

200824028A

厚生労働科学研究費補助金

がん臨床研究事業

がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な
知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究

平成20年度 総括研究報告書

主任研究者 片井 均

平成21(2009)年4月

目 次

I.	総括研究報告書	
	がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 片井 均	1
II.	分担研究報告	
1.	がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 丸山 大	7
2.	がん放射線医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 石倉 聡	9
4.	がん薬物療法に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 勝俣 範之	15
	(資料1) 第4回医学生・研修医のための腫瘍内科セミナー	19
	(資料2) 腫瘍内科(がん薬物療法専門医)教育プログラム	21
5.	がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 大江 裕一郎	45
6.	がん緩和医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 服部 政治	47
7.	がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究 村越 功二	49
III.	研究成果の刊行に関する一覧表	55
IV.	研究成果の刊行物・別刷	57

がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する
医療従事者の育成に関する研究

主任研究者 片井 均 国立がんセンター中央病院・医長

研究要旨

がん医療の均てん化で、薬物、放射線、緩和療法の医療従事者の育成は急務である。育成には、研修内容を指導医が教育するための指導マニュアルが必要だが、十分でない。がん専門医を育成するために、指導マニュアルを含む育成プログラムを作成する。このプログラムに基づき、コメディカル・スタッフを含むがん診療専門施設での研修を行い、プログラムの効果的かつ効率的な実施方法もあわせて研究する。看護教育においては人材育成 E-learning システムを構築する。育成する指導者を教育するため、米国病院との指導者相互派遣プログラムを実施する。

分担研究者

- 丸山 大：国立がんセンター
がん対策情報センター・
研修専門官
- 石倉 聡：国立がんセンター
がん対策情報センター・室長
- 根本 建二：山形大学医学部・教授
- 鹿間 直人：信州大学医学部・准教授
- 戸板 孝文：琉球大学医学部・准教授
- 大江裕一郎：国立がんセンター中央病院・医長
- 勝俣 範之：国立がんセンター中央病院・医長
- 篠崎 勝則：県立広島病院・部長
- 大山 優：亀田総合病院・部長
- 石黒 洋：京都大学大学院・講師
- 服部 政治：癌研究会附属有明病院・医長
- 細川 豊史：京都府立医科大学・准教授
- 下山 恵美：帝京大学ちば総合医療センター・
教授
- 有賀 悦子：国立国際医療センター・医長*1
：帝京大学医学部・准教授*2

*1 平成 20 年 4 月 1 日～12 月 15 日

*2 平成 20 年 12 月 16 日～平成 21 年 3 月 31 日

研究協力者

- 村越 功治：国立がんセンター
がん対策情報センター・
研修専門官

A. 研究目的

わが国では国民の 2 人に 1 人ががんに罹患している。がん治療は外科治療中心だったが、近年、薬物療法、放射線治療での治療成績が向上している。多くの国民が抗がん剤治療を受けているが、がん薬物療法を専門とする腫瘍内科医は極めて少ない。専門外の医師による薬物療法の実施は、高度に専門化した現在のがん薬物療法には、不適切である。放射線治療は治療の品質管理も不十分であり、専門医師の絶対数も不足している。また、3 人に 1 人ががんにより死亡しているが、終末期の緩和医療を専門とする医師およびホスピスも少なく、国民に適切な終末期医療が提供されているとはいえない。わが国のがん治療均てん化には、がん専門医、特にがん薬物療法、放射線治療、緩和医療専門医などの育成が急務である。また、緩和医療に関してはチーム医療が特に大切であり、精神腫瘍医やコメディカル・スタッフなどの育成も、同時に必要である。

それぞれ、学会主催の専門医制度に基づいた総論的カリキュラムが作成されているが、研修内容、教育方法、評価方法を定めるものではない。また、緩和医療に関しては、多職種のため学会主導の専門医制度も確立していない。

本研究の目的は、効果的かつ効率的に、関連学会

と連携をとりながら、これらががん専門医およびコメディカル・スタッフを育成することである。薬物療法と緩和医療に関しては、関連学会の教育ガイドラインに準じた、がん専門医育成マニュアルの作成（研修内容の確定、教育方法の考案、その理解度と実地手練での評価法の考案）を行う。なお、緩和医療については緩和チームの育成プログラムの作成も行う。放射線療法に関しては、治療品質管理プログラムの整備による治療そのものの均てん化とそれに基づいた専門医の育成を行う。

また、すべての分野において、がん診療専門施設でのコメディカル・スタッフを含む短期集中研修プログラムの試験運用を行い、効果的かつ効率的な実施方法もあわせて研究する。コメディカル・スタッフの育成は、本研究の柱のひとつで、がん看護水準の均てん化を目指した人材育成 E-learning プログラムも構築する。卒後臨床研修のシステムは未だ、諸外国に学ぶものが多い。新しい医療従事者を育成する指導者を教育するため、米国病院との指導者相互派遣プログラムを実施する。

B. 研究方法

本研究は3年計画で行う。薬物療法、放射線治療、緩和医療」の3分野にわけ目標を達成していく。がん専門医育成プログラムの作成、育成プログラムを用いた、コメディカル・スタッフを含むがん診療専門施設での短期集中グループ研修システムの構築を行う。看護部門では、がん看護水準の均てん化を目指した人材育成 E-learning プログラムを作成する。

米国相互派遣プログラム

がん専門医としてのプロフェッショナリズムを獲得するために卒後臨床教育体制が最も整っているといわれている米国メイヨー・クリニックとの相互派遣プログラムを構築する。臨床教育者の育成を目的とした日本人指導者候補の留学生としての受け入れと、メイヨー・クリニックの優れた臨床指導医による我が国の医療施設内での臨床教育法の実践指導を行う。

がん専門医に対する啓蒙活動

一般市民、医学生、研修医、医療関係者を対象とした講演会を実施する。

薬物療法分野

平成19年度：(1) 専門医・研修カリキュラムに基づいた研修内容と評価方法の作成開始、(2) 国立がんセンター中央病院で短期臨床研修の開始。平成20年度：(1) 腫瘍内科医育成のため腫瘍内科研修プログラム(案)作成、(2) 専門外のがん種の治療経験が不足している腫瘍内科医向け、日本臨床腫瘍学会「がん薬物療法専門医」取得のための教育プログラム(案)を作成、(3) 短期臨床研修の継続。平成21年度：(1) がん薬物療法専門医育成のため、腫瘍内科研修プログラムの確定と、全国のがん診療専門病院への普及、(2) 日本臨床腫瘍学会「がん薬物療法専門医」取得のための教育プログラムの確定と専門医数の増加、(3) 短期臨床研修の継続。

放射線治療分野

1. がん診療連携拠点病院が連携した放射線治療専門医の育成スキームの作成と実施(山形県および長野県において専門医育成スキームのモデルを作成、実施)平成19年度：山形県での放射線治療の実態調査と、信州大学での放射線治療医、放射線技師の研修開始。平成20年度：スキームの作成と実施
2. 臨床試験における放射線治療の品質管理プログラムを利用した放射線治療専門医の育成：臨床試験で放射線治療の品質管理プログラムを実施し、放射線治療の標準化・均てん化を図る。また、代表的な疾患の模擬ケースにおいて同様の品質管理ツールを用いた治療計画内容の調査および研修を行い、さらにがん診療連携拠点病院等に出向いて現地での講義や放射線治療計画等について助言、技術指導等を行うことにより放射線治療専門医の技能向上を図る。平成19年度：放射線治療品質管理ツールとして、dry run プログラム(CD-R)の作成開始。特殊な放射線治療計画装置を必要とせず通常のPC上で実行できるプログラムであり、同一症例で各施設の相互比較を可能とする。同様なツールとして、インターネット上で各施設の治療計画評価が行えるシステムを構築。平成20年度：品質管理プログラムの実施、治療計画内容調査の実施、施設訪問による実地研修の実施

緩和療法分野

平成19年度：緩和医療医としてコア達成目標を策定。平成20年度：緩和医療医として最低限の知識、

経験を習得するための教育プログラム「がん診療に携わる若手医師用育成プログラム」を作成。平成21年度：(1)「がん診療に携わる若手医師用育成プログラム」による講習会の頻回実施と育成プログラムの充実、(2)がん診療に携わる若手メディカル用育成プログラムを作成する。

〈がん看護水準の均てん化を目指した人材育成プログラム〉

1. がん看護における人材育成の指針に基づいた教育モジュールの作成と活用

(1)教材、学習用webコンテンツ、E-learningなどの作成と情報発信、(2)都道府県・地域がん診療連携拠点病院の指導者養成

2. がん診療連携拠点病院の人材育成を推進するためのサポート体制の整備

(1)がん対策情報センターを窓口とした研修コンサルテーション(講師紹介含む)、(2)研修の企画、運営、指導に関するコンサルタントを登録し、コンサルテーションをコーディネート。3)がん看護に関する研修の企画者・指導者のフォローアップ研修会の実施

(倫理面への配慮)

本研究は直接診療にかかわる研究ではないため研究施行に対する倫理面の問題はない。本研究班は、むしろがん診療の上での倫理的問題をも包括するがん専門医育成プログラムを考えるものである。即ちがん医療でのインフォームドコンセントや臨床研究での倫理などの教育研修も含んだ教育内容を検討する。

C. 研究結果

総合的研究

卒後臨床教育体制が最も整っているといわれている米国ミネソタ州のメイヨー・クリニックとの相互派遣プログラムにより主任研究者が訪問し、がん専門医プロフェッショナルリズムについての議論を行うとともに教育資料を獲得した。同クリニック医師が国立がんセンターで臨床教育法の実践指導を行った。

がん診療専門施設での短期集中研修プログラムの構築と試験運用

都道府県が推薦する者あるいはがん診療連携拠点病院に勤務する、がん化学療法医療チーム、緩和ケア・精神腫瘍学に従事する医師およびチーム、がん診療に従事する診療放射線技師、がん診療に従事する臨床検査技師および短期間のがん専門研修医などの多職種におけるがん研修を企画および運営した。その内容は、がん化学療法医療チーム養成にかかる2日間研修(医師、薬剤師、看護師)、緩和ケア・精神腫瘍学に従事する医師およびチーム2日間研修(身体症状を担当する医師、精神症状を担当する医師、看護師、薬剤師)、がん診療に従事する診療放射線技師研修、がん診療に従事する臨床検査技師3か月研修、短期間のがん専門医6か月研修(短期がん専門研修医)などで、都道府県が推薦する者あるいはがん診療連携拠点病院に勤務するがん診療従事者が20年度上半期で181名参加した。

医学生、研修医に対してがん専門医に対する啓蒙を図る目的として医学生、研修医のための腫瘍内科セミナーを開催した。がん専門薬剤師研修では、チーム医療をおこなう上で重要となる他職種との連携を図るために業務を知る事を目的として、がん専門薬剤師の研修項目に、手術室、核医学、栄養管理室、外来コスメ相談、放射線部を見学する時間を組み入れた。

薬物療法

臨床腫瘍学会の教育ガイドラインに準じたがん専門医育成マニュアル作成の一環として腫瘍内科医教育に関するガイドライン(案)を作成した。また、専門外のがん種の治療経験が不足している腫瘍内科医向け、日本臨床腫瘍学会「がん薬物療法専門医」取得のための教育プログラム(案)を作成した。

放射線治療

山形県では、県内放射線治療施設の放射線治療区間で「放射線治療症例検討用メーリングリスト」を立ち上げ、実症例に基づいた教育を開始し、地域がん診療連携拠点病院の2施設に対しては遠隔放射線治療計画システムによる診療支援を実施した。また、専門医不足が著明な東北6県の現状から、県境を越えた地域連携・役割分担を図るために「東北がんネットワーク」を設立し、格差解消に向けた活動を開始した。

長野県では、生涯学習としてエビデンスに基づ

いた放射線治療を研修することを目的とし、放射線治療医を対象に信州大学で放射線治療計画、処方線量などに関する研修を実施した。また、日本対がん協会の助成を受け、2008年9月に放射線治療医、放射線技師、看護師、薬剤師、研修医、医学生を対象に「がん医療の水準均てん化」に関する研修会を開催した。本研修会には129名が参加し、消化器がん、食道がん、前立腺がんの放射線治療および患者家族に対する支援に関する講演会および強度変調放射線治療に関する実習などを行った。

臨床試験における放射線治療の品質管理プログラムを利用した放射線治療専門医の育成のため、施設から放射線治療計画データを収集し、インターネットを利用して治療計画の評価を行った。JCOG0701「T1・T2NOMO 声門がんに対する一回2.4 Gyによる加速放射線治療の安全性と有効性に関する研究」では51件、非小細胞肺癌に対する3次元放射線治療による線量増加試験では4件の治療計画の評価を行い、施設へのフィードバックを実施した。

また、子宮頸癌におけるHDR-ICBTの臨床的QA/QCプログラムを作成し、JGOG1066「局所進行子宮頸癌に対する高線量率腔内照射 (High-dose-rate intracavitary brachytherapy: HDR-ICBT) を用いた同時化学放射線療法 (Concurrent chemoradiotherapy: CCRT) に関する多施設共同第II相試験」のQAを開始した。

<都道府県がん診療連携拠点病院等における現地研修会> 11月までに、都道府県がん診療連携拠点病院等11施設に対して施設訪問を行い、放射線治療医および放射線技師を対象として、品質管理体制、放射線治療機器の線量測定、放射線治療計画等に関する現地研修会を実施した。

緩和医療

がん医療における消化器症状とがん疼痛に対する治療方法/講演会を開催した。日本緩和医療学会に委託して各県で開かれている「緩和ケア講習会」と棲み分けるため小規模講習会で、対象を「がん診療に携わる若手医師」への教育へとした。講習会の前後で知識がどの程度移植できているかについて小テストを用いて調査した。臨床の現場で実際のがん診療に携わる若手医師では、がん性疼痛管理の基

礎知識や嘔気・嘔吐に対する知識が不十分であることが示唆された。また、医師自身もこれらの諸症状を重要視していることがアンケート調査からも見てとれた。今後は、同様の形式で講習会を2月ごとに開催することになった。

D. 考察

本研究の特色および独創的な点は、以下である。

1) 欧米教育機関との相互派遣プログラム、2) 欧米に比べて極めて遅れているがん専門医の育成に関してがん専門医育成マニュアルの作成(研修内容確定、教育方法考案、評価法考案)。3) 放射線治療品質管理の導入と専門医育成への応用。4) 医師のみならず緩和医療チーム全体の育成プログラム作成。5) がん診療専門施設での短期集中研修システムおよび出張研修システムの構築。6) 医師の教育を大学病院講座でなく厚生労働省が積極的に支援する。

メイヨー・クリニックとの指導者相互派遣プログラムの具体的実施にこぎつけた。また、国立がんセンター中央病院でコメディカル・スタッフを含む短期集中研修プログラムの試験運用を開始した。緩和部門で「がん診療に携わる若手医師」を対象とした講習会を開始し、本研究の特色が浮き立つようになってきた。

E. 結論

研究を継続し、各分野において育成制度が確立し、効果的かつ効率的に育成されれば、わが国におけるがん治療の均てん化ひいては治療成績の向上に直結するものと期待される。また、がんに対する薬物療法、放射線治療および終末期の緩和医療などをそれぞれ専門とする医師が担当すれば、治療成績の向上およびがん患者のQOL向上をもたらす以外に、不適切な医療による医療費の浪費が減少するものと期待される。

F. 健康危険情報

特に無し

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Nomiya T, Nemoto K, et al. : Long term results of radiotherapy for T1a and T1bNOMO glottic carcinoma, Laryngoscope, 118: 1417-1421, 2008
- 2) Nakamura K, Shikama N, et al. : Accelerated fractionation versus conventional fractionation radiation therapy for glottic cancer of T1-2NOMO phase III study: Japan Clinical Oncology Group Study(JCOG0701), Jpn J Clin Oncol 38: 387-389, 2008
- 3) Toita T, et al. : Patterns of pretreatment diagnostic assessment and staging for patients with cervical cancer (1999 - 2001): patterns of care study in Japan, Jpn J Clin Oncol, 38: 26-30, 2008
- 4) 大江裕一郎 : NPO 法人に本臨床腫瘍学会による教育、日本臨床、67 (増刊号 1) : 550-554、2009
- 5) Ishiguro H, et al. : Prolonged neutropenia after dose-dense chemotherapy with pegfilgrastim, Annals of oncology, 19: 1019. 2008
- 6) Kondo M, Ishiguro H, et al. : Economic evaluation of 21-gene reverse transcriptase-polymerase chain reaction assay in lymph-node-negative, estrogen-receptor-positive, early-stage breast cancer in Japan, Breast Cancer Res Treat, 112: 175-187, 2008
- 7) Katsumata N, et al. : Phase II clinical trial of pegylated liposomal doxorubicin (JNS002) in Japanese patients with Mullerian carcinoma (Epithelial ovarian carcinoma, primary carcinoma of fallopian tube, peritoneal carcinoma) having a therapeutic history of platinum-based chemotherapy: A phase II study of Japanese Gynecologic Oncology Group, Jpn J Clin Oncol, 38: 777-785, 2008
- 8) 平田泰三、勝保範之 : 放射線治療、外科的治療を依頼する病態とタイミング、medicine, 45(8) : 1428-1429、2008
- 9) 西谷 仁、勝保範之 : アンスラサイクリン系ドキシソルピシン(DXR)/エピルピシン(EPI)ピラルピシン(THP-ADM)、産科と婦人科、3(43) : 303-307、2008
- 10) 有賀悦子 : オキシコドン、オピオイド・ローテーションの基礎と臨床、ペインクリニック、29(7) : 877-888, 2008
- 11) 下山恵美、他 : ペインクリニックに関わる「がん対策基本法」、ペインクリニック、30(1) : 83-91, 2008
- 12) 下山恵美、他 : がんと統合医療—緩和医
Modern Physician, 28(11) : 1605-1607, 2008
- 13) Miyazaki T, Shimoyama M, et al. : Efficacy and pharmacokinetic study of a novel fentanyl-containing matrix transdermal patch system in Japanese patients with cancer pain, Clin Drug Invest, 28(5) : 313-325, 2008
- 14) Shimoyama M, et al. : Differential analgesic effects of a Mu-opioid peptide, [Dmt1]DA1DA and Morphine, Pharmacology, 83: 33-37, 2009
- 15) Kanbayashi Y, Hosokawa T, et al. : Statistical validation of the relationships of cancer pain relief with various factors using ordered logistic regression analysis, Clin J Pain, 25(1) : 65-72, 2009

学会発表

- 1) Fujimoto S, Ishikura S, et al. : Radiotherapy quality assurance review in the multi-center randomized trial for limited-disease small cell lung cancer; The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) trial 0202. The 50th ASTRO Annual Meeting, September 21-25, 2008, Boston.
- 2) Ishikura S, et al. : Radiotherapy quality assurance(QA) in a multi-center stereotactic body radiation therapy (SBRT) for early stage IA non-small cell lung cancer; The Japan Clinical Oncology Group(JCOG) trial 0403. Fourth International Conference on Translational Research and Pre-Clinical Strategies in Radiation Oncology (ICTR 2009-). March 11-13, 2009, GENECA

がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する
医療従事者の育成に関する研究

研究者分担者 丸山 大 国立がんセンターがん対策情報センター・
がん対策企画課研修専門官

研究要旨：

がん対策基本法およびがん対策推進基本計画に基づき、国立がんセンターがん対策情報センターが主催し、がん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者を効果的かつ効率的に育成するために、都道府県が推薦する者あるいはがん診療連携拠点病院に勤務する、がん化学療法医療チーム、緩和ケア・精神腫瘍学に従事する医師およびチーム、がん診療に従事する診療放射線技師、がん診療に従事する臨床検査技師および短期間のがん専門研修医などの多職種におけるがん研修を企画および運営した。今後も研修内容の改訂や研修システムの構築などを継続する必要がある。

A. 本年度の研究成果

平成 20 年度も各種のがん研修会を開催した。また、夏季腫瘍内科セミナーにおける講師を担当した。

B. 前年度の研究成果

平成 19 年度における研修の総受講者数は 650 人であり、それぞれの研修における受講者数は以下の通りである。緩和ケア医・精神腫瘍医都道府県指導者研修 135 人、放射線治療計画にかかる研修 21 人、がん化学療法医療チーム養成にかかる研修 112 人、緩和ケア・精神腫瘍チーム研修 200 人、緩和ケア・精神腫瘍チームワークショップ 176 人、および短期がん専門研修 6 人であった。

C. 研究成果の意義及び今後の発展性

主にごん診療連携拠点病院あるいは都道府県の推薦者を対象とした研修であり、またがん対策基本法およびがん対策推進基本計画の理念に基づいた研修である。国立が

んセンターが行うがん研修の受講生が地域において指導的役割を担い、がん医療均てん化に努めることが理想とされるモデルである。今後は、研修内容の刷新とともに地域におけるがん研修開催に向けたサポートなども含め、さらに効果的かつ効率的な人材育成のためのがん研修システムを構築していく必要があると考えられた。

D. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Maeshima AM, Maruyama D, et al. Secondary CD5+ diffuse large B-cell lymphoma not associated with transformation of chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma (Richter syndrome). Am J Clin Pathol. 2009;131:339-346.
- 2) Maeshima AM, Maruyama D, et al. Histological and immunophenotypic changes in 59 cases of B-cell non-Hodgkin's lymphoma after

- rituximab therapy. *Cancer Sci.* 2009;100:54-61.
- 3) Maruyama D, et al. Stromal cells in bone marrow play important roles in pro-inflammatory cytokine secretion causing fever following bortezomib administration in patients with multiple myeloma. *Int J Hematol.* 2009;88: 396-402.
 - 4) Yokoyama H, Maruyama D, et al. Progressive multifocal leukoencephalopathy in a patient with B-cell lymphoma during rituximab-containing chemotherapy: case report and review of the literature. *Int J Hematol.* 2009;88: 443-407.
 - 5) Sentani K, Maruyama D, et al. Follicular lymphoma of the duodenum: a clinicopathologic analysis of 26 cases. *Jpn J Clin Oncol.* 2008;38:547-552.
 - 6) Maeshima AM, Maruyama D, et al. Diffuse large B-cell lymphoma after transformation from low-grade follicular lymphoma: morphological, immunohistochemical, and FISH analyses. *Cancer Sci.* 2008;99:1760-1768.
 - 7) Ono M, Maruyama D, et al. Nocardia exalbida brain abscess in a patient with follicular lymphoma. *Int J Hematol.* 2008;88:95-100.
 - 8) Yamasaki S, Maruyama D, et al. Infectious complications in chronic graft-versus-host disease: a retrospective study of 145 recipients of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with reduced- and conventional-intensity conditioning regimens. *Transpl Infect Dis.* 2008;10:252-259.
 - 9) Ogawa Y, Maruyama D, et al. Phase I and II pharmacokinetic and pharmacodynamic study of the proteasome inhibitor bortezomib in Japanese patients with relapsed or refractory multiple myeloma. *Cancer Sci.* 2008;99:140-144.
 - 10) 丸山 大 よくわかる悪性リンパ腫のすべて 25. 骨に発生するリンパ腫の治療
 - 11) 丸山 大 がん対策基本法の実施から一年を経て 人材の育成、腫瘍内科 2008; 第2巻1号: 35-41
2. 学会・講演
 - 1) 丸山 大 成人パーキットおよびパーキット様リンパ腫に対するCODOX-M/IVAC (±R) 療法の単施設における後方視的検討、第70回日本血液学会総会 2008年10月11日 京都
 - 2) 丸山 大 血液がん～白血病・リンパ腫・骨髄腫～平成20年度第2回相談支援センター相談員基礎研修2 2009年2月27日 東京
 - 3) 丸山 大 悪性リンパ腫の薬物療法平成20年度 がん専門薬剤師研修事業講義研修 集中教育講座・東京平成20年12月20日 東京
 - 4) 丸山 大 がん対策基本法と腫瘍内科医の育成、第4回医学生・研修医のための腫瘍内科セミナープログラム 2008年8月2日 東京
 - 5) 丸山 大 血液がん～白血病・リンパ腫・骨髄腫～平成20年度第2回相談支援センター相談員基礎研修1 2008年6月12日 東京

厚生労働科学研究費補助金 がん臨床研究事業

分担研究報告書

「がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および
技能を有する医療従事者の育成に関する研究」

研究分担者 石倉 聡 国立がんセンター 室長
根本建二 山形大学 教授
鹿間直人 信州大学 准教授
戸板孝文 琉球大学 准教授

研究要旨： がん診療連携拠点病院が連携した専門医等育成スキーマの作成、品質管理プログラムを利用した実地トレーニング、出張研修プログラム等により放射線治療専門医および放射線技師等の育成および技能向上を図った。本研究により質の高い専門医および医療従事者の育成およびがん治療成績の向上が予想され、行政および社会に多大な貢献をすることが期待される。

A. 研究目的

本研究では都道府県および地域がん診療連携拠点病院が連携した放射線治療専門医の育成スキーマを作成し実施すること、現時点ではがん診療連携拠点病院に指定されていないものの数多くのがん患者を治療している大学病院等ががん診療連携拠点病院とともに参加している多施設共同臨床試験において実施される放射線治療の品質管理プログラムを利用した放射線治療専門医に対する実地トレーニングを行うこと、さらには都道府県がん診療連携拠点病院等に出向いて現地での講義や放射線治療計画等について助言、技術指導等を行うことにより、放射線治療専門医および放射線技師等の育成および技能向上を図ることを目的とする。

B. 研究方法

1) 都道府県および地域がん診療連携拠点病院が連携した放射線治療専門医等の育成スキ

ーマの作成と実施（研究分担者：根本、鹿間）：山形県および長野県において放射線治療専門医等の育成スキーマのモデルを作成し実施する。

2) 多施設共同臨床試験の放射線治療品質管理プログラムを利用したトレーニング（研究分担者：石倉、戸板、鹿間）：実際に実施されている臨床試験に対して放射線治療の品質管理プログラムを実施し、放射線治療の標準化・均てん化を図る。

3) 都道府県がん診療連携拠点病院等における現地研修会（研究分担者：石倉）：都道府県がん診療連携拠点病院等に出向いて現地での講義や放射線治療計画等について助言、技術指導等を行うことにより放射線治療専門医の技能向上を図る。

（倫理面への配慮）

本研究に関係するすべての研究者はヘルシンキ宣言や米国ベルモントレポート等の国際的倫理原則に従い、患者の人権を損なわない

範囲で本研究を実施する。

C. 研究結果

1) 放射線治療専門医等の育成スキームの作成と実施

山形県では、県内放射線治療施設の放射線治療医間で「放射線治療症例検討用メーリングリスト」を立ち上げ、実症例に基づいた教育を開始し、地域がん診療連携拠点病院の2施設に対しては遠隔放射線治療計画システムによる診療支援を実施した。また、専門医不足が著明な東北6県の現状から、県境を越えた地域連携・役割分担を図るために「東北がんネットワーク」を設立し、格差解消に向けた活動を開始した。

長野県では、生涯学習としてエビデンスに基づいた放射線治療を研修することを目的とし、県内2名の放射線治療医を対象に週一回信州大学で放射線治療計画、処方線量などに関する研修を実施した。また、日本対がん協会の助成を受け、2008年9月に放射線治療医、放射線技師、看護師、薬剤師、研修医、医学生を対象に「がん医療の水準均てん化」に関する研修会を開催した。本研修会には129名が参加し、消化器がん、食道がん、前立腺がんの放射線治療および患者家族に対する支援に関する講演会および強度変調放射線治療に関する実習などを行った。

2) 多施設共同臨床試験の放射線治療品質管理プログラムを利用したトレーニング

施設から放射線治療計画データを収集し、インターネットを利用して治療計画の評価を行った。JCOG0701「T1・T2N0M0声門がんに対する一回2.4 Gyによる加速放射線治療の安全性と有効性に関する研究」では51件、非小細胞肺癌に対する3次元放射線治療による線量増加試験では4件の治療計画の評価を行い、

施設へのフィードバックを実施した。

また、子宮頸癌におけるHDR-ICBTの臨床的QA/QCプログラムを作成し、JGOG1066「局所進行子宮頸癌に対する高線量率腔内照射（High-dose-rate intracavitary brachytherapy: HDR-ICBT）を用いた同時化学放射線療法（Concurrent chemoradiotherapy: CCRT）に関する多施設共同第Ⅱ相試験」のQAを開始し、28例の治療内容の評価を行った。

3) 都道府県がん診療連携拠点病院等における現地研修会

11月までに、都道府県がん診療連携拠点病院等11施設に対して施設訪問を行い、放射線治療区および放射線技師を対象として、品質管理体制、放射線治療機器の線量測定、放射線治療計画等に関する現地研修会を実施した。

D. 考察

がん対策基本法に基づき2007年6月に策定されたがん対策基本計画において重点的に取り組むべき課題として放射線治療の推進および放射線治療を専門的に行う医師等の育成が謳われた。専門的ながん医療の推進には医師のみならず医学物理士、診療放射線技師などの専門知識を有する医療従事者の育成が合わせて必要である。都道府県あるいは地域がん診療連携拠点病院の現場には質の高い医療の提供のための研修を希望しながらその機会を得ることが困難な医療従事者が数多く存在している。文部科学省で2007年度より大学院プログラムとして開始された「がんプロフェッショナル養成プラン」との連携も図りつつ、本研究においてこれらの期待に応えるべく人材育成プログラムを構築、提供していくことはきわめて重要であると考えられる。

E. 結論

本研究は、がん医療の均てん化を図る厚生労働行政において極めて重要である。また、本研究により質の高い専門医が育成されることにより、がん治療成績の向上が予想され、行政および社会に多大な貢献をすることが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Nomiya T, Nemoto K, Wada H, Takai Y, Yamada S. Long-term results of radiotherapy for T1a and T1bNOMO glottic carcinoma. *Laryngoscope*. 2008; 118:1417-1421
- 2) Karasawa K, Sunamura M, Okamoto A, Nemoto K, Matsuno S, Nishimura Y, Shibamoto Y. Efficacy of novel hypoxic cell sensitiser doranidazole in the treatment of locally advanced pancreatic cancer: Long-term results of a placebo-controlled randomised study. *Radiother Oncol* 2008; 87:326-330
- 3) Sasaki S, Shikama N, Koiwai K, Kadoya M. Relationship between the response to treatment and the prognosis of patients with aggressive lymphomas treated with chemotherapy followed by involved-field radiotherapy: Radiographic assessment. *Jpn J Clin Oncol* 2008;38:43-48
- 4) Nakamura K, Kodaira T, Shikama N, Kagami Y, Ishikura S, Shibata T, Hiraoka M. Accelerated fractionation versus conventional fractionation radiation therapy for glottic cancer of T1-2NOMO phase III study: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG0701). *Jpn J Clin Oncol* 2008;38:387-389
- 5) Ogawa K, Yoshii Y, Shikama N, Nakamura K, Uno T, Onishi H, Itami J, Shioyama Y, Iraha S, Hyodo A, Toita T, Kakinohara Y, Tamaki W, Ito H, Murayama S. Spinal recurrence intracranial germinoma: Risk factors and treatment outcome for spinal recurrence. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008;72: 1347-1354
- 6) Nakamura M, Koizumi T, Hayasaka M, Yasuo M, Tsushima K, Kubo K, Gomi K, Shikama N. Cisplatin and weekly docetaxel with concurrent thoracic radiotherapy for locally advanced stage III non-small-cell lung cancer. *Cancer Chemother Pharmacol*, 2008; DOI 10.1007/s00280-008-0837-0
- 7) Toita T, Kodaira T, Shinoda A, Uno T, Akino Y, Mitsumori M, Teshima T. Patterns of radiotherapy practice for patients with cervical cancer (1999-2001): patterns of care study in Japan. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008;70:788-94
- 8) Toita T, Kodaira T, Uno T, Shinoda A, Akino Y, Mitsumori M, Teshima T. Patterns of pretreatment diagnostic assessment and staging for patients with cervical cancer (1999-2001): patterns of care study in Japan. *Jpn J Clin Oncol* 2008;38:26-30
- 9) Hirakawa M, Nagai Y, Inamine M, Kamiyama K, Ogawa K, Toita T, Murayama S, Aoki Y. Predictive factor of distant recurrence in locally advanced squamous cell carcinoma of the cervix treated with concurrent chemoradiotherapy. *Gynecol Oncol* 2008;108:126-9
- 10) Sakata K, Sakurai H, Suzuki Y, Katoh

S, Ohno T, Toita T, Kataoka M, Tanaka E, Kaneyasu Y, Uno T, Harima Y, Nakano T. Japan Radiation Oncology Study Group. Results of concomitant chemoradiation for cervical cancer using high dose rate intracavitary brachytherapy: Study of JROSG (Japan Radiation Oncology Study Group). Acta Oncol 2008;47:434-41

11) Toita T. Current status and perspectives of brachytherapy for cervical cancer. Int J Clin Oncol (in press)

12) Ishikura S. Quality assurance of radiotherapy in cancer treatment: Toward improvement of patient safety and quality of care. Jpn J Clin Oncol 2008;38:723-729

13) Mizuno H, Kanai T, Kusano Y, Ko S, Ono M, Fukumura A, Abe K, Nishizawa K, Shimbo M, Sakata S, Ishikura S, Ikeda H. Feasibility study of glass dosimeter postal dosimetry audit of high-energy radiotherapy photon beams. Radiother Oncol 2008;86:258-263

14) 根本建二. 放射線治療の光と影. 臨床放射線, 2008;53:299-303

15) 鹿間直人. ホジキンリンパ腫の放射線療法に関する話題. 血液・腫瘍科 2008;56:443-448

16) 鹿間直人. 悪性リンパ腫の臨床試験と放射線医学: リンパ腫多施設共同臨床試験における放射線治療の品質保証と品質管理. 血液・腫瘍科 2008;57:399-402

17) 戸板孝文, 玉城稚奈, 小川和彦, 垣花泰政, 村山貞之. 子宮頸癌. 特集-放射線治療のための画像診断. 画像診断 2008;28:539-546

18) 戸板孝文, 玉城稚奈, 小川和彦, 垣花泰政, 長井裕, 青木陽一, 村山貞之. Current Organ Topics: Gynecologic Cancer 婦人科癌. I. 子宮頸癌に対する Concurrent chemoradiation. 癌と化学療法 2008;35:208-211

19) 戸板孝文, 玉城稚奈, 有賀拓郎, 粕谷吾朗, 小川和彦, 垣花泰政, 長井裕, 青木陽一, 村山貞之. 同時化学放射線療法. 婦人科がん診療のリスクマネージメント. 産婦人科の実際. 2008;57:1867-1872

20) 戸板孝文, 喜多川亮, 瀧澤憲. 子宮頸癌に対する同時化学放射線療法- JGOG1066の背景と意義-. 特集-婦人科がん治療の臨床試験- 新たなエビデンスを求めて-. 産婦人科の実際 2008;57:2095-2101

21) 戸板孝文, 玉城稚奈, 村山貞之. 子宮頸癌. 特集2 放射線治療: 切らずに治す早期の癌 (2). 映像情報 Medical 2008;40:1134-1139

22) 石倉聡. がん対策の新たな展開-がん対策基本法に基づく総合的・計画的な推進に向けて「放射線治療の推進: 現状と課題」. 保健医療科学 2009;57(4):314-318

2. 学会発表

1) 根本建二. 食道がんに対する放射線治療の現状と問題点. 第67回日本医学放射線学会総会学術集会. 2008年4月4-6日, 横浜

2) 根本建二, 阿部由直, 他. がん診療連携拠点病院と地域ネットワーク 東北がんネットワークの試み. 日本癌治療学会第46回総会. 2008年10月30日-11月1日, 名古屋

3) 鹿間直人. 中枢神経系の放射線治療 成人に発生する脳腫瘍 標準治療と次世代の治療開発. 第44回日本医学放射線学会秋期臨床大会. 2008年10月22-24日, 郡山

4) 中村和正, 戸板孝文, 他. 前立腺癌に対する外照射におけるCTV決定の個人差の検討. 第67回日本医学放射線学会総会学術集会. 2008年4月4-6日, 横浜

5) 峯村俊行, 石倉 聡. 品質保証・品質管理 (QA/QC) プログラムの確立に向けてー” Dosimetry audit” による放射線治療計画装置のQCー. 日本医学物理学会第95回学術大会. 2008年4月4-6日, 横浜

6) Sanuki-Fujimoto N, Ishikura S, Kubota K, Nishiwaki H, Tamura T. Radiotherapy Quality Assurance Review in the Multi-center Randomized Trial for Limited-disease Small Cell Lung Cancer: The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) Trial 0202. The 50th ASTRO Annual Meeting, September 21-25, 2008, Boston

7) Ishikura S, Hiraoka M, Bosch W, Purdy J. Radiotherapy Quality Assurance (QA) in a Multi-Center Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) Trial for Stage IA Non-Small Cell Lung Cancer: The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) Trial 0403. Fourth International Conference on Translational Research and Pre-Clinical Strategies in Radiation Oncology (ICTR 2009). March 11-13, 2009, Geneva

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定をむ)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金(「がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究」)

「医学生・研修医に対するがん薬物療法専門医(腫瘍内科医)の啓蒙

分担研究者

勝俣 範之	国立がんセンター中央病院 臨床試験・治療開発部薬物療法室
大江 裕一郎	国立がんセンター中央病院 呼吸器内科
篠崎 勝則	広島県立広島病院・臨床腫瘍科
大山 優	亀田総合病院・腫瘍内科
石黒 洋	京都大学医学部 外来化学療法部

研究要旨

医学生・研修医に対してがん専門医に対する啓蒙を図る目的として、セミナー(タイトル:医学生・研修医のための腫瘍内科セミナー)を開催した。平成20年8月2日土曜日午前10:00から国立がんセンター敷地内の国際交流会館にて行われた。セミナー開催に際し、日本全国医学部、地域がんセンター、がん拠点病院に、ポスターを配布した。当日参加者は、医学生・研修医、合計57名であった。また、2回の班会議を開催し、「腫瘍内科(がん薬物療法専門医)教育プログラム(案)」を作成した。今後は、このプログラムの運用方法について、臨床腫瘍学会や、NPO 卒後臨床研修評価機構などに働きかけていく予定である。

A. 研究目的

がん医療の均てん化を図る上で、がん薬物療法の専門医(腫瘍内科医)の育成は重要課題であると思われる。がん薬物療法専門医の社会的ニーズに反して、医学生、研修医に対する認識はまだまだ乏しいものがある。今回、医学生・研修医に対する腫瘍内科医の啓蒙を図ることを目的にセミナーを開催した。また、がん薬物療法専門医教育

の充実を図るために、がん薬物療法専門医(腫瘍内科医)育成プログラムの案を作成した。

B. 研究方法

平成20年8月2日土曜日午前10:00から国立がんセンター敷地内の国際交流会館にて「医学生・研修医のための腫瘍内科セミナー」を開催した。セミナー開催に際し、日本全国医学部、地域がんセンター、がん

拠点病院に、ポスターを配布した。がん薬物療法専門医教育プログラムの作成に関しては、米国 ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education : 卒後医学教育認可評議会) による Program Requirements for Fellowship Education in Hematology and Medical Oncology, Program Requirements for Internal Medicine を参考に、日本での教育プログラム案を作成した。

C. 結果

資料参照

資料 1 医学生・研修医のための腫瘍内科

資料 2 がん薬物療法専門医教育プログラム (案)

資料 3 Requirements for Fellowship Education in Hematology and Medical Oncology

資料 4 Program Requirements for Internal Medicine

資料 5 米国の腫瘍内科教育プログラム

資料 6 アメリカでの腫瘍内科医の育成

D. 考察

大学教育、卒後研修内容の中にわが国では、がん化学療法 (腫瘍内科) に関して、まだ取りいれられていないのが現状であり、

今後もこのようなセミナーを通して医学生・研修医に対する啓蒙活動が必要であると思われた。

がん薬物療法専門医が日本で誕生してから3年となるが、各施設における教育プログラムに関しては、まだ充実していないのが現状である。本研究班において作成されたプログラム案を元に、各教育施設におけるがん薬物療法専門医 (腫瘍内科医) の教育レベル向上が得られることが期待される

E. 結論

医学生・研修医を対象とした腫瘍内科医 (がん薬物療法専門医) の啓蒙を図るべくセミナーを開催した。活発な討議がなされ、有意義な結果が得られたと思われる。「腫瘍内科 (がん薬物療法専門医) 教育プログラム (案)」を作成した。今後は、このプログラムの運用方法について、臨床腫瘍学会や、NPO 卒後臨床研修評価機構などに働きかけていく予定である。

F. 健康危険情報

特記すべきことなし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Noriyuki Katsumata, Yasuhiro

Fujiwara, Toshiharu Kamura, Toru

- Nakanishi, Masayuki Hatae, Daisuke Aoki, Kenichi Tanaka, Hiroshi Tsuda, Shoji Kamiura, Kazuhiro Takehara, Toru Sugiyama, Junzo Kigawa, Keiichi Fujiwara, Kazunori Ochiai, Ryo Ishida, Mitsuo Inagaki, and Kiichiro Noda Phase II Clinical Trial of Pegylated Liposomal Doxorubicin (JNS002) in Japanese Patients with Müllerian Carcinoma (Epithelial Ovarian Carcinoma, Primary Carcinoma of Fallopian Tube, Peritoneal Carcinoma) Having a Therapeutic History of Platinum-based Chemotherapy: A Phase II Study of the Japanese Gynecologic Oncology Group Japanese Journal of Clinical Oncology Jpn. J. Clin. Oncol. 2008 38: 777-785
2. Toshiro Mizuno, Noriyuki Katsumata, Hirofumi Mukai, Chikako Shimizu, Masashi Ando and Toru Watanabe The outpatient management of low-risk febrile patients with neutropenia: risk assessment over the telephone Support Care Cancer. 2007, 15:287-291
3. 西谷仁、勝俣範之「アンストラサイクリン系」婦人科関連抗がん剤の必修知識 産科と婦人科 3(43)303-307、2008
4. 関好孝、温泉川真由、勝俣範之「婦人科がんと化学療法」ステップアップがんと化学療法看護、学研 65-79、2008
5. 平田泰三、勝俣範之「放射線治療、外科的治療を依頼する病態とタイミング」内科医のためのがん診療 Update, Medicina, 45(8)1426-1429, 2008
6. ○勝俣範之「分子標的薬関連」日産婦誌 60(9): 191-198, 2008
7. ○勝俣範之「米国多施設共同研究グループへの参加 医師の立場から」腫瘍内科 2(3) 220-225, 2008
8. 植原貴史、勝俣範之「固形がんにおける薬物療法の進歩 婦人科がん」癌と化学療法 35(9)1488-1494, 2008
9. 田辺裕子、勝俣範之「婦人科がんの化学療法」チームで行うがん化学療法 ナーシングトゥデイ 112-116, 2008 年 10 月臨時増刊号 日本看護協会出版会
10. ○卵巣がん治療ガイドライン 評価委員 2007 年版日本婦人科腫瘍学会/編

- 金原出版
11. 子宮体癌治療ガイドライン作成委員
2006年版日本婦人科腫瘍学会/編 金原出版
12. 片山博文、勝俣範之 「がん緩和医療化学療法」日本臨床65:1 98-102, 2007
13. 植原貴史、勝俣範之 「子宮頸がんとヒトパピロマウイルス」がん分子標的治療4(4)298-304, 2007
14. ○西尾真、勝俣範之 「臨床試験(治験)よくわかる卵巣癌のすべて」永井書店 398-403, 2007
15. ○「がん診療レジデントマニュアル第4版」医学書院 2007年3月15日
16. 橋本浩伸、勝俣範之 「がん薬物治療法におけるがん専門薬剤師と腫瘍内科医の連携について」くすりをつかうエビデンスをつかう 医学書院 p66-73、2007年
17. 後藤悌、勝俣範之 「がん性浮腫の薬物療法」PTM治療マニュアル1(1)4月号 2007年
18. ○小野麻紀子、勝俣範之 「再発卵巣癌に対する化学療法」産婦人科 専門医にきく最新の臨床326-328, 2007
19. 新明裕子、勝俣範之 「乳がんの骨転移の特徴と治療」がん患者と対症療法 vol18, no.1 54-58, 2007
20. ○斎藤文香、勝俣範之 「卵巣がん患者の治療をめぐって 再発・転移例への対応は化学療法の進め方」臨床腫瘍ブラクティス3(2)168-174, 2007
21. 山本春風、勝俣範之 「外来化学療法の実際」産科と婦人科74(11)1464-1469, 2007
- 前田隆司、勝俣範之 「乳癌」内科 腫瘍内科診療データファイル 100(6)1275-1283, 2007
学会発表
- H. 知的財産権の出願・登録状況(予定含)なし

第四回医学生・研修医のための腫瘍内科セミナープログラム

1. 日程 2008年8月2日(土) AM10:00-17:00

主催：国立がんセンター、厚生労働科学研究費補助金がん臨床研究事業「がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究」班

2. 場所：国際交流会館3階(〒104-0045 東京都中央区築地5-1-1 国立がんセンター敷地内)

3. スケジュール

総合司会	国立がんセンター中央病院 内科	勝俣範之
10:00-10:10	開会のあいさつ	国立がんセンター中央病院院長 土屋了介
10:10-10:40	「がん診療における腫瘍内科医の役割」	国立がんセンター中央病院 内科 藤原康弘
10:40-11:00	「がん対策基本法と腫瘍内科医の育成」	国立がんセンターがん情報センター 丸山大
11:00-11:20	「一般病院における腫瘍内科医の育成」	亀田総合病院腫瘍内科 大山優
11:20-11:40	「がん診療における緩和治療医の役割～在宅ホスピス医より」	ホームケアクリニック川越 川越 厚
11:40-12:00	「がん研究 ～基礎から臨床へ」	国立がんセンター研究所副所長 中釜 斉
12:00-13:00	昼休み(弁当)(管理棟 第二～第七会議室)	
13:00-13:30	「国立がんセンターのレジデントになって～腫瘍内科への期待・不安」	国立がんセンター中央病院内科レジデント 小谷凡子
13:30-14:10	「腫瘍内科医に望むもの～患者の視点から～」	読売新聞記者 本田麻由美
14:10-15:00	「Tumor Board Case Conference (食道がん患者を一例に)」	
	症例提示	国立がんセンター中央病院 チーフレジデント 岡崎俊介
	外科医	国立がんセンター中央病院 外科 井垣弘康
	腫瘍内科医	京都大学医学部 外来化学療法部 石黒洋 県立広島病院臨床腫瘍科 篠崎勝則
	放射線治療医	国立がんセンター中央病院 放射線治療部 馬屋原博
	緩和治療医	ホームケアクリニック川越 川越 厚
15:00-15:20	休憩・グループワーク会場へ移動	
15:20-16:20	グループワーク(管理棟第二～第七会議室)	
	8班に分かれてグループワークを行います。基本的にはフリーディスカッションですが、次のようなテーマを想定しています。がん診療における腫瘍内科医の役割、がん薬物療法専門医制度に期待するもの、腫瘍内科教育に期待するもの、国立がんセンターに期待するもの、腫瘍内科医の将来性、日本の方向性についてなど。	
16:20-16:50	総合討論・質問	国立がんセンター中央病院 内科 勝俣範之
16:50-17:00	閉会のあいさつ	国立がんセンター中央病院レジデント専門委員会副委員長 飛内賢正

腫瘍内科（がん薬物療法専門医）教育プログラム（案）

「がん医療の均てん化に資するがん医療に携わる専門的な知識および技能を有する医療従事者の育成に関する研究」班