

滋賀県内の被ばく線量に関する報告

滋賀県放射線技師会 放射線管理委員会

○山内聡*1 石田恭子*2 岩崎甚衛*3 寺倉悟*3 中森勇二*4 宮本義嗣*4 平田誠*5 門前一*5 枚田敏幸*6
*1 大津市民病院 *2 彦根市立病院 *3 滋賀県立成人病センター
*4 公立甲賀病院 *5 大津赤十字病院 *6 済生会滋賀県病院

【目的】

県内医療施設における被ばく線量に関して、庶務調査委員会が平成10年度にアンケート調査をおこなって10年が経過している。フィルムスクリーン撮影からデジタル画像システムに移行してきたこと、医療被ばくの適正化を診療放射線技師が責任をもって実践するため県内医療施設の調査を行った。前回と同様に胸部正面、腹部臥位、骨盤正面、腰椎正面・側面に関してアンケート調査を行い、表面入射線量簡易換算式変法（以下 NDD-M 法）で算出したので報告する。

【方法】

1) 調査対象と内容

アンケート対象施設は、診療放射線技師の所属するすべての施設とし、平成20年1月初旬に依頼状と調査表を送付した。また、滋賀県放射線技師会ホームページにも各調査書をダウンロードできるようにした。調査表の内容は、胸部正面、腹部臥位、骨盤正面、腰椎正面・側面の5部位の単純X線撮影における各部位ごとに無作為の男女各5症例である。

2) 線量算出法

被ばく線量推定算出には NDD-M 法を用いた。

【結果】

県内の72医療施設のうち28施設から回答を得た（回収率は39%）。調査結果より平均値はすべての部位でガイドラインよりも低値を示した。男女合わせた症例中ガイドラインの値を超えたのは、胸部正面で21.0%、腹部臥位で20.1%、骨盤正面で15.7%、腰椎正面で21.1%、腰椎側面は12.2%だった。

【考察】

調査結果より、前回の調査でも指摘があったように男女の被ばく線量には優位な差があり、ガイドラインの設定には男女別の設定が必要であると考えられる。被ばく線量の平均値で平成10年と平成20年との比較では腹部正面をのぞく部位で平成20年の調査結果が低値を示した。また、すべての部位でガイドラインよりも低値を示した。これは、前回の調査後に付加フィルタをつけるなどのシステムの検討改良を行った結果が今回の改善につながっている要因のひとつと思われる。また、平成10年の調査では平均値のほうが3/4値よりも高値を示している部位があったのに対し、平成20年の調査ではすべての部位で平均値は3/4値よりも低値を示している。これは、より多くの施設が適正な撮影線量で撮影されているものと思われる。しかし、ガイドラインの値を超える症例の割合が部位によっては20%を超えるものもあり、まだまだ施設間で被ばく線量にかなり差があることも事実である。施設において被ばく低減の検討改良が必要である。

【まとめ】

アンケートの回収率が前回は60%を超えていたが、今回は40%程度だった。これは調査表の配布から回収まで1ヶ月程度の短期間で依頼をしたことが原因と思われる。次回の調査では今回の反省を生かして配布と回収を行いたい。今回の県内の被ばく調査で男女の被ばく線量に有意な差があることが再確認された。ガイドラインの設定にあたっては、男女別の設定が必要と考える。また、小児や乳児に対する被ばく線量の調査も今後の課題と考える。県内の被ばく線量は医療被ばくガイドラインよりすべての部位において低値であったが、ガイドラインの値を超えている施設が相当数あり、改善の余地があると思われる。また、NDD-M法での評価は日頃から定期的にX線装置の保守管理を行って管電圧や管電流などが正しく調整されていることが前提であり、そうでない場合は正確性を欠くことになる。われわれ、診療放射線技師は放射線管理と機器管理をおこない、被ばく低減へ努力しなければならない。