

## 報告

# 新医師臨床研修制度下の放射線科研修に関するニーズ調査

千葉英美子, 濱本 耕平, 大河内知久, 丹野 啓介, 田中 修

自治医科大学附属さいたま医療センター放射線科 埼玉県さいたま市大宮区天沼町1-847

## 要 約

【背景】 現行の卒後臨床研修制度下で放射線科研修は必修ではないが、自治医科大学附属さいたま医療センターでは70～80%の初期研修医が自由選択期間に放射線科研修を選択しており、研修ニーズは高いと考えられる。【目的】 研修医の当センター放射線科研修に対するニーズとそれに適した研修内容に関して検討する。【方法】 当センターにおいて放射線科研修を選択した30名の初期研修医に対して、研修開始前希望調査および無記名による研修終了時アンケートを行った。【結果】 研修前の希望調査では救急疾患の読影研修希望が最も多く、研修終了時のアンケートでは症例集を利用した救急画像のレビュー形式の指導が高評価であった。研修中に勉強になったこととして、救急疾患や頭部MRIの読影を挙げる研修医が多かった一方で、終了後のアンケートでは救急疾患の読影、頭部CT/MRIや外傷の読影といった救急診療に関わる読影が不足しているとの意見も多数見られた。【結語】 当院放射線科研修において、初期研修医が救急疾患画像や各必修研修科での臨床診療に即した読影研修を希望している実態が明らかとなった。今後の当センター放射線科の研修においては、本調査結果で明らかとなったニーズに適した研修内容の充実が望まれる。

(キーワード：卒後臨床研修, 放射線科研修, 初期研修医, 無記名アンケート)

## 1. 背景

現行の新医師臨床研修制度での現行の研修プログラムでは内科（6月以上）、救急部門（3月以上）、地域医療（1月以上）が必修科目、外科、麻酔科、小児科、産婦人科、精神科が選択必修科目とされている。自治医科大学附属さいたま医療センターの2年間の初期研修プログラムでは計3ヶ月間（1ヶ月×3回）の自由選択期間が用意されており、必修・選択必修科以外の科も選択可能となっている。また各研修医のローテーションスケジュール内の自由選択期間の時期は研修委員会より指定されており、放射線科は1年次、2年次どちらでも選択が可能である。2014年度入職初期研修医26名のうち放射線科研修を選択したのは21人（81%）、2015年度入職者では22名中16名（73%）であり、当センターにおける放射線科研修のニーズは高いと考えられる。しかしながら、過去に初期臨床研修医を対象とした放射線科研修ニーズについての調査報告は少ない<sup>1)</sup>。放射線科は診断、治療、Interventional Radiology (IVR) の3部門の診療を行っており、対象患者を直接診療する他診療科と診療形態が全く異なるため、初期研修医の研修形式も独自の形式をとっている。今回、我々は初期研修医の当センター放射線科研修に対するニーズやそれに応じた研修内

容に関して検討するため、無記名によるアンケート調査を行った。

## II. 対象およびアンケート調査

2014年7月～2016年1月（19ヶ月間）に1ヶ月の放射線科研修を行った初期研修医30名を対象とした。放射線科研修開始1週間前に、「研修の希望に関する事前希望調査」を行った（図1）。志望科、興味のある分野、放射線科研修中に身に着けたいことについては自由記載で複数回答可とした。また、読影重視の研修（読影のみでIVR研修なし）、読影+IVR研修（1週間に半日のIVR研修）、IVR重視の研修（1週間に1日のIVR研修）という3つの研修コースを設定し、研修開始前に選択するようにした。1ヶ月の研修最終日に、研修内容に関する「研修終了時アンケート（無記名）」（図2）を行った。回答結果は、研修期間ごとに、研修医を指導するスタッフ間で共有したが、本報告のための調査結果の集計・解析は、19ヶ月の調査期間終了後に全調査票を一括して扱い、研修医の匿名性を担保して実施した。

なお、本研究は対象が患者ではなく、また治療的・侵襲的介入を伴わない研究であるため倫理審査は必要としない。

**ジュニアレジデント用放射線科研修希望調査**

放射線科へようこそ。当科では、ローテートする研修医のみなさん各々の希望に沿った研修を目指しています。1ヶ月の放射線科研修期間をより有意義なものにするため、事前に以下の質問に解答をお願いします。

**Q1.志望科（複数回答可）**

**Q2.特に興味のある分野**

**Q3.ローテート済みの科・病棟に○をつけてください**  
6A ・ 6B ・ 5W ・ 循環器内科 ・ 外科 ・ 救急 ・ 小児科 ・ 産婦人科・麻酔科 ・ その他（ ）

**Q4.放射線科研修中に身に着けたいこと、その他研修に関する希望**

**Q5.IVR（血管内治療）ローテートの希望**  
週間予定表（ローテーターマニュアル参照）では、各日 午前/午後の2コマの予定が決まっています。月～金の週10コマのうち、希望に応じて0～最大2コマまでIVRに入ることが可能です。その他は基本的に読影となります。現時点での週間ローテートタイプ希望を選択してください。

① 読影重視型（読影10コマ）  
② 読影+IVR型（読影9コマ+IVR1コマ）  
③ IVR重視型（読影8コマ+IVR2コマ）

\*なお①の場合にも研修期間内に1度はIVR研修の機会があります。実際に1週間過ごしてみからの変更も可能です。

図1

**放射線科ローテート終了時アンケート**

1か月間の研修お疲れ様でした。研修を終えるに当たり、研修内容に関するアンケートを取らせていただきます。今後の研修形式の改善に活かしたいので、**厳しめの目で、遠慮のない記載**をお願いします。

**1. 勉強になったこと（自由記載）** (例) MRIのシークエンスの違いが分かるようになった

**2. もっと学びたかったこと（自由記載）** (例) 救急疾患を中心にもっと読影したかった

**3. 研修形式に関して**

1) 短期間で効率よく画像診断の基礎を学ぶには、どのような研修スタイルがよいと思いますか？  
・救急疾患などの典型的な画像を中心に、あらかじめ決められた症例をレビューする  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)  
・悪性腫瘍メタサーベイ中心でも良いので、自分でレポートを作成したい  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)  
・自分の志望科に沿った画像診断を希望する  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)  
・頸部、骨軟部、小児、稀な疾患など、希望科や救急診療であり出会うような症例の読影も希望する  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)  
・1日の読影量は適切でしたか  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)

2) 基礎確認テスト（脳解剖や腹部解剖など）は有用でしたか？  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)

3) 月・火曜日朝の研修医向けカンファレンスは有用でしたか？  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)

4) 水金の朝カンファは有用でしたか？  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)

5) 事前の研修希望調査で希望した内容の研修はできましたか？  
(そう思う・ややそう思う・あまりそう思わない・そう思わない)

**4. 研修医カンファレンスで取り扱ってほしい項目はありますか？（自由記載）**

**5. その他の希望や感想があれば自由に記載してください**

図2

### III. 当科での研修医指導方式

当センター放射線科では常時1ヶ月間に1～2名の初期研修医を受け入れ、読影の指導を行っている。6名の常勤医師が研修医の指導にあたり（放射線科診断専門医3名、放射線科専門医3名）、それぞれの指導医が半日交代でマンツーマンでの研修医指導を行う方式をとっている。指導内容は指導医に一任されているが、日常検査（CT/MRI）の読影およびレポート作成に基づいた指導（4名の指導医）と、典型画像の症例集を用いた読影およびレポート作成に基づいた指導（2名）に大別される。また、希望者には週半日～1日のIVR、治療の研修を行っている。また当科での研修では週2日朝のカンファレンスの時間を利用した研修医向けのレクチャーを行っている。その他、読影開始に基本的な解剖学的知識を整理するための小テストを適宜行っている。

### IV. 結果

30名の研修医より事前希望調査および研修終了時アンケートの回答を得た。回収率は100%であった。内訳は男女比17:13、1年次研修医17名、2年次研修医13名であった。

#### A. 研修前希望調査

『志望科』は、未定の者が14名、内科系8名、小児科2名、外科1名、産婦人科2名、心臓血管外科1名、眼科1名、精神科1名であった。『興味のある分野』については、志望科・興味のある科に関連のあるものを回答した研修医が15名（50%）、志望科に関係なく「救急」と回答した研修医が5名（17%）であった。『放射線科研修中に身に着

けたいこと』についてのアンケート結果を表1に示す。「救急疾患の画像診断」が10名（33%）と最も多く、「CT/MRIの一般的な読影手順を知りたい」（9名：30%）、「志望科で使う画像診断の勉強」（8名：27%）がそれに続いた。その他「頭部CT/MRIの読影ができるようになりたい」（5名：17%）、「胸腹部単純X線写真の読影方法」（3名：10%）が挙げられた。『研修コースの希望』は、読影重視の研修18名（60%）、読影+IVR研修9名（30%）、IVR重視の研修3名（10%）であった。

表1. 放射線科研修中に身に着けたいこと、その他研修に関する希望（自由記載）

	n (%)
救急疾患の画像診断	10 (33%)
CT/MRIの一般的な読影手順を知りたい	9 (30%)
志望科で使う画像診断の勉強	8 (27%)
頭部CT/MRIの読影ができるようになりたい	5 (17%)
胸腹部単純X線写真の読影方法	3 (10%)

#### B. 研修終了時アンケート

『研修中に勉強になったこと』としては「頭部MRIの読み方が分かった」、「正常異常の判別ができるようになった」、「画像の読み方が理解できた」という読影の基礎に関する記載が多く、「救急画像の典型画像を確認できた」、「胸腹部骨盤CTの読影に慣れた」、「正常解剖の知識を再確認できた」、など実臨床に即した読影能力習得に関する記載もみられた（表2）。『もっと学びたかったこと』としては、「救急疾患の読影」、「頭部CT/MRIの読影」、「異常所見を見つけた際に鑑別を挙げること」、という意見が4件ずつと

多く、また「外傷に関する読影が不足していた」とする意見も複数あった(表3)。

**表2. 放射線科研修中に勉強になったこと(自由記載)**

	n (%)
画像の読影手順・評価方法がわかった	12 (40%)
正常異常の判別ができるようになった	8 (27%)
救急疾患の典型画像が見られた	5 (17%)
頭部MRIの読影	5 (17%)
胸部CTの読影	4 (13%)
正常解剖の知識を再確認できた	4 (13%)

**表3. 放射線科研修中にもっと学びたかったこと(自由記載)**

	n (%)
救急疾患の読影	4 (13%)
頭部CT/MRIの読影	4 (13%)
異常所見を見つけた際に鑑別を挙げること	4 (13%)
単純X線写真の読影	4 (13%)
志望科に関連する画像の読影	4 (13%)
外傷に関する読影	4 (13%)
典型的な所見のある画像の読影	1 (3%)

『短期間で効率よく画像診断の基礎を学ぶには、どのような研修スタイルが良いと思うか』という研修形式に関するアンケート結果を表4に示す。「救急疾患などの典型的な画像を中心に、あらかじめ決められた症例をレビューする」研修に対しては、「そう思う」が73%、「ややそう思う」が27%であった。「悪性腫瘍メタサーベイ中心でも良いので、自分でレポートを作成したいか?」とする問いに対しては、「そう思う」が13%、「ややそう思う」が57%、「あまりそう思わない」が23%、「そう思わない」は7%であった。「自分の志望科に沿った画像診断を希望するか?」との問いへの回答は、「そう思う」37%、「ややそう思う」23%、「あまりそう思わない」33%、「そう思わない」7%であった。本質問は志望科が決定している者(16名)の中では「そう思う・ややそう思う」を選択したのが92%、「あまりそう思わない・そう思わない」を選択したのが8%、志望科が決定していない者(14名)では「そう思う・ややそう思う」を選択したのが47%、「あまりそう思わない・そう思わない」を選択したのが53%と、志望科の決定している者では志望科に係る画像診断の研修を希望する傾向にあった。「頸部、骨軟部、小児、稀な疾患など、希望科や救急診療であまり出会わないような症例の読影も希望するか?」という質問に対しては、「あまりそう思わない」60%、「そう思わない」17%であり、希望しない意見が多かった。「1日の読影量は適切だったか?」に対しては、「そう思う」60%、「ややそう思う」が37%であった。

「解剖に関する事項を復習するための基礎確認テストは有用だったか?」という質問に対しては、受講した全研修医が「そう思う」と回答した。「研修医向けカンファレンスは有用であるか?」という問いに関しても、「そう思う」との回答が100%であった。「事前に希望した通りの研修ができたか?」に対しては、「そう思う」が67%、「ややそう

思う」が33%であった。自由記載欄には研修中の不満があれば記載してもらい、「指導医によってレポートの記載方法が異なるので戸惑う」(2名:7%)という意見が挙げられた。

**表4. 短期間で効率よく画像診断の基礎を学ぶには、どのような研修スタイルが良いと思うか**

Q 1. 救急疾患などの典型的な画像を中心に、あらかじめ決められた症例をレビューするのは有用か (n=30)

	n (%)
そう思う	22 (73%)
ややそう思う	8 (27%)
あまりそう思わない	0 (0%)
そう思わない	0 (0%)

Q 2. 悪性腫瘍メタサーベイ中心でも良いので、自分でレポートを作成したい (n=30)

	n (%)
そう思う	5 (13%)
ややそう思う	17 (57%)
あまりそう思わない	7 (23%)
そう思わない	1 (7%)

Q 3. 自分の志望科に沿った画像診断の研修を希望する (n=30)

	n (%)
そう思う	11 (37%)
ややそう思う	8 (27%)
あまりそう思わない	10 (33%)
そう思わない	1 (3%)

Q 4. 頸部、骨軟部、小児、稀な疾患など、希望科や救急診療であまり出会わないような症例の読影も希望する (n=30)

	n (%)
そう思う	2 (6%)
ややそう思う	5 (17%)
あまりそう思わない	18 (60%)
そう思わない	5 (17%)

Q 5. 1日の読影量(15-20件程度)は適当であったか (n=30)

	n (%)
そう思う	18 (60%)
ややそう思う	11 (37%)
あまりそう思わない	1 (3%)
そう思わない	0 (0%)

## Q6. 研修医向けカンファレンスは有用か (n=30)

	n (%)
そう思う	30 (100%)
ややそう思う	0 (0%)
あまりそう思わない	0 (0%)
そう思わない	0 (0%)

## Q7. 基礎確認テストは有用か (n=30)

	n (%)
そう思う	30 (100%)
ややそう思う	0 (0%)
あまりそう思わない	0 (0%)
そう思わない	0 (0%)

## Q8. 事前に希望していた通りの研修ができたか (n=30)

	n (%)
そう思う	20 (67%)
ややそう思う	10 (37%)
あまりそう思わない	0 (0%)
そう思わない	0 (0%)

## V. 考察

現行の臨床研修制度下において放射線科研修は必須ではないものの、当センターでは多くの研修医が選択期間に放射線科を選択しており、放射線科研修のニーズは高いと思われる。研修開始前の事前調査では、『放射線科研修中に身に着けたいこと』として「救急疾患の読影ができるようになる」という回答が最も多く、研修終了時アンケートの自由記載欄でも『勉強になったこと・もっと学びたかったこと』として「救急疾患の読影」および「頭部CT/MRIや外傷の読影」といった救急に関連する項目を挙げる研修医が多かった。このことから、研修医が放射線科を選択する主な目的の一つは、救急診療の現場での画像診断ができるようになることと考えられる。当センターでは、夜間休日の救急診療を救急部スタッフの指導下に研修医が主体となって行っており、画像診断が必要とされる機会が多いため、「自分自身で救急現場での診断ができるようになりたい」との意欲が強く、このような結果になったものと思われる。また、頭部CT (MRI) 検査は研修医が救急外来で最も多くオーダー・読影する検査であり、「頭部CT/MRIの画像診断ができるようになりたい」との希望が複数あったことから、頭部CT (MRI) 画像診断は特に研修ニーズが高いと考えられる。研修形式に関するアンケートでは、「症例集を利用した救急疾患の典型画像レビュー形式の読影は有用」とする意見が多く、救急疾患の画像所見の研修方法として適当であると考えられた。また、研修開始前の希望として2番目に多かったのが、「一般的なCT/MRIの一般的な読影方法を知りたい」というものであった。研修医が放射線科の業務として行うレポート作成の中心は、検査数の最も多い悪性腫瘍メタサーベイCTの読影であるが、「メタサーベイ中心でもレポート作成をした」とする研修医は全体の7割と多いことが分かった。また、研修医の1日の読影数は、症例集を用いた読影研修と

併せると15-20件と多い印象だが、ほとんどの研修医が妥当な数と回答した。『勉強になったこと』として「画像の読影手順・評価方法がわかった」「正常異常の判別ができるようになった」が最も多く挙げられており、メタサーベイCTのレポート作成過程で多数の画像に触れることは、正常CT所見の把握や各自の読影手順の確立に寄与しているため有用と考えられる。さらに、1ヶ月間に撮影された検査画像の読影だけでは経験できる救急疾患や典型画像は限られてしまうため、症例集による典型画像のレビューを併用することで、短期間でも効率の良い研修が可能になると考えられる。初期研修医の多くは、救急診療や志望科で必要とならない特殊な分野や稀な疾患についての研修を希望していないことから、common diseaseの典型的画像を中心とした読影研修が望ましいと考えられる。一方、稀な疾患であっても救急診療等で重要となる画像所見もあるため、症例集やレクチャーを用いてこれらの研修を行っていく必要があると考えられる。また、全ての研修医が、「研修向けレクチャー、基礎テストが有用である」と記載していたことから、単純X線写真の読影や造影剤に関する知識などのように読影研修だけでは網羅できない事項に関しては、カンファレンスの活用で補足されていると考えられる。

志望科が決定している研修医では、「各科の専門的な画像の勉強をしたい」と希望する傾向が認められることから、すべての研修医に画一的な指導を行うのではなく、研修医のニーズに合わせたフレキシブルな研修を行うことが望ましいと考えられる。研修終了時には、多くの研修医が「事前に希望した通りの研修ができた」と回答していることから、当センター放射線科の研修形式は研修医のニーズにマッチしており、満足度は高いと考えられる。

本調査のlimitationとしては、アンケートは無記名式としたものの、同時に研修する初期研修医数が少ないため、個人が特定可能ではないかと危惧して否定的な意見を記載しにくかった可能性が挙げられる。

## VI. 結語

初期研修医が放射線科研修で求めるものは、救急外来や志望科に関わり、かつ日々の診療業務に役立つ画像診断を学ぶことである。短期間での効率の良い研修が必要とされており、読影レポートの作成を通して正常所見および読影の手順を学び、症例レビューにより典型画像所見の確認し、適宜レクチャー等を併用する形式が効果的と考えられる。

## 参考文献：

- 1) 細木秀彦他. 本学歯学部附属歯科放射線科における卒後臨床研修-研修医に対するアンケート調査-. 日本歯学教育会雑誌2003; 18 (2) 363-371

# Postgraduate clinical training in the Department of Radiology: a questionnaire survey for clinical trainees

Emiko Chiba, Kohei Hamamoto, Tomohisa Okochi, Keisuke Tanno, and Osamu Tanaka

Department of Radiology, Saitama Medical Center Jichi Medical University 1-847 Amanuma-cho, Omiya-ku, Saitama 330-8503, Japan

## Abstract

**Background** : The Japanese postgraduate clinical training system does not define what radiology training is mandatory. However, in our institute, 70-80% of clinical trainees select the radiology department's training program as the relevant option. Unlike other medical practitioners, radiologists do not usually examine patients directly. The original style of the training program was thus required to educate residents.

**Purpose** : To evaluate the needs of residents regarding initial training in radiology and to modify our department's training program to suit their needs.

**Material and methods** : This study includes 30 clinical trainees from the Saitama Medical Center at Jichi Medical University who underwent radiology training for a month. Subjects answered our questionnaire at both the start and end of the training program.

**Results** : Most clinical trainees who participated in this study showed a leaning toward diagnostic imaging associated with emergency radiology, particularly computed tomography or magnetic resonance imaging reviews, which typically reveal important findings for emergency cases. In addition, residents who already determined their future specialty after finishing postgraduate clinical training tended to hope to learn about diagnostic images related with their future specialty.

**Conclusion** : Most residents desired to learn about diagnostic imaging associated with emergency radiology under the radiology department's training program.

(Keywords : postgraduate clinical training, radiology department training program; clinical trainee; questionnaire survey)