

がん関連苦痛症状の体系的治療の開発と実践
および専門的がん疼痛治療の地域連携体制モデル構築に関する研究

専門的がん疼痛治療の地域連携体制モデルの構築（緩和的放射線治療）

研究分担者 高橋健夫 埼玉医科大学総合医療センター放射線腫瘍科

研究要旨：がん患者の疼痛緩和は不十分な現状があり、難治性がん疼痛に対する専門的がん治療が適切に提供できていない。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り、薬物療法の STEP によらず実施することができるが、本研究での全国調査から診療連携や広報・教育、単回照射の普及が不十分であり、緩和的放射線治療が有効に活用されていないと考えられる。本分担研究では緩和的放射線治療の障壁と現状を鑑み、先行施設のノウハウを活用するため、昨年から取り組んできた院内院外連携・教育啓蒙に関する緩和的放射線治療好事例集を完成させた。好事例集を全国がん診療連携拠点病院、郡市医師会、自治体に配布し緩和的放射線治療普及の社会実装を図る。併せて専門的がん疼痛治療コンサルテーションシステム（緩和ケア・緩和的放射線治療・IVR・神経ブロック）の試験的運用を開始し、全国的な運用を目指す。

A. 研究目的

難治性緩和的放射線治療はがんの症状緩和に有効であり、薬物療法の STEP によらず用いることができるが、院内や二次医療圏を中心とする緩和照射の地域連携や教育啓蒙が十分とは言えない。本研究での全国調査から診療連携や広報・教育、単回照射の普及が不十分であり、緩和照射が十分活用されておらず、本来必要である患者が緩和照射の恩恵にあずかっていない。今年度は昨年度から取り組んできた本研究班の重要な課題である好事例集の作成を完成させる。緩和的放射線治療の診療連携（院内・院外）が上手に機能している先行施設の好事例を集め好事例集を作成し、全国の放射線治療施設に周知し活用を促すことで、緩和的放射線治療普及の社会実装を図る。加えて緩和ケア・緩和的放射線治療・IVR・神経ブロックの専門家が参加する専門的がん疼痛治療コンサルテーションシステムの開発を進め、実効性のあるコンサルテーションシステムの構築を図る。

B. 研究方法

1) 日本放射線腫瘍学会 (JASTRO) 緩和的放射線治療委員会委員の 30 名強が本分担研究協力者として、緩和的放射線治療普及に関する好事例集を作成する。緩和的放射線治療の診療連携や教育啓蒙が上手に機能している全国の先行施設から好事例を収集し、医療者が活用しやすいように見やすく活用しやすいフォーマットを定めて緩和的放射線治療好事例集の作成を実施した。構成は院内連携、院外地域連携、教育・啓蒙などのカテゴリー別となっている。この好事例集は里見班ホームページや JASTRO ホームページなどに電子版として掲載し、全国がん診療連携拠点病院や自治体、郡市医師会等には案内チラシを送付して、全国の放射線治療を有する施設や放射線治療施設と連携する医療機関に活用を促す。

2) 緩和ケア・緩和的放射線治療・IVR・神経ブロックの専門家が参加する専門的がん疼痛治療コンサルテーションシステムの開発を進め、緩和的放射

線治療に関しては JASTRO 緩和的放射線治療委員会委員の数名に研究協力者の依頼し、コンサルテーションシステムの試験的運用を開始し、実用化に向けたシステム運用法の確立を目指す。

（倫理面への配慮）

本研究に係るすべての研究者は、ヘルシンキ宣言および「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に従って本研究を実施した。

C. 研究結果

1) 緩和的放射線治療好事例集（資料 1）は I 院内連携、II 院外連携、III 教育・啓蒙の 3 つのカテゴリーに分かれ、I 院内連携は A 骨転移診療チーム、B 緩和ケアチーム、C 画像診断部門、D 多職種・その他（主治医、医療連携部門、整形外科、腫瘍内科、診療放射線技師など）の小項目で構成され、好事例は 13 事例からなる。1 事例につき A42 頁（1 頁目 概要、2 頁目 解説）で見やすいレイアウトとなっている。例えば事例 1：骨転移診療チームの活用、事例 5：緩和ケアチームとのショートミーティング、事例 7：画像診断部門からのアラート、事例 9：電子カルテを利用した骨転移簡易コンサルテーション、事例 12：外来化学療法センター薬剤師・看護師との連携、事例 13：治療室を超えた認定看護師の活用、などの好事例が全国から集められている。II 院外連携は A 地域医療機関、B 外勤先の活用の小項目からの 6 事例からなる。例えば事例 14：既存の仕組みを活用して迅速な治療提供、事例 16：地域医療機関との連携・放射線治療ホットライン、事例 17：緩和照射早期開始のための病院間連携、など事例を紹介している。III 教育・啓蒙は A 地域医療機関、B 学生・研修医、C 多職種・非医療者の小項目で構成され、8 事例から成る。例えば事例 22：直接訪問による地域医療機関への啓発活動、事例 24：将来の人的ハブを作る・初期研修医教育、事例 26：オンデマンド研修で緩和照射を知ってもらう、などである。

I、II、III併せて計27の好事例から成る好事例集となっている。いずれの好事例も緩和的放射線治療の活用が独自の工夫により進んでいる先行施設からの事例で、地域・病院の特性に沿ったとても具体的な内容となっている。資料の使い方も解説しており、また緩和照射に馴染みのない方用に緩和照射の適応についても説明を掲載している。緩和的放射線治療の普及を目指す医療機関は自分の地域・病院に合った好事例を参考にして普及に努めてもらい社会実装に結び付ける。この緩和的放射線治療好事例集は里見班ホームページや JASTRO ホームページ等に電子版として公開しており、全国で利用可能となっている。加えて案内リーフレット(資料2)を作成したので、引き続き全国がん診療連携拠点病院、全国自治体、都市医師会宛に送付する予定である。

D. 考察

緩和的放射線治療普及における障壁は本研究における全国アンケート調査から、地域連携、教育啓蒙が不十分である点が抽出された。さらに単回照射への理解・実施においても不十分と考えられた。そこで緩和的放射線治療を有効に実施できている先行施設のノウハウを活かすべく、好事例集を作成した。カテゴリ別に分類され大変見やすいフォーマットになっておる。各施設、地域における具体的は工夫が詰まっており、緩和的放射線治療の実施を進めたい施設において大いに参考になる内容であると考えている。里見班ならびに JASTRO ホームページに掲載したので、全国で活用してもらえる体制を構築した。専門的がん疼痛治療コンサルテーションシステムも全国的に展開することで、全国どこでも緩和的放射線治療の相談ができ、実施に至るシステムを構築していくことが肝要である。

E. 結論

緩和的放射線治療好事例集を作成し、里見班ならびに JASTRO ホームページに掲載した。全国の放射線治療施設や自治体、都市医師会等に好事例集を紹介し、リーフレットを送付して周知し、必要とされる緩和的放射線治療の普及促進を促す。併せて専門的がん疼痛治療コンサルテーションシステムを発展させ、緩和的放射線治療に関する相談ならびに実施施設への紹介・橋渡しが容易となるシステムの開発を目指し、緩和的放射線治療普及の社会実装を図る。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Harada H, Shikama N, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kubota H, Yamazaki T, Ito K, Heianna J, Okada Y, Tonari A, Katoh N, Wada H, Ejima Y, Yoshida K, Kosugi T, Takahashi S, Komiyama T, Uchida N, Miwa M, Watanabe M, Nagakura H, Ikeda H, Saito T, Asakawa I, Takahashi T, Shigematsu N. Multi-institutional Prospective Observational Study of Radiotherapy for Metastatic Bone Tumor. J

Radiat Res. 2024 65(5):701-711.

<https://doi.org/10.1093/jrr/rrae060>

2. Saito T, Shikama N, Takahashi T, Nakamura N, Mori T, Nakajima K, Koizumi M, Sekii S, Ebara T, Kiyohara H, Higuchi K, Yorozu A, Nishimura T, Ejima Y, Harada H, Araki N, Miwa M, Yamada K, Kawamoto T, Imano N, Heianna J, Nozaki M, Wada Y, Ohkubo Y, Uchida N, Watanabe M, Kosugi T, Miyazawa K, Yasuda S and Onishi H. Quality of palliative radiotherapy assessed using quality indicators: a multicenter survey. Journal of Radiation Research. 2024 65(4):532-539.

<https://doi.org/10.1093/jrr/rrae048>

3. Utsumi N, Saito T, Shikama N, Takahashi T, Harada H, Nakamura N, Ueno S, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kubota H, Yamazaki T, Ito K, Heianna J, Okada Y, Tonari A, Katoh N, Wada H, Ejima Y, Yoshida K, Kosugi T, Takahashi S, Komiyama T, Uchida N, Miwa M, Watanabe M, Nagakura H, Ikeda H, Asakawa I, Shigematsu N. Quality of life improvement after radiotherapy for bone metastases assessed using real-world data: a secondary analysis of a Nationwide Multicenter Cohort Study. Jpn J Clin Oncol. 2025, 55(2):140-14

4. Saito T, Shikama N, Takahashi T, Harada H, Nakamura N, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kubota H, Yamazaki T, Ito K, Heianna J, Okada Y, Tonari A, Katoh N, Wada H, Ejima Y, Yoshida K, Kosugi T, Takahashi S, Komiyama T, Uchida N, Miwa M, Watanabe M, Nagakura H, Ikeda H, Asakawa I, Shigematsu N. [Health Utility of Pain Response Versus Nonresponse to Palliative Radiation Therapy for Symptomatic Bone Metastases: Analyses Based on Real-World Data from 26 Centers.](#)

J Palliat Med. 28(1):42-49, 2025. doi: 10.1089/jpm.2024.0208.

5. 高橋健夫. 地域連携モデルの構築. ちょっとした工夫で現状は変えられる-緩和照射への紹介活性化のための取り組み. JASTRO NEWSLETTER 152:32-35, 2024.

6. 高橋健夫. 緩和的放射線治療の普及啓蒙に関する日本放射線腫瘍学会の取り組み. The Japanese Journal of Pediatric Hematology/Oncology 61: 1-4, 2024.

2. 学会発表

1. Arakawa S, Kawasaki N, Ishiki H, Uehara Y, Matsumoto Y, Kosugi T, Sone M, Nakamura N, Mizushima A, Takahashi T, Satomi E. The current practice of consultation and referral when cancer pain is not relieved: nationwide survey. EAPC 2024 13th World Research

Congress. Barcelona 16-18, May, 2024.

2. Utsumi N, Saito T, Shikama N, Takahashi T, Harada H, Nakamura N, Ueno S, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Shigematsu N. Evaluation of Quality of Life After Radiotherapy for Bone Metastases Assessed Using Real-World Data: A Secondary Analysis of a Nation-Wide Multicenter Cohort Study. The 9th Japan-Taiwan Radiation Oncology Symposium. Hokkaido University Faculty of Medicine 17-18, August, 2024

3. Utsumi N, Saito T, Shikama N, Takahashi T, Harada H, Nakamura N, Ueno S, Notsu A, Shirato H, Shigematsu N. Quality of Life Improvement After Radiotherapy for Bone Metastases Assessed Using Real-World Data: A Secondary Analysis of a Nation-Wide Multicenter Cohort Study. The 83rd Annual Meeting of the Japan Radiological Society. PACIFICO Yokohama 11-14, April, 2024

4. 大久保悠、高橋健夫、中村直樹、鹿間直人、中島香織、西村岳、江原威、角田貴代美、和田健太郎、三輪弥沙子。緩和照射を普及させるための好事例集の作成（院内・院外連携促進のTips集）。日本放射線腫瘍学会第37回学術大会。2024年11月21～23日、パシフィコ横浜ノース

5. 高橋健夫、中村直樹、鹿間直人、齊藤哲雄、大久保悠、内海暢子。部会企画2 専門的がん疼痛治療連携・相談体制の構築 緩和的放射線治療の院内・院外連携の構築。第9回日本がんサポーターブケア学会学術集会。2024年5月18～19日、埼玉会館

6. 松本禎久、上原優子、大西佳子、小杉寿文、下川美穂、中山隆弘、橋口さおり、平川麻美、三浦智史、水嶋章郎、山代亜紀子、山田博英、高橋健夫、曾根美雪、里見絵理子。苦痛に対するアルゴ

リズム治療開発の現在地 がん疼痛に対するアルゴリズム治療における専門的鎮痛法の位置付け。第29回日本緩和医療学会学術大会。2024年6月14～15日、神戸コンベンションセンター

7. 齊藤哲雄、小杉崇、中村直樹、和田仁、戸成綾子、小川洋史、三橋紀夫、山田和成、高橋健夫、伊藤慶、関井修平、荒木則雄、野崎美和子、平安名常一、室谷健太。鹿間直人。JROSG17-3。日本放射線腫瘍学会第37回学術大会。2024年11月21～23日、パシフィコ横浜ノース

8. 木村智樹、原田英幸、青山英史、秋庭健志、伊藤慶、今野伸樹、齋藤哲雄、白井克幸、高橋健夫、永倉久泰、中野智成、西淵いくの、橋本弥一郎、松尾幸憲、和田優貴。放射線治療計画ガイドライン：「転移・緩和」の主な変更点。日本放射線腫瘍学会第37回学術大会。2024年11月21～23日、パシフィコ横浜ノース

9. 松本禎久、高橋健夫、曾根美雪、田上恵太。シンポジウム 13 がん疼痛緩和の質の向上と連携体制構築。第22回日本臨床腫瘍学会学術集会。2025年3月6～8日、神戸コンベンションセンター（高橋健夫、中村直樹、鹿間直人、齊藤哲雄、大久保悠、内海暢子。緩和的放射線治療の地域・院内連携体制構築）

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