

200925003A

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診療連携拠点病院
の機能強化に関する研究

平成21年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 石倉 聡

平成22(2010)年 3月

目 次

I. 総括研究報告	
がん医療の均てん化に資するがん診療連携拠点病院の機能強化に関する研究---	1
石倉聡	
(資料) 都道府県がん診療連携拠点病院へのアンケート調査用紙	
II. 分担研究報告	
1. 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究 -----	9
辻野佳世子	
2. 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究 -----	18
中山優子	
3. 地域連携による拠点病院の機能強化および人材育成に係る研究 -----	25
根本建二	
4. 地域連携による拠点病院の機能強化および人材育成に係る研究 -----	27
内田伸恵	
5. 地域連携による拠点病院の機能強化および人材育成に係る研究 -----	29
鹿間直人	
6. 放射線治療モダリティ別拠点病院支援プログラムに係る研究 -----	31
幡野和男	
7. 放射線治療モダリティ別拠点病院支援プログラムに係る研究 -----	34
石川正純	
8. 放射線治療モダリティ別拠点病院支援プログラムに係る研究 -----	36
西村哲夫	
9. 放射線治療モダリティ別拠点病院支援プログラムに係る研究 -----	38
戸板孝文	
10. 放射線治療モダリティ別拠点病院支援プログラムに係る研究 -----	50
加藤健	
11. 放射線治療モダリティ別拠点病院支援プログラムに係る研究 -----	52
田原信	
12. 放射線治療の品質管理・機能評価等の第三者評価に係る研究 -----	56
福村明史	
13. 放射線治療の品質管理・機能評価等の第三者評価に係る研究 -----	58
峯村俊行	
14. 放射線治療の品質管理・機能評価等の第三者評価に係る研究 -----	60
佐貫直子	
15. 拠点病院の機能評価および情報公開に係る研究 -----	64
三原華子	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	75
IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----	77

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）
総括研究報告書

がん医療の均てん化に資するがん診療連携拠点病院の機能強化に関する研究

研究代表者 石倉 聡 国立がんセンターがん対策情報センター 室長

研究要旨

がん患者がその居住地域によらず等しく適切ながん医療を受けるためには、診療の質の施設間差を是正し、標準化する必要がある。本研究の目的は、とくに施設間差の目立つ診療分野を中心に、拠点病院の診療機能を支援・強化し、がん医療の均てん化を推進する医療体制を整備するための方法を検討し確立することである。平成20年度までに、拠点病院の指定要件を検討し、平成21年度の指定要件の改訂に反映した。平成21年度は放射線治療の推進、均てん化にさらに必要となる方策として、1) 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究、2) 地域連携ネットワークの推進による拠点病院の機能強化ならびに人材育成に係る研究、3) 放射線治療モダリティ別の拠点病院支援プログラムに係る研究、4) 放射線治療の品質管理・機能の第三者評価および情報公開に係る研究、を行った。今後引き続き、放射線治療の推進及び品質管理に係る研究として継続することにより、がん医療の均てん化および安全かつ質の高い高度な放射線治療の普及、さらにはがんの治療成績向上につながるなど、行政および社会に多大な貢献をすることが期待される。

研究分担者

辻野佳世子	兵庫県立がんセンター	部長
中山優子	神奈川県立がんセンター	部長
根本建二	山形大学医学部	教授
内田伸恵	島根大学医学部	教授
鹿間直人	聖路加国際病院	医長
幡野和男	千葉県がんセンター	部長
石川正純	北海道大学大学院	准教授
西村哲夫	静岡県立がんセンター	部長
戸板孝文	琉球大学医学部	准教授
加藤 健	国立がんセンター	医師
田原 信	国立がんセンター東病院	医長
福村明史	(独)放射線医学総合研究所	室長
峯村俊行	国立がんセンター	研究員
佐貫直子	国立がんセンター	研究員
三原華子	国立がんセンター	室員

B. 研究方法

平成19-20年度は、既に長年の経験を有する米国において、がん診療病院の認定を行っている米国外科学会 (American College of Surgeons : ACoS) による「Commission on Cancer (CoC)」の認定・評価プログラムの内容を吟味・参考にして、我が国の拠点病院で機能強化の必要性が高い診療分野として、放射線治療、化学療法、緩和ケア、病理診断、放射線画像診断およびInterventional Radiology (IVR)、消化管内視鏡診断および内視鏡治療、を挙げて、前指定要件の改善にむけた提言をとりまとめ、その一部を平成20年3月1日付けで改訂された「がん診療連携拠点病院の整備に関する指針」へと反映させることができた。また、指定要件とはなっていないものの、拠点病院の機能として公開が望ましい情報については、年1回実施される拠点病院の現況調査における調査項目に含めることができた。

平成21年度は、他の第3次対がん研究班との情報交換により判明した一部検討課題の重複を避け、また指定要件の改訂内容を考慮し、重点課題としてがん対策基本法および同基本計画の重点課題でもある放射線治療の推進、均てん化に向けてさらに必要となる方策につき取り上げ、以下の四つの柱を立てて検討を行う。

1) 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究：

平成20年度の新指定要件における放射線治療の項目を都道府県あるいは地域拠点病院の視点から評価するとともに、今後拠点病院が実施すべき放射線治療の内容およびその実現に必要な対策等につき検討を行う。

2) 地域連携ネットワークの推進による拠点病院

A. 研究目的

がん患者がその居住地域によらず等しく適切ながん医療を受けるためには、診療の質の施設間差を是正し、標準化する必要がある。本研究における「がん医療の均てん化」とは、がん診療の標準化と患者・患者家族への適切な情報提供等を図ることにより、日本全国すべての地域におけるがん診療を現状よりも高いレベルに向上することを目指すものとする。

本研究の目的は、とくに施設間差の目立つ診療分野を中心に、拠点病院の診療機能を支援・強化し、がん医療の均てん化を推進する医療体制を整備するための方法を検討し確立することである。

の機能強化ならびに人材育成に係る研究：

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ムの作成と実施を図る。平成19-20年度はがん臨床研究事業「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」班において山形県および長野県でモデル事業の研究を行ったが、重複を避け、平成21年度からは本研究班で統括して実施することとし、研究実施地域の拡大を図る。また大学病院においては文部科学省のがんプロフェッショナル養成プランとの重複を避け、相乗効果が得られるよう、適宜連携、調整を行う。

3) 放射線治療モダリティ（強度変調放射線治療、小線源治療、化学放射線療法）別の拠点病院支援プログラムに係る研究：

拠点病院においては高度先進的な放射線治療を含む種々の放射線治療の実施が求められるが、すべての拠点病院ですべての放射線治療を実施することはリソースの確保およびその効率的配置の観点から必ずしも望ましいとはいえない状況にある。高度な治療としての強度変調放射線治療、標準治療として普及および存続が必要な小線源治療および集学的治療として不可欠な化学放射線療法等を適切に推進するための対策の立案およびスタッフの教育を目的とした支援プログラムの作成と実施を図る。

4) 放射線治療の品質管理・機能の第三者評価および情報公開に係る研究：

安全かつ質の高い放射線治療を実施するためには、その一連の過程に対する品質管理(QC)/品質保証(QA)が必須である。特に近年の高度先進的放射線治療の安全な臨床導入にはコメディカルを含めた適切な人材確保とQC/QAプログラムが重要であり、これらQC/QAプログラムおよび機能に関する第三者評価手法を検討し確立を図る。また、第三者評価の実施およびその結果に基づく助言、支援とともに、それらの情報の公開・活用により拠点病院の機能強化の効果的な推進を図る。

(倫理面への配慮)

本研究は、特定の個人情報を用いる研究ではなく、疫学指針や臨床指針における倫理的な問題は生じない。

C. 研究結果

1) 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究：

平成20年度の新指定要件における放射線治療の項目を都道府県あるいは地域拠点病院の視点から評価するとともに、今後拠点病院が実施すべき放射線治療の内容およびその実現に必要な対策等につき検討を行うため、全国都道府県がん診療連携拠点病院を対象にアンケート調査を実施し分析を行った。

全項目で意見が多かったのは専門スタッフの不足

であった。医師のみならず、物理・技術スタッフの不足をあげる意見が多く、高度な放射線治療施行における医学物理士・専門診療放射線技師の重要性があらためて浮き彫りとなった。また、次に治療計画・QC/QAなどに関する治療技術についての問題点があげられ、高度放射線治療においても標準的治療法のガイドラインの整備、教育システム、QC/QAについての外部評価システムの確立などが必要と考えられた。さらに、がん診療連携拠点病院の指定要件に対する要望として、放射線治療装置の有無のみならず、常勤放射線腫瘍医、治療患者数に応じた適正治療装置数や専門スタッフの明示や、監査を含めた施設の質の評価などがあった。

2) 地域連携ネットワークの推進による拠点病院の機能強化ならびに人材育成に係る研究：

専門医不足が顕著である東北6県においては、県境を越えた地域連携・役割分担を図る「東北がんネットワーク」を運営し、メーリングリストやホームページを活用した治療困難症例の医療相談や放射線治療の広報体制を整えた。またインターネットを利用した遠隔カンファレンスシステムを利用した教育研修を3病院で開始した。また島根県においても県内がん診療連携拠点病院を繋いで遠隔カンファレンスを実施するなど、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ムのモデルを作成した。

3) 放射線治療モダリティ別の拠点病院支援プログラムに係る研究：

先端的な治療である強度変調放射線治療の安全な普及に必要な指導者向け研修会を2月に開催した(東京都)。また、主に首都圏で開催される研修会に参加困難な施設が多いことから、都道府県診療連携拠点病院等で開催する研修会に向けた準備を兵庫県および島根県等で実施し、H22年度に研修会を開催予定とした。

小線源治療においては都道府県がん診療連携拠点病院に対するアンケート調査ならびに学会による実態調査に基づく分析を行った。子宮頸がんにおいては標準治療である腔内照射の地域間格差が著明であること、診療報酬の低さに伴う不採算性により、今後更に格差が拡大する懸念があり対策が急務であることが判明した。また現在施設間差のある子宮頸がん腔内照射技術の標準化・均てん化を図るため、施設訪問による手技の相互比較を開始した。

4) 放射線治療の品質管理・機能の第三者評価および情報公開に係る研究：

安全かつ質の高い放射線治療を実施するために必要な品質管理、品質保証の確立に向けて、英国および世界保健機関(WHO)による報告書の翻訳を行い、わが国での導入に向けた検討を行うとともに、がん診療連携拠点病院が品質管理体制のセルフチェックを行えるチェックリストを作成した。また、海外の放射線治療に関するインシデント報告システムを参

考に、わが国での運用の可能性について検討を開始した。強度変調放射線治療の品質管理に関しては第三者評価プログラムの作成を開始し、2施設において評価テストを行った。さらに品質管理のグローバルスタンダード確立に向けて、米国及び欧州の品質管理・品質保証組織と情報交換を行った。

D. 考察

本年度は放射線治療の推進に重点をおいたことにより、先進諸国に比較して遅れている我が国の放射線治療の普及および質の向上に必要な拠点病院の機能強化ならびに人材育成に関して、効率的かつ実効性のある対策の立案、実施が可能になったと思われる。今後の課題として、1) 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究においては、①専門スタッフ、放射線治療機器等リソース不足の解消、②高度放射線治療のガイドライン、研修機会の確保、③集学的治療における他診療科との連携体制の確立、④不採算となっている小線源治療の維持、⑤地域連携システムの構築、⑥患者数に応じた適正治療装置数、スタッフ数の確保、⑦高度放射線治療のセンター化、⑧実施すべき放射線治療の規定（都道府県/地域拠点別）、⑨専従・専任放射線治療医の資格要件の明示、⑩監査を含めて、質の評価の実施等について検討を進めていくことが求められており、2) 地域連携ネットワークの推進による拠点病院の機能強化ならびに人材育成に係る研究においては、東北、山陰地方のみならず、その他の地域においてネットワークの確立を図ることが必要である。また、3) 放射線治療モダリティ別の拠点病院支援プログラムに係る研究においては、首都圏で実施される研修会に参加が困難な地域を中心として道府県拠点病院で開催する出張研修会をより多くの地域で開催すること、4) 放射線治療の品質管理・機能の第三者評価および情報公開に係る研究においては、安全管理体制の充実を図るための有効なツールと、国際標準に準じた第三者評価プログラムの開発と提供が必要と考えられる。

E. 結論

今後も引き続き、1) 放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能の検討により必要な対策を提言すること、2) 地域連携ネットワークの推進による拠点病院の機能強化ならびに人材育成を図ること、3) 放射線治療モダリティ別の拠点病院支援プログラムにより治療技術の標準化を図ること、4) 放射線治療の品質管理・第三者評価により国際標準の品質管理を確立することが、放射線治療の質の向上と推進、がん医療の均てん化につながり、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. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Sanuki-Fujimoto N, Ishikura S, Hayakawa K, Kubota K, Nishiwaki H, Tamura T. Radiotherapy quality assurance review in a multi-center randomized trial of limited-disease small cell lung cancer: the Japan Clinical Oncology Group (JCOG) trial 0202. Radiation Oncology 2009;4:16
- 2) Yamaguchi M, Tobinai K, Oguchi M, Ishizuka N, Kobayashi Y, Isoe Y, Ishizawa K, Maseki N, Itoh K, Usui N, Wasada I, Kinoshita T, Ohshima K, Matsuno Y, Terauchi T, Nawano S, Ishikura S, Kami Y, Hotta T, Oshimi K. Phase I/II study of concurrent chemoradiotherapy for localized nasal NK/T-cell lymphoma: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0211. J Clin Oncol 2009;27:5594-5600
- 3) Spoelstra FO, Senan S, Le Péchoux C, Ishikura S, Casas F, Ball D, Price A, De Ruyscher D, van Sörnsen de Koste JR; Lung Adjuvant Radiotherapy Trial Investigators Group. Variations in Target Volume Definition for Postoperative Radiotherapy in Stage III Non-Small-Cell Lung Cancer: Analysis of an International Contouring Study. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2009 (in press)
- 4) 辻野佳世子, 欽塚葉子, 原田文, 藤井收, 太田陽介, 副島俊典. 非小細胞肺癌の放射線治療臨床放射線 54:115-122, 2009
- 5) 内田伸恵. がん拠点病院の実態—島根県の場合— JASTRO NEWS LETTER 92:10-11,2009
- 6) Toita T, Shikama N et al. Quality Assurance in the Prospective Multi-institutional Trial on Definitive Radiotherapy Using High-dose-rate Intracavitary Brachytherapy for Uterine Cervical Cancer: The Individual Case Review. Jpn J Clin Oncol 2009;39(12):813-9
- 7) 幡野和男, 最先端放射線治療のキーワード、IMRT (Intensity-modulated Radiation Therapy)、胆と膵 30:518-520, 2009
- 8) 幡野和男, がん放射線治療の進歩と展望、最新医学 64:1145-1150,2009
- 9) 幡野和男, IMRT (強度変調放射線治療)、Medical Science Digest 35:264-265, 2009
- 10) 幡野和男, Image-guided Radiation Therapy (IGRT)の有用性、日大医学雑誌 68:40-43, 2009
- 11) 幡野和男, 放射線治療の今、子宮頸癌放射線治療、映像情報メディカル 41:630-632, 2009
- 12) Toita T. Current status and perspectives of brachytherapy for cervical cancer. Int J Clin

- Oncol. 2009; 14:25-30.
- 13) Nakamura K, Tahara M, Kiyota N, Hayashi R, Akimoto T, Fukuda H, et al. Phase II trial of concurrent chemoradiotherapy with S-1 plus cisplatin in patients with unresectable locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG0706). *Jpn J Clin Oncol* 2009;39(7):460-3.
 - 14) 石倉聡. 治療の進歩－放射線治療の品質管理. 工藤翔二他編. *Annual Review 呼吸器* 2009. 中外医学社, 東京, 2009; 285-291
 - 15) 浅井昌大, 全田貞幹, 大田洋二郎, 田原信. 頭頸部がん化学放射線療法について. 大竹喜一編. 頭頸部がん化学放射線療法をサポートする口腔ケアと嚥下リハビリテーション. *Oral Care*, 東京, 2009; 7-13
2. 学会発表
- 1) 戸板孝文, 兼安祐子, 宇野隆, 吉村亮一, 大野達也, 古平毅, 古谷和久, 石倉聡, 平岡真寛. 子宮頸癌におけるターゲットの標準化を目指して: CTV コンツールリングのコンセンサスマニュアル作成. シンポジウム「Volume Delineationの標準化を目指して」. 第20回日本高精度放射線外部照射研究会. 2009年7月18日, 仙台
 - 2) Minemura T, Ishikura S, Miyagishi T; Dosimetry Quality Assurance in Japan, 51st AAPM Annual Meeting; July 26-30, 2009, Anaheim, California.
 - 3) Ishikura S, Sanuki-Fujimoto N, 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. The 13th World Conference on Lung Cancer. July 31-August 4, 2009, San Francisco.
 - 4) 佐方周防, 草野陽介, 高瀬英輔, 矢島佳央理, 上坂紗紀, 水野秀之, 福村明史, 峯村俊行, 石倉聡, 新保宗史. 医用原子力技術研究振興財団による放射線治療装置の出力測定. 日本放射線腫瘍学会第22回学術大会. 2009年9月17-19日, 京都
 - 5) 西村哲夫, 戸板孝文, 石倉聡, 山下孝, 晴山雅人. 小線源治療の均てん化; 特に子宮頸癌における問題点. 日本放射線腫瘍学会第22回学術大会. 2009年9月17-19日, 京都
 - 6) Isobe Y, Yamaguchi M, Tobinai K, Oguchi M, Ishizuka N, Ishikura S, et al. Phase I/II study of concurrent chemoradiotherapy for localized nasal NK/T-cell lymphoma (JCOG0211-DI). 第71回日本血液学会学術集
- 7) Fyles AW, Lim K, Small W, Portelance L, Gaffney D, Erickson B, de los Santos J, Ishikura S, Creutzberg C, Bosch W. Variability in delineation of clinical target volumes for cervix cancer intensity-modulated pelvic radiotherapy. The 51th ASTRO Annual Meeting, November 1-5, 2009, Chicago.
 - 8) 石倉聡. 放射線治療の品質管理. 特別教育講演. 第50回日本肺癌学会総会. 2009年11月12-13日, 東京
 - 9) 根本建二. 広域で考えるがん医療. 東北圏広域地方計画シンポジウム, 2009年11月12日, 仙台
 - 10) 根本建二. データから見た日本の放射線治療. 北奥羽放射線治療研究会, 2009年9月20日, 八幡平市
 - 11) 鹿間直人. 臨床試験における放射線治療のQAの取り組みと課題. 日本放射線腫瘍学会第22回学術大会. 2009年9月17-19日, 京都
 - 12) Fukumura A, Mizuno H. Accidents in external radiotherapy in Japan, International Conference on Modern Radiotherapy: Advances and Challenges in Radiation Protection of Patients, Dec. 2-4, 2009, Versailles, France
 - 13) 福村明史. 放射線治療品質管理の国際的状況－IAEA QUATROの紹介を中心に、第8回放射線治療品質管理士講習会, 2010年1月10日, 東京
 - 14) 峯村俊行, 石倉聡. 指頭型電離箱を用いた電子線の線量校正－QA・QC支援プログラムの確立に向けて－. 日本医学物理学会第97回学術大会. 2009年4月17-19日, 横浜
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし

Q2	がん診療連携拠点病院として均てん化を推進するために解決すべき課題および提案がございましたらご記入願います。	なし、あり(課題および提案を以下に記入願います)	テキスト入力⇒
Q3	がん診療連携拠点病院として特に取り組むべきと考えておられる課題についてご記入願います。	なし、あり(以下に記入願います)	テキスト入力⇒
Q4	貴施設で放射線治療を希望する医師向けの研修を実施することは可能でしょうか？	可能、不可能(実施するために必要なものを以下に記入願います)	テキスト入力⇒
Q5	日常診療で困った場合、相談できる相手、施設はありますか？	なし、あり(以下に記入願います)	テキスト入力⇒
Q6	がん診療連携拠点病院に指定されて困っていることがございましたらご記入願います。	なし、あり(以下に記入願います)	テキスト入力⇒
Q7	他のがん診療連携拠点病院にお聞きになりたいことがございましたらご記入願います。	なし、あり(以下に記入願います)	テキスト入力⇒
Q8	がん診療連携拠点病院の指定要件についてご意見、改善のご要望等がございましたらご記入願います。	なし、あり(以下に記入願います)	テキスト入力⇒

がん臨床研究事業「がん医療の均てん化に資するがん診療連携拠点病院の機能強化に関する研究」班アンケート

アンケート返送先: 国立がんセンターがん対策情報センター 多施設臨床試験・診療支援部 石倉宛

ファックス番号: 03-3547-5013

e-mailの場合は sishikur@ncc.go.jp まで

Q0 施設名をご記入下さい ⇒ テキスト入力⇒
お名前をご記入下さい ⇒ テキスト入力⇒
e-mailアドレスをご記入下さい ⇒ テキスト入力⇒

Q1 日常診療において解決しなければならない問題と思われることについてご記入願います。

a) 小線源治療: 前立腺がん

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

b) 小線源治療: 甲状腺がん

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

c) 小線源治療: その他のがん (子宮頸がんはQ9以降でお伺いします)

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

d) IMRT: 前立腺がん

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

e) IMRT: 頭頸部がん

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

f) IMRT: その他のがん

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

g) 化学放射線療法

なし、あり(以下に記入願います)

テキスト入力⇒

子宮頸癌高線量率腔内照射(RALS)についてのアンケート

Q9	根治的放射線治療（化学放射線療法を含む）を行う場合、通常RALSを併用されま すか？	はい、 いいえ
Q10	根治的放射線治療（化学放射線療法を含む）におけるRALS併用の割合はどのくら いですか？	1)10%未満、2)10%以上30%未満、3)30%以上50%未満、4)50%以上
Q11	RALS併用しない場合の理由は？	複数回答可 1)タンデム挿入不可など技術的理由のため 2)高齢のため 3)合併基礎疾患のため 4)患者拒否のため 5)ルーチンで外部照射のみで治療を行っているため 6)その他(以下にご記入下さい)
	テキスト入力⇒	
Q12	今後RALSの件数を増やすべきとお考えですか？	はい、 いいえ
Q13	Q12でいいえの場合、その理由は？	複数回答可 1)他の業務のため時間的余裕がないため 2)業務に見合った診療報酬が得られないため 3)今後は3次元外部照射に変わると思うため 4)老朽化した装置の更新が困難なため 5)その他(以下にご記入下さい)
	テキスト入力⇒	
Q14	Q12ではいいの場合、今後改善が必要なのは？	複数回答可 1)婦人科医師とのコミュニケーションの改善 2)婦人科医師の放射線治療への理解の向上 3)放射線治療医の治療技術(RALS)の向上 4)治療手順書(RALS)の整備 5)患者の啓蒙 6)治療部門スタッフの増員 7)RALS装置の更新 8)診療報酬点数の増加 9)その他(以下にご記入下さい)
	テキスト入力⇒	

以下は、貴施設の婦人科医師のご意見をお伺いします。

Q15	1,11期子宮頸癌で合併基礎疾患がなく手術可能な患者にRALSを用いた根治的放射 線治療（化学放射線療法を含む）を行っていますか？	はい、 いいえ
Q16	Q15ではいいの場合、その割合は全子宮頸癌患者のうちどのくらいですか？	1)10%未満、2)10%以上30%未満、3)30%以上50%未満、4)50%以上
Q17	今後、根治的放射線治療の件数を増やすべきとお考えですか？	はい、 いいえ
Q18	Q17でいいえの場合、その理由は？	複数回答可 1)手術のほうは放射線治療よりも治療成績がよいから 2)手術のほうは放射線治療より合併症(後遺症)が少ないから 3)放射線治療は手術と同等かもしれないが、放射線治療は施設の治療技術等の格差が大きいため 4)手術希望の患者が多いから 5)RALS装置がない、あるいは老朽化しているから 6)その他(以下にご記入下さい)
	テキスト入力⇒	

Q19 今後どのような条件が整えば適応を増やされますか？

複数回答可

- 1)治療成績が手術と同等であることのエビデンスがでること
- 2)合併症(後遺症)が少ないことのエビデンスがでること
- 3)放射線治療技術が安定すること
- 4)放射線治療希望の患者が増えること
- 5)RALS装置が導入、あるいは更新されること
- 6)何があっても増やす予定はない
- 7)その他(以下にご記入下さい)

テキスト入力⇒

Q20 IVB期を除き、III期以上の子宮頸癌に対し根治的放射線治療(化学放射線療法を含む)を行っていますか？

はい、いいえ

Q21 Q20ではいいの場合、その割合は全子宮頸癌患者のうちどのくらいですか？

- 1)10%未満、2)10%以上30%未満、3)30%以上50%未満、4)50%以上70%未満
- 5)70%以上90%未満、6)90%以上

Q22 Q20ではいいの場合、根治的放射線治療(化学放射線療法を含む)を行わない場合の治療法は以下のいずれでしょうか？

複数回答可

- 1)化学療法(NAC)後手術
- 2)化学療法のみ
- 3)緩和治療
- 4)その他(以下にご記入下さい)

テキスト入力⇒

〇〇 Q23 Q20でいいえの場合、その理由は？

複数回答可

- 1)NAC+手術のほうが化学放射線療法よりも優れているから(治療成績、合併症を含めて)
- 2)NAC+手術と化学放射線療法は同等かもしれないが、放射線治療は各施設の治療技術等に左右されるから
- 3)NAC+手術の法が化学放射線療法より劣るかもしれないが、放射線治療は各施設の治療技術等に左右されるから
- 4)患者が希望するから
- 5)施設にRALS装置がない、あるいは老朽化しているから
- 6)その他(以下にご記入下さい)

テキスト入力⇒

その他、全体を通してご意見等ございましたらご記入願います。

テキスト入力⇒

ご協力ありがとうございました。

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
放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究

研究分担者 辻野佳世子 兵庫県立がんセンター放射線治療科 部長

研究要旨：平成20年度新指定要件における放射線治療の項目を拠点病院の視点から評価するために、都道府県がん診療拠点病院を対象にアンケート調査を実施した。本分担研究ではその中の日常診療における小線源治療、IMRT、化学放射線療法の問題点について集計分析した。専門スタッフおよび放射線治療機器不足の解消、高度放射線治療におけるガイドライン・研修システムの整備、小線源治療の維持、他診療科との連携体制の確立などに対策が必要と考えられた。

A. 研究目的

平成20年度の新指定要件における放射線治療の項目を都道府県あるいは地域拠点病院の視点から評価するとともに、今後拠点病院が実施すべき放射線治療の内容およびその実現に必要な対策等につき検討を行う。

B. 研究方法

本年度は地域拠点病院の中心となる都道府県がん診療連携拠点病院を対象にアンケート調査を実施し、現時点における放射線治療の問題点を明らかにし、今後の方針について検討した。

（倫理面への配慮）

本分担研究では、特定の個人情報を用いないため、疫学指針や臨床指針における倫理的な問題は生じない。

C. 研究結果

平成21年7月に都道府県がん診療連携拠点51病院の放射線治療部門長を対象にアンケート調査を行った。回答率は42/51病

院（82%）であった。

アンケートは5つの大項目からなり、本分担研究では質問1の「日常診療において解決しなければならない問題は何か」について結果集計および分析を行った。質問の内容は問題点が多いと考えられる以下の7つの小項目について自由記載形式で行った。ただし各施設での各治療の実施状況については平成20年度拠点病院現況調査にてすでに調査されており（結果未発表）、重複を避けるために本アンケートでは調査しなかった。

- a. 小線源治療：前立腺がん
- b. 小線源治療：甲状腺がん
- c. 小線源治療：その他のがん(子宮頸がん以外)
- d. IMRT：前立腺がん
- e. IMRT：頭頸部がん
- f. IMRT：その他のがん
- g. 化学放射線療法

各小項目の集計結果を添付資料に示す。

D. 考察

全項目で意見が多かったのは専門スタッフの不足であった。中でも物理・技術スタッフの不足をあげる意見が多く、高度な放射線治療施行における医学物理士・専門診療放射線技師の重要性があらためて浮き彫りとなった。

次に多数の施設から意見があったのは治療計画・QA/QCなどに関する治療技術についての問題点であった。高度放射線治療においても標準的治療法のガイドラインの整備、教育システム、QA/QCについての外部評価システムの確立などが必要と考えられた。

各小項目を個別に検討すると、まず前立腺がん小線源治療については放射線治療スタッフに加えて、泌尿器科医・麻酔科医の不足のために、増加する需要に応じきれない現状が示された。甲状腺がん小線源治療（ヨード内服治療）については、治療可能な施設数の少なさ、診療報酬の低さが指摘され、治療施行施設では需要に対応しきれず、全国レベルでの情報共有を求める意見があった。その他の癌の小線源治療については、舌がんなどの頭頸部がんについての意見が多かった。症例数は減少傾向にあるが低侵襲で形態・機能を保持できる有用な治療であり、拠点中枢病院では行える体制を整えるために、技術研修などの対策が必要と考えられた。

前立腺がんIMRTについては症例数が急速に増加しており、主に治療計画における線量制約などの詳細な技術的問題に対するガイドラインの整備やQA外部評価システムの確立を求める意見が多かった。スタッフ・機器不足の中でも需要があるために開始に向けて準備中の施設も多くみられ、

技術研修の場の提供などが今後ますます重要になると考えられた。同じIMRTでも頭頸部がんについては、その有用性はより高いと評価されているものの、治療技術もより高度なものを要し、まだ実施できていない施設が多かった。今後はIMRTの研修においても、対象部位別に行っていく必要があると考える。その他の領域のIMRTについてはまだその余裕がない施設が大多数であったが、その中で婦人科がんなどへの拡大を検討中の施設が複数あり、これらの領域における治療基準の設定や保険診療適応の拡大も検討が必要と思われた。

化学放射線療法については、化学療法施行科との連携がまだ不十分であるという意見が大多数であった。標準的化学放射線治療のガイドラインの整備やカンサードの充実などが望まれる。

E. 結論

都道府県がん診療連携拠点病院における放射線治療の現状と問題点を調査した。現状では地域の中核機関となるべき都道府県拠点病院においても、専門スタッフ不足、治療機器不足により高度な放射線治療を提供するのが困難な施設がまだ多い状況が明らかとなった。また、高度な放射線治療をすべての拠点病院で実施する事は不要という意見もあり、今後は一般拠点病院を含めた標準的放射線治療の均てん化と先端的高度放射線治療のセンター化に分けて拠点病院の必要機能を検討する視点も必要と考えた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 辻野佳世子、鍬塚葉子、原田文、藤井

收、太田陽介、副島俊典. 非小細胞肺癌の放射線治療 臨床放射線 54:115-122, 2009

2. 学会発表

- 1) 辻野佳世子、鍬塚葉子、原田文、藤井收、太田陽介、副島俊典. 局所進行子宮頸部扁平上皮癌に対する放射線治療成績. 日本放射線腫瘍学会第22回学術大会. 2009年9月17日, 京都

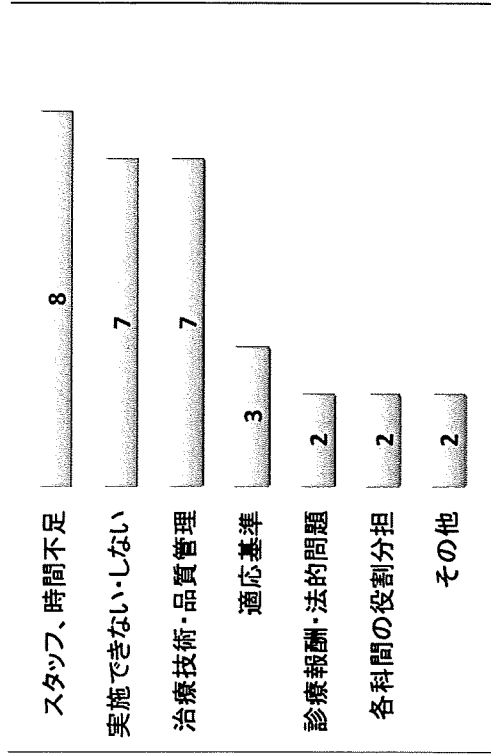
G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

Q1-a) 小線源：前立腺がん

問題点あり:28施設(重複回答あり)



“Q1. 日常診療において解決しなければならぬ問題と思われること”
のアンケート結果まとめ

a) 小線源：前立腺がん; 問題点内容詳細

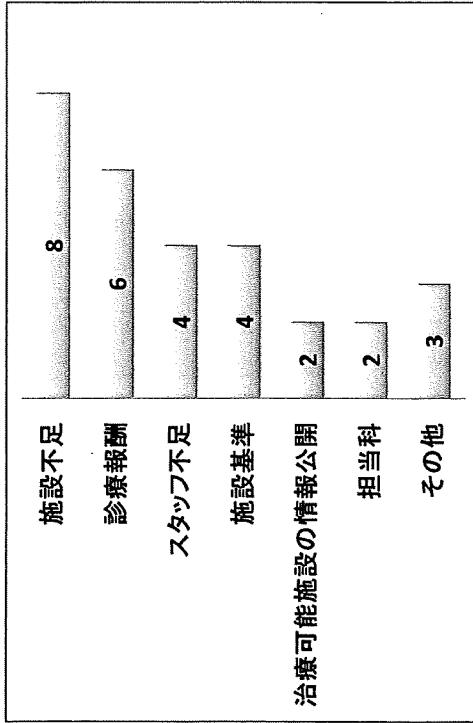
- スタッフ・時間不足 (8施設)
 - 泌尿器科医・放射線治療医不足のため治療待機期間が長くなっている (4施設)
 - 麻酔科医不足 (3施設)
 - 生活指導、経過観察など照射以外に多くの時間を要する (2施設)
- 実施できない・しない (7施設)
 - ニーズはあるが設備・人員が不足 (3施設)
 - イリジウム小線源治療装置なし (2施設)
 - 泌尿器科との話合いで実施しない方針 (1施設)
 - 同一医療圏ですでに複数施設が実施 (1施設)
- 治療技術・品質管理 (7施設)
 - pre planとpost planの相違 (3施設)
 - 前立腺輪郭描画のばらつき (2施設)
 - QA/QCの実施 (1施設)
 - 技術力の向上 (1施設)
 - HDR治療の標準化 (1施設)

a) 小線源：前立腺がん; 問題点内容詳細 (続き)

- 適応基準 (3施設)
 - Low risk例のみで適応が限られている。適応拡大を (2施設)
 - 適応基準が拡大しており、適切な適応基準の設定が必要 (1施設)
- 保険・法的問題 (2施設)
 - 保険点数の適性化 (1施設)
 - 死亡時の対応など法的規制が厳しい (1施設)
- 各科間の役割分担 (2施設)
 - 放射線腫瘍医・泌尿器科医の間の役割分担 (2施設)
- その他 (2施設)
 - 地域連携 (1施設)
 - LDRのみでなくHDRも施行したい (1施設)

Q1-b) 小線源：甲状腺がん

問題点あり:22施設(重複あり)



b) 小線源：甲状腺がん; 問題点内容詳細

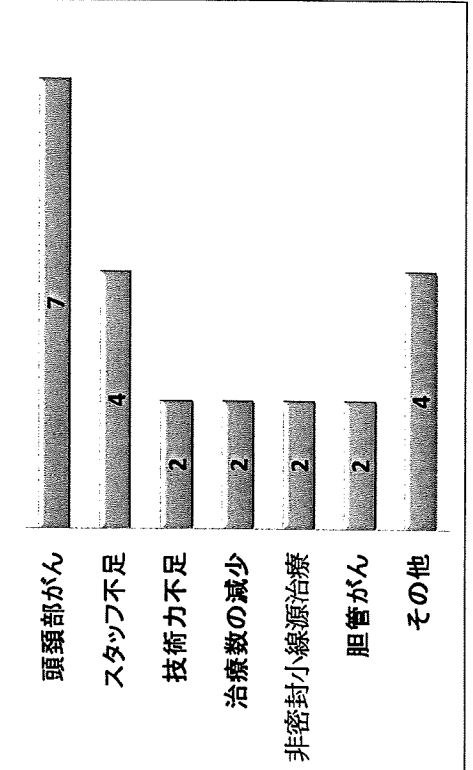
- 施設不足(8施設)
 - 治療可能施設が少なく、増加必要(4施設)
 - 近隣にヨード内服治療可能施設が少なく待機が長くなっている(4施設)
- 診療報酬(6施設)
 - 診療報酬が治療内容に比して低い(6施設)
- スタッフ不足(4施設)
 - 放射線治療医不足(2施設)
 - 看護師、技師不足(各1施設)
- 施設基準(4施設)
 - 施設基準(許可使用量など)で治療患者数が規制されており需要に対応できない(3施設)
 - 施設基準のクリア(1施設)
- 情報公開(2施設)
 - 全国の治療施設の情報共有し治療可能施設への紹介システムを確立(2施設)

b) 小線源：甲状腺がん; 問題点内容詳細 (続き)

- 担当科(2施設)
 - 内科・核医学科で行っている(各1施設)
- その他(3施設)
 - 患者数は少ないのでセンター化が良い(1施設)
 - 生存への寄与のエビデンスの提示(1施設)
 - 甲状腺がんに対する小線源治療が施行を知らなかった(1施設)

Q1-c) 小線源：その他のがん

問題点あり:23施設



c) 小線治療: その他のがん; 問題点内容詳細

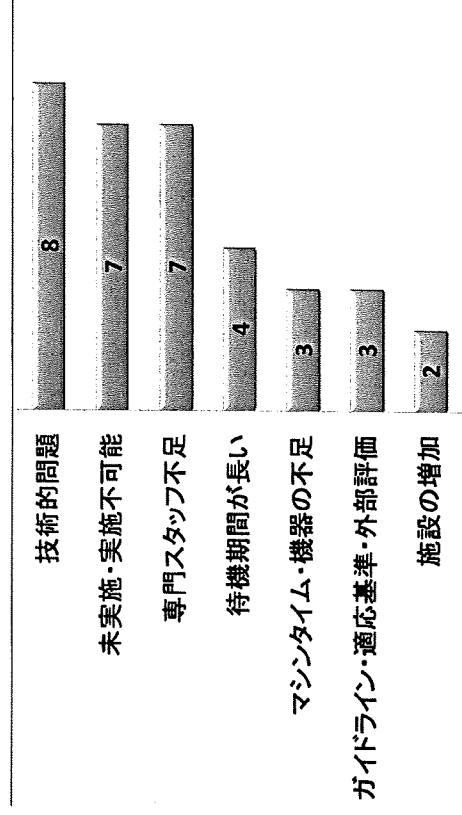
- 頭頸部がん(7施設)
 - 症例数の減少、治療可能な施設が少ない(2施設)
 - 技術向上が必要、技術研修の場がない(2施設)
 - HDRはLDRIに比べて遅発性毒性・難治性潰瘍が多い(1施設)
 - Cs針の寿命が近いが、舌がんについてどうすべきか?(1施設)
 - 症例は減少しているが、がんセンターとしては可能な体制が必要。全ての施設には不要(1施設)
- スタッフ不足(4施設)
 - 放射線治療医不足により適応を厳しくしている(1施設)
 - Image-guided therapyに対応できない(1施設)
 - スタッフ不足でその他のまでの余裕がない(2施設)
- 技術力不足(2施設)
 - 技術力不足、専門的スタッフの育成(2施設)

c) 小線治療: その他のがん; 問題点内容詳細 (続き)

- 治療数の減少(2施設)
 - 化学放射線治療が主体となり、治療数が減少し、線源・アプリケーションなどの減価償却ができず不採算部門となっている(2施設)
- 非密封小線源治療(2施設)
 - マスタストロン、ゼパリンについて放射線治療医の役割、技師の協力必要(2施設)
- 胆管がん(2施設)
 - 至適照射法の確立(2施設)
- その他(4施設)
 - 診療報酬の増額(特に頭頸部) (1施設)
 - 他科医師への認知度が低い(1施設)
 - 食道がんバルーンの状態の正確な評価困難(1施設)
 - 小線源装置がない(1施設)

Q1-d)IMRT:前立腺がん

問題点あり:29施設(重複あり)



d) IMRT: 前立腺がん; 問題点内容詳細

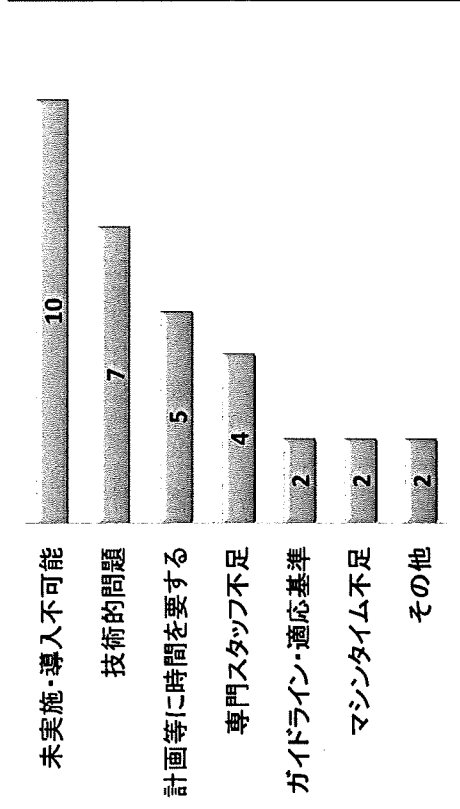
- 技術的問題(8施設)
 - 輪郭描画の問題(直腸・精嚢腺など)(2施設)
 - 線量の問題(総線量、分割法、正常組織耐容線量) (6施設)
 - 排便コントロール、前立腺の移動 (2施設)
- 未実施・導入不可能(7施設)
 - 近日開始予定だが、スタッフ不足の問題あり(2施設)
 - 導入に向け機器導入予定・準備したい(2施設)
 - 医師不足(1人のみ)・専用機導入がないと困難(2施設)
 - 他施設でもきちんと施行されていないのでは(1施設)
- 専門スタッフ不足(7施設)
 - 物理・技術スタッフの不足・ローテーションにより固定困難・医学物理士の配置ができない (7施設)
 - 放射線治療医不足 (2施設)

d) IMRT: 前立腺がん; 問題点内容詳細 (続き)

- 待機期間が長い(4施設)
 - 待機期間が長い(3~10か月)(4施設)
- マシントタイム・機器の不足 (3施設)
 - マシントタイムの不足(2施設)
 - 治療器更新・QAツールが必要(1施設)
- ガイドライン・適応基準・外部評価 (3施設)
 - 導入に向けたガイドライン・適応基準・QA外部評価システムの整備(各1施設)
- 施設の増加(2施設)
 - 増加疾患であり実施可能な施設が増えるべき(2施設)

Q1-e) IMRT: 頭頸部がん

問題点あり: 29施設(重複あり)



e) IMRT: 頭頸部がん; 問題点内容詳細

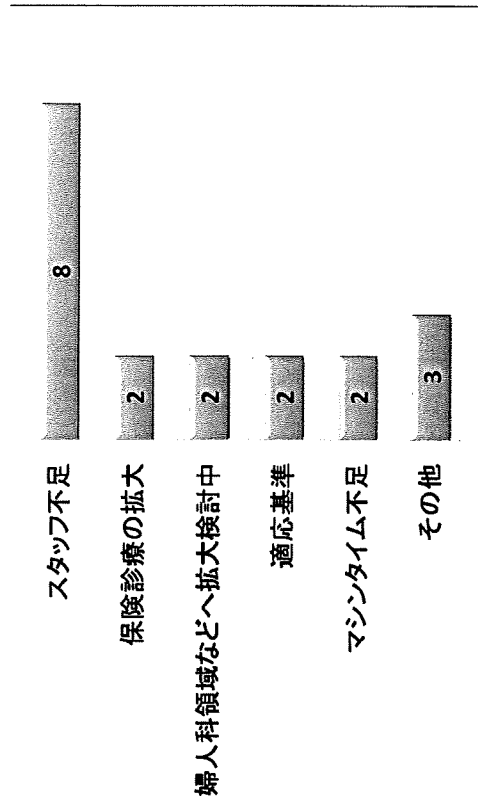
- 未実施・導入不可能(10施設)
 - 近日開始予定だが、スタッフ・コストの問題あり(1施設)
 - 導入すべきと考え準備中(3施設)
 - 術後照射から予定していたが、他院での研修必要(1施設)
 - 前立腺以上に手間がかかり頭頸部まで拡大できない(2施設)
 - スタッフ不足で導入困難(3施設)
- 技術的問題(7施設)
 - Target delineationの標準化(2施設)
 - 治療中の体輪郭・腫瘍の変化に対する対応(2施設)
 - 標準的治療法の確立・線量評価・線量制限 (2施設)
 - 検証方法(1施設)
 - 義歯のアーチファクト、除去不能の場合どうするべきか?(1施設)

e) IMRT: 頭頸部がん; 問題点内容詳細 (続き)

- 計画等に時間を要する(5施設)
 - 前立腺以上に計画・検証・実施に時間と人を要する(4施設)
 - 治療計画~開始までの日数短縮など業務負担軽減が必要(1施設)
- 専門スタッフ不足(4施設)
 - 放射線治療医、技術スタッフの増員が必要(4施設)
- ガイドライン・適応基準(2施設)
 - 導入にむけたガイドラインの制定・適応基準の制定(各1施設)
- マシントタイム不足(2施設)
 - リニアックのマシントタイムが不足している(2施設)
- その他(2施設)
 - 化学療法との併用が必要な症例が多く、拠点病院での施行が望ましい(1施設)
 - 実施可能施設の増加(1施設)

Q1-f) IMRT: その他のがん

問題点あり: 18施設(重複あり)

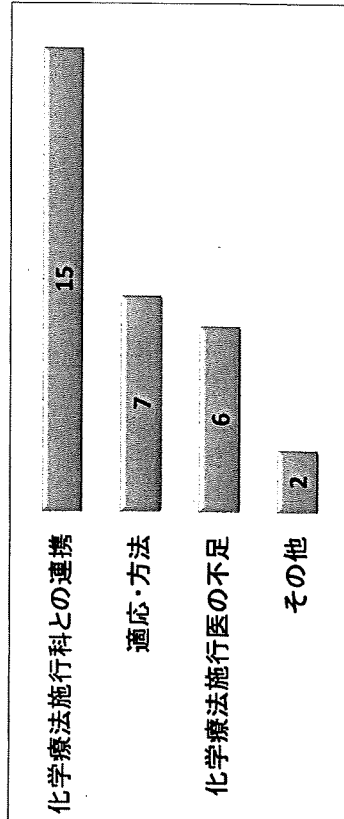


f) IMRT: その他のがん; 問題点内容詳細

- 専門スタッフ不足 (8施設)
- 保険診療の拡大 (2施設)
- 婦人科領域などへ拡大検討中 (2施設)
 - 婦人科領域、肛門がんなどへの適応拡大検討中だが、教育プログラムが適切なものがない(2施設)
- 適応基準 (2施設)
 - 適応の拡大の議論必要 (2施設)
- メンテナンス不足 (2施設)
- その他 (3施設)
 - 乳房温存など線量増加をしないIMRTに超高線量照射と同じ費用は説明しにくい。技術上の加点と線量増加の加点を分けるなど。(1施設)
 - どこでも可能である必要なし(1施設)
 - 他科医師への啓蒙が必要(1施設)

Q1-g) 化学放射線療法

問題点あり: 30施設



Q1-g) 化学放射線療法; 問題点内容詳細

- 化学療法施行科との連携 (15施設)
 - 腫瘍内科など化学療法施行科とのカンファレンス等の意見交換・協力・密な連絡が必要 (5施設)
 - 診療科によって同じ癌でも化学療法が異なる、外科医施行の化学療法が非標準的などの問題があり、副作用対策なども含めた院内共通のレジメ・プロトコールの作成が必要で、放射線治療医も関わるべき (8施設)
 - 放射線治療科での化学療法施行を各担当科施行に最近変更 (2施設)
- 適応・方法 (7施設、重複あり)
 - 化学療法併用に伴う放射線治療の方法の変更(放射線量・照射野の変更、高齢者でT3,4の場合、化学療法後の実施基準) (3施設)
 - PEGの普及が必要 (2施設)
 - 欧米と同量では厳しい(1施設)
- 頭頸部・肺・食道がん施設間における化学療法が異なる (1施設)
- 骨軟部などエビデンスの乏しい領域で苦慮する (1施設)

Q1-g) 化学放射線療法; 問題点内容詳細(続き)

- 化学療法施行医の不足(6施設)
 - 各領域化学療法専門医(頭頸部がんなど)の不足(5施設)
 - 病床不足(1施設)
- その他(2施設)
 - 放射線治療医不足(1施設)
 - DPC点数の見直し、出高薬剤の検討(1施設)

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
放射線治療の推進に必要な拠点病院の機能に係る研究

研究分担者 中山優子 神奈川県立がんセンター放射線治療科 部長

研究要旨：平成20年度新指定要件における放射線治療の項目を拠点病院の視点から評価するために、都道府県がん診療拠点病院を対象にアンケート調査を実施した。本分担研究では、均てん化を推進するために必要な課題や提案、指定要件に対する要望について集計分析した。スタッフの確保、地域連携システムの構築、高度放射線治療のセンター化などが課題としてあげられた。指定要件に対しては、実施すべき放射線治療の規定、患者数に応じた適正治療装置数やスタッフ数および資格要件の明示、質の評価への対策が必要と考えられた。

A. 研究目的

平成20年度の新指定要件における放射線治療の項目を都道府県がん診療連携拠点病院の視点から評価するとともに、今後拠点病院が実施すべき放射線治療の内容およびその実現に必要な対策等につき検討を行う。

B. 研究方法

本年度は都道府県がん診療連携拠点病院を対象にアンケート調査を実施し、現時点における放射線治療の問題点を明らかにし、今後の方針について検討した。

（倫理面への配慮）

本分担研究では、特定の個人情報を用いないため、疫学指針や臨床指針における倫理的な問題は生じない。

C. 研究結果

平成21年7月に都道府県がん診療連携拠点51病院の放射線治療部門長を対象にアンケート調査を行った。回答率は42/51病

院（82%）であった。

本分担研究では、アンケートの質問2から質問8について、結果集計および分析を行った。質問の内容を以下に示す。回答は自由記載形式で行った。

Q2. 均てん化を推進するために解決すべき課題および提案の有無と内容

Q3. がん診療連携拠点病院としてとくに取り組むべきと考えている課題の有無と内容

Q4. 放射線治療を希望する医師向けの研修を実施することは可能か

Q5. 日常診療で困った場合、相談できる相手、施設はあるか

Q6. がん診療連携拠点病院に指定されて困っていることの有無と内容

Q7. 他のがん診療連携拠点病院に聞きたいことの有無と内容

Q8. がん診療連携拠点病院の指定要件についての意見、改善の要望の有無と内容
各質問の集計結果を添付資料に示す。