

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：粒子線治療の適切な提供体制の検討）

研究分担者 櫻井 英幸 教授
研究協力者 牧島 弘和 講師

研究要旨

粒子線治療の保険収載とその適応拡大を受け、全国での提供体制の均てん化が急務である。本分担領域では、まず現状の粒子線治療へのアクセス性を確認することを目指し、全国の粒子線治療施設に対してアンケート調査することで、全国での疾患別、地域別の粒子線治療実施状況を調査するとともに、全国のがん診療連携拠点病院に対して、粒子線治療施設への紹介状況を尋ねるアンケート調査を行い、これを集計、解析した。結果、他治療のオプションがあるコモンキャンサーでは、県境を越えてまでは紹介されていないものの、希少癌やコモンキャンサーでも希少病態に対して行われている場合には県境を越えた紹介が行われていた。アクセス性が極端に悪い地域においては希少癌等であっても実施率は低かった。また、がん診療連携拠点病院においては大半で粒子線治療を治療法の一つとして患者に提示される一方、粒子線治療に関する知識の不足やアクセス性から提示されていないことが明らかとなった。粒子線治療が必要とされる国民に、等しくその選択ができるようにするためには粒子線治療のエビデンスのさらなる蓄積や地域との緊密な連携のほか、講演等による教育の活性化や待機時間の短縮などが有用である可能性が示唆された。

A. 研究目的

粒子線治療は2016年に希少癌である小児腫瘍や骨軟部腫瘍に対して保険収載されたのを皮切りに、希少病態の頭頸部癌や原発性肝癌など、またコモンキャンサーである前立腺癌に順次適応拡大されてきた。一方、治療施設はこの10年で増加し、2022年8月時点で25施設となったものの、依然としてX線治療装置と比較すると圧倒的に少なく、偏在と併せて、必ずしもアクセス性が全国で均てん化されていないことが危惧されている。

本分担研究では、粒子線治療の全国での提供体制の均てん化を目指して、まずは粒子線治療への現状のアクセス性を把握することを目的とした。

B. 研究方法

粒子線治療施設全25施設（陽子線18、重粒子線6、陽子重粒子両用1）を対象に、疾患別に居住都道府県別の治療者数を尋ねるアンケート調査を実施し、集計することで、全国での粒子線治療の実施状況の把握を行った。対象疾患は希少癌である小児腫瘍と骨軟部腫瘍、ならびにコモンキャンサーではあるものの希少病態に対して行われる肝細胞癌、そしてコモンキャンサーの前立腺癌と原発性肺癌を対象とした。対象期間は2021年10月1日から2022年3月31日までに治療を開始した症例とし、郵送での依頼と回答回収を行った。

加えて、全国のがん診療連携拠点病院399施設（都道府県51、地域（高度型）55、地域293）から粒子線治療施設との重複を覗く386施設に対し、粒子線治療への紹介状況とともに、その理由、粒子線治療に対する要望を尋ねるアンケート調査をオンラインフォームの形で施行した。

C. 研究結果

粒子線治療施設25施設のうち、24施設から回答が得られた。これらを集計した結果、別添1にある分布となった。

がん診療連携拠点病院386施設中、213施設（55%）から回答が得られた。178施設（87%）において粒子線治療は治療選択肢として提示される一方、35施設（13%）においては提示されていない（別添2）。その理由として最も多いのは「粒子線治療を理解していない」が16施設、次いで「アクセス性」が12施設であった。より積極的に粒子線治療を薦めるにあたり、粒子線治療に求めることを複数回答で尋ねたところ、多い順に、さらなるエビデンスの創出、緊密な連携、講演などの教育機会、治療待機期間の短縮、アクセス性の改善が挙げられた。

D. 考察

本研究は研究分担者の知る限り、全国規模で粒子線治療症例の居住地別分布を調査した初の調査研究である。

結果からは、特に粒子線治療装置設置県において、疾患ごとに紹介率が異なる傾向がみられた。比較的偏在なく紹介されている小児腫瘍や骨軟部腫瘍、肝細胞癌に対して、前立腺癌や肺癌は都道府県による差が顕著であった。これは、希少癌、希少病態である前者が、粒子線治療に代わるほかに治療オプションが少なく、相対的にアクセス性などの阻害要因が低く評価されるからと推察される一方、コモンキャンサーである後者はアクセス性がより大きく評価されるものと考えられる。治療施設を有しない四国地方においては今回調べたいずれの疾患においても紹介率は低く、低いアクセス性が治療機会の喪失、ひいては予後の悪化に繋がっている可能性が推察され、このような地域には、人口分布に基づかない配置が必要と考えられた。

粒子線治療施設に症例を紹介する立場にあるがん診療連携拠点病院からは粒子線治療への理解が不十分であることから治療選択肢として患者に提示されていないケースがあることが指摘された。要望を尋ねる複数回答の質問に対しても粒子線治療の教育機会を求める回答が60以上あり、学会や講習会を通し

た、講演の必要性が浮き彫りとなった。これは病院間の連携強化を求める声にも繋がっていると推察される。またエビデンスを求める声とも交絡していると考えられ、さらなる質の高いエビデンスの創出、公表が重要であるとともに、その広報のあり方も検討が必要と考えられた。

E. 結論

粒子線治療施設ならびにがん診療連携拠点病院に対するアンケート調査を通して、粒子線治療が必要とされる国民に、等しくその選択ができるようにするためには、粒子線治療のエビデンスのさらなる蓄積や地域との緊密な連携のほか、講演等による教育の活性化やアクセス性の改善が有用である可能性が示唆された。

G. 研究発表

日本放射線腫瘍学会第36回学術大会において発表予定

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