

千葉労災病院 放射線科 選択研修プログラム

1. 研修プログラムの目標及び特徴

研修医は、必修研修を終了後に、選択研修期間において、放射線科を研修できる。現在の診療において放射線は幅広く利用されかつ重要な位置を占めていることから、放射線診療に直接は関係しない医療関係職においても、放射線に対する正しい理解は、患者や家族の放射線に対する様々な不安や疑問に適切に対応する上で不可欠である。このプログラムでは医師として必要な放射線の正確な知識（放射線物理学、放射線生物学の臨床的意義を理解し、各種画像診断検査法の原理、適応、基本的読影法、造影剤の使用法、核医学と放射線治療の基本的知識を身につける）を得るとともに、電磁波一般、放射線機器・放射線医薬品の実際的な取り扱い・注意事項を習熟し、安全に放射線を医療の一環として活用していくことができる技量を習得することを目的とする。

2. 研修プログラム責任者

（放射線科医師）

- 1) 研修指導医 （放射線科医師）
- 2) 研修指導者 （放射線科医師）（研修指導医）
- 3) 研修プログラムの管理運営

メンバーは指導医および指導者全員で構成される。放射線科研修部門は研修医の経験目標の達成状況を評価し、経験目標をクリアできるように調整する。

- 4) 研修定員

千葉労災病院卒後研修プログラムに定める。

- 5) 教育課程

①研修開始年度 千葉労災病院卒後研修プログラムに定める。

②期間割と研修医配置予定

4週を基本単位とし、期間内には、1名以内の定員とする。研修配属時期は研修希望により研修委員会が決定する。

3. 研修内容と到達目標

- (1) 一般目標 (GIO)

一般病院における基本的な放射線科業務の研修を通じて、放射線診断学、放射線治療、核医学などの各分野をその基礎から臨床まで幅広く学ぶことを目的とする。

- 1) 画像診断

各種放射線診断機器を使用する際の注意点を理解し、安全で有効な検査を実施することができる。

臨床医に必要な画像診断の基本的かつ重要な医学的知識を理解できる。

2) 血管造影・IVR

血管造影・IVR の基本的知識を習得し、それを用いた検査および治療計画を立案し、実践することができる。

3) がん治療

がん放射線治療、化学療法、緩和治療に関する基本的かつ重要な医学的知識を理解できる。

4) 放射線防護の理解と指導

放射線被曝の原因とその分類を理解する。医療被曝は人為的な被曝に属し、患者としての被曝と放射線作業従事に従事する医療関係者の職業被曝があることが理解できる。

外来、入院現場での放射線取り扱いの注意点を指導者のもとで研修するとともに、放射線に関する包括的な理解ができる。

(2) 行動目標 (SBO s)

放射線科研修で習得すべき項目である。

1) 画像診断

- ①CT・MRI の機構・原理を理解し、患者搬入から位置決め、撮像、画像作成までの過程を把握できる。
- ②造影剤投与による副作用発現の有無を観察し、チェックする。副作用発現の際には、必要な処置を速やかに正しく実施できる。
- ③核医学診断に用いられている放射性核種の性質と取り扱い方法についての知識が理解できる。
- ④放射性医薬品を漏洩したりすることのないように確実に投与する注意点を理解できる。
- ⑤放射性廃棄物の正しい処理方法を習得できる。
- ⑥代表的な疾患の画像診断（読影と画像診断報告書の作成）ができる。

2) 血管造影・IVR

- ①臨床医に必要な血管解剖を理解できる。
- ②各種IVR 手技の適応と合併症を理解する。
- ③ 各種IVR 手技を用いた治療計画の立案ができる。
- ④指導者のもとで血管造影・IVR の基本的手技およびその介助ができる。
- ⑤指導者のもとでIVR を施行された患者の術前、術後の一般状態の観察と管理、看護師への指示と患者への指導ができる。
- ⑥ 術者および患者被曝の低減を実践できる。

3) がん治療

- ①がん臨床に関するベッドサイドの基本処置を行うことができる。

- ②がん患者の疼痛管理など、palliative care を計画できる。
- ③がん化学療法の基本を理解し、急性有害反応の対処を行うことができる。
- ④放射線科初診患者の予診をとり、治療方針についてのevidence を収集できる。
- ⑤放射線治療の治療計画から照射までの流れを理解することができる。
- ⑥緊急照射の適応を理解できる。
- ⑦標準治療や各種ガイドラインなど、EBM を意識した診療態度を習得できる。

4) 放射線防護の理解と指導

- ①外部被曝と内部被曝の違いを説明できる。
- ②放射線障害には、身体的影響と遺伝的影響がありその違いの説明ができる。
- ③確定的影響と確率的影響の説明ができる。
- ④全身被曝と局所被曝では放射線障害の発現形式が異なることを説明できる。
- ⑤胎児被曝は被曝の胎生時期により出現する障害が異なることを説明できる。
- ⑥医師の被曝の防護、患者の被曝の防護を時間、距離、遮へいの3原則から説明できる。
- ⑦放射線作業員の被曝モニターと線量限度を理解できる。
- ⑧線量限度を説明できる。

(3) 勤務時間

- 1) 原則として午前8時30分から午後5時15分までである。
- 2) 原則として当直はない。
- 3) アルバイトは禁止する。

4. 学習方略 (LS)

- 1. 外来研修 SB0s : 1) , 3) , 4)
スタッフとともに外来業務を行い、経験した症例については、診断・検査・治療方針・治療経過などについて症例レポートを提出する。
- 2. カンファレンス SB0s : 1) . 2) , 3)
カンファレンスに参加し、画像所見の説明を行い、診断・治療方針の決定に関わる。
- 3. 実技研修 : SOBs : 2) , 3)
消化管透視、血管造影・IVR、放射線治療を中心とした検査に参加し、その適応、実施方法、診断・治療に関わる。

週間スケジュール(以下の予定に従う)

	午前	午後
月曜日	放射線科外来(治療)	画像診断
火曜日	中央放射線部(検査)	画像診断

水曜日	放射線科外来(治療)	画像診断
木曜日	中央放射線部(検査)	画像診断
金曜日	放射線科外来(治療)	画像診断

月曜日(週1回)	呼吸器外科合同カンファレンス
水曜日(週1回)	呼吸器内科・呼吸器外科合同カンファレンス
金曜日(月1回)	臨床病理検討会
適宜、内科、外科、臨床病理検討会、CPCなどのカンファレンスに出席	

5. 評価方法 (EV)

SOBs	目的	対象	方法	時期	測定者
1) - 4)	形成的	知識・解釈	実地観察、口頭	中・後	指導医
2) - 3)	形成的	知識・技能	実地観察	中・後	指導医

1) 研修医の評価

- ①研修医はEPOC2に自己の研修内容を記録、評価し、研修内容を要約作成する。
- ②指導医はローテーションごとに研修期間を通じて研修医の観察・指導を行い、目標達成状況を研修医評価票Ⅰ、Ⅱ、Ⅲから把握し、形成的評価を行う。なお、評価票はインターネット上のシステム(EPOC等)を使用する。
- ③評価は指導医ばかりでなく、同僚研修医、看護婦などのチーム医療スタッフ等によって行われる。
- ④当診療科における記録、評価は研修委員会に提出され、その結果などを総合して総括評価が行われる。など、総括的評価において必要ならば、記述式試験を行うことがある。

2) 指導医等の評価

研修終了後、研修医による指導医、当科の評価が行われ、その結果は指導医、研修医委員会にフィードバックされる。

3) 研修プログラムの評価

研修プログラム(研修部門、研修体制、指導体制)が効果的かつ効率よく行われているかを定期的(年2回を原則とするが、必要に応じそれ以上の回数)に研修委員会が中心となって自己点検・評価し、その結果を公開する。

4) 以上の各評価をもって、2年目終了前に、研修委員会にて総括的評価を行い、終

了の判定の資料とする。

令和4年1月24日編