

今すぐ使える 緩和照射!

緩和的放射線治療普及のための好事例集

Palliative Radiotherapy

制作：日本放射線腫瘍学会 緩和的放射線治療委員会

緩和的放射線治療委員会 (2023-2024年)

委員長 高橋 健夫 埼玉医科大学総合医療センター
副委員長 中村 直樹 聖マリアンナ医科大学

委員 伊藤 宗一郎 鹿児島大学
今井 敦 昭和大学藤が丘病院
牛嶋 陽 松下記念病院
江原 威 杏林大学医学部附属病院放射線治療科
大久保 悠 佐久総合病院佐久医療センター
小川 芳弘 仙台総合放射線クリニック
川中 崇 徳島大学大学院
木村 智樹 高知大学医学部
清原 浩樹 前橋赤十字病院
斉藤 哲雄 荒尾市立有明医療センター
鹿間 直人 順天堂大学院医学研究科
高岡 大樹 名古屋市立大学病院
高仲 強 厚生連高岡病院
田中 修 朝日大学病院
永倉 久泰 KKR 札幌医療センター
中島 香織 旭川医科大学
根来 慶春 日本赤十字社和歌山医療センター
野本 由人 三重大学
原田 英幸 静岡がんセンター
牧田 智誉子 岐阜大学医学部附属病院
馬屋原 博 神戸低侵襲がん医療センター
村上 直也 順天堂大学院医学研究科
安田 茂雄 千葉労災病院
吉尾 浩太郎 岡山大学
吉田 謙 関西医科大学総合医療センター
萬 篤憲 国立病院機構東京医療センター
和田 優貴 秋田大学医学部附属病院

オブザーバー 今野 伸樹 広島大学
内海 暢子 埼玉医科大学総合医療センター
江島 泰生 獨協医科大学病院
櫻井 孝之 金沢大学附属病院
角田 貴代美 大阪市立総合医療センター
西村 岳 京都第一赤十字病院
東 龍太郎 さがらパース通りクリニック
樋口 啓子 伊勢崎市民病院
伏木 雅人 市立長浜病院
三輪 弥沙子 仙台厚生病院
和田 健太郎 多根総合病院
和田 仁 がんコーディネートくりにつく

注記：

本資料の制作は以下の厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業の支援を受けています
・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
(里見班：2022/4/1～2025/3/31)
・放射線療法の提供体制構築に資する研究
(大西班：2023/4/1～2026/3/31)

緩和的放射線治療は疼痛をはじめとするがん起因する様々な症状を緩和し、QOLを改善させる有効な治療です。緩和的放射線治療では症状の原因病巣を治療することで症状緩和を得ることができ、薬物療法のSTEPによらず考慮することができます。しかし国内における緩和的放射線治療の普及は依然として十分とは言えません。日本放射線腫瘍学会（JASTRO）ではここ数年、緩和的放射線治療の普及啓発のための提言書の作成を行うとともに、患者ニーズの把握、院内・地域連携の現状課題を分析し、患者向けリーフレットの作成、療養・就労支援、多職種・多診療科で協議すべき提言、緩和的放射線治療の地域連携モデルの開発を行ってきました。しかし緩和的放射線治療の診療連携においては病院ごと、地域ごとに普及阻害の要因が異なっており、より具体的に参考となるモデルや好事例が必要であると考えられました。そこで厚生労働科学研究 里見班・大西班およびJASTRO 緩和的放射線治療委員会が中心となり、本好事例集を作成いたしました。構成は院内連携、院外連携、教育・啓発の3つのカテゴリーに分かれ、計27の多彩な好事例からなります。各好事例は1ページ目がシエマを用いたわかりやすい概要・ポイントの説明、2ページ目が詳細説明となっています。ぜひ各施設・各地域の実情や課題解決に合っている好事例集を参考にいただき、必要とされる患者さんに緩和的放射線治療の実施をはかっていただければ幸いです。

本好事例集が放射線治療医はもとより、多くのがん診療医ならびに関連スタッフによる緩和的放射線治療の推進普及において役立つことを、委員一同切に望んでいます。

令和6年8月
日本放射線腫瘍学会 緩和的放射線治療委員会委員長
埼玉医科大学総合医療センター放射線腫瘍科
高橋 健夫

はじめに …… 03
 この資料の使い方 …… 05
 対象別の目次 …… 06
 緩和照射の主な適応 …… 07

I 院内連携

A 骨転移診療チーム

- 事例 01 骨転移診療チームの活用 …… 08-09
 事例 02 カンファ前後のショートコミュニケーション …… 10-11
 事例 03 骨転移チームで院内の骨転移症例の拾い上げ …… 12-13

B 緩和ケアチーム

- 事例 04 緩和ケアチーム活動への参加 …… 14-15
 事例 05 緩和ケアチームとのショートミーティング …… 16-17

C 画像診断部門

- 事例 06 外勤先でCTチェック、緩和症例を拾い上げ …… 18-19
 事例 07 画像診断部門（放射線診断科）からのアラート …… 20-21
 事例 08 診療放射線技師&看護師からのアラート …… 22-23

D 多職種・その他

- 事例 09 電子カルテを利用した骨転移簡易コンサルト …… 24-25
 事例 10 病院初診予約情報からの拾い上げ …… 26-27
 事例 11 放射線治療担当技師を通じた緩和ケア科連携 …… 28-29
 事例 12 外来化学療法センター薬剤師・看護師との連携 …… 30-31
 事例 13 治療室を超えた認定看護師の活用 …… 32-33

II 院外連携

A 地域医療機関

- 事例 14 既存の連携の仕組みを活用して迅速な治療提供 …… 34-35
 事例 15 在宅医療との連携：症例を通じた啓発活動 …… 36-37
 事例 16 地域医療機関との連携：放射線治療ホットライン …… 38-39

B 外勤先の活用

- 事例 17 緩和照射早期開始のための病院間連携 …… 40-41
 事例 18 整形外科を介した地域医療機関からの紹介 …… 42-43
 事例 19 他科医師の外勤先からの紹介 …… 44-45

III 教育・啓発

A 地域医療機関

- 事例 20 放射線単科クリニックとしての取り組み …… 46-47
 事例 21 日本医師会生涯教育制度を活用した普及啓発 …… 48-49
 事例 22 直接訪問による地域医療機関への啓発活動 …… 50-51

B 学生・研修医

- 事例 23 医学部教育で緩和照射を周知する …… 52-53
 事例 24 将来の人的ハブを作る：初期研修医教育 …… 54-55

C 多職種・非医療者

- 事例 25 ごく基本的なことの周知：こまめにしゃべる …… 56-57
 事例 26 オンデマンド研修で緩和照射を知ってもらう …… 58-59
 事例 27 緩和照射施行後のフィードバック …… 60-61

この資料の使い方

放射線治療部門の方々



- ・ 目次を参考に、自施設でも取り組めそうな事例がありましたら、ぜひ導入をご検討ください。
- ・ 各施設や地域の状況・事情に応じて、適宜、詳細や運用は修正してください。
- ・ 各種勉強会や講演会の際にも、資料の必要部分を配布資料やスライドとしてぜひご活用いただき、緩和照射の連携に役立てていただければと思います。

その他の医療関係者の方々



- ・ 対象別の目次を参考に、自分に関連しそうな項目を読んで頂き、自施設でも取り組めそうな事例がありましたらぜひ身近な放射線治療医にご相談いただければ幸いです。
- ・ ぜひ、「緩和照射の主な適応」についてもご覧ください。

対象別の目次

事例番号
で検索できます

放射線治療装置のある病院



14

骨転移診療チーム

01 02 03 10 12

整形外科医

01 03 07 09 10 18

看護師

01 02 03 04 05 08 11 12 13

腫瘍内科医

02

診療放射線技師

08 11

研修医

24 25

緩和ケアチーム

01 04 05 07 12 13

緩和ケア医

01 02 04 05 11 12 13

放射線診断医

01 03 07

薬剤師

12

医療連携部門

10 22

主治医

09 19 27

大学病院

11 17 18 19

外勤先病院

06 11 17

放射線治療装置のない病院



16 20 21 22

整形外科医

18

外勤先病院

19

開業医

15 16 20 21 22 25

在宅・訪問診療医

15 16 20 21 22 25

患者・家族

15

医学生

23

がん診療に関するスタッフ全員

25 26

緩和照射の主な適応

疼痛



- 骨転移
- 胸膜、腹膜などの被膜浸潤
(⇒ 胸膜播種や多発肝転移 等)
- 神経や軟部組織への浸潤・圧排
(⇒ 悪性腸腰筋症候群 等)

出血・潰瘍



- 消化管出血
(⇒ 食道・胃・大腸がん 等)
- 血痰、喀血、血尿、性器出血
- 局所進行乳がんや皮膚転移
(⇒ 出血のほか、浸出液や悪臭にも有用)

狭窄・閉塞



- 気道
(⇒ 直接浸潤、圧排、転移 等)
- 消化管
(⇒ 食道・胃・大腸がん等)
- 上大静脈症候群

神経症状



- 脳転移
(⇒ 場所によって様々な症状)
- 脊髄圧迫
(⇒ **麻痺になる前に!**)



事例

01 骨転移診療チームの活用

主な対象 放射線治療装置のある病院：骨転移診療チーム、緩和ケアチーム、整形外科医、緩和ケア医、放射線診断医、看護師

背景

骨転移診療において、主科（原発臓器の診療科）では
①介入の必要性の有無、②どの診療科に相談するべきか、の判断が難しい。

着眼点 骨転移診療に関わる複数の診療科で、窓口を一本化することができないか？

→ 骨転移診療チーム（骨転移がんサージカルボード）を立ち上げた

ここがポイント！

- 窓口を一本化して対応をシンプルに
- 複数診療科で協議して方針を提案
- 病院に合わせて柔軟な運用を



主治医

コンサルテーション

窓口を一本化



整形外科



放射線治療科

緩和ケア科
(緩和ケアチーム)

+ α (放射線診断科、IVR科など)

骨転移診療チーム

骨転移診療チーム（骨転移がんサージカルボード、骨転移ボードなど様々な呼称あり）を立ち上げることにより、窓口を一本化できるメリットがある。病院によってそのメンバーや運用方法に違いがあり、施設に合わせた持続可能な運用方法をよく検討することが大切。

導入事例

- 事例①** 骨転移診療依頼システムを導入。
整形外科、放射線治療科、放射線診断・IVR科、緩和医療科の4科に同時に診療依頼が可能。
以下に該当する骨転移患者では骨転移診療依頼を推奨するようお知らせを配布。
①症状（疼痛、歩行障害などの神経障害）を伴う場合
②脊髄圧迫・脊柱管内進展を伴う場合
③脊椎・骨盤骨・下肢の溶骨性変化を伴う場合



セーフティー
マネージャー会議で
お知らせを配布

- 事例②** 骨転移がんサージカルボードに放射線診断医にも積極的に参加してもらい、症状の有無に関わらず腫瘍が脊髄に近接している症例や長管骨の転移症例をがんサージカルボードの対象として取り上げ、その所見の重要性（治療対応の必要性）を放射線診断医に理解してもらおう。同時に整形外科で骨転移外来を開設してもらい、主治医からの依頼のほか、放射線診断業務の中での要検討症例を適宜相談。



放射線診断医の
積極的な参加



整形外科で
骨転移外来を開設

- 事例③** 緩和ケア科（緩和ケア内科医とがん性疼痛看護認定看護師）を中心に、放射線治療科と整形外科の3診療科で週に1回、骨転移ボードを開催。骨転移症例の主科が骨転移ボードにコンサルトする形式。主治医によるプレゼンテーションに対して、3診療科が協議して主治医へ回答することで、迅速な治療方針の決定が可能。また、緩和ケア科との連携により骨転移以外の緩和症例の拾い上げも可能。



緩和ケア内科と
がん性疼痛看護認定看護師が中心



事例 02 カンファ前後のショートコミュニケーション

主な対象 放射線治療装置のある病院：骨転移診療チーム、緩和ケア医、腫瘍内科医、看護師

背景

人手の少ない緩和ケア内科や腫瘍内科の医師は多忙であり、お互いに症例の相談をするタイミングが難しい。

着眼点 もっと、直接、顔を合わせて相談する機会を増やせないか？

→ 骨転移カンファレンス前後の時間を使って、他の緩和症例の情報共有

ここがポイント！

- カンファレンス前後の時間を有効活用
- 形式的に直接顔を合わせる機会を利用してショートコミュニケーション

骨転移
カンファレンス



放射線治療科



緩和ケア内科



腫瘍内科

+ 整形外科、リハビリテーション科など



緩和ケア内科



腫瘍内科

骨転移以外も
情報共有

前後の時間を活用



放射線治療科

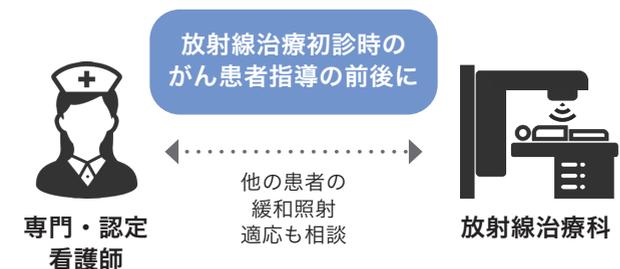
放射線治療医は各種カンファレンス（週 4-5 回）に交代で参加していたが、緩和ケアチーム活動には参加できていなかった。一方で、緩和ケア内科や腫瘍内科の医師はさらに少人数で多忙のため、多数のカンファレンスへ参加することは時間的に困難であった。そのため放射線治療科・緩和ケア内科・腫瘍内科で直接相談する時間を取ることが難しかった。

そこで、唯一、3科が合同参加する骨転移カンファレンスの前後の時間を活用し、緩和照射が必要とされる患者を拾い上げできないかと考えた。骨転移症例は骨転移カンファレンスで扱うが、前後の時間を使ったショートコミュニケーションでは、骨転移以外の緩和症例についても広く情報交換をしている。緩和ケア内科や腫瘍内科など、がん治療に関連する医療関係者は多忙だが、短い時間でも直接顔を合わせる機会を形式的に増やし、互いに相談しやすいコミュニケーション環境をつくることで、連携がスムーズになる。

その他の工夫

放射線治療初診時に、がん専門・認定看護師と共同でがん患者指導を行っている。その際に、初診患者に限らず、困っている症例の情報を看護師と放射線治療医で共有し、緩和照射の適応か相談する。

（別の業務で直接顔を合わせる機会を利用したショートコミュニケーション）





事例 03 骨転移チームで院内の骨転移症例の拾い上げ

主な対象 放射線治療装置のある病院：骨転移診療チーム、放射線診断医、整形外科医、看護師

背景

骨転移の発生率は癌腫によって異なり、すべての診療科が骨転移発見時の対応に精通している状況ではない。また担当医師の経験値によっても対応が異なる現状がある。



着眼点 骨転移の発見はほぼ画像診断によるため、そこから骨転移診療チームで骨転移のある症例を漏れなく把握することはできないか？

→ 画像検査での骨転移症例を連絡・検索して漏れなく拾い上げる仕組みを作った

ここがポイント！

- 連絡漏れを防ぐため「骨転移」というキーワードをレポートに記載
- 定期的にレポート検索することで院内骨転移症例を漏れなく拾い上げ



放射線診断医



骨転移所見あり

診断時に新規骨転移があれば連絡
+ レポートに「骨転移」という文言を記載



画像所見入力システムの検索機能で
「骨転移」という文言を定期的に検索



主治医

アドバイス

骨転移診療チーム



放射線治療医



整形外科医
リハビリスタッフ

まず画像診断レポート作成時に新規の骨転移を発見した場合、放射線診断医から放射線治療医に連絡をする。また、連絡漏れを防ぐために、骨転移を疑う所見を認めた場合に「骨転移」というキーワードをレポートに記述する。画像所見入力システムの検索機能を利用して、「骨転移」のキーワードを放射線治療医が定期的に検索し、症例を拾い上げる。拾い上げられた症例は、毎週開催される骨転移診療チームのカンファレンス（整形外科医、放射線治療医、リハビリテーションのスタッフらが参加）で取り上げて、骨転移症例の情報共有・方針の検討を行う。そして骨転移診療チームとして担当医に適宜アドバイスをし、骨関連事象（Skeletal Related Events: SRE）の発生を予防するという取り組み。

類似した事例

【放射線診断医によるアラート発信】

放射線診断医が画像診断時に SRE 高リスク病変や新規の骨転移を診断した場合、骨転移診療チームメンバーおよび主治医にアラートを出す（画像診断アラート）



【がん看護専門看護師を連絡窓口にする】

院内を横断的に活動しているがん看護専門看護師を連絡窓口に加えることで、医師以外の多職種（各外来の看護師や理学療法士、作業療法士など）からも連絡や相談がしやすくなるのでは？

→実際にがん看護専門看護師経由での相談が増加





事例 04 緩和ケアチーム活動への参加

主な対象 放射線治療装置のある病院：緩和ケアチーム、緩和ケア医、看護師

背景 緩和ケアチームと放射線治療医との間で情報交換ができる機会が少ない。

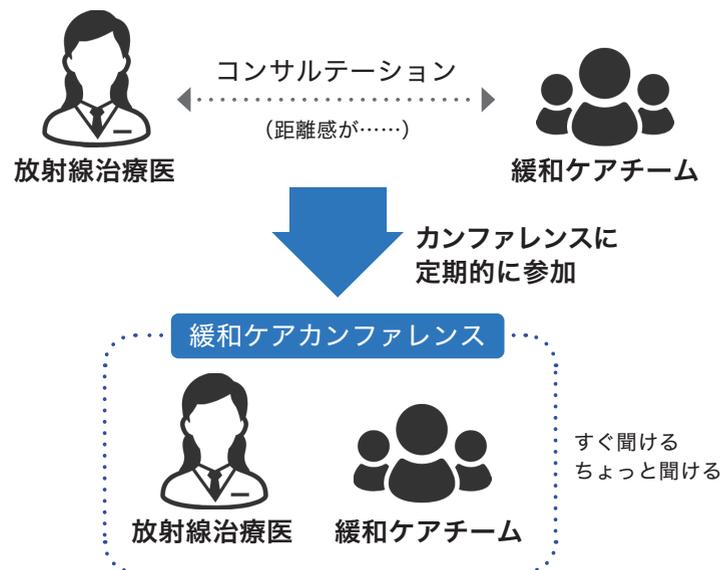


着眼点 緩和ケアチームへ依頼のあった相談症例のなかで、緩和的放射線治療の適応があることに気づかれていない症例もいるのでは？

→ 放射線治療医が緩和ケアチームの活動に参加し、連携して緩和症例を拾い上げ

ここがポイント!

- 「隣りにいる医師にちょっと聞く」状況を作る
- 緩和ケア医が気づいていない症例を拾い上げることができる
- 緩和ケアチームや担当スタッフへの知識の啓発になる



緩和的放射線治療は教科書等での記載が少なく、専門外の医師は知識を習得する機会に乏しいため、緩和照射の適応があることに気づけない場合も多い。それは緩和医療を専門とする医師でも同様である。

そこで、定期的に（昼休みに週2回）緩和医療科のカンファレンスに放射線治療医が参加するようにした。コンサルテーションではなく「隣りにいる医師にちょっと聞く」状況を作り、敷居を低くすることで、対象を広げることができる。それによって、主治医や緩和ケア医がともに気づいていない症例の拾い上げが可能となる。

その他の事例

身体診療医、がん性疼痛看護認定看護師、薬剤師、栄養士、社会福祉士で構成される緩和ケアチームに、放射線治療医がメンバーとして参加。その結果、主科主治医が緩和照射を考えていなかった症例も放射線治療医の目を通すことで緩和照射の提案が可能になった。また、他科病棟と一緒にチームラウンドすることで、病棟スタッフとのコミュニケーションも円滑となり、結果的に病棟スタッフの緩和照射の認知度と理解も向上した。





事例 05 緩和ケアチームとショートミーティング

主な対象 放射線治療装置のある病院：緩和ケアチーム、緩和ケア医、看護師

背景

日常業務や各種カンサーボードへの出席で手一杯。
がん病棟のカンファレンスまで参加することが難しい状況。



着眼点 緩和ケアチームとのコミュニケーションを密にすることによって、
緩和照射が必要とされる症例の拾い上げができないか？

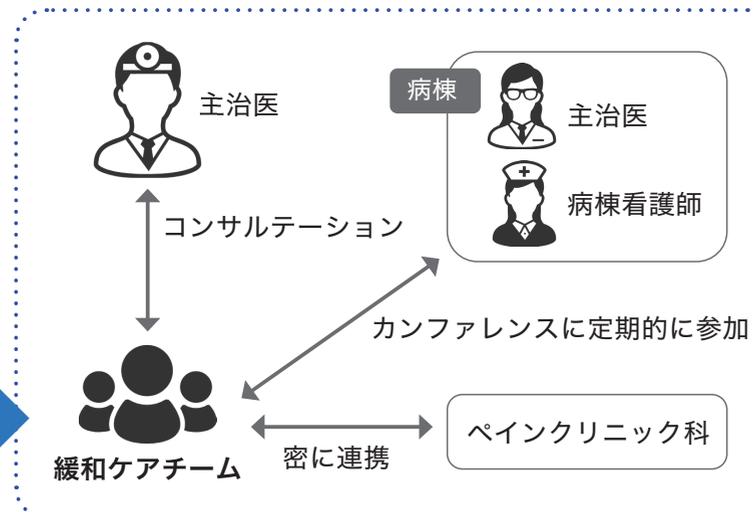
→ 緩和ケアチームとショートミーティングを行い、緩和照射の適応症例を拾い上げ

ここがポイント!

- 少人数でフットワーク軽く集まる
- 外来診療の合間に短時間で
- 継続できるように就業時間内に開催



毎週相談



放射線治療科スタッフ（放射線治療医と看護師）と緩和ケアチーム（緩和ケア内科医とがん性疼痛看護認定看護師）とで、週1回、3～5人程度のメンバーでショートミーティングを開催。

少人数のためフットワーク軽く集まることができ、お互いの意思疎通も図りやすく、20分程度の短時間で外来診療の合間（業務時間内）に開催しているため、無理なくほぼ毎週開催することができている。

緩和ケアチームはがん病棟での定期的なカンファレンスに参加しているため、入院中で緩和照射が有効と考えられる症例は、主治医と連携して緩和照射の紹介につなげていただいている（主治医と相談の上、緩和ケアチームから直接緩和照射依頼される場合もある）。また主治医から直接緩和ケアチームに介入依頼のあった症例で、緩和照射の適応がありそうと思われる場合にもショートミーティングで提示していただいている。このように緩和ケアチームと密につながることで、間接的に緩和照射が必要な症例の拾い上げができるようになった。また緩和ケアチームはペインクリニック科とも連携しているため、放射線治療よりも神経ブロックが適していると考えられる症例の連携もスムーズとなった。

骨転移による疼痛以外にも、たとえば止血目的としても緩和照射は有効であるという話をショートミーティングで出したところ、後日、緩和ケアチームから止血目的の緩和照射を主治医に提案していただいて紹介に繋がった症例もある。逆に、疼痛コントロールに難渋する症例をショートミーティングで提示して鎮痛剤の使い方のアドバイスを頂いたり、お互いに知識・意識の共有を図ることで、結果としてお互いの診療の質の向上に寄与していると感じている。



事例 06 外勤先でCTチェック、緩和症例を拾い上げ

主な対象 外勤先病院（放射線治療装置のある病院）

背景

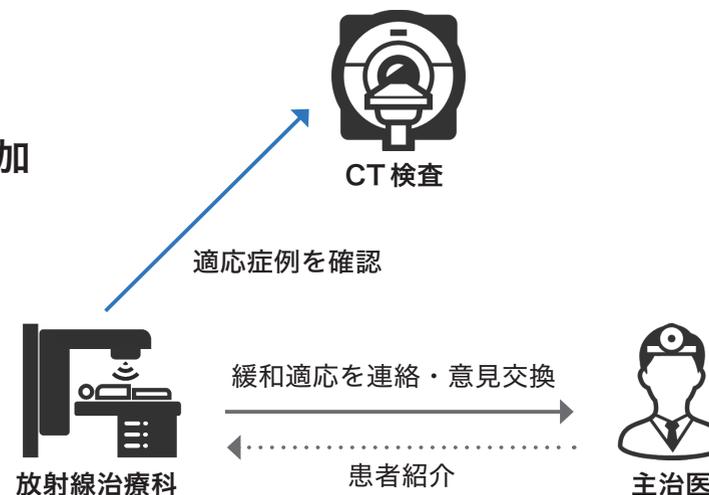
非常勤として放射線治療医が週2回勤務しているが、常勤医不在の影響か主治医からの緩和照射のコンサルテーションが少なく、照射症例数も少ない。
（緩和照射の認知度が低い？ 適応があまり理解されていない？）

着眼点 放射線治療医が勤務時に画像を確認して、緩和照射の適応例を拾い上げできないか？

→ 放射線治療医が勤務日に、病院で撮影されたがん患者のCT所見をチェック

ここがポイント！

- 患者数が比較的小さいため
週2回の勤務でCTチェックが可能
- 主治医の緩和照射についての
認識も高まり、緩和照射の依頼が増加



地方のがん診療連携拠点病院ではあるが放射線治療の常勤医が不在。大学病院からの非常勤医師が週2回診療している。院内では以前より特に緩和照射のコンサルテーションが少なく、原因としては緩和照射の認知度が低く、適応が知られていない可能性が考えられた。また1日の照射患者数が少なく、患者数を増やしたいという要望もあり、緩和照射が適応・必要とされる症例の拾い上げができないかと考えた。

そこで**非常勤の放射線治療医が勤務日に院内で撮影されたがん患者のCT所見をチェックし、緩和照射の適応ありと考えられた症例について主治医に連絡し、意見交換**するようにした。

患者数が比較的少ない病院だったため、週2回の勤務時間内でCT所見のチェックは可能であった。主治医が緩和照射の適応に気づいていなかった事例もあり、意見交換をするうちに緩和照射に対する認識も高まった影響か、この取り組みを開始してから照射患者数も増加している。

※この取り組みを始めたきっかけ：当院は病床数200床、近隣の市町を含め約7万人の医療圏の中核病院である。6年前に先代リニアックの寿命が尽きたが、買い替えの予算がつかず長い間、放射線治療は休止状態であった。もっとも近い放射線治療施設でも車で約2時間ほどかかるため、照射休止期間中は緩和照射を断念した事例もあった。1年前に放射線治療を再開できたものの、他科の常勤医が緩和的放射線治療の適応を忘れてしまったかのように緩和照射の依頼があまりにも来ない状況であったため、症例の拾い上げと主治医の認知度向上を試みた次第である。





事例 07 画像診断部門（放射線診断科）からのアラート

主な対象 放射線治療装置のある病院：放射線診断医、緩和ケアチーム、整形外科医

背景

さまざまな理由で骨転移診療チーム（骨転移カンサーボード）がまだ開催できず。また、画像検査をしても主治医が緩和照射の適応に気づいていない場合もある。



着眼点 脊髄圧迫など緊急性の高い場合や、緩和照射の必要性が考慮される症例を、画像診断の段階で拾い上げることができないだろうか？

→ 放射線診断医に緩和照射の適応についてレポート記載・直接連絡してもらおう

ここがポイント！

- フットワーク軽く直接連絡
- 骨転移診療チームはなくとも、緩和ケアチームや整形外科医とスムーズな連携を



緩和照射適応の
コメント



緊急照射の
連絡



緊急性がないものは
電子カルテの院内メール、
急ぐものは電話相談



.....

地方の大学病院で放射線治療医・緩和ケア医・腫瘍担当の整形外科医が少なく、骨転移カンサーボードを開催したいがさまざまな理由により現実的には難しい。逆に、関係する人員が少ないため、直接の連絡が取りやすいことはメリットとも考えられる。

電子カルテの院内メール機能や直接の電話連絡などで症例の情報を共有することで、カンサーボードはなくともお互いに症例を把握することは可能。緩和ケアチームが介入していない初診患者の紹介がある場合には、必要なら放射線治療科の診察に同席あるいは同日に診察していただくなどの対応も可能。また、安静度の指示や照射部位、手術適応などについては整形外科に速やかに介入していただくなど、特に緊急性が高い症例の放射線治療が円滑に進む環境を作ることが大切。

また放射線診断科と放射線治療科は同じ講座であり、連携がスムーズであることを活かして、**脊髄圧迫などの緊急性が高い場合には直接連絡してもらい対応**することもある。また画像検査をして骨転移などの所見がある場合には、画像診断レポートに「緩和照射の適応について、放射線治療科にご相談ください」と明示してもらうことも有効。

脊髄圧迫や切迫骨折といった状況は画像検査を契機に発見されることもあるため、画像診断部門（放射線診断科）からのアラートを、うまく各診療科の連携に繋げていく仕組みづくりが重要だろう。





事例 08 診療放射線技師 & 看護師からのアラート

主な対象 放射線治療装置のある病院：診療放射線技師、看護師

背景

CTやMRIなどの画像検査日から検査結果の説明までは数日から1～2週程度かかる。その間に脊髄圧迫症状が悪化し、緊急対応のゴールデンタイムを逸することがある。



着眼点

画像検査時に直接患者に触れている診療放射線技師や看護師は臨床症状と画像をリアルタイムで確認しており、実はいち早く危険を察知しているのでは？

→ 診療放射線技師や看護師に緊急性の高そうな緩和症例を直接連絡してもらおう

ここがポイント！

- 技師・看護師は患者情報と当日の状況のみでとりあえず報告
- 実際の緊急性の判断は連絡を受けた放射線治療医が行う

緊急性がないものは電子カルテの院内メール、急ぐものは電話相談



画像検査時に、たとえば下肢のしびれや筋力低下などの脊髄圧迫症状があった場合、検査当日に患者の一番近くにいる診療放射線技師や看護師は症状に気づいていることも多いが、本当に緊急か否かの判断に迷っている間に患者は帰宅してしまう。これらの症例をリアルタイムに拾い上げる仕組みを考えた。

まず、診療放射線技師や画像検査を担当する看護師に対して、緊急性の高い患者の症状や画像所見についての勉強会を行い、どのような症例に注意してもらうか教育した。

実際に気になる症例を発見した際は、現場では当日の画像や症状などから直感のみでリアルタイムに放射線治療医に電話または院内メールで連絡してもらうこととした（パニック値報告）。

緊急性の有無については連絡を受けた放射線治療医がカルテや画像所見を確認して判断する。緊急性が高い患者については放射線治療医から主治医へ連絡し、当日診療あるいは早めの診療予約変更や緊急・早期の緩和照射検討を含めて提案。緊急性がそれほど高くなければ院内メールで連絡することとした。

これらにより、実際に緊急照射につながる症例が増加し、脊髄圧迫で歩行不能に陥る前に治療介入できた症例が増加するなどの効果がでている。

緊急性の判断を、現場ではなく、連絡を受けた放射線治療医がすることで、技師や看護師に「こんなことで連絡してもよいのか？」と迷う余地を与えず、連絡のハードルが下がり、検査のスループット低下防止にもつながった。パニック値を報告してくれた技師や看護師は、自分が連絡した患者を気にかけているので、後日経過をフィードバックして報告のモチベーションを保つようにしている。



事例 09 電子カルテを利用した骨転移簡易コンサルト

主な対象 放射線治療装置のある病院：整形外科医、主治医

背景

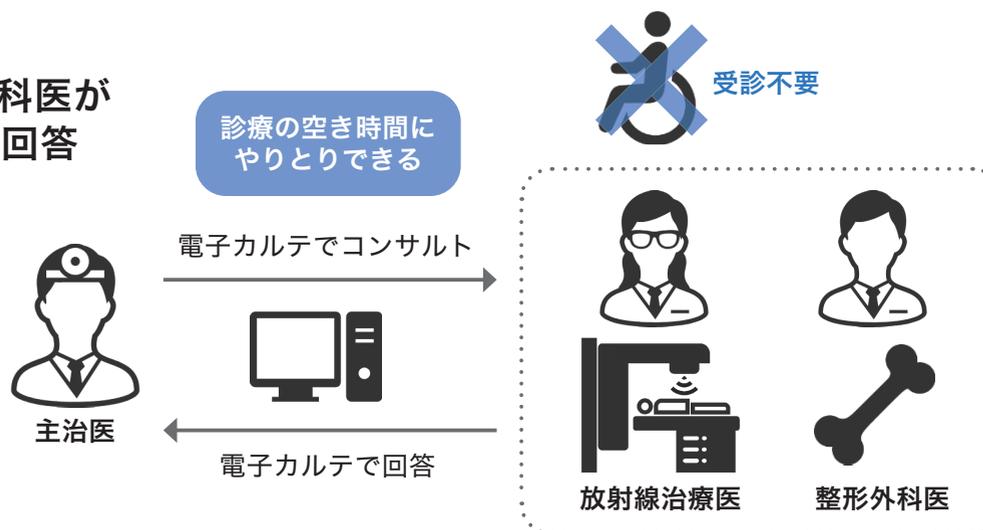
骨転移カンサーボードは多職種で対応できるなどのメリットが多数ある。骨転移治療のタイミングを逃して重症化することは避けたいが、時間の捻出や多職種での時間調整が困難で、頻回な開催は現実的ではない。

着眼点 コンサルテーションのハードルを可能な限り下げてみたら？

→ 電子カルテ上に骨転移相談用窓口を作成してコンサルトのハードルを下げる

ここがポイント!

- 患者受診は不要
- 放射線治療医・整形外科医がカルテ診で数日以内に回答



骨転移キャンサーボードは、骨転移が重篤になる前に多職種で総合的に対応することができる、主治医への教育効果があるなどの様々な利点がある。しかしカンファレンスの時間捻出や多職種での時間調整が難しく、頻繁に開催するのは現実的ではないが、骨転移の症状はコンサルトのタイミングを逃すことで重症化する。そこで、主治医の教育効果までは求めず、コンサルトのハードルを可能な限り下げることが優先した仕組みを考えた。

電子カルテ上に骨転移相談専用の窓口を作成し、主治医は窓口で相談したい患者情報を登録、放射線治療医、整形外科医がカルテ診の形で数日以内に回答する。緊急性がなければ主治医への直接の連絡は省略し、主治医は適当なタイミングでカルテ参照する。患者の受診は不要。そのため時間的制約は少なく、主治医にとってはコンサルトのハードルが下がり、放射線治療医や整形外科医にとっての負担も軽度で済む。

課題としては、骨転移治療に意欲のある整形外科の存在が大前提である。気軽に相談しやすくすることで骨転移症例を拾い上げるのが目的であるが、認知度が低いと活用されず、広まりすぎると回答者の負担が大きくなってしまう。重症化する前の骨転移に対応できる効果を持つ一方で、相談件数が増えすぎないようにコントロールするのが難しい可能性がある。

また、この仕組みを導入し、「コンサルトしやすくなった」と個別に評価の声をもらうことはあるが、実際に重症例が減少しているのかについての客観的な評価についても今後必要と考えている。



事例 10 病院初診予約情報からの拾い上げ

主な対象 放射線治療装置のある病院：整形外科医、医療連携部門、骨転移診療チーム

背景

初診患者にはオンコロジカルエマージェンシー症例が含まれていることがあるが、予約の際に機械的に予約取得されると、受診が遅れてしまう場合がある。



着眼点

オンコロジカルエマージェンシーの可能性のある予約依頼についての詳細情報を事前に得ることで、受診の遅れを防ぐことができるのでは？

→ 「骨転移」「強い痛み」「歩行困難」などのキーワードで拾い上げ

ここがポイント!

- 紹介状にキーワードが含まれる場合、画像を先に取得
- 画像を確認して受診時期の調整

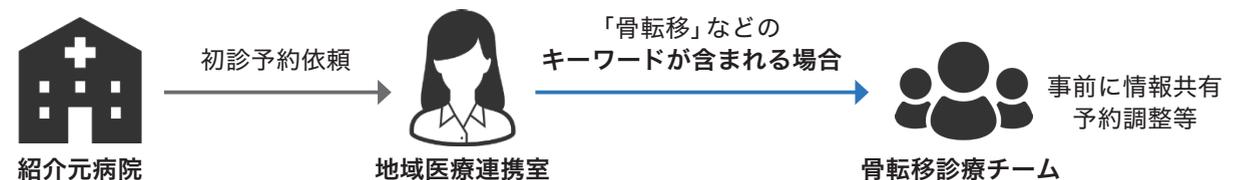


がんセンターの病院初診は多くの場合、地域の医療機関からの紹介によることが多い。その中に、オンコロジカルエマージェンシー症例が含まれていることがあるが、機械的に予約が取得されてしまうと、受診が遅れることがある。そこで、「骨転移」「強い痛み」「歩行困難」といった**オンコロジカルエマージェンシーの可能性のあるキーワードが含まれた予約依頼**があった場合に、事前に詳細情報を得ることで、受診の遅れを防ぐことができるのではないかと考えた。

現在は、他院から放射線治療科や整形外科への初診予約依頼があった際に、骨転移といったキーワードが含まれる場合は、紹介元から**画像検査結果を先に取得**して、その所見をもとに受診時期の調整を行うようにしている。

今後の展開

医療連携部門（地域医療連携室など）に初診予約の連絡が来た段階で、放射線治療科や整形外科以外の診療科の予約であっても、「**骨転移**」などの**キーワードが含まれる場合、骨転移診療チームと情報共有をして早期に対応する仕組み**を検討中。





事例

11 放射線治療担当技師を通じた緩和ケア科連携

主な対象 大学病院 / 放射線治療装置のある病院：外勤先病院、診療放射線技師、緩和ケア医、看護師

背景

放射線治療医は週1回の非常勤勤務で、放射線治療部門には専任の看護師も不在。
放射線治療担当技師は3名が勤務。そのような体制の中、緩和ケア科が新設された。

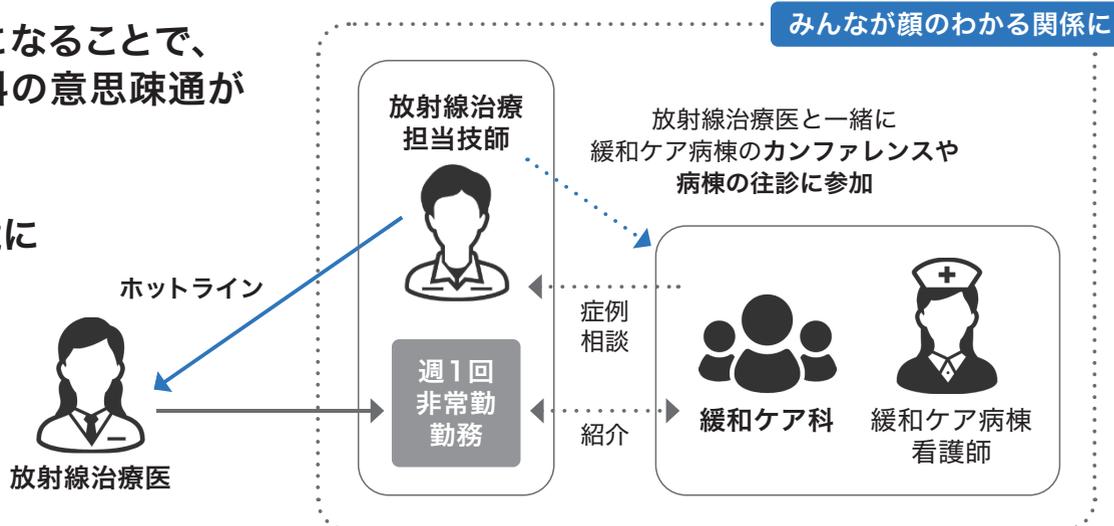


着眼点 放射線治療担当技師が緩和ケア科とのコミュニケーションの仲介役となることで、緩和的放射線治療が必要な症例の紹介につなげられないか？

→ 放射線治療医とともに、治療担当技師も緩和ケア病棟のカンファレンスに参加

ここがポイント!

- 顔が見える関係になることで、技師と緩和ケア科の意思疎通が良好に
- 治療医不在でも連絡しやすい環境に



放射線治療担当技師はそれまで骨転移・脳転移以外の止血照射や全肝照射といった緩和的放射線治療の経験が乏しかったため、まずは講義を通じた教育を行った。その後、放射線治療医とともに放射線治療担当技師も緩和ケア病棟のカンファレンスに参加したり、病棟への往診に同行してもらった。また放射線治療の適応に迷う症例について、緩和ケア医が放射線治療担当技師を通じて、放射線治療医に速やかに連絡を取れる体制（ホットライン）にした。

その結果、放射線治療医が業務の関係で緩和ケア病棟のカンファレンスに参加できないこともあるなか、緩和ケア医が放射線治療担当技師とのコミュニケーションがとりやすくなったことで、放射線治療医が不在のときでも緩和照射の相談がくるようになった。「治療の先生に、今度来たときにちょっとカルテを見るように伝えて！」といった依頼が増加した。

また放射線治療担当技師がカンファレンスや往診の同行で病棟と一緒にいくことで、技師の緩和ケアの臨床に対する理解が深まった。患者の状態を把握しやすくなったことから、病棟から治療計画 CT 撮影、放射線治療までの患者移動がスムーズに行えるようになった。

緩和ケア病棟の看護師とのコミュニケーションも活発になり、治療を担当した患者のフィードバックを受けることで、放射線治療担当技師としても自分たちの仕事が実際に患者に貢献できていることが実感でき、モチベーションが上がった（仕事が少し楽しくなった）。





事例 12 外来化学療法センター—薬剤師・看護師との連携

主な対象 放射線治療装置のある病院：薬剤師、看護師、骨転移診療チーム

背景

骨転移による骨関連事象 (Skeletal Related Events: SRE) を防ぐために、画像診断医によるアラートといった工夫が行われている。



着眼点 画像診断からだけではなく、増悪する疼痛といった症状から、緩和照射が必要とされる症例の拾い上げができないか？

→ 患者と距離の近い外来化学療法センターの薬剤師・看護師による症状アラート

ここがポイント！

- 増悪する疼痛の訴えなどを拾い上げる
- しびれ、筋力低下、膀胱直腸障害等にも注意
- 外来化学療法センターには該当する患者が少ない



骨転移による骨関連事象 (Skeletal Related Events: SRE) を防ぐために、画像診断医による SRE 高リスク骨転移のアラートを骨転移診療チームで共有し、早期の治療開始、SRE 予防につなげる取り組みが行われている。しかし、画像診断からだけでなく、疼痛や症状からの拾い上げといったアプローチも重要と考える。

転移再発の化学療法中に骨転移が増悪することもあり、外来化学療法センターで治療を受けている患者の中には、潜在的に SRE 高リスク骨転移を持つ症例も多い。また、外来化学療法センターのスタッフは、増悪する苦痛が薬物療法の副作用なのかそれとも病勢増悪によるものなのか、判断に迷うことも少なくない。

そこで、増悪する苦痛の訴えがある場合などは、外来化学療法センターのスタッフ (がん薬物療法認定薬剤師やがん化学療法看護認定看護師など) が症状を拾い上げ、それを、放射線治療医やがん看護専門看護師、骨転移診療チームに適宜相談することとした。下肢のしびれ、筋力低下、膀胱直腸障害といった脊髄圧迫の症状にも注意し、適切な介入方法を検討したり、病状予測や照射のタイミングなどの情報共有をするとともに、薬剤師は必要に応じて主治医へ骨修飾薬の提案も行う。

このように、外来化学療法センターと密に連携を取ることで、間接的に SRE 予防のために介入が必要な症例の拾い上げが可能。





事例

13 治療室を超えた認定看護師の活用

主な対象 放射線治療装置のある病院：看護師、緩和ケアチーム、緩和ケア医

背景 大規模病院のため医師同士が気軽にコミュニケーションをとることにハードルがある。

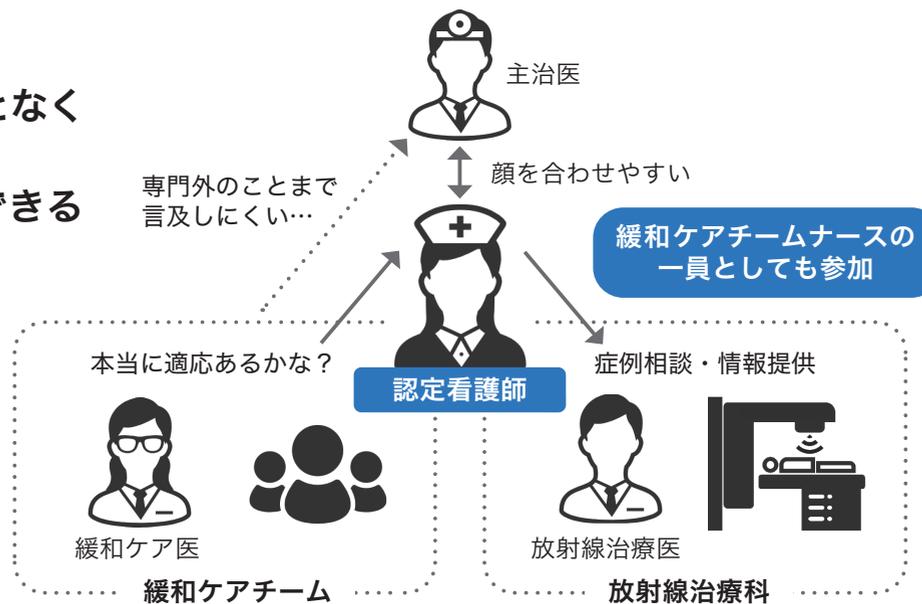


着眼点 放射線治療の知識をもつがん放射線療法看護認定看護師が窓口になることによって、コミュニケーションの問題を改善できるのではないか？

→ 認定看護師が緩和ケアチーム活動にも参加し各科と放射線治療科の窓口を増やす

ここがポイント！

- 通常診療に手間を加えることなく相談ができる
- 放射線治療の選択肢を提案できる
- 放射線治療科医師に集まる情報も増える



施設規模の大きさから医師同士が顔を合わせる頻度が少なく、また緩和ケアチームと他科のカンファレンスが行えていない現状であった。そのため緩和ケア医が症状緩和目的に放射線治療を検討したいと思ったとしても、診療の合間に主治医と放射線治療医双方の意見を聞く必要があり、実施のハードルが高い状況があった。

そこで、がん放射線療法看護認定看護師が緩和ケアチームの看護師として週の何度かでも緩和医療科外来での活動を行うことで、緩和ケア医の相談窓口が増え、放射線治療医への症例相談を看護師を通じて行うことが可能となる。また緩和ケアチームは各診療科外来へ実際に足を運ぶ機会も多いため、各診療科の医師の意見を聞くことを診療の合間に行える状況を作りやすい。いつ相手の診療の手が空いているかわからない状況のなかで電話相談をするよりも相談のハードルを下げることができる。このように、専門的知識をもつ看護師の活躍の場を院内全体に広げることで放射線治療と各診療科間の連携強化につながる。

緩和照射が放射線治療科に依頼された場合にも、日ごろから緩和ケアチームとしてかかわりができているため、カルテのみではわかりにくい細やかな情報提供を放射線治療医に行ってもらうことができ、緩和医療としてより質の高い治療計画や診療につなげることができる。





事例

14 既存の連携の仕組みを活用して迅速な治療提供

主な対象 放射線治療装置のある病院

背景

がん治療ができる病院が限られた地域では、基幹病院に患者が集中しすぎて施設のキャパシティを超えてしまい、迅速に緩和照射ができないことがある。



着眼点 病院間で連携することで、医療圏内で広く情報交換したり、放射線治療の待ち時間が長い病院から短い病院に患者を紹介することで迅速な治療ができないか？

→ 既存の病院間連携の仕組みを活用して、緩和的放射線治療の連携体制を協議

ここがポイント!

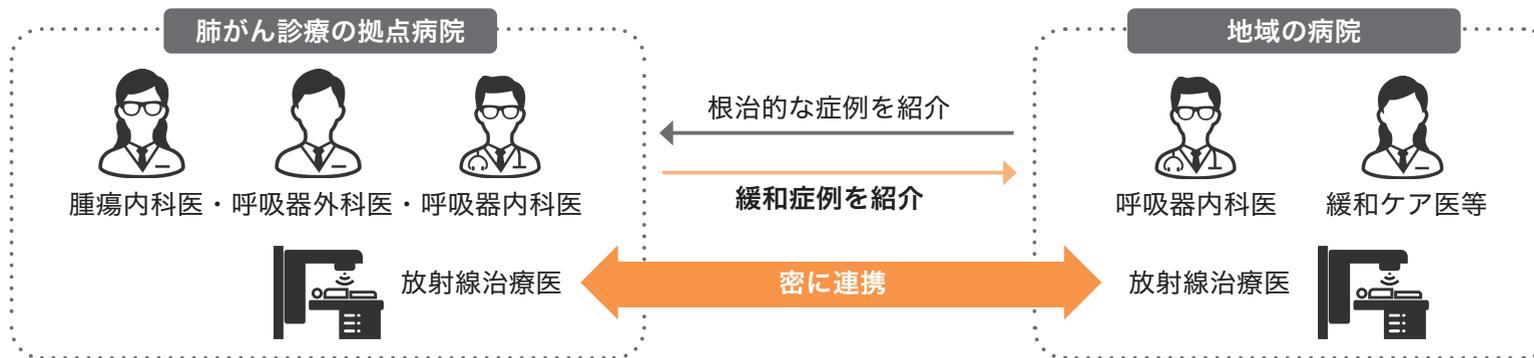
- 既存のがん診療連携の検討会を利用
- 待ち時間の短い他院で迅速な緩和照射の提供を

肺がん診療の連携体制検討会

もともと毎年
肺がん診療の
連携体制検討会を開催



その検討会内で
緩和的放射線治療
も議題に



地域によっては外科医や腫瘍内科医等、がん治療の人的資源が不足しており、多くの診療科や医師が揃っている特定機能病院やがん診療連携拠点病院に患者が集中することがある。しかし患者が特定の病院に集中しすぎて病院のキャパシティを超えると、患者を迅速に治療することが難しくなる。

富山県西部（砺波医療圏・高岡医療圏）では肺がん診療のマンパワーが不足しており、事実上、肺がん患者は基幹病院に集約されており、その分、緩和的放射線治療に迅速な対応をすることが難しい。そこで年1回開催している肺がん診療の連携体制検討会（ToTaLCare; Tonami-Takaoka Lung Cancer Alliance）のなかで緩和的放射線治療についても議題に出し、緩和照射のための病院間連携の取り組みを開始した。

既存の病院連携の仕組みを活用して、各病院でできる治療を共有する。その結果、患者は放射線治療（特に緩和照射）の待ち時間が短縮でき、基幹病院は患者の過剰な集中が避けられる。限られた医療資源を有効活用することは、患者・病院ともにメリットがある。

その他の事例

高知県は東西約200kmに及び、4つの医療圏からできている。

県内において質の高い医療を受けることができる体制を確保することを目的に「高知県がん診療連携協議会」という仕組みがある。令和5年にはその中に放射線治療部会が創設され、放射線治療に関する情報提供や放射線治療提供体制の情報共有（各施設への訪問）等、連携強化を図っている。

その部会を通じて、各放射線治療施設への緩和照射症例の紹介を円滑化する取り組みを開始した。





事例 15 在宅医療との連携：症例を通じた啓発活動

主な対象 患者・家族、開業医、在宅・訪問診療医

背景

訪問診療医が緩和照射の適応や必要性を認識していないと緩和照射へ紹介とならない。

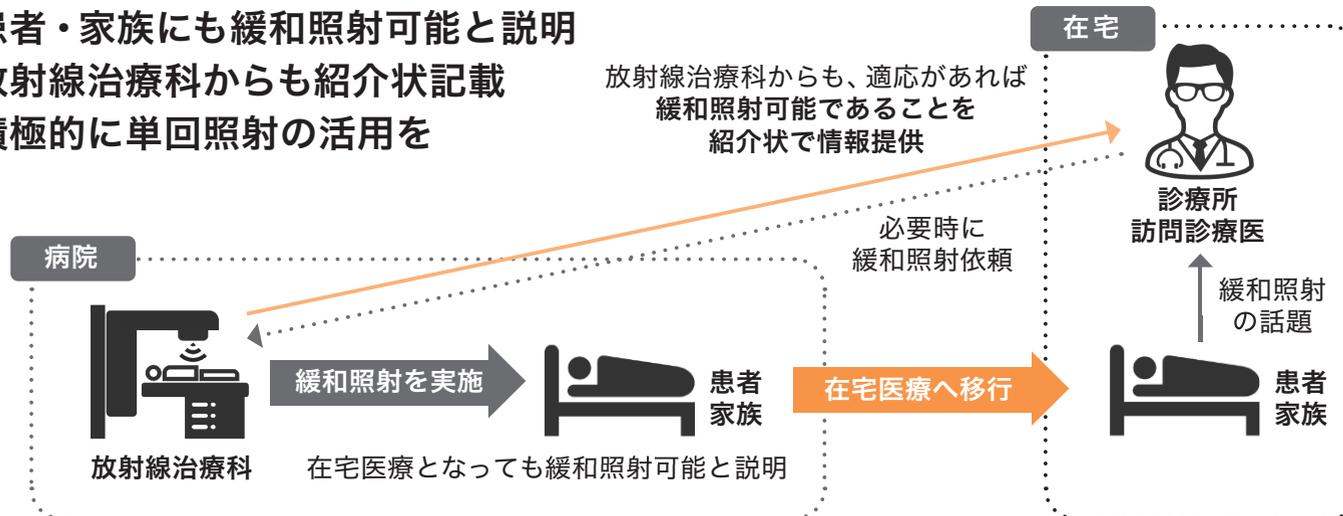


緩和照射経験がある症例が在宅医療に移行する際に、その症例を通して訪問診療医へ緩和照射を啓発し、その後もうまく連携して緩和照射を届けられないか？

→ 患者・家族に今後も緩和照射が可能であることを説明し、紹介状でも情報提供する

ここがポイント！

- 患者・家族にも緩和照射可能と説明
- 放射線治療科からも紹介状記載
- 積極的に単回照射の活用を

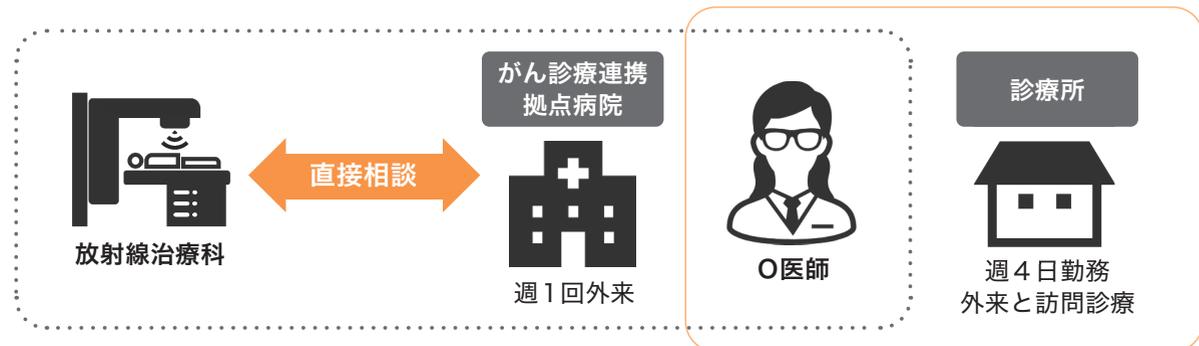


訪問診療医から事前に放射線治療医へ直接電話相談があり、各種情報交換と日程の調整を行った結果、最短1～3日の外来通院で、診察・治療計画 CT 撮影・単回照射まで完了。急性期障害についても、訪問診療医へ留意点を情報提供して診察を依頼し、放射線治療科からも電話診察することで、安心して在宅療養中でも緩和照射を行うことができた。

一度、緩和照射の有用性を実際に経験した訪問診療医からは、その後も、緩和照射が適応となりそうな新規の症例を紹介してもらえるようになり、結果的に症例を通じた緩和照射の啓発活動となっている。

その他の事例

地域の診療所で外来と訪問診療を週4日行いながら、週1日はがん診療連携拠点病院でも外来を行っているO医師。気軽に直接症例相談したり、入院依頼した患者の様子を病棟に見に行くことができるのがメリットとのこと。実際に放射線治療科外来で直接事前相談・調整し、8 Gy/1 回の緩和照射を初診日当日に行うなど連携がうまくできている。





事例 16 地域医療機関との連携：放射線治療ホットライン

主な対象 放射線治療装置のない病院、開業医、在宅・訪問診療医

背景

放射線治療設備がない地域医療機関にとって、緩和照射の紹介ハードルは高い。その要因としては、適応が分かりにくい、紹介の手続き（書類）が煩雑、何科に紹介すべきか分からない、などの状況がある。

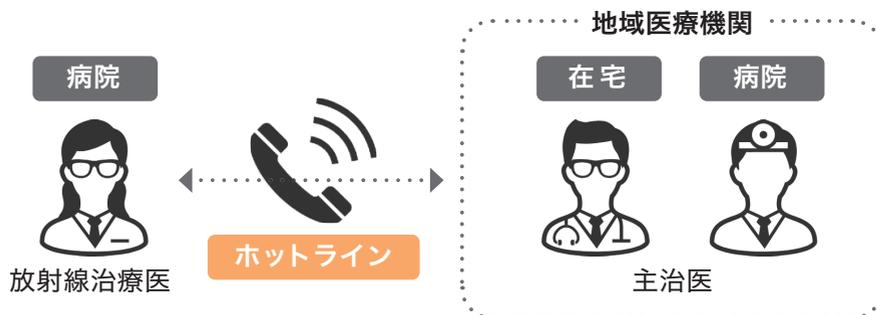
着眼点 院内の症例相談のような感覚にまで、紹介のハードルを下げられないか？

→ 放射線治療医にダイレクトに繋がるホットラインを導入

ここがポイント！

- 気軽な適応相談
- 適応があればその場で予約日時を決定
- 相談窓口の明確化

近隣医療施設への周知はポスターを活用



〇〇医療センター
放射線治療センターホットライン

例えばこんな時…

- ・ 医学的な適応があると思うが確信がない
- ・ 患者の状態的に受けられるのか分からない
- ・ 具体的な治療内容やスケジュールを知りたい
- ・ 患者(家族から)放射線治療について説明を求められている

放射線治療に関することなら、なんでもお気軽にお問い合わせください。

※従来通り地域連携を介しての診療予約も承っております。

000-0000-0000

放射線治療医に直通のホットラインです！

受付時間：平日(月～金) 9:00-17:00

緩和的放射線治療

腫瘍による局所症状なら、何でも適応の可能性あり

QOLの改善が目的！

a) 骨転移関連症状
✓ 腫瘍でコントロールできない疼痛、骨髄圧迫(痺痺、しびれ)

b) 腫瘍出血
✓ 消化器癌、婦人科癌、泌尿器癌、頭頸部癌、皮膚転移(潰瘍など)

c) その他：腫瘍による圧迫・閉塞、刺激症状など
✓ 大血管(上大静脈症候群など)、気道、消化器(食道)の圧迫・閉塞
✓ 神経症状(脳神経、脊髄神経)の腫瘍性圧迫(脳神経痛、脊髄神経痛)

☆緩和照射も積極的に行っていきます
適応に達せばぜひ電話ください！

☆緩和照射は最短期間で行えます
初診から治療終了まで1日完結！
(例案治療のみで入院対応は出来ません)

事例は年間照射件数が550件程度のがん診療連携拠点病院(約500床)のもの。ホットライン導入後1年で43件(月平均3.6件)の電話相談を受け、25件で実際に照射を行った。他院からの緩和照射紹介件数は導入前後1年間で比較して、37件(月平均3.1件)から55件(月平均4.6件)と増加した。

特に訪問診療医からは好評で、訪問診療中に患者の前で緩和照射の適応の電話を掛けてこられた事例もある。また、適応があればその場で初診日時を決定するスピード感や、緩和照射についての相談窓口の明確化、日帰り単回緩和照射の取り組み(下記)も紹介ハードルの低下に寄与していると考えている。

課題としては継続的な広報が挙げられる。ホームページに記載する、地域だよりやポスター等で定期的に告知する、開業医向けに緩和照射の勉強会などを開催するなどを行っている。

日帰り単回緩和照射

在宅などで療養しているがん患者にとって、複数回の病院受診はそれ自体が大きな負担である。ホットラインによる人的リソース・照射枠の事前確保や、検証作業を事後にするなどの工夫で、日帰りでの単回緩和照射(初診から照射完了まで2時間半程度)を行うことも可能。

- | | | |
|-------|--|--|
| 14:00 |  | ① <u>事前のホットライン相談を必須</u> とする。その場で予約枠を押さえる |
| 16:30 | 
 | ① 初診当日は簡単な自己紹介と問診の後、 <u>先に治療計画CT撮影</u>
② 撮影した画像を元に放射線治療医が患者説明、同意取得する
<u>裏で同時に他の治療医(もしくは医学物理士)が治療計画作業を開始する</u>
③ 初診担当医が治療計画を修正・ダブルチェックし照射(検証は事後) |



事例 17 緩和照射早期開始のための病院間連携

主な対象 大学病院、放射線治療装置のある外勤先の病院

背景

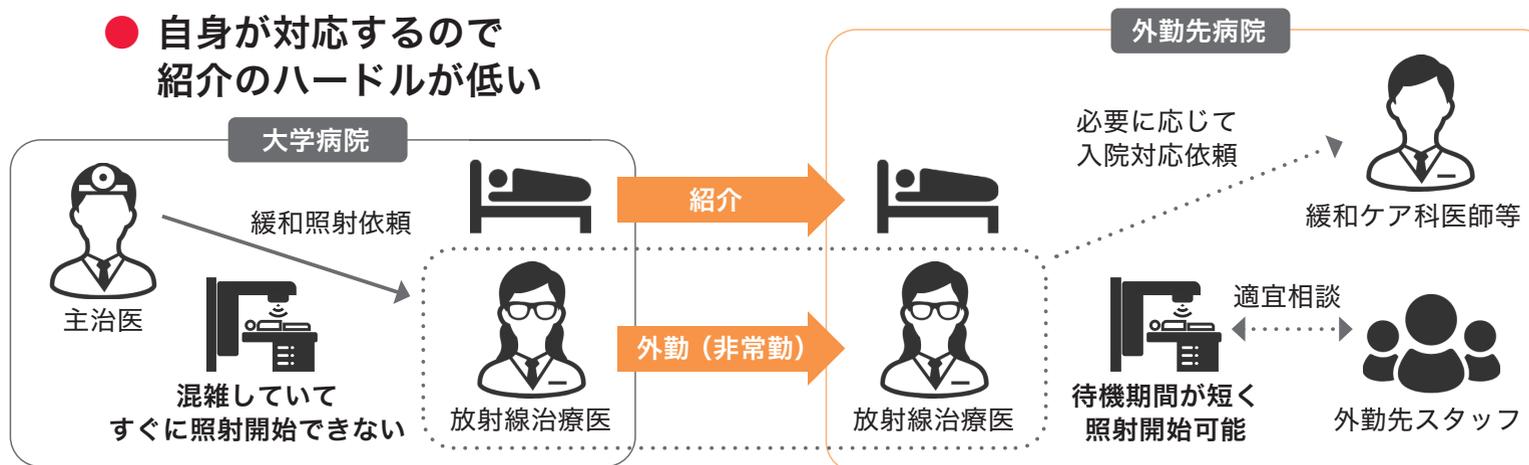
近年、椎体転移の定位照射や再照射など、緩和的放射線治療でも高精度治療を要する場合が増えている。しかし、このような症例では待機期間が長くなることがある。

着眼点 外勤先の病院で、待機期間なく照射することができるか？

→ 外勤先の病院と連携して、早期に緩和的な高精度治療を開始する仕組みを作った

ここがポイント！

- 待機期間の情報が容易に得られる
- 自身に対応するので紹介のハードルが低い



リニアック2台、放射線治療の常勤医3名体制の地方の大学病院（都道府県がん診療連携拠点病院）。近年、椎体への緩和的な定位照射や緩和目的の再照射時に、高精度放射線治療を要する症例は増加している。しかし、根治的放射線治療においても高精度放射線治療を要する割合は同様に増加傾向にあるため、緩和目的での高精度放射線治療では、どうしても待機期間が長くなる傾向があった。対策を検討したが、マンパワー的に緩和症例に待機期間が出てしまうのは避けられないという結論に至った。

大学病院では基本的に関連病院を有しており、放射線治療医が非常勤医師（外勤）として出向しているケースが多くある。そこで、外勤先の病院と連携を取ることでこのような緩和症例への待機期間を最小化できないかと考えた。

外勤先として勤務している病院については、照射開始までの待機期間はどのくらいなのか、といった情報はすぐに分かる。また、外勤先でも自分自身（もしくは同僚の放射線治療医）で対応が可能であり、看護師や放射線技師とも関係性がすでに築けているため、紹介自体のハードルが低いというメリットがある。また、地方ということもあり連日の通院が困難という場合もあるため、外勤先の緩和ケア科常勤医師とも連携を強化し、入院でも照射対応できるような仕組みを整えた。

外勤医師がハブになることで関連病院と強力な連携を図ることが可能となり、医療リソースを無駄なく共有することができている。





事例 18 整形外科を介した地域医療機関からの紹介

主な対象 大学病院：整形外科医 / 放射線治療装置のない病院：整形外科医

背景

地方の大学病院。放射線治療科の関連施設が少なく、地域の病院からの骨転移症例の症例拾い上げが難しい。また放射線治療科の入院病床も少なく、入院対応が難しい。

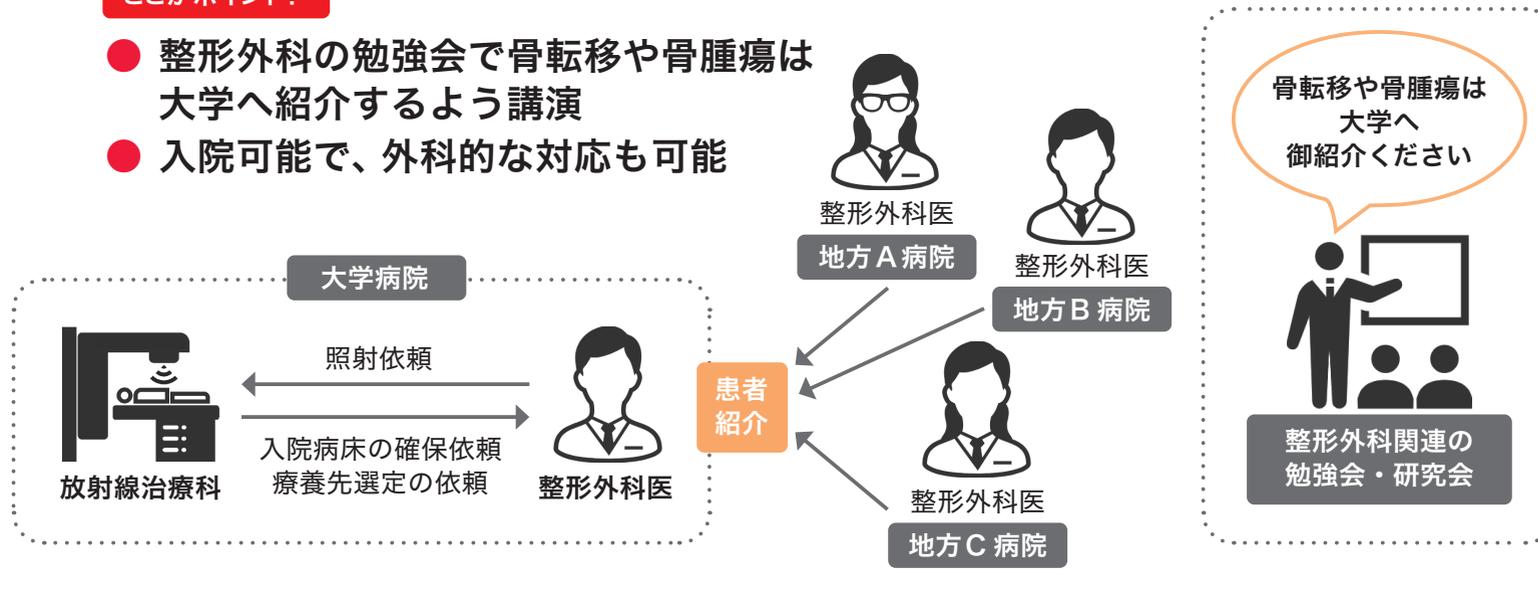


着眼点 整形外科医局は市内のみならず、遠方の放射線治療装置がない市町村の病院にも常勤医・非常勤医師を派遣している。入院対応も可能なため、うまく連携できない？

→ 地域医療機関の整形外科医から、大学病院に骨転移症例を紹介してもらう

ここがポイント！

- 整形外科の勉強会で骨転移や骨腫瘍は大学へ紹介するよう講演
- 入院可能で、外科的な対応も可能



地方の大学病院（地域がん診療拠点病院）の放射線治療科で関連病院は1施設のみ。このため他院からの症例拾い上げは難しい。

一方で、整形外科医局は市内のみならず、遠方の放射線治療設備がない市町村の病院にも、常勤医師、非常勤医師を派遣しており、大学では入院対応も可能なため、うまく連携できるように検討した。

主に腫瘍を担当している大学病院の整形外科医師に、整形外科関連の勉強会や研究会で、骨転移や骨腫瘍が疑われる場合には大学病院へ紹介するように講演していただくことで、地域医療機関から骨転移の相談や紹介が増加。

地方のため患者はかなり遠方から来院されることもあり、単回照射でも入院が必要となることも多い。放射線治療科には入院病床が1床しかなく、入院が必要な症例では対応が困難であったが、入院病床数の多い整形外科が協力してくれることで入院対応可能になった。また髄内釘などの外科的処置が必要な場合もあり、そのようなときも早急な対応が可能である。緩和照射終了後は、地域の医療機関に戻っていただき治療継続していただく。その場合も地域の整形外科常勤医や出張医に診察を依頼し、安静度の拡大の指示や再度の放射線治療が必要な場合の紹介をお願いしている。このように、整形外科医局の協力が得られるようになり、以上のような良い連携が取れるようになった。





事例

19 他科医師の外勤先からの紹介

主な対象 大学病院：主治医 / 放射線治療装置のない外勤先病院

背景

放射線治療科の外勤先以外（つまり放射線治療装置のない病院）では、放射線治療医による緩和照射の啓発ができておらず、緩和照射の適応症例の拾い上げが難しい。



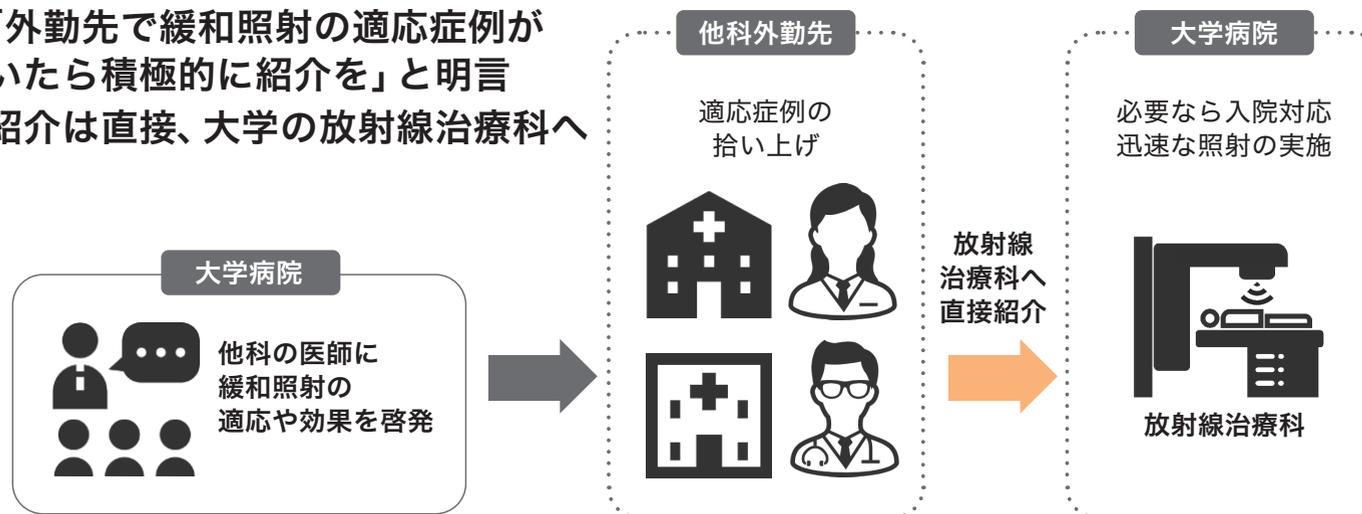
着眼点

大学病院の他科の医師に協力してもらうことで、他科の医師の外勤先の病院（放射線治療装置のない病院）と連携ができないか？

→ 大学病院の他科の医師への啓発活動を通して外勤先から症例を拾い上げてもらう

ここがポイント！

- 「外勤先で緩和照射の適応症例がいたら積極的に紹介を」と明言
- 紹介は直接、大学の放射線治療科へ



地方の大学病院。放射線治療医は常勤医 4 名（専門医 3 名 + 後期研修医 1 名）。自分たち（放射線治療科の医師）の外勤先以外では緩和照射についての十分な啓発活動を行うことができず、緩和照射の適応となる症例の拾い上げは難しい。

そこで放射線治療医が、緩和照射の適応や効果について、大学病院内の緩和ケア研修会や合同カンファレンスの際に積極的に他診療科の医師に対して教育、講演を行い、各診療科の外勤先で緩和照射の適応症例がある場合に紹介していただくようお願いをしている。

「外勤先で緩和照射の適応患者がいたら積極的に紹介してほしい」と明言。またその際に各科の医師の負担にならず、かつ効率的で迅速な治療を行えるように、臓器別診療科の受診を不要とし、直接大学の放射線治療科へ紹介、受診していただくこととした（必要があれば放射線治療科での入院対応）。

各科の医師の協力を得ることで、放射線治療科と関係があまりない地域医療機関からも、効率的に適応患者を紹介いただくことが可能となった。





事例 20 放射線単科クリニックとしての取り組み

主な対象 放射線治療装置のない病院、開業医、在宅・訪問診療医

背景

放射線単科クリニック（放射線治療と画像診断）で、他院からの紹介のみで放射線治療を行っている。

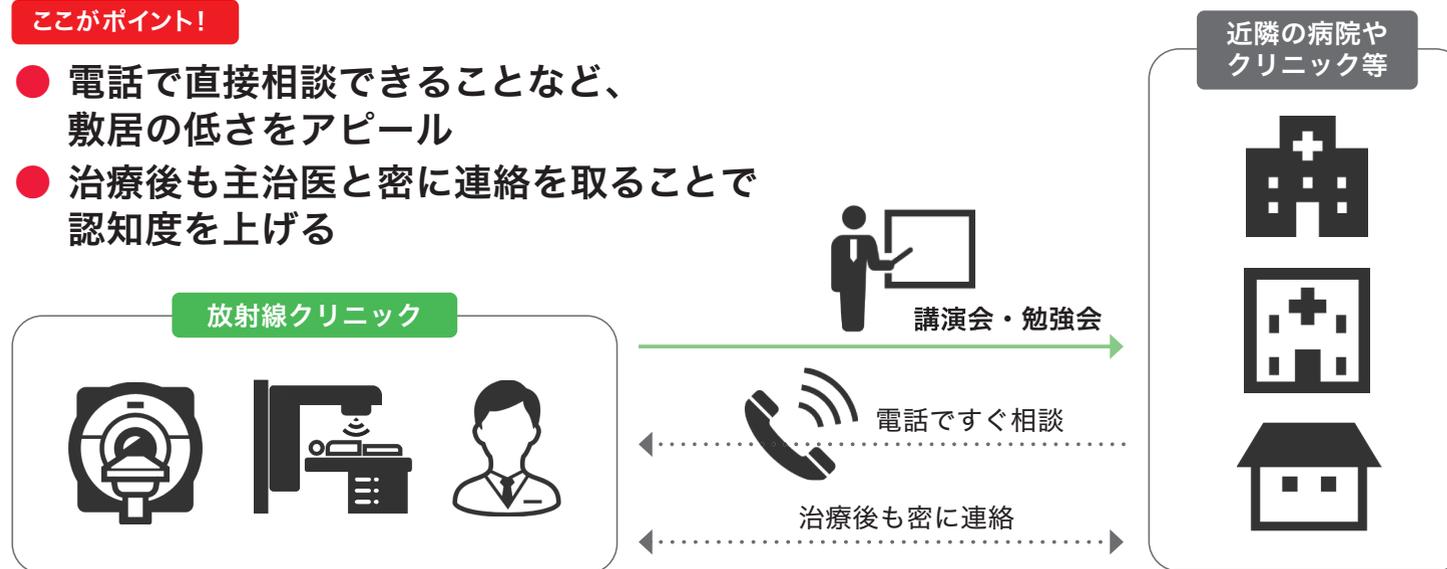


着眼点 放射線治療のない病院や在宅医療を行っているクリニック等から紹介してもらうためには、相談を気軽にしてもらえようとするのが重要なのでは？

→ 講演会や勉強会等で緩和照射の有用性や紹介・相談方法をアピール

ここがポイント！

- 電話で直接相談できることなど、敷居の低さをアピール
- 治療後も主治医と密に連絡を取ることで認知度を上げる



放射線単科クリニック（放射線治療と画像診断）のため、院内からの紹介ではなく他院からの紹介症例に対して放射線治療を提供している。そのため、紹介元となる近隣の医療機関に放射線治療、特に緩和的放射線治療について理解してもらわないと紹介症例が増えない。

そこで、放射線治療装置を保有していない近隣の病院や在宅医療を行っているクリニック等の先生方に対して、講演会や勉強会などを通して緩和的放射線治療の有用性について説明し、知っていただく。

またそれだけでなく、実際に相談しやすいように、電話で直接相談していただいて大丈夫なことについても説明する。さらに、限定的だが、当院からの送迎を行っていることも説明（入院中の患者のみ。自宅までの送迎は今のところ行ってはいない）。

放射線単科クリニックのため、受付も容易で、フットワーク軽くすぐに治療計画、放射線治療も開始できることもアピール。移動が難しい患者の場合、単回照射であれば、その日のうちに照射も可能であることも説明。複数回照射の場合は、入院中の患者で車椅子での移動が可能な場合は、送迎も行っている。また緩和的放射線治療後も紹介元の主治医と密に連絡をとることで、引き続き当院（放射線単科クリニック）と緩和的放射線治療の認知度を高い状態に維持することも重要。

いかに緩和的放射線治療の敷居（ハードル）を低くできるか、が紹介の鍵。

主治医との連携を密に取ることも重要。





事例

21

日本医師会生涯教育制度を活用した普及啓発

主な対象 放射線治療装置のない病院、開業医、在宅・訪問診療医

背景

近隣の診療所やクリニックからの緩和照射の依頼が少ない。
講演会や研修会などを開催してもあまり来ていただけない。

着眼点 特典をつければもっと講演会に足を運んでくれるようになるのでは？

→ 日本医師会生涯教育制度を活用して、単位を取得できる講演会・研修会にする

ここがポイント!

- 他科の医師が選択しにくい
カリキュラムコード (地域医療など) を選択
- 放射線治療の紹介窓口・方法などを
具体的に紹介 (ハードルを下げる)



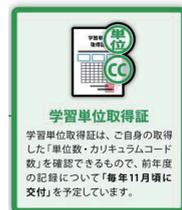
近隣の診療所や
クリニックの先生方

顔の見える関係構築で
ご紹介いただきやすい
環境づくり

出席して単位取得



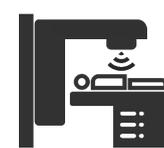
※ 84 種類のカリキュラムコードがあり、同一カリキュラムコードを重複取得してもカリキュラムコード数は加算されません (2024年時点)



学習単位取得証
学習単位取得証は、ご自身の取得した「単位数・カリキュラムコード数」を確認できるもので、前年度の記録について「毎年11月頃に交付」を予定しています。



単位付き研修会を開催



放射線治療科

日本医師会生涯教育制度の単位取得ができる地域医療従事者向けの講演会や研修会を開催し緩和照射の有効性について知ってもらう。その際に、実際に緩和的放射線治療を目的に紹介していただく場合の紹介窓口や方法など、具体的な方法についても提示し、緩和照射紹介のハードルが低いことを知っていただく。

日本医師会生涯教育制度では「カリキュラムコード」という学習した領域を表す区分があり、同一カリキュラムコードを重複して取得してもカリキュラムコード数は加算されないため、「地域医療」などの他科の医師が選択しにくいカリキュラムコードを設定することで、聴講者が増える可能性がある。

その他の事例



私立大学病院勤務。週に1日、在宅医療の外勤に出て緩和照射症例の拾い上げをしているが、一箇所からだけでは限界がある。そこで、特典（日本医師会生涯教育制度の単位）をつけた講演会を開催し、地元医師会も巻き込んで、開業医がセミナー参加することでメリットがあることを宣伝する。ちょうど大学病院内で年に2回、近隣開業医を対象とした研修プログラムを行っているため、積極的に手を挙げれば、比較的早く講演担当は回ってくる。そこで単回照射（1回照射）なら外来通院の負担も少なく治療ができることも説明している。



事例

22 直接訪問による地域医療機関への啓発活動

主な対象 放射線治療装置のない病院、開業医、在宅・訪問診療医、放射線治療装置のある病院：医療連携部門

背景

地域がん診療連携拠点病院のため、多くのがん患者が地域医療機関から各診療科宛に紹介されてくる一方で、放射線治療科に緩和照射を直接依頼されることはほぼない。



着眼点

開業医等の地域の医療機関の先生方に、もっと緩和照射の有用性について理解してもらえば、直接の緩和照射依頼が増加するのでは？

→ ホームページでがん診療を行っていることを確認できた周辺施設を直接訪問

ここがポイント!

- 放射線治療医が直接訪問し
緩和照射の有用性をアピール
- 顔の見える関係の構築を



緩和照射の有用性を
アピール

直接訪問

近隣の医療機関



放射線治療装置を
持っていない病院



開業医
訪問診療医

ホームページでがん診療を行っていることが確認できた周辺施設の中から、半日でまとめて訪問できる 2-3 施設に、アポイントを取って直接訪問。施設によって放射線治療への関心度に温度差が見られたが、面会に応じてくれた医療機関が多かった。2 回実施したところでひとつの施設から、主治医からではなく、面会で緩和照射の話をした病院長から直接電話で緩和照射の相談があり緩和照射を実施した。

コロナ禍で訪問が難しくなったことや、時間や労力の節約のため、今後は病院ニュース等を周辺施設に送る際に、緩和照射についての情報も同封して啓発活動を行うことも検討中である。

その他の事例



病院で年に 1 回、事務職が近隣の開業医に挨拶に回っている。

そのときに、緩和的放射線治療についてのアナウンスもしていただく（同行できるときは放射線治療医も同行する）。

また A4 サイズの緩和照射についてのポスター（右図）を作成し、病院やクリニックの診察室に貼ってもらい、必要なときにすぐに活用していただけるようにした。（事例 16 も参照）





事例

23 医学部教育で緩和照射を周知する

主な対象 医学生

背景

医学部の学部教育では根治治療や最新の放射線治療の内容に偏りがち。緩和照射について学ぶ機会なく、研修医・各科の専門医へと進んでしまうことも。

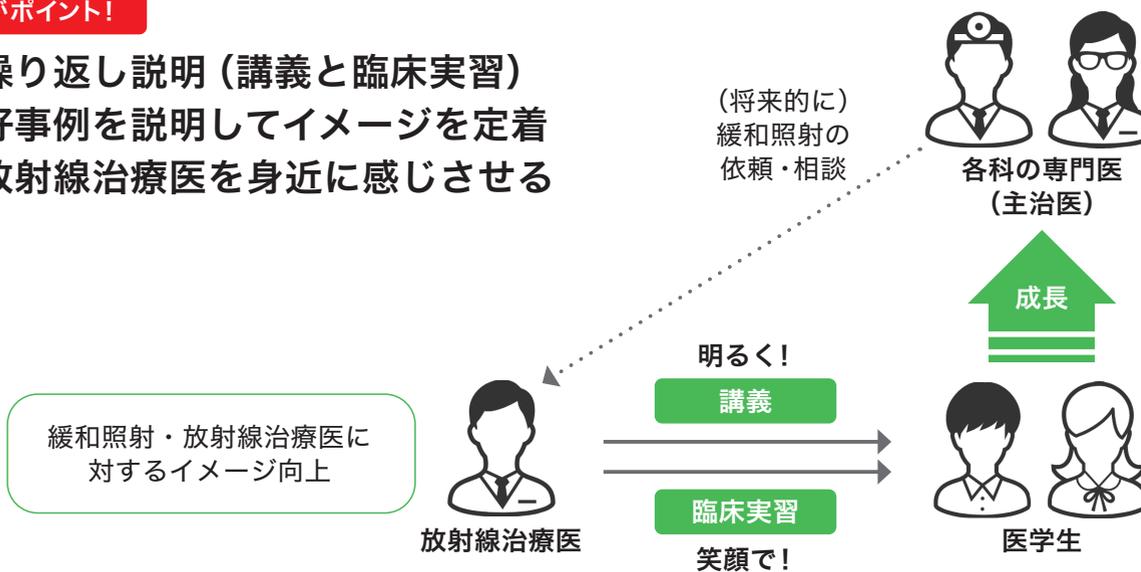


着眼点 学生への講義・実習で緩和照射について扱えば、将来的に各科の専門へ進んだ際にも積極的に緩和照射を依頼してもらえるようにならないか？

→ 講義と臨床実習で奏功例を繰り返し説明し、有用性・重要性を知ってもらう

ここがポイント！

- 繰り返し説明（講義と臨床実習）
- 好事例を説明してイメージを定着
- 放射線治療医を身近に感じさせる



医学部の学部教育で、放射線治療に関する講義は増えてはいるが、根治的な治療や高精度治療、粒子線治療といった最新の内容が講義では扱われることが多い。そのため、緩和照射についてはほとんど学ぶ機会がないまま、初期臨床研修医、そして各科の専門医へと進んでいく現状があると思われる。

そこで、学生への講義や実習で緩和照射について取り上げることで、緩和照射や放射線治療医に対するイメージが向上し、将来的に各科の専門分野へ進んだ際にも、積極的に緩和照射を依頼してもらえないようにならないかと考えた。

医学部4年生に対する講義では1時間程度、疼痛緩和や止血目的といった緩和照射について説明をする。医学部5年生の臨床実習の際にも、前年の講義の復習と実際の緩和照射の好事例について説明し、緩和的放射線治療の重要性をイメージしてもらう。講義や実習の際に、緩和照射や放射線治療医に対して親しみやすさを持ってもらうことも重要。

このような医学部教育を通して、緩和照射についての理解を深めた学生が、初期臨床研修医や各科の専門医（主治医）へと成長した際に、緩和照射が適切に利用されるようになることを期待している（学生教育を通じて10年先の緩和照射症例を増加させる）。

継続的な学生教育により、将来の緩和照射につなげていく。





事例 24 将来の人的ハブを作る：初期研修医教育

主な対象 研修医

背景

初期臨床研修医に話を聞いてみると、医学部の学部教育では緩和照射について十分な授業時間が確保されていない大学も多く、そもそもどのような状態に緩和照射の適応があるのかわからないという声も多い。

着眼点

できるだけ多くの初期研修医が緩和照射について知る機会があれば、緩和照射適応のある症例が将来的には放射線治療科に多く紹介されてくるようになるのではないかと？

→ 放射線診断科と放射線治療科の研修枠をあわせて「放射線科」研修に変更した

ここがポイント！

- 診断科研修希望の研修医は多いため、結果的に治療科研修の人数も増えた
- 緩和照射に絞った研修を導入
- 数日間の短期研修でもOK



放射線治療科研修



放射線診断科研修

枠組みを変更



放射線科研修

担当医が「緩和照射」という選択肢を思いつかない限り、放射線治療科に紹介されることもなく、患者に放射線治療が提供されることもない。そのため、初期研修医に広く緩和照射について知ってもらい、将来的に放射線治療科の紹介につなげてもらう「人的ハブ」となってもらうような研修医教育を目指している。実際の研修では診察や治療計画のほかに、緩和照射の見学や講義を通じて、緩和照射の適応判断について習得してもらうことが大きな研修目標。また将来、がんに関連した症状で困る場合には、気軽に放射線治療科にコンサルテーションするように説明している（紹介のハードルを下げる）。

その他の事例

以前は週5日を午前と午後の半日単位とした計10コマを、診断7コマ、治療3コマの割合で担当していた。
それを **1日単位に変更**し、診断3日、治療2日の研修とした。
その結果、研修医は週2日間、常勤の放射線治療医と丸一日行動をともにすることで、初診から治療計画、治療中および治療後の診察、そしてカンファレンスまで、すべての業務に参加可能となった。照射適応判断、治療効果や有害事象の実際を、4週間繰り返し見てもらうことで放射線治療の理解が進み、その後、他科の研究会で緩和照射が奏功した症例を報告してくれる後期研修医も出てきてくれた。





事例

25

ごく基本的なことの周知：こまめにしゃべる

主な対象 がん診療に関係するスタッフ全員、研修医、開業医、在宅・訪問診療医

背景

「この症例に緩和照射ってどうですか？」と度々聞かれることや、症状が進んでいてもう少し早く緩和照射できればよかったのに、という症例をしばしば経験する。



着眼点 紹介元の医師も、緩和的放射線治療の適応に迷うことが多いのかもしれない。さまざまな機会を利用して、緩和照射の具体例を紹介してみては？

→ 講演会やセミナーのテーマに関わらず、緩和照射の紹介スライドを1枚混ぜる

ここがポイント！

- テーマに関わらず
- 欲張らず1例だけ(スライド1枚)
- 具体的な症例を紹介



放射線治療医

緩和照射の
具体例

スライド1枚だけ混ぜる



- ・院内セミナー
- ・研修医を対象とした
モーニングセミナー



- ・地域の開業医を
対象とした
地域医療セミナー



- ・研修医の入職時
オリエンテーション
- ・放射線防護などの
院内講習会

講演会やセミナーのテーマに関わらず、緩和照射の適応症例の紹介スライドを1枚混ぜる。当然適応があると知られていると思われるような症例もあえて紹介。くどくならないようごく簡単に。スライド1枚に1症例だけ。説明がなくともひと目でわかるような平易なスライドで。欲張らずに1症例のみ！

(紹介症例の具体例)

- ・ 40 歳代女性 乳がん仙骨転移による疼痛、下肢のしびれ
→ 5 回 (1 週間) の緩和照射で嘘のように症状が改善しました。
- ・ 70 歳代男性 肺がん胸椎転移による疼痛
→ 5 回 (1 週間) の緩和照射で痛みは軽減し、鎮痛剤を減らすことができました。
- ・ 80 歳代男性 膀胱がんによる肉眼的血尿、貧血
→ 10 回 (2 週間) の緩和照射で血尿が消失し、貧血 (Hb の数値) が改善しました。
- ・ 60 歳代男性 肺がんによる気管支狭窄・無気肺による息切れ
→ 10 回 (2 週間) の緩和照射で腫瘍が縮小し、無気肺、息切れが改善しました。

その他の事例



地元のローカル放送 (テレビ・ラジオ) の健康番組で放射線治療についての出演依頼があった際、最新の放射線治療の話ではなく、緩和照射をテーマとして取り上げてしゃべった。

その他のアイデア



僻地の病院「誰に伝えれば、地域住民に伝わるか」⇒ 情報発信に長けた地元の顔である「地元議員」に対して講演会を行い、緩和照射について情報発信をお願いする。(残念ながら実現はせず……)



事例

26 オンデマンド研修で緩和照射を知ってもらう

主な対象 がん診療に関係するスタッフ全員

背景

地方の大学病院で、数年に一度は緩和照射に関する院内研修を開催していたが、参加人数は芳しくなかった。



職員がオンデマンドで繰り返し視聴可能な研修動画を作成し、電子カルテのトップ画面に掲載すれば、緩和照射についてもっと知ってもらえるのでは？

→ 緩和的放射線治療の適応や治療効果に関する15分の研修動画を作成

ここがポイント！

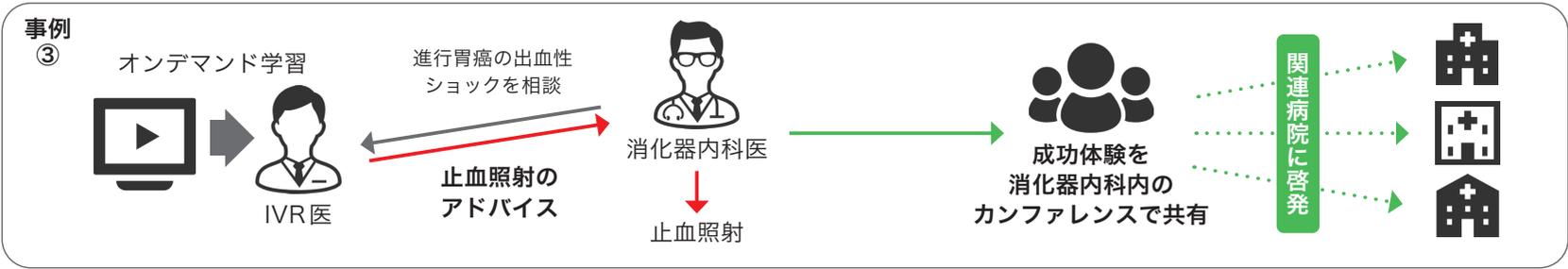
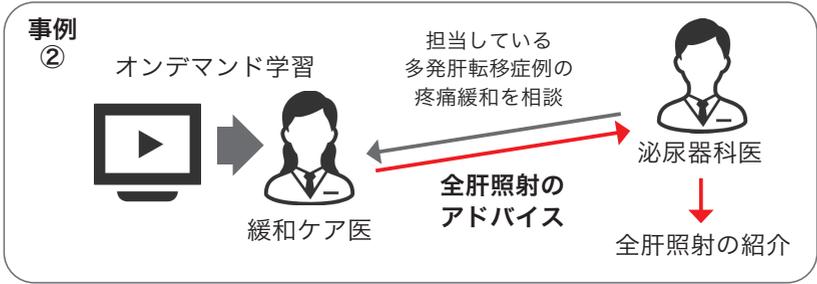
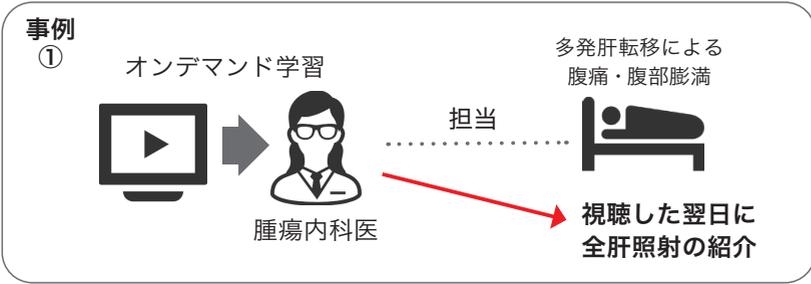
- 短時間の動画
- アクセスしやすいところに掲載
- 実際の症例画像を多用

緩和照射についての
研修動画を作成各自がオンデマンドで
好きな時間に視聴して学習

研修動画の内容を「根治照射と緩和照射の違い」「適応病態：骨転移、脳転移、悪性上大静脈症候群、消化管閉塞、消化管出血、皮膚転移、気道狭窄、多発肝転移」「当院における照射依頼→照射実施→照射後フォローの流れ」として、15分程度の研修動画を作成。実際の症例画像を多用することで、視覚的に印象に残りやすいようにした。

研修動画を作成・掲載した結果、院内の医師から紹介していただく病態・症例数が増えただけでなく、看護師からも緩和照射の適応に関する問い合わせが出てきた。(以下のような成功事例もあった)

成功事例





事例

27 緩和照射施行後のフィードバック

主な対象 主治医

背景

同じ診療科の中でも、緩和照射の依頼が多い医師と少ない医師がいる。
(緩和照射の利用に偏りが大きい印象)

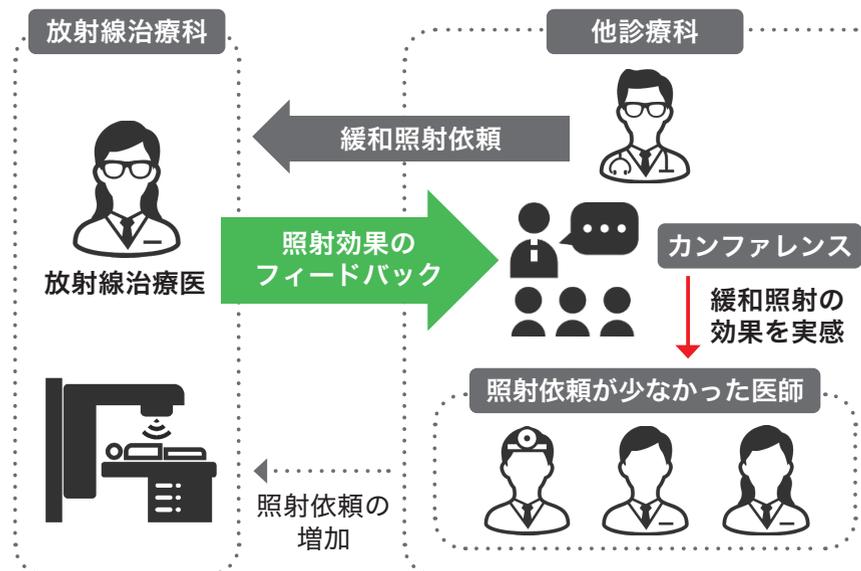


着眼点 緩和照射依頼の少ない医師でも、緩和照射の効果を実感できれば、
もっと緩和照射を利用してくれるようになるのではないかと？

→ 緩和照射の効果をカンファレンスでフィードバックし、治療効果を共有してもらう

ここがポイント!

- 適応だけでなく緩和照射の治療効果や有害事象を共有
- 止血照射や全肝照射など臓器別診療ガイドラインに記載がないものも、取り上げてフィードバック



.....

院内の緩和ケア研修会や合同カンファレンスで積極的に他科医師に緩和照射の教育、講演を行っている。しかし、同じ診療科内でも緩和照射をよく依頼していただける医師と、そうではない医師との偏りが大きい印象であった。

そこで、緩和照射の適応についてはカンファレンスで話すことが多いが、緩和照射後の治療効果についてもカンファレンスで共有することで、これまで緩和照射依頼の少なかった医師にも効率的にアピールできるのではないかと考えた。

骨転移の疼痛緩和のように、よく知られておりガイドラインに記載があるものもあるが、出血性胃癌の止血照射や、多発肝転移による疼痛に対する全肝照射など、臓器別診療ガイドラインに記載はされていないが緩和照射が有効である病態もある。そのようなものもカンファレンスのなかで、照射適応とともに、照射後の治療効果や有害事象についても症例のフィードバックを行い、実感を持てるようにした。その結果、それまであまり緩和照射依頼のなかった医師からも、緩和照射の依頼や相談を受けることが増えた。



Palliative Radiotherapy

今すぐ使える緩和照射!

緩和的放射線治療普及のための好事例集



公益社団法人 日本放射線腫瘍学会
〒104-0031 東京都中央区京橋 1-4-14 TOKIビル5階
Tel : 03-3527-9971 Fax : 03-3527-9973
E-mail : jastro-office@jastro.jp

2024年8月発行