

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）

分担研究報告書

頭頸部癌高精度放射線治療の臨床評価に関する研究

研究分担者 古平 毅 愛知県がんセンター中央病院 部長

研究要旨

本邦における高精度放射線治療システムの構造（医療従事者、設備）および診療課程の実態を把握し、適正な診療体系を構築するためのデータベース作りを行う。特に、近年急速に臨床に浸透している強度変調放射線治療および、定位放射線治療の診療実態について施設ごとの調査を行い本邦の現状と今後検討すべき課題を明確にする

## A．研究目的

近年高精度放射線治療は急速に臨床に浸透してきているが、本邦においては治療機器数を充足するだけの専従の医師、物理系スタッフが十分配備されているとはいえない現状にある。現在の本邦の高精度放射線治療の診療実態調査より、現況把握と今後の課題につき明確にすることにより、本治療法の均てん化やさらに有益で効率的な臨床応用につながる情報収集を行う事で、同治療の品質改善につながる取り組みを行い還元することを目的とする。

## B．研究方法

研究分担者の課題として頭頸部癌の高精度放射線治療の臨床評価を中心に検討を行うこととした。放射線治療計画の実際、治療機器の実態、物理評価および品質管理の実情につき調査項目を検討しアンケートを策定したが、数施設でアンケートの入力およびサンプル症例の放射線治療の実データを匿名化の上出力し、研究代表者施設へ提出した。

（倫理面への配慮）

症例データの管理に関して個人情報と同等の安全性と守秘性を確保するため、研究班として実施ルールについて十分に検討を行う。データ集積は守秘性確約の上で対象施設長に依頼し、承諾を得た施設に対して行う予定である。

## C．研究結果

数施設での施設訪問調査の妥当性検討を経てグループ内で議論の結果訪問施設の抽出を行い行動計画を立案した。JASTRO施設にたいしてWeb上および郵送によるアンケート調査を行った結果を集積し当部富田医長が論文化し現在投稿中である。

## D．考察

頭頸部がんに関しては強度変調放射線治療の有益性は高いエビデンスレベルを持って示されているものの、残念ながら本邦において他癌腫に比較して十分な利用が進んでいない状況にあると推察される。その理由として治療計画が複雑でマンパワーが充足していない等の理由が考えられる。本研究によって現状の診療実態を分

析し、今後の効率よい臨床応用にむけて問題点を明確にして診療の質を向上させることにさらに貢献できるものとする。

## E . 結論

本邦における頭頸部癌高精度放射線治療の構造・課程・結果を把握するための手法について検討が行われた。訪問調査結果について今後検討を行う予定である。

## F . 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Sawaki M, Kondo N, Horio A, Ushio A, Gondo N, Adachi E, Hattori M, Fujita T, Tachibana H, Kodaira T, Iwata H. Feasibility of intraoperative radiation therapy for early breast cancer in Japan: a single-center pilot study and literature review. Breast Cancer in press
- 2) Hanai N, Kawakita D, Ozawa T, Hisrakawa H, Kodaira T, Hasegawa Y. Neck dissection after chemoradiotherapy for oropharyngeal and hypopharyngeal cancer: the correlation between cervical lymph node metastasis and prognosis. Int J Clin Oncol in press
- 3) Tomita N, Soga N, Ogura Y, Hayashi N, Shimizu H, Kubota T, Ito J, Hirata K, Ohshima Y, Tachibana H, Kodaira T. Preliminary analysis of risk factors for late rectal toxicity after helical tomotherapy for prostate cancer. J Radiat Res 54(1):98-107, 2013 in press.
- 4) Goto Y, Kodaira T, Fuwa N, Mizoguchi N, Nakahara R, Nomura M, Tomita N, Tachibana H. Alternating chemoradiotherapy in patients with nasopharyngeal cancer: prognostic factors and proposal for individualization of therapy. J Radiat Res 54(1):98-107, 2013.
- 5) Okano S, Yoshino T, Fujii M, Onozawa Y, Kodaira T, Fujii H, Akimoto T, Ishikura S, Oguchi M, Zenda S, de Blas B, Tahara M. Phase II study of cetuximab plus concomitant boost radiotherapy in Japanese patients with locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. Jpn J of Clin Oncol; 43(5):476-82,2013
- 6) Yamashita H, Niibe Y, Toita T, Kazumoto T, Nishimura T, Kodaira T, Eto H, Kinoshita R, Tsujino K, Onishi H, Takemoto M, Hayakawa K. High-dose rate intra-cavitary brachytherapy combined with external beam radiation therapy for under 40 years old patients with invasive uterine cervical carcinoma: clinical outcomes in 118 patients in a Japanese multi-institutional study of JASTRO Phase II study of cetuximab plus concomitant boost

- radiotherapy in Japanese patients with locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. *Jpn J of Clin Oncol*; 43(5):547-52, 2013
- 7) Kato K, Eguchi Nakajima T, Ito Y, Katada C, Ishiyama H, Tokunaga SY, Tanaka M, Hironaka S, Hashimoto T, Ura T, Kodaira T, Yoshimura KI. Phase II Study of Concurrent Chemoradiotherapy at the Dose of 50.4 Gy with Elective Nodal Irradiation for Stage II-III Esophageal Carcinoma. *Jpn J Clin Oncol*. 43(6):608-15, 2013
- 8) Goto Y, Kodaira T, Furutani K, Tachibana H, Tomita N, Ito J, Hanai N, Ozawa T, Hirakawa H, Suzuki H, Hasegawa Y. Clinical Outcome and Patterns of Recurrence of Head and Neck Squamous Cell Carcinoma with a Limited Field of Postoperative Radiotherapy. *Jpn J of Clin Oncol*; 43(7):719-25, 2013.
- 9) Kasuya G, Toita T, Furutani K, Kodaira T, Ohno T, Kaneyasu Y, Yoshimura R, Uno T, Yogi A, Ishikura S, Hiraoka M. Distribution patterns of metastatic pelvic lymph nodes assessed by CT/MRI in patients with uterine cervical cancer. *Radiation Oncol Radiat Oncol*. 8;8:139, 2013
- 10) Goto M, Hanai N, Ozawa T, Hirakawa H, Suzuki H, Hyodo I, Kodaira T, Ogawa T, Fujimoto Y, Terada A, Kato H, Hasegawa Y. Prognostic factors and outcomes for salvage surgery in patients with recurrent squamous cell carcinoma of the tongue. *Asia Pac J Clin Oncol*. 2013
- 2. 学会発表**
- 1) Takeshi Kodaira, Hiroyuki Tachibana, Natsuo Tomita, Yukihiro Oshima, Kimiko Hirata, Nobukazu Fuwa  
Clinical efficacy of Helical TomoTherapy for nasopharyngeal cancer treated with definite concurrent chemoradiotherapy.  
55<sup>th</sup> Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2013 ( Atlanta )
- 2) N. Tomita, H. Tachibana, T. Kodaira, N. Soga, Y. Ogura, N. Hayashi  
Evaluation of Urinary Outcomes by International Prostate Symptom Scores (IPSS) in Intensity Modulated Radiation Therapy Combined with Androgen Deprivation Therapy for Prostate Cancer  
55<sup>th</sup> Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2013 ( Atlanta )
- 3) Takeshi Kodaira  
Symposium 2 : Advances in IGRT and Molecular Imaging for Radiation Therapy  
Advances in Adaptive Radiotherapy and Biologic Imaging for Definitive

Radiotherapy for Head and Neck Cancer Patient

3rd. International Conference on Real-time Tumor-tracking Radiation Therapy with 4D Molecular Imaging Technique (2013/2/7-8 Sapporo)

- 4) 富田 夏夫 古平 毅 立花 弘之  
大島 幸彦 曾我 倫久人 小倉 友  
二 林 宣男

前立腺癌に対する内分泌治療併用強度  
変調放射線治療における IPSS による排  
尿機能の評価

第 72 回日本医学放射線学会総会 2013,  
横浜

- 5) 古平 毅 シンポジウム 5 進化した分子  
標的治療と放射線治療への寄与 セツキ  
シマブ併用放射線治療の現状と課題

第 26 回日本放射線腫瘍学会, 2013 青森

- 6) 古平 毅 シンポジウム 7 放射線治療  
高精度化に伴う有害事象の再評価 エ  
ビデンスからみた頭頸部癌の IMRT の有  
用性

第 26 回日本放射線腫瘍学会, 2013 青森

- 7) 立花 弘之、富田 夏夫、牧田 智誉  
子、清水 亜里紗、竹花 恵一、高後  
友之、宮本大模、重富俊雄、古平 毅 頭  
頸部癌治療における放射線口腔粘膜炎  
重篤化予防における特性アミノ酸配合  
物の有効性

第 26 回日本放射線腫瘍学会, 2013 青森

- 9) 牧田 智誉子、立花 弘之、富田 夏  
夫、清水 亜里紗、竹花 恵一、古平  
毅

上咽頭癌に対する 2-step 法 IMRT 施行  
症例における耳下腺体積と線量変化の  
検討

第 26 回日本放射線腫瘍学会, 2013 青森

- 10) 清水 亜里紗、富田 夏夫、竹花 恵  
一、牧田 智誉子、立花 弘之、古平  
毅、田地浩史、山本一仁、木下朝博、  
谷田部恭 MALT リンパ腫に対する放射  
線治療成績

第 26 回日本放射線腫瘍学会, 2013 青森

- 11) 古平 毅 シンポジウム 頭頸部がん  
の分子標的治療

日本人における cetuximab 併用放射線  
療法

第 11 回日本臨床腫瘍学会 2013 仙台

- 12) 古平 毅 シンポジウム 化学療法の  
現状と役割 化学放射線療法における  
放射線療法

第 37 回日本頭頸部癌学会 2013 東京

- 13) 古平 毅 教育講演：高精度放射線治  
療の標準化と個別化 1：頭頸部癌  
第26回日本高精度放射線外部照射研究  
会2013 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