

放射線治療業務に携わる診療放射線技師を対象とした RI規制法に関する理解度調査

公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 放射線部 ○岡 善隆(Oka Yoshitaka)

【はじめに】

放射性同位元素等の規制に関する法律(RI規制法)では、一定数量以上の放射性同位元素又は、放射線発生装置を取扱う施設については、安全性を確保するために施設検査・定期検査・定期確認を受ける必要がある。当事業所は、放射線治療棟(リニアック3台・RALS1台)、先端臨床研究センター棟(サイクロロン2台、密封線源、非密封線源)、環境動態解析センター棟(非密封線源)、災害医学・医療産業棟(密封線源、非密封線源)の4棟にRI規制法に基づく管理区域を有しており、帳簿などの管理は、その管理区域毎に行っている。2021年6月に定期確認を受け、一部の管理区域において帳簿などの不備・不足を指摘された。現在、放射線治療棟におけるRI規制法の管理は診療放射線技師資格を有する者が担っている。

そこで今回、放射線治療業務に携わる診療放射線技師を対象とした、RI規制法に関する理解度調査を行い、放射線治療業務の経験年数5年以上と5年未満で差が生じるのか調査を試みた。

【方法】

当事業所の放射線治療業務に携わる診療放射線技師9名(内、放射線治療経験年数5年以上:5名、放射線治療経験年数5年未満:4名)を対象に、RI規制法に関する理解度調査を実施した。理解度調査内容は、予防規程及び2021年6月に定期確認で指摘を受けた内容を含む、選択式10問(複数回答有)とした。

【理解度調査】

- ① 1 MeV以上の放射線発生装置(リニアック)がある管理区域で従事する者が該当するのは?
 - A. 放射線診療従事者
 - B. 放射線業務従事者
 - C. 防護従事者
- ② 定期検査及び定期確認が必要となる事業所は?
 - A. 密封線源の許可使用者:線源1個又は機器1台の放射性同位元素の数量が370ギガベクレル以上の許可使用者
 - B. 非密封線源の許可使用者:貯蔵能力が下限数量の10万倍以上の許可使用者
 - C. 放射線発生装置の許可使用者:放射線発生装置の許可使用者のすべて
- ③ 定期検査及び定期確認の期間として正しいものは?
 - A. 非密封線源の特定許可使用者:
施設設置に伴う施設検査の合格日又は前回の定期検査の日から3年以内
 - B. 密封線源又は放射線発生装置の特定許可使用者:
施設設置に伴う施設検査の合格日又は前回の定期検査の日から5年以内
- ④ 1 MeV以上の放射線発生装置施設(リニアック)の自主点検項目として該当するものは?
 - A. 年2回、管理区域施設の構造及び機能の適正を確保するための点検をする
 - B. 点検項目は、床壁等の構造・インターロック・自動表示装置・安全装置・標識・排気排水設備
 - C. 記帳項目は、実施年月日・点検の結果・措置の内容・点検を行った者の氏名
- ⑤ (福島県立医科大学附属病院)施設の自主点検が必要となる震度は?
 - A. 震度4以上
 - B. 震度5弱
 - C. 震度5強
- ⑥ 密封小線源の保管に関して、開始日となり得る日は?
 - A. 1月1日

- B. 4月1日
- C. RI線源を受入れた日

⑦1 MeV以上の放射線発生装置(リニアック)の使用帳簿に記載する必要がある項目は?

- A. 放射線発生装置の種類
- B. 放射線発生装置の装置名
- C. 放射線発生装置の使用の年月日
- D. 放射線発生装置の目的
- E. 放射線発生装置の方法
- F. 放射線発生装置の場所
- G. 放射線発生装置に従事した者の名字(みょうじ)

⑧1 MeV以上の放射線発生装置(リニアック)使用施設の場の測定頻度として適切なものは?

- A. 1月を超えない期間毎
- B. 6月を超えない期間毎
- C. 1年を超えない期間毎

⑨密封線源, 非密封線源, 放射線発生装置を有する事業所で, 放射線発生装置のみ, 業務を行う者が, 妊娠した場合の内部被ばく線量に関して正しいのは?

- A. 非密封線源を取り扱わないので該当しない
- B. 1 mSv(妊娠期間中)
- C. 2 mSv(妊娠期間中)
- D. 5 mSv(妊娠期間中)

⑩1 MeV以上の放射線発生装置(リニアック)の使用時間又は使用線量に関して正しいのは?

- A. 放射線治療をした患者さんだけ
- B. 放射線治療をした患者さんと事前線量検証を含めたもの
- C. 放射線治療をした患者さんと事前線量検証及び実験や研究を含めたもの
- D. 放射線治療をした患者さんと事前線量検証及び実験や研究、業者の保守点検を含めたもの

【結果】

理解度調査の結果は、放射線治療経験年数5年以上で46%、放射線治療経験年数5年未満で25%となった。全員正解、全員不正解が、それぞれ1問あった。

【考察】

放射線治療経験年数5年以上と5年未満で、理解度に約1.8倍の差が生じていた。これは、放射線治療経験年数が長い程、管理業務に携わる機会が多いためだと考える。しかし、放射線治療経験年数5年以上であっても理解度が46%と低値であり、決して理解度が高いとは言えない。管理業務を担う放射線取扱主任者が、実務業務に即した教育訓練などを実施し、業務従事者の理解度を向上する取組を行う必要があると考える。

【まとめ】

我々、診療放射線技師は、放射線を取扱う専門家であり、法律を遵守したうえで臨床業務・研究・実験・教育を行う必要があるため、引き続き法律の理解度を高める体系的な活動をしていきたい。

【参考文献・図書】

- 1)文部科学省科学技術・学術政策局 原子力安全課放射線規制室:放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則第24条に規定する帳簿の記載等に関するガイドライン, 平成21年12月18日
- 2)放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則(施行日:令和三年四月一日)