

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（23EA1012）  
（分担課題名：日本放射線腫瘍学会のデータベースの活用）

研究分担者 中村 和正  
研究協力者 沼崎穂高、大場久照

### 研究要旨

JASTRO構造調査、症例調査の結果を利用して、あるべき放射線治療提供体制について検討することを目的としている。本年度は、2021年の治療実態の調査結果をまとめ、報告した。日本画像医療システム工業会放射線治療委員会と協働作業を行い、レセプト情報・特定健診等情報データベースオープンデータを使って、放射線治療の実態解析を行った。RI内用療法症例データベースのプラットフォーム構築を開始した。

### A. 研究目的

JASTRO構造調査、症例調査の結果を利用して、放射線治療施設当たりのスタッフ数、治療装置数、高精度放射線治療患者数等を地域別に調べ、地域ごとのあるべき放射線治療提供体制について検討する。放射線治療構造調査をもとに、将来的な放射線治療の適応患者数を予測する。

### B. 研究方法

JASTRO構造調査において、昨年度に2021年の治療実態の調査が終了しており、データを確定させ、公表する。NDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）オープンデータを使って、放射線治療の実態解析を行う。2023年の放射線治療実態の調査を2024年度中に実施するため、その準備を行う。放射線治療症例全国登録を実施し、そのデータを解析する。RI内用療法症例データベースのプラットフォーム構築を企画する。

#### （倫理面への配慮）

本研究は、施設へのアンケートおよび匿名化された既存データのみを用いる観察研究であり、患者への侵襲は伴わない。浜松医科大学において倫理審査を受け、2023年3月29日に倫理審査委員会の承認を得ている（研究番号23-021）。匿名化された既存データのみを用いる観察研究ではあるが、ハード、ソフトウェアおよびデータの移送のすべてのレベルでセキュリティを強固にする。

### C. 研究結果

JASTROデータベース委員会を開催し、2022年度に、今回開発した新しい登録システムにて実施した構造調査の結果をまとめ、速報として公開した（[https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data\\_center/cat6/cat/2021.html](https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/cat6/cat/2021.html)）。X線および粒子線治療の症例数の違い、RI内用療法の放射線治療医が関与する割合、放射線腫瘍医等の年齢、性別分布等の重要な情報が明らかとなり、放射線治療提供体制をより明確に解析できるようになった。

特に重要な知見としては、以下の通りである。

- 放射線治療部門の病床数は、施設平均1.6床であった。2001年構造調査では施設平均10.2床であり20年間で大幅に低下していた。

- RI内用療法を実施している施設のうち、50%以上の施設で放射線治療部門がRI内用療法に関与していた。一方、RI内用療法専用の病床については、放射線治療部門は約1/3程度を担当していた。

- 常勤治療専門医1名当たり、221.7名の患者を担当していた。また、施設規模D（新患400～599名/年間）の施設でもっとも治療専門医の仕事量の負荷が大きくなっており、この傾向は、常勤医学物理士、常勤放射線治療担当看護師においても同様であった。一方、常勤放射線治療担当技師については、施設規模が大きくなるほど、負荷が大きくなっていった。

- 常勤の放射線治療専門医および医学物理士の年齢分布、男女比分布では、放射線治療専門医は若い層が増えていたが、年齢による退職があるため、これらを勘案して必要数を予測する必要があると考えられた。一方、医学物理士に関しては、かなり若い年齢に偏っており、今後ある程度の期間は年齢による退職はきわめて少ないと予測された。

JIRA（日本画像医療システム工業会）経済部会放射線治療委員会と協働作業を行い、NDBオープンデータを使って、放射線治療の実態解析を行った。人口100万人当たりの放射線治療専門医数は、地域によって約5倍の差があることが明らかとなった。

2023年4月に、2022年度放射線治療症例全国登録（JROD）2022年度調査報告書を公開した（[https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data\\_center/cat6/jrod/2022.html](https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/cat6/jrod/2022.html)）。また、現在までのJROD登録状況について論文化し、報告した。

RI内用療法症例データベースのプラットフォーム構築を企画し、その原案をまとめた。

### D. 考察

JIRA放射線治療委員会と協働作業にて、NDBオープンデータを使って解析を行い、人口100万人当たりの放射線治療専門医数は、地域によって約5倍の差があることが明らかとなった。今後地域差を解消するには、このような地域偏在を解消する必要があると思われる。

2021年度構造調査では、放射線治療専門医、医学物理士の年齢分布、男女比、各疾患におけるX線治療と粒子線治療割合、RI内用療法の現状把握が可能となった。2023年度の調査では、今回新しく確認できた指標の経年的変化を確認していく予定である。

### E. 結論

JASTRO構造調査、症例調査の結果を利用して、放射線治療提供体制についての検討を実施した。今後、構造調査、症例登録を進めていくことにより、あるべき放射線治療提供体制が明らかとなると考えられる。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

中村和正、JASTROデータベース委員会、木場律子、加野亜紀子、JIRA経済部会放射線治療委員会、NDBデータベースからの放射線治療件数の実態把握 -JASTROデータベース委員会および JIRA経済部会放射線治療委員会との協働作業結果-。 JASTRO newsletter 149(3): 14-16, 2023.

Ohba H, Nakada Y, Numasaki H, Umehara K, Ota J, Okuda Y, Teshima T, Ogawa K, Nakamura K, Japanese Society For Radiation Oncology Database Committee. A JROD survey: nationwide overview of radiotherapy data from 2015 to 2021. J Radiat Res. 2023;64(6):904-910.

### 2. 学会発表

中村和正。「JASTROの進歩と未来を考える-構造調査をベースとして-」 パネルディスカッション 2「近年のJASTROの進歩と未来」日本放射線腫瘍学会第36回学術大会. 2023.11.30-12.2 横浜

Katsumasa Nakamura. Human Resource Development in Radionuclide Therapy -From the Perspective of Radiation Oncologists-. Session2: Human resource development in radionuclide therapy. International Symposium on Development of Radionuclides in Fukushima. 2023.1.28-29.

## 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