

緩和的放射線療法の体制整備に向けて

埼玉医科大学総合医療センター
放射線腫瘍科
高橋 健夫

緩和的放射線治療の適応

- ◎ 骨転移(有痛性骨転移、脊髄圧迫、切迫骨折)
- ◎ 骨転移以外の疼痛を有する再発・転移病巣
- ◎ 脳転移
- ◎ 上大静脈症候群
- ◎ 気道狭窄、食道狭窄(腫瘍による)
- ◎ 腫瘍出血(進行胃癌、進行乳癌など)
- ◎ 他

症状の原因病変に照射
→症状、QOLの改善

(転移性、原発性いずれも適応となる)



日本放射線腫瘍学会(JASTRO)における 緩和的放射線治療推進の活動

- ◎ JASTRO緩和的放射線治療委員会 (2019年～)
- ◎ 日本放射線腫瘍学会と日本緩和医療学会との間で合同シンポジウム開催の覚書 : 毎年交互に合同シンポジウムを開催
(2020年4月)
- ◎ 厚労科研 茂松班 (2019年度～2021年度)
がん治療における緩和的放射線治療の評価と普及啓発のための研究
- ◎ 厚労科研 大西班 (2021年度～2022年度)
放射線療法の提供体制構築に資する研究
緩和的放射線治療の提供体制の構築
- ◎ 厚労科研 里見班 (2022年度～2024年度)
がん患者の療養生活の最終段階における体系的な苦痛緩和法の構築に関する研究
専門的がん疼痛治療の地域連携体制モデルの構築

緩和的放射線治療の普及・社会実装 に向けての施策

日本放射線腫瘍学会(JASTRO) 緩和的放射線治療委員会

- ◎ がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて 提言書 **提言書**
(日本放射線腫瘍学会・がん医療の今を共有する会)
- ◎ 厚生労働科学研究費(がん対策推進総合研究事業)
茂松班 **大西班** **里見班**

緩和的放射線治療普及に向けて

がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて

提言:がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて

提言書

公益社団法人日本放射線腫瘍学会

【要旨】

一般社団法人がん医療の今を共有する会

5. 執筆者・協力者一覧

■執筆者

高橋 健夫	埼玉医科大学総合医療センター 放射線腫瘍科 教授
中村 直樹	聖マリアンナ医科大学 放射線医学講座(放射線治療) 教授
萬 篤憲	国立病院機構東京医療センター 放射線治療科 科長

■協力者

川守田 龍	多根総合病院 医療技術部 放射線診断部門・放射線治療部門 技師長
儀賀 理暁	埼玉医科大学総合医療センター 緩和医療科/呼吸器外科 教授・緩和ケア推進室室長
鈴木 智大	岩手医科大学 放射線医学講座 特任講師
角田 貴代美	静岡がんセンター 緩和医療科 副医長
全田 貞幹	国立がん研究センター東病院 放射線治療科 医長
高木辰哉	順天堂大学 整形外科 先任准教授 リハビリテーション科・緩和ケアセンター
永倉 久泰	KKR 札幌医療センター 放射線科部長
伏木 雅人	市立長浜病院 がん対策推進室
松井 善典	浅井東診療所 所長
松本 篤	みさと健和病院 内科医長
松本 禎久	国立がん研究センター東病院 緩和医療科長
三輪 弥沙子	仙台厚生病院 放射線科 主任部長

がんの放射線療法の一つである「緩和照射」(緩和的放射線療法)は、①がん特有の痛みを和らげたり、②がんが引き起こす様々な症状を軽減したりするなど、患者のQOLを維持・改善することを目的としたものである。

・ 緩和照射は、骨転移に伴う痛みなど、がんの進行に伴う様々な症状の軽減・緩和に有効であり、患者のQOL改善のみならず、医療資源の有効活用等の観点からも、普及・定着することが望ましい。しかし、わが国では、欧米諸国と比べると十分活用されておらず、実施件数も少ないのが実情である。

・ 緩和照射がさほど普及していない主な要因としては、①地域における、骨転移等の診断・治療に関する医療機関間の連携が十分でないこと、②院内で、骨転移等の診断・治療に関する多職種連携の仕組みが整っていないこと、③がん治療に携わる一般医師の緩和照射についての知識が十分でないこと、④放射線治療医(専門医)が少ないこと、⑤一般市民が緩和照射について正しい情報を得られる機会が乏しいこと、などが挙げられる。

・ 本稿では、今後、緩和照射がさらに積極的に活用されるよう、いくつかの施策を提案している。主な分野としては、以下の3点が挙げられる。

- (1) 医療従事者間の連携の強化(①地域医療における連携の強化、②「骨転移キヤンサーボード」の設置)
- (2) 医師等の医療人材の育成(緩和照射等に関する医療従事者の認知度・理解の向上等)
- (3) 市民に対する積極的な啓発・広報(院内での啓発、メディアや患者団体等を通じた情報提供、学校教育)

・ 関係者におかれては、是非、これらの具体的な施策を参照しつつ、わが国における緩和照射の一段の活用に向けて、積極的にご協力いただきたい。

緩和照射がさらに積極的に活用されるよう、 いくつかの施策を提案

(1) 医療従事者間の連携の強化

① 地域医療における連携の強化

② 院内連携の強化「骨転移カンサーボード」の設置

(2) 医師等の医療人材の育成

緩和照射等に関する医療従事者の認知度・理解の向上等

(3) 市民に対する積極的な啓発・広報

院内での啓発、メディアや患者団体等を通じた情報提供、
学校教育



日本放射線腫瘍学会(JASTRO)ホームページ

<https://www.jastro.or.jp>



公益社団法人
日本放射線腫瘍学会
JASTRO Japanese Society for Radiation Oncology

検索

EN

入会のご案内



会員専用ページ



イベント情報 | JASTRO認定施設 | 放射線治療専門医リスト | リンク集



JASTROについて

一般の方

医療関係者の方

学生・研修医の方

日本放射線腫瘍学会は、
放射線治療の進歩に貢献し、
より良いがん医療を実現します。

Pick up

専門医制度



放射線治療専門医リスト



JASTRO認定施設



粒子線治療



緩和的放射線治療



学会誌・刊行物



イベント情報



日本放射線腫瘍学会第35回学術大会

2022年11月10日(木)～12日(土)
会場：リーガルロイヤルホテル広島・NTTクレドホール・広島グリーンアリーナ
主催：永田 靖 (広島大学 放射線腫瘍学)



第36回高精度放射線外部照射部会学術大会

2023年3月3日(金)・4日(土)
会場：柏の葉カンファレンスセンター/東京大学会議室/KOIL
知と技の融合
知と技の融合による高精度放射線治療の進歩と未来



小線源治療部会第25回学術大会

2023年5月19日(金)～20日(土)
会場：神戸国際会議場
小線源治療の真価と進化
- 高精密放射線治療と共同研究を促進して -



第13回 放射線生物学セミナー

2023年2月18日(土)
WEB開催 (後日オンデマンド配信予定)
集学的がん治療における放射線生物学
2023.2.18 WEB開催

令和元年度～令和3年度 厚生労働科学研究費(がん政策研究事業) がん治療における緩和的放射線治療の評価と 普及啓発のための研究

緩和的放射線治療と他の治療法を比較



緩和照射のQuality Indicatorの開発

患者・一般市民に対するアンケート調査

評価(評価モジュールの開発を含む)

医療費

医療従事者の
ニーズ・認知度・満足度

患者・家族の
ニーズ・認知度・満足度

政策・



普及啓発による経時的変化を評価



普及啓発

適応判断の適正化

骨転移に対する診療ガイドラインの整備

患者・家族に対する情報提供

骨転移カンサーボードの推進

緩和ケアチームとの連携強化

利便性の向上

長期療養型施設
在宅医療機関
との連携強化

がん治療と仕事の
両立支援

転移性骨腫瘍に対する放射線治療の多施設共同前向き観察研究(全国)

がん拠点病院で保有割合13%

⇒職種・診療科横断的なアプローチが骨転移診療の向上に貢献

放射線治療における療養と就労両立支援マニュアル(第一版)

Version 1. 令和3年 1月1日
Version 2. 令和3年 2月1日
Version 3. 令和3年10月1日

厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進研究事業)
「がん治療における緩和的放射線治療の評価と普及啓発のための研究(19-EA1-010)」

日本放射線腫瘍学会(JASTRO)ホームページ <https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/palliative/>



緩和的放射線治療 地域連携の現状

—放射線治療装置のない施設との連携—

〔茂松班研究〕

緩和照射における放射線治療装置のない施設との連携に関する全国実態調査を実施



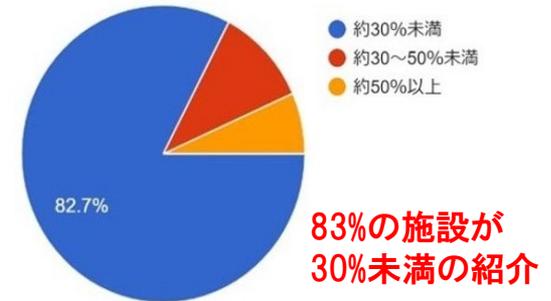
現状、緩和照射の地域連携が不十分である。

⇒連携の障壁を地域・病院の特性に応じて検討。改善案の提示

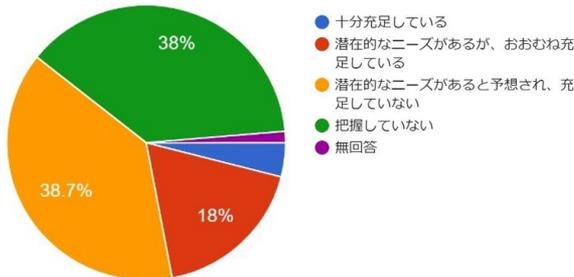
⇒●緩和照射が必要な患者に速やかに放射線治療を行える体制づくり。モデル施設づくり(地域のニーズに合わせた)

●院内において緩和ケアチームとの連携、骨がんボードの推進

緩和的放射線治療症例のうち自施設以外からの紹介割合

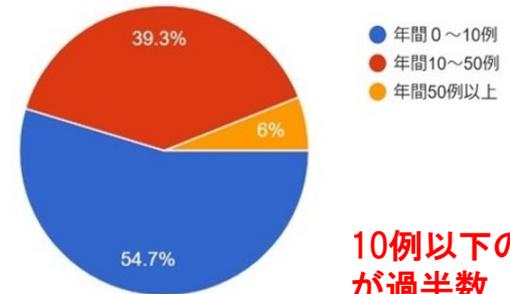


療養型医療施設および在宅ケア医からの緩和的放射線治療のニーズは充足しているか



◎ニーズが充足、概ね充足 22.4%
◎潜在的ニーズがあると予想され充足してない 38.7%
◎把握していない 38% } 76.7%

貴施設への紹介元として、放射線治療設備のない施設から紹介された緩和的放射線治療症例数は何例程度か



10例以下の紹介が過半数

【緩和的放射線治療の普及啓発】

リーフレット(放射線治療による緩和ケア)を全国へ配布 (緩和ケアチーム、在宅医療施設およびJASTRO認定施設、計1650施設に送付)

緩和的放射線治療とは

痛みをはじめとする身体症状の改善やQOL(生活の質)の向上を目的として行われる放射線治療のことを「緩和的放射線治療」といいます。

今ある症状だけでなく、今後起こりうる症状についての対応も含みます。

放射線治療に対してネガティブな印象を持たれている方もいることがアンケート調査から明らかになっています(※)。

実際には、放射線治療は他の手術や化学療法と比べて「全身への影響が少ない」「腫瘍の形態・機能を温存する」「通常の保険診療で行える」などのメリットがあります。

放射線治療医にご相談ください

放射線治療専門医は、あなたのライフスタイルに最適ながん治療を選択する手助けができます。お住まいの地域の放射線治療医を探すには、日本放射線腫瘍学会ホームページをご覧ください。

<https://www.jastro.or.jp/customer/> また、放射線治療科への受診をご希望の場合は主治医へご相談ください。



リーフレットを手にとり取っていただいた方へ

このリーフレットは、厚生労働省のがん対策推進総合研究事業の一環としてつくられたものです。

緩和的放射線治療について、患者様とご家族様への情報提供のあり方を今後より良くしていくためにリーフレットについてのご意見をおきかせください。

アンケート調査について、ご回答のほどよろしくお申し込み申し上げます。

アンケートは、右のQRコードから入れます。おひとり様あたり、1回音をお願いたします。

厚生労働省研究費助成事業 がん対策推進総合研究事業
がん治療における緩和的放射線治療の普及啓発のための研究

JASTRO 日本放射線腫瘍学会
〒110-8331 東京都中央区本町1-4-14 TOKOビル9階
Tel: 03-3527-9971 Fax: 03-3527-9973
Mail: jastro-office@jastro.jp

放射線治療による 緩和ケア Quality of Life (QOL)

生活の質の 向上のために

治療と仕事・生活の両立

照射時間は1回あたり15～30分程度です。
治療回数は患者さんの状態に合わせて1回から数回(多い場合には20回以上)であり、放射線治療は、一般的に治療中の仕事との両立に適しています。

就労・介護などとの両立についてご相談ください。

緩和的放射線治療が 役に立つ 代表的なケース

背骨への転移により起こる麻痺を改善する

背骨(背骨)へ転移した腫瘍により脊髄(神経)が圧迫され、痛み・麻痺を引き起こし、生活の質を著しく低下させます。一般に、放射線治療により痛み・麻痺の症状が改善します。

完全麻痺後は効果が一気に低下します。
照射前に歩行可能→80%歩行可能
照射前不全麻痺→40%歩行可能
照射前完全麻痺→7%歩行可能

骨への転移による痛みを和らげる

約60～90%の症例で痛みが緩和が期待できます。鎮痛薬の増量無しに痛みが完全に消失するのは、約20～40%程度と報告されています。除痛効果は数日程度で認められることもありますが、4～8週で効果が最大になると考えられています。放射線治療終了時に疼痛緩和が得られていない場合でもその後痛みが和らぐことが期待できます。

このため、以下のような症状がある場合はすぐに受診するようにしてください。

- ・首から上部の痛み
 - ・ひどくなる腰の激痛
 - ・腕や脚のしびれ、たるさ、脱力感
 - ・胸や腹部に帯状に広がる痛み
 - ・感覚の変化、例えばピンや針、電気ショックのような感覚
 - ・便や尿をなかなか出さずできない
 - ・便や尿を失禁してしまう
- これらの症状があるからといって必ずしも背骨への転移により起こる痛み・麻痺であるとは限らないことも覚えておいてください。

注：厚生労働省研究費助成事業 がん対策推進総合研究事業 がん治療における緩和的放射線治療の普及啓発のための研究 一般市民を対象とした調査結果(2021年)

緩和照射 地域連携



地域医療機関との連携（緩和照射）

外来通院による**緩和的放射線治療**
PS、症状に合わせた治療

放射線腫瘍科
放射線治療部門

放射線治療の
準備がしやすい

正式な依頼前の
早め電話等での相談

当該診療科
緩和ケアチーム
整形外科
画像診断科

地域医療機関

地域緩和ケアネット
ワーク・地域の研究会
を活用

- ・**事前相談**
- ・**治療スケジュールの検討**
- ・**通院状況の確認**
- ・**全身状態・病態の確認**
- ・**診察・治療計画・治療開始を最短で！**

地域連携
顔の見える多職種連携を



院内・院外とも紹介から照射開始までの期間に差なし

緩和的放射線治療 地域連携モデル

緩和的放射線治療 地域連携モデル

(主に骨転移に対する単回照射を用いたモデル)

Key
Word

事前相談

単回照射

連携窓口

モデル① 放射線治療科が連携窓口

モデル② 地域医療連携室が連携窓口

モデル③ 整形外科や緩和ケアチームが連携窓口

モデル④ 地域医療連携ネットワークを利用

実際に連携ができている緩和的放射線治療の地域連携モデルを提示いたします。

放射線治療装置のない施設との地域連携モデルで、主に骨転移に対する外来での単回照射を用いた連携モデルとなっています。

緩和的放射線治療 地域連携モデル

事前相談について



「せっかく受診しても適応外だった」 ということを減らすための連携

- 放射線治療可能な状態であるかの確認
- 病状や通院状況によって、**単回照射（1回）**でよいのか、5～10回の分割照射のほうがよいのかの判断
→ 外来通院、**当日照射（即日照射）**、入院（転院）などの相談
- **当日照射（即日照射）**の場合はスケジュール（CT・照射枠）の調整、当日の鎮痛薬の指示（**レスキュー薬があれば持参**していただく）

緩和的放射線治療 地域連携モデル

事前確認チェックシート項目



- 原疾患（+推定される予後の見立て）
- 全身状態（Performance Status：PS）
- 疼痛の部位と程度、鎮痛薬の使用状況（**レスキュー薬の有無**）
- 最近の画像検査の有無（数ヶ月前のCTでも可）
- 画像検査があれば病変と疼痛の部位の関連（**責任病巣の同定**）

- 治療時の照射体位（通常は仰臥位）での安静保持可能時間
- 外来通院の可否（1回～数回）**、あるいは入院の要否
- 外来来院方法（自分で・家族の送迎・病院の送迎 など）
- 過去の照射歴**
- 当日照射（即日照射）の場合、数時間の待機時間が可能かどうか**

厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業) がん治療における緩和的放射線治療の評価と普及啓発のための研究 緩和的放射線治療 地域連携モデル

モデル① 放射線治療科が連携窓口



地域医療機関
開業医・在宅医
放射線治療装置のない病院

主治医

事前相談

電話で直接相談

事前確認チェックシート項目にある内容を元に相談する

患者

受診当日

受診

* 入院中でも外来受診・照射は可能です

放射線治療施設

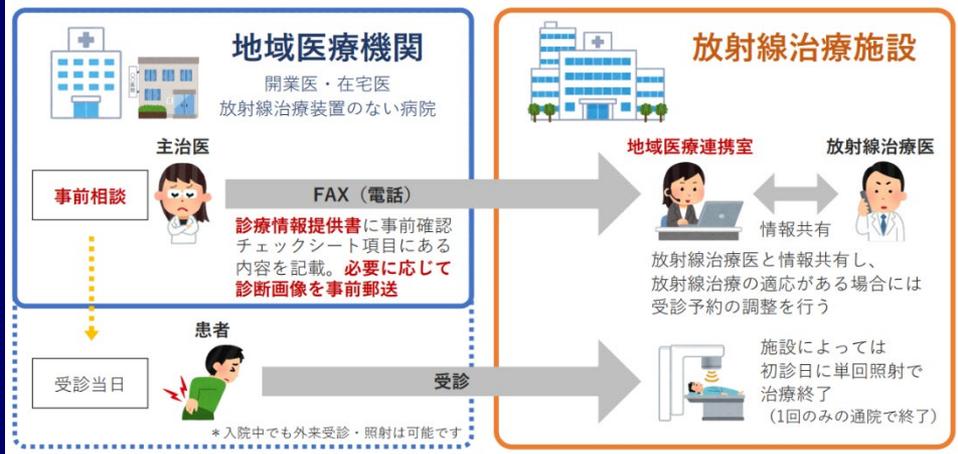
放射線治療医

適応判断

放射線治療をすることが決まれば受診予約。必要に応じて**資料（診断画像など）の事前郵送**を依頼

施設によっては初診日に単回照射で治療終了
(1回のみ通院で終了)

モデル② 地域医療連携室が連携窓口

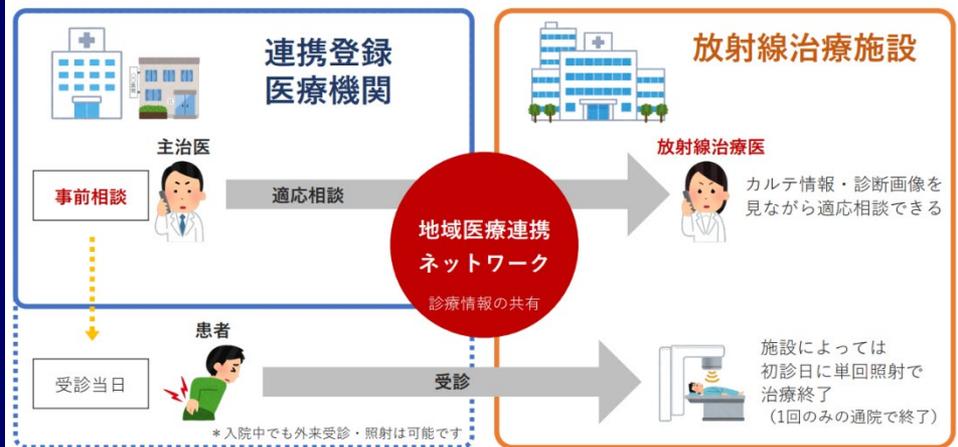


各種連携補方法(窓口)の提示

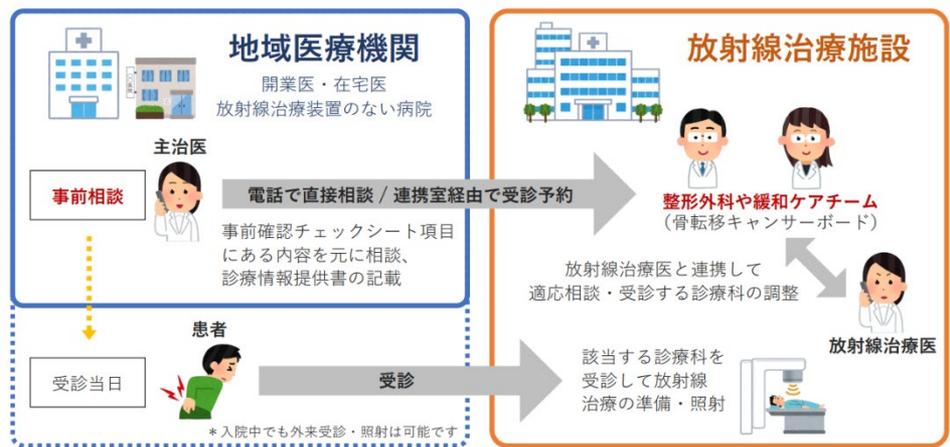
- ②地域医療連携室
- ③整形外科や緩和ケアチーム
- ④地域医療連携ネットワーク

JASTRO HP

モデル④ 地域医療連携ネットワークを利用



モデル③ 整形外科や緩和ケアチームが連携窓口



骨転移診療において多職種・多診療科で協議すべき病態に関する提言

- ◎ はじめに
- ◎ 骨転移カンサ一ボードの意義
- ◎ 骨転移カンサ一ボードにおける各診療科・職種の役割
- ◎ 多職種・多診療科で協議すべき病態
- ◎ 参加が望ましい職種・診療科、協議するポイント

多職種・多診療科で協議すべき病態

I. 手術適応を含めた治療方針の検討が必要な病態

1. 脊髄圧迫/脊柱管内進展を伴う骨転移を有する患者
2. 起き上がり動作時の疼痛など脊椎転移による脊椎不安定性が疑われる患者
3. 疼痛もしくは骨破壊のある長管骨または骨盤骨(臼蓋)転移を有する患者

II. 手術適応は乏しいが高度な治療方針の検討が必要な病態

1. 照射後の疼痛遷延、増悪する患者
2. 疼痛部位が多数存在する患者
3. 全身治療との兼ね合いおよび在宅や転院にむけての準備段階にある患者

III. 診断に関する検討が必要な病態

1. 診断未確定(原発不明)で骨転移を有する患者
2. 骨転移の診断に苦慮する患者

目的:

症状緩和で重要な役割を担う緩和的放射線治療において、地域や医療機関の規模に応じた地域連携の実態を調査し、適切な緩和的放射線治療の提供体制の確立を目指す。

1) 推奨されている緩和的放射線治療の普及

Quality Indicator (QI)を用いた全国多機関観察研究

→ 全国34施設(大学病院～一般病院)で実施

緩和照射(骨転移・脳転移)の質を評価し、わが国の現状把握

⇒ 解析開始中

施設規模、機能別、地域別に緩和照射の質を解析

→ 推奨される緩和照射の普及のための提言を作成

目的:

症状緩和で重要な役割を担う緩和的放射線治療において、地域や医療機関の規模に応じた地域連携の実態を調査し、適切な緩和的放射線治療の提供体制の確立を目指す。

2) 緩和的放射線治療の実態把握と普及の障壁に関するアンケート調査

対象: 放射線治療専門医

質問内容: 30項目

- ・ 緩和照射の実態調査
 - ・ 院内・院外連携(紹介方法の詳細、他部門との連携)
 - ・ 普及の障壁
 - ・ 単回の普及度
- 等の調査項目

⇒ 調査結果を集計し解析中

施設規模、機能別、地域別に緩和照射の質を解析

→ 緩和照射の普及のための障壁を明らかにし、提言を作成²¹

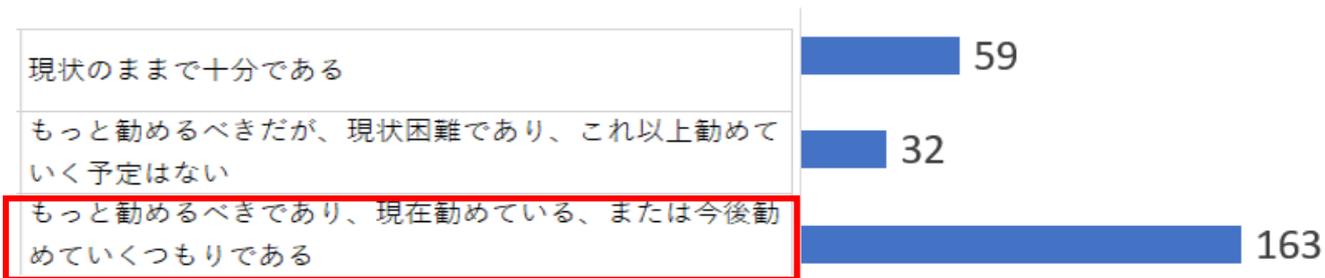
研究スケジュール

		2022年度	2023年度	2024年度
苦痛の体系的治療に関する研究	がん疼痛の体系的治療実践に関する研究	抗がん治療期における体系的治療の実践に関する観察研究・質的研究の立案	観察研究・質的研究の完了	
	呼吸困難に対する体系的治療に関する研究	既存の体系的治療に関する観察研究 データ解析と安全性・有効性に関する項目の抽出開始	データ解析完了と、呼吸困難体系的治療の更新	医療者向け教育研修（学会企画、セミナー企画）、教育プログラムとの連動、ホームページ公開
	終末期過活動せん妄に対する体系的治療に関する研究	既存の体系的治療に関する観察研究 データ解析と安全性・有効性に関する項目の抽出開始	データ解析完了と、終末期過活動せん妄体系的治療の更新	
	在宅医療における終末期過活動せん妄の体系的治療に関する研究	複合的苦痛症状緩和の体系的治療の分析	疼痛を有するせん妄の体系的治療の可視化	
	在宅医療におけるせん妄治療に関する実態調査/各団体パネルによる意見交換	在宅医療におけるせん妄治療に関する実態調査/各団体パネルによる意見交換	在宅医療におけるせん妄の体系的治療の開発と実施可能性に関する研究	医療者向け教育研修（学会企画、セミナー企画）、教育プログラムとの連動、ホームページ公開
専門的がん疼痛治療の地域連携体制モデルの構築に関する研究	専門的がん疼痛治療の地域連携モデルの開発（緩和的放射線治療、IVR、神経ブロック等）	専門的がん疼痛治療の地域連携モデルの実装に関する研究	専門的がん疼痛治療の地域連携モデルに関する好事例集作成、政策提言	

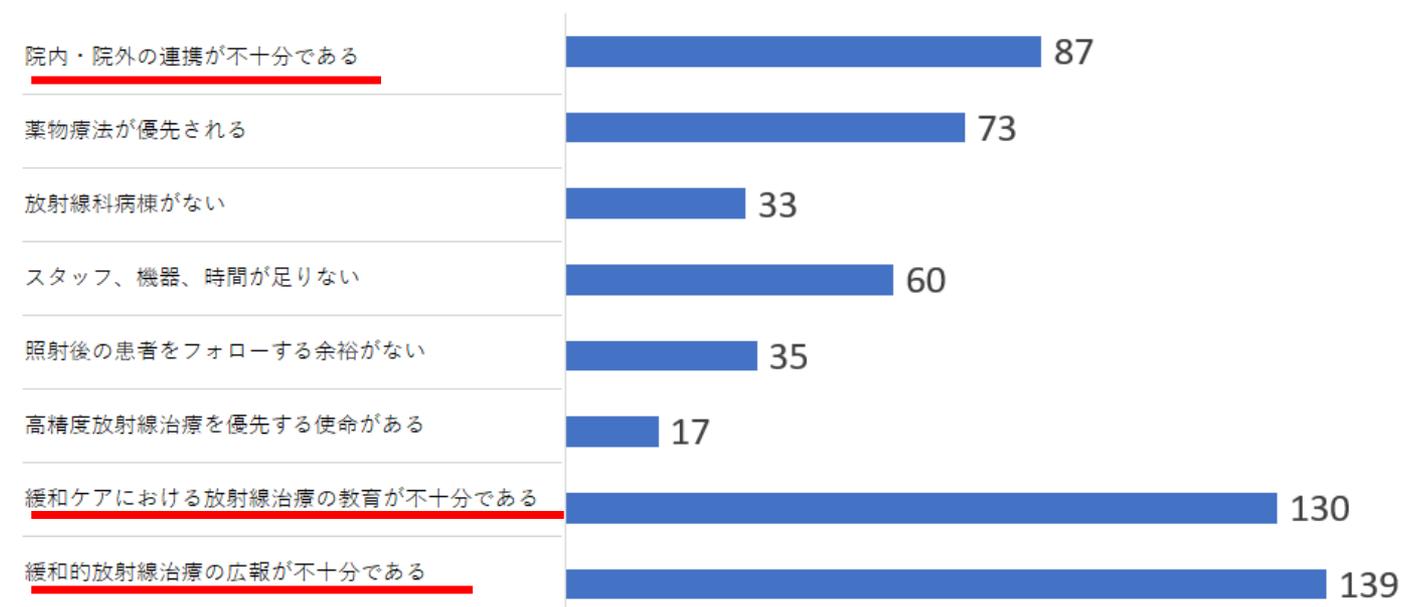
- ◎緩和照射の地域連携等に関する実態調査
- ◎緩和照射地域連携モデルの実装化
- ◎連携システム・情報提供(放射線治療施設等)システムの開発

緩和的放射線治療の実態把握と普及の障壁に関するアンケート調査 (途中経過)

Q10-1. あなたの施設において緩和的放射線治療をもっと勧めるべきとお考えでしょうか？

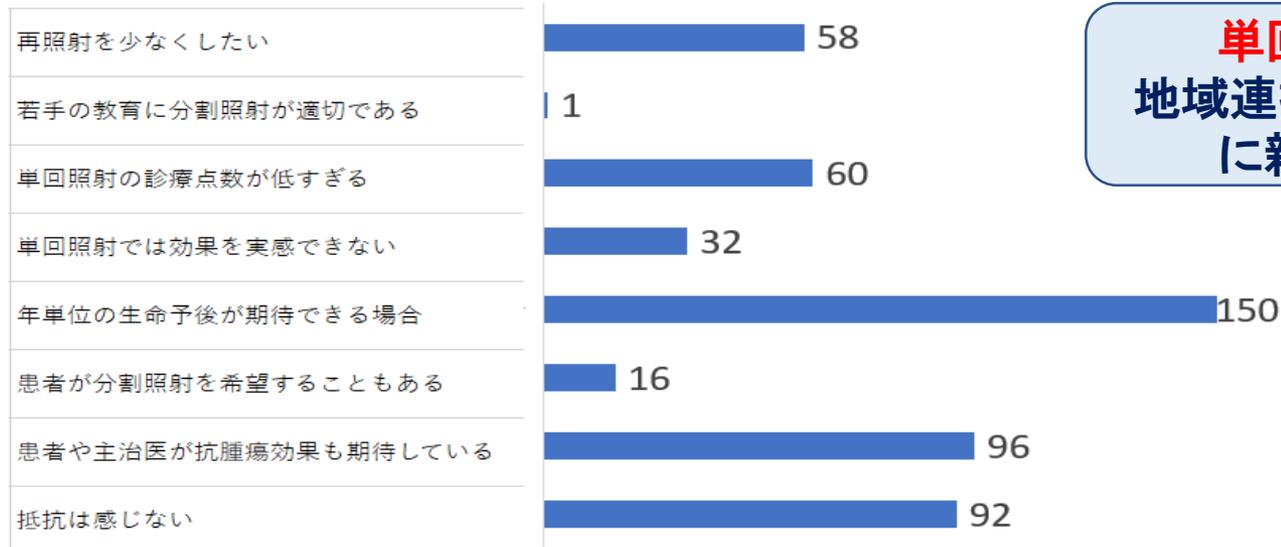


Q10-2. 緩和的放射線治療を増やしにくい理由は何であるとお考えでしょうか？



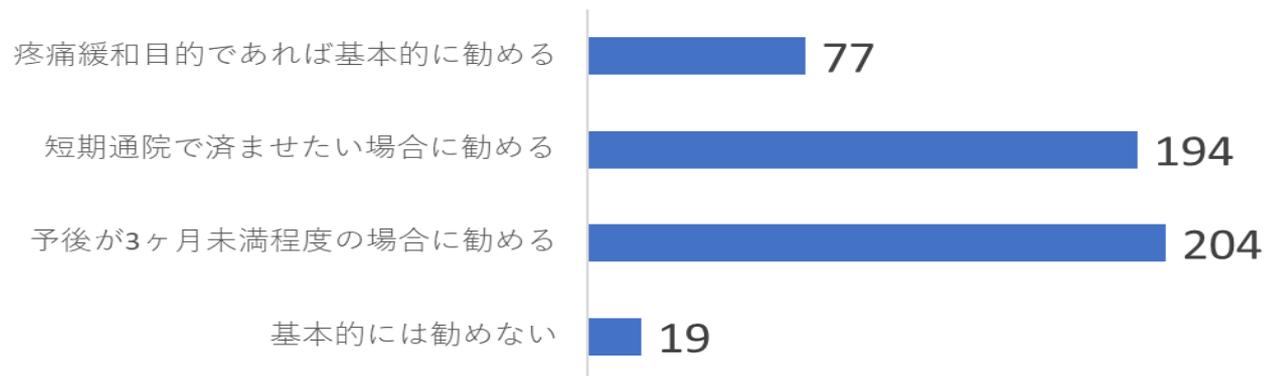
緩和的放射線治療の実態把握と普及の障壁に関するアンケート調査

Q11-1. 骨転移の単回照射に抵抗を感じる理由や状況はありますか？



単回照射
地域連携・就労等に親和性

Q11-2. 骨転移に対する単回照射はどのようなときに勧めていますか？



II 地域がん診療連携拠点病院の指定要件について

2 診療体制

(1) 診療機能

③緩和ケアの提供体制

ii 緩和的放射線治療を患者に提供できる体制を整備すること。
また自施設の診療従事者に対し、緩和的放射線治療の院内での連携体制について周知していることに加え、連携する医療機関に対し、患者の受入れ等について、周知していること。さらに、ホームページ等で、自施設におけるこれらの実施体制についてわかりやすく公表していること。

- ◎ **地域の連携を図り、緩和照射普及に関する様々な提言やコンテンツ(地域連携モデル・リーフレット等)を活用して、緩和的放射線治療の普及、社会実装を図る。**
- ◎ **緩和的放射線治療の普及・啓発をはかり、多職種連携・地域連携、緩和ケアチーム等との連携を通じて、必要とされる多くの患者に緩和的放射線治療を提供する体制を整備していく必要がある。**