後期臨床研修カリキュラム【中央放射線部（放射線診断科、放射線腫瘍科）】
総合医療センター

【特徴】

近年の画像診断装置、放射線治療装置の著しい進歩に伴い、画像診断や放射線治療は従来に増して重要になってきました。しかしながら、放射線科医師の絶対数は不足しており、優秀な放射線科医師の養成は時代の要求であると考えられます。放射線科医師は専門性に応じて、診断医、治療医に分かれますが、いずれを専門にするにしても診断、治療を含めて放射線医学全般に関しての幅広い知識が必要となります。当センターの放射線科は、画像診断・核医学・IVRを専門とする放射線診断科、放射線治療を専門とする放射線腫瘍科に分かれていますが、レジデント（卒後3年目～5年目）の3年間は放射線診断、放射線治療の両方を幅広く研修していただくことで、オールマイティーな放射線科医師の育成を目指しています。その後、シニアレジデント（卒後6年目～8年目）では希望に応じて診断、治療のいずれかに重点をおいたより専門的な修練をしていただくこととなります。

【研修目標】

１．一般目標

放射線診断（画像診断、核医学、IVR）、放射線治療の基礎を理解し、基本的な検査方法や治療方法、診断能力を習得する。放射線診断、治療の適応を理解し、各診療科からの依頼に応じた適切で最良の検査、診断、治療を提供できるように研鑽する。

放射線生物学、医学物理学、放射線防護・安全管理など放射線科全般におよぶ研修を行う。

２．行動目標

Ⅰ：画像診断・IVR

〔研修前半〕

（1）指導医の指導の下に、各種検査（消化管造影、血管造影、CT、MRI、RIなど）を行うことができる。

（2）指導医の指導の下に読影レポートを作成できる。

（3）各検査の基本的原理・適応と方法・手技ならびに正常画像解剖を理解する。

（4）検査目的に見合った適切な撮像方法・撮像条件・造影方法を選択できる。

〔研修後半〕

（1）成人例の一般造影検査を単独で施行できる。

（2）指導医の下、小児や特殊な例の一般造影検査を施行できる。

（3）CT・MRI・RIなどの検査を単独で行うことができる。

（4）CT・MRI・RIなどの読影レポートを単独で作成できる（指導医のダブルチェックあり）。

（5）基本的な血管造影検査を行える。

（6）マイクロカテーテルを用いた超選択的カテーテル挿入を行うことができる。

（7）指導医の下、肝細胞癌に対する肝動脈塞栓術を実践できる。

（8）指導医の下、悪性腫瘍や血管病変･動脈性出血に対する種々の塞栓物質を用いた動脈塞栓術、リザーバー留置術、胃静脈瘤のBRTOなどの各種IVRを施行することができる。

（9）画像診断の適応を判断し、依頼医に対して、適切な検査方法を提示できる。

（10）カンファレンスに参加し、画像所見を説明し治療方針についての意見を述べることができる。

Ⅱ：放射線治療

〔研修前半〕

（1）主要な臓器の癌について、「標準治療」を研修し理解する。

（2） 基本的な疾患の適切な放射線治療計画（シミュレーション）を独力で立案することができる。
（3） 指導医の指導の下に、小線源治療を行うことができる。

〔研修後半〕
（1） 放射線治療、化学療法、化学放射線療法中の患者の診療を行うことができる。
（2） 放射線治療の物理学的・生物学的基礎を修得し、実際の治療計画に応用することができる。
（3） カンファレンスに参加し、治療方針について意見を述べることができる。
（4） 単独で小線源治療を行うことができる。

【方略】

（1） 以下の履修内容について多数の症例を経験し、習熟する。

・ 消化管造影
咽頭食道造影、胃十二指腸造影、小腸造影（簡易法・有管法）、注腸造影

・ CT
造影剤使用方法：注入量・注入条件の設定、副作用対策
撮影プロトコールの設定：撮影範囲・ダイナミックスタディーの設定など
画像再構成法
読影：1次読影を行い、指導医が所見を2次チェックし適宜指導

・ MRI
撮影プロトコールの設定：各種撮影シークエンスの選択、撮影方向選択、撮影範囲・ダイナミックスタディーの設定など
造影剤使用方法：各種造影剤の選択、注入量・注入条件の設定、副作用対策
読影：1次読影を行い、指導医が所見を2次チェックし適宜指導

・ RI
核種と各種検査方法・適応の理解
ラジオアイソトープ製剤の取り扱い・投与方法の理解と実践
読影：1次読影を行い、指導医が所見を2次チェックし適宜指導

・ IVR
セルディンガー法（血管穿刺・カテーテル挿入）と圧迫止血法の確実な実施
カテーテル操作法（マイクロカテーテルを用いた超選択的カテーテル挿入技術を含む）の修得
塞栓術の実践（肝動脈塞栓術など）

・ 放射線治療新患患者の診療計画（目標数）
CTシミュレーション（25例）
X線シミュレーション（5例）
全身照射（Total Body lrradiation：TBI）（2例）
小線源治療（5例）

（2） 指導医の下、症例報告や臨床研究を学会や専門誌などに発表する。
（3） 他科と合同の院内カンファレンスに積極的に参加する。
（4） 多施設間のカンファレンス・研究会に積極的に参加する。

【評価】

上記の行動目標について自己評価を行い、かつ指導者から評価を受ける。

【研修プログラム】

〔レジデント〕

1年目（卒後3年目）	2年目（卒後4年目）	3年目（卒後5年目）
主に放射線診断（画像診断・核医学・IVR）を研修。	放射線診断・放射線治療の両方を研修。	希望に応じ放射線診断・放射線治療のいずれかに重点を置き、かつ両方を研修。希望に応じて、PET-CT、超音波検査に関する研修も可能。

〔シニアレジデント〕

4年目（卒後6年目）	5～6年目（卒後7～8年目）
放射線診断・放射線治療のいずれかを研修 放射線科専門医取得をめざす。	放射線診断・放射線治療のいずれかを研修 放射線診断専門医あるいは放射線治療専門医取得をめざす。

【専門医取得について】

日本医学放射線学会が認定する専門医は２段階構成になっています。まず、第１段階が放射線科専門医で、これはより高度な専門性を求められる放射線診断専門医・放射線治療専門医を育成するための前段階として、診断・治療のいずれにも求められる放射線科全般におよぶ知識と経験を一定レベル以上に有する放射線科医と規定されています。取得には専門医試験に合格する必要がありますが、専門医試験受験には初期臨床研修終了後に学会が認定した総合修練機関または修練機関において３年以上の研修が必要です。また、3年間の研修期間のうち最低１年間は総合修練機関での研修が必要です。放射線科専門医取得後、さらに総合修練機関あるいは修練機関で2年以上、放射線診断（画像診断・核医学・IVR）あるいは放射線治療を研修し、第２段階である　1.放射線診断専門医　2.放射線治療専門医のいずれかを取得することになります（第２段階も試験があります。診断・治療の両方の資格を取得することはできません）。

当センターは日本医学放射線学会の放射線科専門医総合修練機関に認定されています。当センターでは、レジデントの3年間は画像診断、核医学、IVR、放射線治療、基礎（放射線生物学・医学物理学・安全管理など）のすべてを研修し、シニアレジデント１年目（卒後６年目）に放射線科専門医試験を受験することになります。放射線科専門医取得後は希望に応じて、放射線診断科あるいは放射線腫瘍科のいずれかで研修を行い、シニアレジデント３年目（卒後８年目）での放射線診断専門医あるいは放射線治療専門医取得を目指します。

【見学等問い合わせ先】

中央放射線部長　　　真鍋　隆夫
放射線診断科部長　　村田　佳津子
放射線腫瘍科部長　　田中　正博