

移動式 X 線装置を用いた胸部臥位 X 線撮影の運用報告

○永山大志 角田智高 松井志穂 外山慎
半澤俊和 鈴木順造

公益財団法人 福島県保健衛生協会

【概要】

当協会では今年度より特定養護老人ホームを中心に、移動式 X 線装置による胸部臥位 X 線撮影の検診事業を実施している。従来、リフト付き検診車を用いて胸部臥位 X 線撮影を行っていたが、移動式 X 線装置の導入によって生じた変化について報告する。

【従来法との比較】

最たる変更点は、画像のデジタル化と撮影を行う場所の変更である。従来法ではフィルムを現像するまで、体動や欠像を確認できず、不十分な画像であっても再撮影などの対応は出来なかった。一方、現行法はデジタル化によりリアルタイムに画像を確認することで、現場での再撮影の対応が可能になり、検査精度が大幅に改善された。また、従来法では施設に横付けした検診車で臥位 X 線撮影を行っていたが、現行法は施設の一角に場所を設けることで撮影が可能になっている。その結果、受診者が検診車に乗降りする行為が無く、検査に要する時間の短縮が可能となり、従来 1 時間で 10 名程度だった撮影人数が、20 名以上と倍増した。加えて、外気温や天候に影響を受けず、車いすでの移動負担や検診車に乗り降りする際に生じるリスクも回避できるため、受診者や介助を行う施設スタッフの方々にも非常に有益であると考えられる。

【放射線管理区域の設定】

新たな運用に際し、最も重要な課題が放射線管理区域の設定であった。放射線管理区域とは、放射線被曝のおそれのある区域を、他の一般区域から物理的に隔離したものと定義されている。従来法では、四方を鉛壁で遮蔽された X 線撮影室が管理区域に該当するが、現行法の場合は X 線遮蔽が困難な施設の一角で行うため、放射線強度の逆二乗則に則り管理区域を設定した。移動式 X 線装置で使用する出力においては、X 線管球から 2 m 離れることで X 線の被曝をほぼ 0 にすることが可能とされるが、当協会ではより安全を重視し、X 線管球から半径 2.5 m の距離を確保できる部屋を管理区域と設定した。また、管理区域内で受診者の移動を介助して頂くスタッフには、個人の被曝を測定する線量計を装着させ、被曝線量管理を行っている。

【課題】

今後、スループットの向上や撮影手技のトレーニングを通して、さらなる検診の効率化に努めたい。また、現行法の場合、相手方の会場や設備をお借りするので、これまで以上に情報共有が重要となる。互いの連携を密にして、安全安心に検査を行うために、細部にわたり情報共有を心掛けたい。

【結語】

移動式 X 線装置での胸部臥位 X 線撮影は、従来法と比較して、より多くの利点があることを経験した。今後新たな課題が発生することも推察されるが、それらの課題を適切に解決し、より効果的な運用を目指し研鑽を積んでいく。