

放射線科

1. 臨床医学教育の現状と評価

(1) 臨床医学教育の目標

- 1) 放射線科医として、放射線医学の主要3部門である放射線学的診断学、Interventional Radiology（最小侵襲治療法）、放射線治療の十分な知識の習得と、さらに臨床医として患者とのコミュニケーション能力や管理能力を十分に備え、チーム医療の実践に積極的に参加できるような人材を育成する。

(2) 医員、医員（研修医）の現状と研修実績

1) 初期研修医の現状について

- a. 研修実績について（対象期間：平成9年度～12年度）

入局者数と本院での研修期間（月数：平均値）

年 度	9年度	10年度	11年度	12年度
入局者数	5人	3人	3人	4人
研修期間	10.5ヶ月	10.5ヶ月	10.5ヶ月	10.5ヶ月

- b. ローテート方式研修の実績

平成9年度：0人

平成10年度：0人

平成11年度：0人

平成12年度：0人

- 2) 医員の受入れ状況（対象期間：平成9年度～12年度）

年 度	9年度	10年度	11年度	12年度
採用者数	8人	11人	12人	10人

(3) 指導体制について

放射線診断学、Interventional Radiology、放射線治療の主要3部門を期間を細かく限定したローテーション方式ではなく、個人の希望や知識の習得状況を考慮しながら、放射線科専門医の指導のもと各部門を満遍なく回るシステムを取っている。また、放射線科入院患者を担当医として受け持ち、主治医（助手以上）の医師による指導のもと、患者とのコミュニケーション能力や患者の管理能力の取得を図っている。なお、他科からの短期研修の医師に対しては、放射線診断学を中心に画像解剖学の基礎知識の習得と、実際の症例における放射線診断レポートの作成を指導している。

(4) 研修の評価について

当科入局者と他科からの短期研修の医師とでは、指導期間の差により評価項目は多少異なるものの評価方法は基本的に同じであり、臨床研修を行った分野を細目化し、その各々の修得度を4段階に分けたシートを自己および指導者が評価することにより、最終的な修得度を決定している。

(5) 関連研修施設の現状

- 1) 大分県立病院 2) 新別府病院 3) 大分赤十字病院 4) 国立病院九州医療センター
- 5) 佐世保市立総合病院

(6) 臨床教授

加藤 幸雄 (大分県立病院 放射線科 部長)

相川 久幸 (大分県立病院 放射線科副部長)

(7) 認定医・専門医・指導医の取得状況 (平成9年度－12年度)

- 1) 日本医学放射線学会 / 専門医8名
- 2) 日本核医学会 / 認定医1名
- 3) 日本超音波医学会 / 認定医1名
- 4) 日本消化器病学会 / 認定医1名

(8) 学会認定施設の状況

- 1) 日本医学放射線学会認定施設
- 2) 日本核医学会認定施設
- 3) 日本超音波医学会認定施設

※今後の課題と改善策

- ・放射線科医専門医の人数は年々増加しており、この点は研究面や日常診療のレベルアップに繋がる好材料ではあるが、現状の問題点として放射科医の人員不足は否めず、1対1指導がおろそかになる場合が時に見受けられる。今後の改善策としては、人員確保は勿論のことだが、現在行っている日常診療を時間配分の面から改善し、できるだけ文献検索や抄読会などの時間を確保し、十分最新の知見まで習得できるような環境をつくりたい。

2. 臨床医学研究の現状と評価

(1) 臨床医学研究の目標

- 1) 発生学的に関連する奇形から炎症および腫瘍に及ぶ幅広い疾患のスペクトラムに対し、放射線学的に至適な画像診断の確立を目標とする。
- 2) 最新の多相ダイナミックCTおよびMRIを利用して、腫瘍の詳細な病態ならびに分子生物学との関連性を追求し、将来の治療方針に結びつけることを目標とする。更に核医学検査やMRIの機能画像を利用した研究を進め、各疾患の機能面における異常を明らかにする。
- 3) 動脈瘤などの血管性病変や腫瘍性疾患に対し、手技の安全性、成功率、および予後の面から外科的切除術に置換し得るようなInterventional Radiology (最小侵襲治療法) の開発を目標とする。さらに外科的切除術が不可能な進行癌症例に対しては、最新の分子生物学 (遺伝子療法等) をInterventional Radiologyに応用し、より高い腫瘍制御および予後の改善が得られるような治療法を確立する。
- 4) 悪性腫瘍に対する集学的治療法として、放射線原体照射と制癌剤動注療法との併用療法の有用性を検討し、両者の併用の至適時期および至適量を確立する。

(2) 研究スタッフ

教授 1名、助教授 1名、講師 1名、助手7名

実験助手 (非常勤職員を含む) 0名

事務職員（非常勤職員を含む）5名

(3) 研究領域と研究課題（対象期間：平成9年度－12年度）

主な研究課題名

- 1) 膵癌における多相ダイナミックCT・MRIの有用性－膵周囲静脈の評価を含めて
- 2) thin-sectionヘリカルCTによる胆管癌の進展度診断
- 3) 脳動脈瘤の評価における回転DSAの有用性
- 4) 上咽頭癌の進展形式と転移リンパ節の分布との関連性
- 5) 塵肺の大結節影と肺癌とのMRI信号強度における鑑別
- 6) 骨盤内における腹膜外腔の液体貯留

(4) 博士（医学）の学位の取得状況（平成9年度－12年度）

年 度	9年度	10年度	11年度	12年度
取得者数	0名	0名	0名	2名

(5) 学会、研究会活動（シンポジウム、特別講演、学会役職等）

年 度	9年度	10年度	11年度	12年度
学会発表 (国際)	5回	7回	9回	10回
(国内)	12回	13回	20回	13回
(地方)	20回	30回	46回	45回
(司会・座長)	12回	11回	8回	9回
シンポジウム特別講演等				
(国際)	1回	3回	3回	5回
(国内)	4回	11回	4回	6回
(地方)	8回	14回	5回	19回
(司会・座長)	6回	5回	11回	11回

学会役職（評議員、理事等）（平成9年度－平成12年度）	
日本血管造影・IVR学会	森 宣（評議員）
日本医学放射線学会	森 宣（評議員） 松本 俊郎（評議員）

(6) 研究論文（英文、和文）（平成9年度－12年度）

- 1) Yamada Y, Mori H, Kiyosue H, Matsumoto S, Hori Y, Maeda T: CT assessment of the inferior peripancreatic veins: Clinical significance, AJR, 174, 677-684, 2000
- 2) Tanoue S, Kiyosue H, Kenai H, Nakamura T, Yamashita M, Mori H: Three-dimensional reconstructed images after rotational angiography in the evaluation of intracranial aneurysms: Surgical correlation, Neurosurgery, 47, 866-871, 2000
- 3) Miyake H, Hori Y, Dono S, Mori H: Low attenuation intratumoral matrix: CT and pathologic correlation, JCAT, 24, 761-772, 2000
- 4) Ochotorena IJL, Kiyosue H, Hori Y, Yokoyama S, Yoshida T, Mori H: The local spread of lower bile duct cancer: evaluation by thin-section helical CT, European Radiology, 10, 1106-1113, 2000
- 5) Wakisaka M, Mori H, Fuwa N, Matsumoto A: MR analysis of nasopharyngeal carcinoma: correlation of the pattern of tumor extent at the primary site with the distribution

of metastasied cervical lymph nodes. Preliminary results, European Radiology, 18, 257-259, 2000

- 6) Miyake H, Yamada Y, Kawagoe T, Hori Y, Mori H, Yokoyama S: Intrapulmonary lymph nodes: CT and pathological features, Clinical Radiology, 54, 640-643, 1999
- 7) Matsumoto S, Mori H, Miyake H, Yamada Y, Ueda S, Oga M, Takeoka H, Anan K: MRI signal characteristics of progressive massive fibrosis in silicosis, Clinical Radiology, 53, 510-514, 1998
- 8) Miyake H, Hori Y, Takeoka H, Takuma M, Kawagoe T, Mori H: Systemic arterial supply to normal basal segments of the left lung: Characteristic features on chest radiography and CT, AJR, 171, 387-392, 1998
- 9) Aikawa H, Tanoue S, Okino Y, Tomonari K, Miyake H: Pelvic extension of retroperitoneal fluid: Analysis in vivo, AJR, 171, 671-677, 1998
- 10) Matsumoto S, Mori H, Yoshioka K, Kiyosue H, Komatsu E: Effects of portal-systemic shunt embolization on the basal ganglia: MRI: Neuroradiology, 39, 326-328, 1997

(7) 高度先進医療開発研究の現状

現在、Interventional Radiology (最小侵襲治療法) 関連の高度先進医療研究の開発を推進させている。平成11年度には肝腫瘍に対する血流遮断下Radiofrequency波による経皮的熱凝固療法を立案したが、今後は肝腫瘍のみならず膵癌や胆管癌などに対しても、遺伝子療法等をInterventional Radiologyに組み入れた新しい高度先進医療を考案中である。

※今後の課題と改善策

- ・現在他科(第一外科、第二外科、内科呼吸器、小児科、病理学)と合同でカンファレンスを月一度または二度の割合で開催しているが、今後さらにこのようなカンファレンスを足場に共同研究を推進できれば、よりよい臨床医学研究が生まれるものと思われる。

3. 診療の現状と評価

(1) 診療の目標

患者管理のための医学知識と教養を身につけた上で、患者やその家族、さらにコメディカルの人々と十分なコミュニケーションが図れ、患者の精神面のケアおよび治療面で満足のいく医療を提供できることを目標とする。

(2) 診療実績(平成9年度-12年度)

区 分	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
外 来 患 者 数	2,437人	2,877人	2,861人	3,008人
初 診 患 者 数	168人	171人	170人	168人
紹 介 患 者 数	106人	94人	99人	91人
入 院 患 者 数	5,202人	5,114人	4,908人	5,312人
平均在院日数	31.6日	31.1日	32.9日	33.2日
平均病床稼働率	89.1%	93.4%	89.4%	97.0%
死 亡 退 院 率	5.5%	3.2%	2.1%	3.9%
剖 検 率	11.1%	0.0%	0.0%	16.7%

(3) 特殊検査・手術症例等

(4) 特殊専門外来

(5) 高度先進医療・先端医療の導入

平成11年度：肝腫瘍に対する血流遮断下Radiofrequency波による経皮的熱凝固療法

※今後の課題と改善策

- ・病床稼働率と患者の在院日数が病院運営における評価項目の指標としてあげられているが、これらの両方を高水準に維持するためには、関連施設との連携や各臨床科との協力が必要となる。すなわち、放射線科での治療（Interventional Radiology）（主体）終了後に出来るだけ早く紹介先の病院に帰せるようなシステムを、より一層強化して行く必要があると思われる。

4. 国際交流について（平成9年度－12年度）

(1) 国際医療協力体制

ドミニカ共和国医学教育プロジェクトとして放射線科医師および技師を1名ずつドミニカ共和国に派遣し、放射線科医師に対する画像診断の基礎教育から専門教育、そして診療放射線技師の教育にあたっている。

(2) 留学（長期外国出張）

- 1) ドミニカ共和国医学教育センター（ドミニカ共和国）平成12年2月～平成12年8月 1人
- 2) ドミニカ共和国医学教育センター（ドミニカ共和国）平成12年8月～平成12年12月 1人

(3) 外国出張（国際学会活動など）

1) 平成9年

ECR (European Congress of Radiology) 1997	3人	オーストリア
ESGAR (European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology) 1997	2人	オランダ

2) 平成10年

SGR (The Society of Gastrointestinal Radiology) 1998	2人	アメリカ合衆国
ARRS (American Roentgen Ray Society) 1998	1人	アメリカ合衆国
ASNR (American Society of Neuroradiology) 1998	1人	アメリカ合衆国
ESGAR (European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology) 1998	2人	スペイン

ドミニカ共和国レジデント医師等訓練・養成計画プロジェクト調査団

1人 ドミニカ共和国

International Expert Forum

1人 ベルリン

ARCR (Annual Meeting of the Australian Royal College of Radiology)

1人 オーストラリア

RSNA (Radiological Society of North America) 1998

4人 アメリカ合衆国

3) 平成11年

ISRS (4th International Stereotactic Radiosurgery Society Congress)

1人 オーストラリア

SGR1999

2人 アメリカ合衆国

ECR1999

3人 オーストリア

ESGAR1999	2人 ドイツ
Leuven University, Frankfurt University	1人 ドイツ, ベルギー
ドミニカ共和国レジデント医師等訓練・養成計画プロジェクト調査団	1人 ドミニカ共和国
Aegean Postgraduate Radiology Course	1人 ギリシャ
RSNA 1999	4人 アメリカ合衆国
4) 平成12年	
ECR 2000	5人 オーストリア
SGR 2000	3人 アメリカ合衆国
ESGAR 2000	1人 フランス
Korea-Japanese Radiological Congress	2人 韓国
RSNA 2000	5人 アメリカ合衆国

(4) 外国人研究者の受け入れ状況

年 度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
目 的	大 学 院	大 学 院	大学院、国際協力	国際協力
受 入 人 数	1 名	1 名	4 名	5 名
出 身 国 名	フィリピン	フィリピン	フィリピン ドミニカ共和国	ドミニカ共和国
滞 在 期 間	12ヶ月	12ヶ月	17ヶ月	18ヶ月
費 用 負 担	文 部 省	文 部 省	文部省、JICA	JICA

※今後の課題と改善策

- ・現在、ドミニカ共和国医学教育プロジェクト（画像診断部門）を主導的立場で進めているが、長期プロジェクト（最低5年）のため今後同プロジェクトに参加できる放射線科医師と診療放射線技師の人員確保と、これにより大分医科大学大学病院での業務に支障を来さないようなバックアップ体制の確立が必要である。そのためには、各個人が同プロジェクトの意義を理解し、積極的に参加するよう指導していく予定である。

5. 国内学会や研究会の開催（平成9年度～12年度）

診療科で担当した地方学会・研究会、全国規模の学会・研究会

学 会 等 の 名 称	開催期日	参加人員	発表形式	その他
第11回腹部放射線研究会	平成9年5月 9～10日	250名		
第146回日本放射線医学学会 九州地方会	平成10年3月 14～15日	200名		

※今後の課題と改善策

- ・全国規模の学会を平成9年度に経験したが、学会や研究会の規模が大きくなるほど主催者サイドの前準備さらに学会の運営に携わる人手が多く必要となり、今後大きな学会を主催するためには医局員の増員は最低必要条件である。できれば、北米のように学会運営のノウハウを熟知した専門企業が日本にも設立され、学会をバックアップできるような体制が整えば学会運営も容易になると思われる。

6. 地域との関わり

診療科で担当した大分県内の研修会、研究会について

研 修 会 等 の 名 称	開催頻度	参加人員	発表形式	認定医資格継続適合の有無
大分最小侵襲治療法研究会	年1回	90名		
大分総合画像診断研究会	年1回	90名		
大分画像診断 UP DATE	年1回	70名		
大分肝臓疾患研究会	年2回	110名		
大分 GUT SCIENCE 研究会	年1回	80名		

※今後の課題と改善策

- ・地域医療の向上のため、大分県内の研修会や研究会は更に充実させ発展させて行く必要があると思われるが、その際に会の主旨にもよるが、チーム医療としての必要性が求められる研究会ならば、診療科の医師だけではなく、技師・看護婦等の医療従事者にも広く声を掛け、オープンな会にして行く姿勢が望まれる。現に大分最小侵襲治療法研究会ではこのようなスタイルを取っている。

7. 診療科の特色

放射線科の診療および研究は、放射線学的診断学、Interventional Radiology（最小侵襲治療法）、放射線治療の主要3部門からなり、それぞれgeneralな知識と技術を放射線科専門医取得前までに習得した上で、個人の希望や適性に合わせ、スペシャリティーおよびサブスペシャリティーの獲得を促している。

8. 将来展望

Interventional Radiology（最小侵襲治療法）の研究は、現在推進させている臓器別診療体制が整えば、信憑性の高いデータがより多くの症例で得られ、かなりの改善に繋がるものと思われる。また、大学を中心とした遠隔画像診断の推進も、症例の収集能の向上に結びつき、研究面ばかりではなく地域治療に多大な貢献をもたらすものと思われる。放射線診断学のモダリティーは、想像以上に日々向上、更新をつけているが、放射線科医としては、これらの画像診断的モダリティーを常に公正な目で判断し、最終的には患者のメリットの観点より有用な放射線診断学を確立していく必要があると思う。