネジメントについて理解する。 |
| | インシデント事後分析の手法 | SACマトリクス VTA、なぜなぜ分析 SHELモデル 4STEP/M | 放射線治療事故のモデル事例より、インシデント事後分析の手法について理解を深める。 |