

循環器 X 線撮影装置の装置表示線量に関する多施設実態調査

【目的】近年、面積線量計搭載装置が増加しリアルタイムに線量を表示できる装置が一般的になっている。そこで循環器画像技術研究会では IVR 基準点での実測値と装置表示値との差の現状を把握するため他施設で実態調査を行った。

【方法】研究会所属 23 施設の 23 装置を対象とし、統一条件下で透視および撮影線量を測定し、実測値と装置表示値を比較・検討する。測定位置は IVR 基準点とし、寝台や散乱体を除いた状態(吸収体は FPD 側に銅板 2mm)と、撮影台に線量計を置きその上に 20cm 厚の亚克力を置いた状態で、其々透視は 2 分間、撮影は 10 秒間で測定する。同時に装置表示値を記録する。電離箱線量計は全施設同一とする。【結果・考察】散乱体なしの実測値と表示値の差分の絶対値の百分率(以下、差分割合とする)の平均は、透視 $15.1 \pm 9.5\%$ 、撮影 $17 \pm 11.4\%$ であった。この差分割合には、装置表示線量の基準位置が実測位置である IVR 基準点と異なる装置が含まれているため、15%以上と大きくなったと考えられる。散乱体ありの差分割合は透視 $15.9 \pm 14.7\%$ 、撮影 $15.8 \pm 13.8\%$ であった。これは、前記の差分に加え散乱体からの後方散乱と撮影台の吸収の影響が含まれている。【結語】23 装置の実測値と装置表示値の差分割合の平均では、散乱体有無とも 15~20%であった。しかし、散乱体なしでは最大約 40%、散乱体ありでは最大約 50%も装置表示値が異なっている装置があった。このことから、より正確な患者の皮膚被曝線量を装置表示値から推定するためには、自施設の装置の線量測定を行って換算する事が必要である。