

令和7年度厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業
放射線療法の提供体制構築に資する研究(23EA1012)
研究代表者 大西 洋

分担研究課題
核医学治療の適切な提供体制の検討
「新規核医学治療導入推進のための課題検討」

令和7年度第3回会議

研究分担者 東 達也(量子科学技術研究開発機構)

研究協力者 西井龍一(名古屋大学)

研究協力者 奥山智緒(滋賀県立総合病院)

研究分担者 細野 眞(近畿大学)

研究分担者 絹谷清剛(金沢大学)

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

1

1. これまでの成果のサマリー

2023年度まとめ
PRRT診療を導入する際の病室整備に関する調査

Lu-177 DOTATATE (ルタテラ®) 製造販売製薬企業との情報交換、またさらにNET SQUARE CHIBA (千葉県を中心にNETに対するPRRT診療の情報交換ネットワーク)との情報交換、その他、東の独自調査等により、PRRT診療を対象とした病棟・病室の整備計画等を中心に、個々の病院の整備状況を調査・検討中。下記調査のためのアンケート作成。

2022年当時のがん診療連携拠点病院等453施設のうち、122施設(約27%)は核医学治療実績なしと判明

PRRT診療の導入に利用(あるいは計画)している病室は:

・ **RI治療病室** (RI換気システムを有し、RI貯水槽と連結)

既存のRI治療病室を利用

→滋賀県立総合病院

使用停止していたRI治療病室を改修し利用

→藤田医科大病院

使用中の密封線源用治療病室の空時間を利用

→京都大学病院

使用停止していた密封線源用治療病室等を改修し再利用

→滋賀県立総合病院

使用停止していた外照射用放射線治療室等を改修し再利用

→国立がんセンター東病院

新築のRI治療病室を利用

・ **特別措置病室** (RI換気システムなく、一般排水)

既存の一般個室を利用

→QST病院

使用停止や休眠中の病棟等の一般個室を利用

→滋賀県立総合病院

新築の一般病棟の一般個室を利用

→京都大学病院

新築の病棟に特別措置病室目的で設計した病室を利用

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

2

PRRT診療を行う病院での医療環境整備に関するアンケート調査

令和6年度は多職種での病棟運営、病棟の整備状況も考慮したアンケート調査票を新たに作成し、令和6年12月に国内の神経内分泌腫瘍に対する核医学治療（ルテチウム-177）を実施中の全国83の医療機関に送付し、63施設から回答を得た（回答率76%）。

アンケート結果：

- ・ 本治療で過去1年間の使用病室が、特別措置病室が32施設（44%）、非密封線源治療病室が35施設（48%）とほぼ同等
- ・ 非密封線源治療病室を持たない施設が特別措置病室を利用する一方、
- ・ 非密封線源治療病室を持つ施設は尿処理の利便性の高い非密封線源治療病室を可能な範囲で最大限有効活用し入院治療を施行
- ・ 特措室では蓄尿・遮蔽処置・尿運搬・蓄尿場所の確保への負担が大きいことを訴え（それぞれ56%、47%、34%、41%）
- ・ 回答施設中62%がRI許可量不足、60%が貯水槽・タンク数不足を訴えるなど、特措室利用の拡大のみでは解決できない人的・予算的負担が大きいことが分かった

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

3

本年度2025年度の計画

- ・ 標的アイソトープ治療線量評価研究会（TRTdose）、NET SQUARE CHIBA（千葉県を中心にNETに対するPRRT診療の情報交換ネットワーク）との連携を進め、11月のTRTdose年次大会にて情報交換を進める。TRTdoseが進める、Dosimetry Challenge in Japan（線量評価技術の標準化活動）を通じ、NETに対するPRRT診療の広域ネットワーク活動を進める。11月の日本核医学会総会・核医学技術学会総会にて情報交換を進める。
- ・ RI関連メーカーとして、Lu-177 DOTATATE（ルタテラ®）およびLu-177 PSMAの製造販売製薬企業との情報交換を進め、新規に設立予定のウェブサイトRLT Careとの連携を進める。DPC対策や特別措置病室も含めた国内の実施状況を引き続き調査・検討する。RI治療環境に関連しては、厚労省班研究細野班でも検討を継続する。
- ・ 今年度も昨年度と同様のスタイルでアンケート調査を再度行い、令和6年度に行ったアンケート調査の結果（現在ウェブ上でも公開されていない）を提供しつつ、PRRT診療を行う上での、それぞれの施設の持つ運営のノウハウや経験などを中心に問いかけ、回答を集計・検討し、匿名化したうえで、これをもってノウハウ集やQ&A集の策定を行い、これを日本核医学会やその分科会である腫瘍免疫核医学会のホームページなどに公開し、幅広い情報提供を目指す

4

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

本年度2025年度のアンケート結果1

PSMA治療推進を念頭に、PRRT実施施設を中心とした医療機関に核医学治療診療のための診療ノウハウにつき自由記載を要望：

- 対象医療機関：Novartis社の運営するRLTcare™にて情報開示している医療機関（PRRT実施施設が中心）110施設に送付
 - 回答数：医師向け：50施設（45%）、技師向け：60施設（55%）、病棟向け：41施設（37%）、
 - 全ノウハウ回答数：医師向け：123、技師向け：107、病棟向け：105
- 分類別ノウハウ
- 院内体制づくりのノウハウ：医師向け：59、技師向け：30、病棟向け：43
 - 治療計画のノウハウ：医師向け：17、技師向け：5、病棟向け：11
 - 病棟/特措室運営のノウハウ：医師向け：10、技師向け：20、病棟向け：33
 - 外来と撮影のノウハウ：医師向け：3、技師向け：2、病棟向け：1
 - RI投与のノウハウ：医師向け：15、技師向け：10、病棟向け：11
 - RI管理体制のノウハウ：医師向け：10、技師向け：39、病棟向け：4
 - その他のノウハウ：医師向け：9、技師向け：1、病棟向け：2

5

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

2. 前回会議以降の進捗内容

本年度2025年度のアンケート結果2

分類別ノウハウ回答例：

- 院内体制づくりのノウハウ：多職種連携による意思疎通や共同認識の徹底、業務の多職種役割分担、マニュアル作成、急変時体制整備などの意見多数
特記すべき例：特措室の排水設備をRI管理区域に接続
- 治療計画のノウハウ：非密封線源治療病室を優先的に使用、入院前外来での特措室見学、対象患者の認知機能の把握などの意見
特記すべき例：認知機能把握と看護師による治療適応決定権
- 病棟/特措室運営のノウハウ：事前の蓄尿練習、尿汚染対応マニュアル作成、退室基準を下回った場合蓄尿しない、トイレ汚染が強いため常に蓄尿励行などの意見
特記すべき例：RI投与後の管理区域内滞在時間を勘案し特措室遮蔽を簡素化、特措室でのベッド高さを1m程度に設定、ラップポントイレの導入
- 外来と撮影のノウハウ：線量評価目的でSPECT撮影の工夫など
- RI投与のノウハウ：RI投与手順書作成、Cold runを繰り返す、バイアルへの刺入の工夫など
- RI管理体制のノウハウ：退室基準を見据えた利尿推進、管理区域内の長時間滞在に向けた環境改良など
特記すべき例：水モニタ測定値の計算方法を変更

6

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

本年度2025年度の研究進捗

- 2025年07月04日ペリエホール千葉(千葉市)にて開催された「NET SQUARE CHIBA 第3回フォーラム」では、NET SQUARE CHIBA (千葉県を中心にNETに対するPRRT診療の情報交換ネットワーク)との連携を深め、特別措置病室等に関する有用情報を得た。2025年10月31日～11月01日コラッセ福島(福島市)にて開催された「標的アイソトープ治療線量評価研究会/TRTdose 年次大会」にて、TRTdose と日本医学物理学会が連携して進める、Dosimetry Challenge in Japan (線量評価技術の標準化活動)を通じた、NETに対するPRRT診療の広域ネットワーク活動の進捗が報告された。2025年11月13日～11月15日みやこめっせ(京都市)にて開催された「第65回日本核医学会学術総会・第45回核医学技術学会総会学術大会」にて情報交換を進め、我が国の核医学治療の現状、問題点、将来展望が幅広く討議され、情報交換が進んだ。
- RI関連メーカーとして、Lu-177 DOTATATE (ルタテラ®)およびLu-177 PSMA-617 (プルビクト®)の製造販売製薬企業との情報交換を進め、新規に設立予定のウェブサイトRLT Careとの連携を進めた。2025年9月製造販売承認、11月に薬価が収載された前立腺癌に対する新規製剤ルテチウム ビピボチドテトラキセタンLu-177 PSMA-617 (プルビクト®)については、DPC対策や特別措置病室も含めた国内の実施状況を引き続き調査・検討を進め、核医学治療の治療環境整備に関連しては、厚労省班研究細野班でも検討を継続中である。
- アンケート調査終了、取りまとめ作業中、ウェブ公開準備の段階である。取りまとめたノウハウ集を日本核医学会や関連学会・研究会のホームページなどに公開し、幅広い情報提供を目指す。

7

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

3. 次期のがん診療連携拠点病院等の整備指針」における放射線治療に関する新たな要件について 提案

現 指定要件) 強度変調放射線治療と外来での核医学治療を提供することが望ましい。専用治療病室を要する核医学治療や粒子線治療等の高度な放射線治療について、患者に情報提供を行うとともに、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。



次期 指定要件案) 外来での核医学治療・特別措置病室を用いた核医学治療を提供することが望ましい、専用の放射線治療病室を要する核医学治療について、患者に情報提供を行うとともに、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。

- * 2022年当時のがん診療連携拠点病院等453施設のうち、122施設(約27%)は核医学治療実績なしという状況が数年で大きく改善できているとは限らず、厳しい指定要件の設定は難しいと考えられる
- * この案により、定着しつつある「特別措置病室」のさらなる推進が期待できる

8

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷

5. 発表・論文執筆状況(2025年度)

発表

東 達也. 特別講演:ラジオセラノスティックス:「我が国の研究開発と臨床について」 日本分子イメージング学会第19回学会総会・学術集会 2025年5月30日 福井県民ホール 福井市

東 達也. 教育セミナー:セッション名「放射線治療を基礎から学ぶ」:「基礎から学ぶRI内用療法」第63回日本癌治療学会学術集会 2025年10月18日 みなとみらい 会議センター 横浜市

東 達也. シンポジウム「日本がリードする国際貢献・原子力の平和的利用」:「RCAプロジェクト活動報告 RCA6105 医療・核医学」 IAEA/RCA国内シンポジウム2025 2025年10月24日 エッサム神田ホール 東京都

Tatsuya HIGASHI. Workshop 6「Targeted Radionuclide Therapy in Japan & Asia」:「Targeted Radionuclide Therapy (TRT) / Japanese Situation」 The 6th Asian Congress of Radiation Research (ACRR) 2025年10月25日 広島国際カンファレンスセンター 広島市

Tatsuya HIGASHI. Live Webinar「Japanese vs. European View on Targeted Radionuclide Therapy」:「Japanese View on Targeted Radionuclide Therapy」 European School of Multimodality Imaging & Therapy (ESMIT) ESMIT Live Webinar 2025年12月01日 Web Seminar

9

大西班分担課題「新規核医学治療導入推進のための課題検討」 東、細野、絹谷