

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総括・分担）研究報告書

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
（分担課題名：緩和的放射線治療の提供体制の構築）

研究分担者 高橋健夫（埼玉医科大学・医学部・教授）

研究協力者 中村直樹（聖マリアンナ医科大学・医学部・教授）、鹿間直人（順天堂大学・医学部・教授）、斉藤哲雄（荒尾市民病院）、大久保悠（佐久医療センター）、萬篤憲（国立病院機構東京医療センター）、内海暢子（JCHO東京新宿メディカルセンター）、三輪弥沙子（仙台厚生病院）、樋口啓子（伊勢崎市民病院）、清原浩樹（前橋赤十字病院）、西村岳（市立福知山市民病院）、江原威（杏林大学・医学部・教授）、和田優貴（秋田大学・医学部・助教）、安田茂雄（千葉労災病院）

研究要旨

緩和的放射線治療はがん疼痛や各種症状の緩和に有効であるが、がん患者への緩和的放射線治療の提供は疼痛緩和をはじめとして不十分である。本分担研究では緩和的放射線治療の実態と普及の障壁を全国調査から明らかにし、普及の障壁について要因を分析するとともに、わが国の緩和的放射線治療の質の評価を実施した。先行研究（茂松班）やここ数年の普及推進の取組みにより、地域連携が進む方向に動き出しているが、地域連携の鍵となる単回照射の理解・普及度等の課題が明らかになった。主治医側・放射線治療医に対する教育啓蒙の更なる充実と地域連携システムの普及が、緩和的放射線治療の提供を推進するために必要である。

A. 研究目的

緩和的放射線治療はがん患者の症状緩和に有効であるが、院内・地域連携が十分とは言えない。先行研究の調査では特に照射装置のない施設との地域連携において課題が明らかとなっている。また緩和的放射線治療はエビデンスと診療の間に相違があることが海外で知られており、国内においても緩和的放射線治療の質の評価は普及の観点からも重要である。本研究では1) 緩和的放射線治療特有の問題を含めた院内・地域連携の実態と普及における障壁に関する全国調査を実施し、課題を分析する。2) わが国における緩和的放射線治療の質の評価のため、茂松班研究で作成したQuality Indicator (QI) を用いて、全国多施設における骨転移・脳転移に対する緩和的放射線治療の質の評価を行い現状の分析を行う。その上で緩和的放射線治療を普及させる上での重要な課題を抽出し、緩和的放射線治療の普及に向けた提言を行う。

B. 研究方法

1) 緩和的放射線治療の連携の実態と普及についての障壁を把握するため、放射線治療専門医を対象に全国アンケート調査を実施した。調査項目は病院機能、緩和的放射線治療の紹介方法（コンサルテーション方法）、関連診療科（画像診断、緩和ケアチーム、整形外科）との連携の実態、普及の阻害要因、単回照射の理解度・活用実態、等からなる11項目である。2) 茂松班研究で作成された骨転移4種（「①骨転移への放射線治療の線量分割の選択」「②骨転移への放射線治療における治療前疼痛評価」「③脊髄・馬尾圧

迫を呈する脊椎転移への放射線治療の開始時期」「④脊髄・馬尾圧迫を呈する脊椎転移への放射線治療の際のステロイド併用」、脳転移3種（「⑤脳転移例に対し放射線治療前に全身状態を評価・記述した割合」「⑥脳転移に対する全脳照射の完遂割合」「⑦脳転移患者における紹介から照射開始までに遅延の無かった症例の割合」）のQIを用い、日本放射線腫瘍学会緩和的放射線治療委員会及び日本放射線腫瘍学研究机构 緩和医療委員会の所属施設、計29施設で、緩和的放射線治療の質の評価を行った。施設間格差については、大学病院と一般病院の間での間にQI測定値に違いがあるかを統計学的に解析した。

C. 研究結果

1) 全国アンケート調査の回答率は24.6%であった。紹介方法は院外・院内共に予約紹介が多く、院内では電話相談が80%と受診以外の方法も多く用いられていた。院外からは事前相談が40%をしめた。緩和的放射線治療をさらに勧めるべきという回答は63%で、多くの施設で緩和的放射線治療の普及に関する取り組みを強化したいと考えられていた。緩和的放射線治療件数が増加しにくい理由としては「主治医側の認知度が低い・治療選択枝にあがらない」「広報や教育が不十分」「院内・院外の連携が不十分」「薬物療法が優先される」「人員・時間不足」「入院対応が困難」などがあげられた。骨転移に対する単回照射に関する質問では「抵抗を感じない」が37%、「疼痛緩和目的であれば基本的に勧める」が27%にすぎず比較的少数であった。放射線治療症例数が多い施設で、骨転移に対する単回照射を多く用いる傾向にあった。

2) QI①②⑥⑦の遵守率は97%以上、「⑤脳転移例に対し放射線治療前に全身状態を評価・記述した割合」の遵守率は92%と良好であった。一方、「③脊髄・馬尾圧迫を呈する脊椎転移への放射線治療の開始時期」ならびに「④脊髄・馬尾圧迫を呈する脊椎転移への放射線治療の際のステロイド併用」の遵守率は、それぞれ82%、32%と不良であった。「①骨転移への放射線治療の線量分割の選択」は大学病院・がんセンターで有意に遵守率が高く、「⑦脳転移への放射線治療の遅延の無い開始」では一般病院で有意に遵守率が高かった。

D. 考察

今回の調査で明らかとなった種々の障壁に対して対策を検討し実施することで、患者への緩和的放射線治療の提供が促進されることが期待される。緩和的放射線治療に関する広報・教育啓蒙を更に充実させることは急務である。院外連携で事前相談を行っている割合が比較的高かったが、先行研究を含めここ数年の普及に関する施策が功を奏し始めている可能性がある。一方で単回照射の理解度・実施率は不十分あり、かつ骨転移における線量分割の遵守率が大学・がんセンターで有意に高いことから、一般病院に対する教育の充実を図る必要がある。さらに脊髄圧迫に関する遵守率が低いことから、院内・地域の連携システムの普及ならびに診療連携を促進する必要がある。主治医ならびに放射線治療医への教育啓蒙を一層充実させ、各地域における地域連携システムの構築、地域連携における単回照射の普及を図ることで、緩和的放射線治療の院内・地域連携の社会実装を実現する必要がある。

E. 結論

わが国の緩和的放射線治療の実態と普及における障壁を把握するため、放射線治療専門医に対し全国アンケート調査を実施し、普及に向けて課題となる諸因子を分析した。加えて緩和的放射線治療に関する質の評価を行った。ここ数年の普及啓蒙の活動成果が見られる一方、普及における課題がより明確になったことから、緩和的放射線治療に関する広報・教育の更なる充実を課題に対して図り、地域連携システム(単回照射を軸とした)の普及を推進することで、院内・地域連携の社会実装を実現する必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Shirato H, Harada H, Iwasaki Y, Takahashi T, Shigematu N, et al. Income and employment of patients at the start and during follow-up after palliative radiation therapy for bone metastasis. *Advances in Radiation Oncology*, 8: 101205, 2023.

2) Kawamoto T, Saito T, Kosugi T, Nakamura N, Wada H, Tonari A, Ogawa H, Mitsuhashi N, Yamada

K, Takahashi T, Ito K, Sekii S, Araki N, Nozaki M, Heianna J, Murotani K, Hirano Y, Satoh A, Onoe t, Shikama N. Temporal Profiles of Symptom Scores After Palliative Radiotherapy for Bleeding Gastric Cancer With Adjustment for the Palliative Prognostic Index: An Exploratory Analysis of a Multicentre Prospective Observational Study (JROSG 17-3). *Clinical oncology* 2022;34:e505-e514.

3) Imano N, Saito T, Peter Hoskin, Nakamura N, Ito K, Yorozu A, Nishibuchi I, Murakami Y, Nagata Y. Pain response rates after conventional radiation therapy for bone metastases assessed using the international consensus pain response endpoints: a systematic review and meta-analysis of initial radiation therapy and re-irradiation. *International journal of radiation oncology, biology, physics* 2023;doi-10.1016/j.ijrobp.2023.01.050.

4) Utsumi N, Takahashi T, Yamano T, Machida F, Kanamori S, et al. A Retrospective Study of Patients Undergoing Palliative Radiotherapy for Airway Obstruction due to Lung Cancer. *Cancer Diagn Progn.* 3(1):61-66. doi: 10.21873/cdp.10180. 2022.

5) 江原威, 鹿間直人, 木場律子, 高橋健夫, 茂松直之. 一般市民における緩和ケアおよび放射線治療の認知度とニーズが経験の有無による検討一. *癌の臨床* 66(4): 261-267, 2022

2. 学会発表

1) 高橋健夫. 緩和的放射線治療地域連携モデル構築のポイントー川越モデルからの考察. 第4回日本緩和医療学会関東甲信越支部学術大会. 2022年10月10日、ウエスタ川越大ホール

2) 高橋健夫. 緩和的放射線治療の実際と普及に向けて. 第27回日本緩和医療学会学術大会. 2022年7月1日~2日、神戸国際会議場

3) 高橋健夫. 放射線治療医から見た骨転移診療(緩和的放射線治療)の普及に向けた提言. 第59回日本リハビリテーション医学会学術集会. 2022年6月23日~25日、パシフィコ横浜ノース

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