

電離放射線障害防止規則改正前後における医療機関及び放射線業務従事者の線量管理状況調査

弘前大学 医学部保健学科放射線技術科学専攻 ○鈴木 輝(Suzuki Hikaru)
弘前大学医学部附属病院 成田 将崇
弘前大学大学院保健学研究科 辻口 貴清
高橋 康之

【はじめに】

診療放射線技師は業務上被ばくを多く受ける可能性があり、放射線防護や安全管理が重要となる。近年では令和3年4月1日に電離放射線障害防止規則(以下電離則)が改正施行され、水晶体の等価線量限度が150 mSv/年から100 mSv/5年及び50 mSv/年と大幅に引き下げられたことにより放射線障害や施設の線量管理について再考が進んでいる。また、放射線業務従事者の被ばくに関する技師会委託事業の大規模な調査は昭和45年の石坂ら¹⁾の調査研究以来ほとんど行われていないことから放射線防護や医療機関の線量管理は大きく変化していると思われる。そこで青森県内各医療機関を対象に質問紙を郵送し、各機関の診療放射線技師を取り巻く個人及び施設の放射線防護・線量管理の状況を調査し、電離則改正による線量管理状況の現状と課題を明らかにすることを目的として調査を行った。

【方法・結果】

全国調査の先行調査として青森県内の血管撮影、核医学検査、放射線治療等の部門がある11の医療機関に放射線被ばくに関する質問紙調査を行い、回答を回収した。回答はQRコードを用いた非郵送型の回答形式とした。尚、本調査は弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を得て行った(承認番号:2021-030)。調査内容は大きく分けて基本属性、個人の線量管理、院内の線量管理について行った。基本属性については年齢、性別、勤続年数など、個人の線量管理については職業被ばく低減のための考えについてや電離則改正前後で放射線防護方法に変更があったか、院内の線量管理については施設における職員の線量管理についてや電離則改正前後での線量管理体制の変化についての質問で調査を行った。尚、今回の調査で回答が得られたのは19人であった。

まず初めに個人の線量管理についての結果で、「職業被ばく低減のための考えについて選んでください。」という質問に対しては、非常に気をつけている人が21%、少し気を付けている人が68%で、その他11%はあまり気を付けていないという結果となった。また、「電離則改正前後で放射線防護方法に変更がありましたか。」という質問に対しては21%が改正前に変更があり、11%が改正後に変更があった。その中の主な変更内容として水晶体の遮蔽ゴーグルの装着が多く見られた。

次に水晶体の線量管理状況についての結果で、「放射線測定器の装着部位について」の質問に対して水晶体の線量評価を含めた頭頸部線量計を装着している人の割合は全体の58%であった。

最後に施設の線量管理についての結果として、「施設における職員の線量管理についてお答えください」という質問に対しては全体の84%が測定業者による一括管理をされており、残りの16%は測定業者による一括管理に加えて新たな線量管理システムの導入も見られた。その中には独自のExcelやRISを使用して線量管理を行っている施設や必要に応じて水晶体の被ばく測定用素子を登録している施設が見られた。また、職員の線量管理とは関係なくなってしまうが、Dose watchやDose managerと言った患者様の医療被ばくを管理するシステムの導入が新たにされた施設も確認された。

【考察】

本調査で大半の診療放射線技師が職業被ばく低減のための措置を取る必要があると感じており、少しではあるが電離則改正に対応する形で放射線防護方法にも変更が見られたことから、個人の放射線防護状況は良好になっていると考えられる。その中の変更点として水晶体の遮蔽ゴーグルの装着が見られたが、IVRなどで手技を行う医師はもちろんのこと、業務上被ばくを伴う恐れのある診療放射線技師にも更なる遮蔽ゴーグルの装着率向上が必要だと考える。また、施設の線量管理で一部の医療機関では新たな線量管理システムの導入が見られ、今後さらに多くの医療機関で職員の線量管理が正確にされることになれば診療放射線技師をはじめとする

放射線業務従事者が安心して働けるようになり、職場環境の改善につながると考えられる。

【まとめ】

本調査により、一部ではあるが青森県内の電離則改正に伴う診療放射線技師の放射線防護に対する取り組みが明らかとなり、医療機関にも新たな線量管理システムが導入されるなどし、線量管理状況は良好になっていることが明らかとなった。今後は青森県内から全国版へと調査を拡大し、回答結果を解析していく予定である。

【参考文献・図書】

1) 石坂正綱 他 放射線業務従事者の障害に関する調査研究 日本放射線技術学会 1970年 26巻 3号