

13.循環器用血管撮影装置 Alphenix の被ばく低減機能

済生会山形済生病院 放射線部

○ 富樫昂也 稲村綾子 木村純一 大内智彰

【目的】

2021年1月に導入された循環器用血管撮影装置 Alphenix には、被ばく低減機能として SPOT 透視 (SF), SPOT ROI (SR) が備わっている。通常透視と比較し、どの程度被ばく低減が可能か、また解像度への影響に関して測定を行ったので報告する。

【使用機器】

- ・ 循環器用血管撮影装置 Alphenix Biplane (Canon)
- ・ 線量計 model 9015 (radcal)
- ・ サーベイメーター ICS 321 (Aloka)
- ・ X線テストチャート Type 1 (KYOKKO)
- ・ 20 cm 厚アクリルファントム 45 cm×45 cm

【方法】

FOV 6 inch, SID 100 cm, ベッド高を患者照射基準点とし、通常透視, SF, SR について以下の測定を行う。

- ・ 透視線量測定：患者照射基準点線量測定方法に準じた配置とし、Low, Middle モードで透視線量を測定する。
- ・ 空間線量測定：心臓カテーテル検査時の術者立ち位置にて 100 cm 高, 150 cm 高の空間線量を測定する。
- ・ 解像度測定：アクリルファントム上にテストチャートを乗せ、診療放射線技師による視覚評価で検出限界を定める。

【結果・考察】

- ・ 透視線量：SF では Low 16%, Middle 27%の低減, SR では Low 41%, Middle 37%の低減となった (Fig.1)。照射面積そのままフィルタを挿入する SR で高い低減効果となった。照射面積が小さくなると線量が増加する影響と考えられる。
- ・ 空間線量：SF ではどちらも 70% の低減, SR は 100 cm 高 70%, 150 cm 高 65%の低減となった (Fig.2)。絞りによる散乱線除去の効果により、150cm 高で SF がより低減されたと推察される。
- ・ 解像度：全モードで 2.0 LP/mm となり、視認性への影響はないことが示唆された (Fig3)。

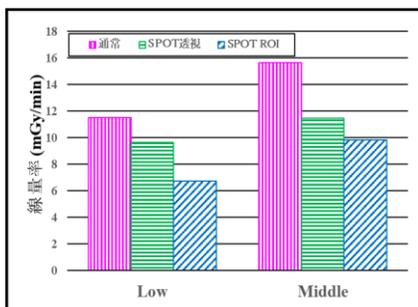


Fig.1 透視線量

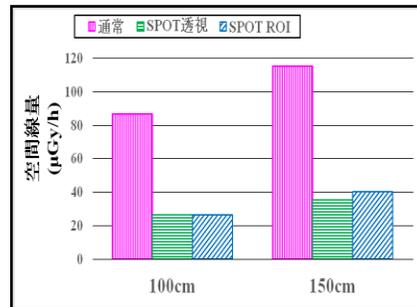


Fig.2 空間線量

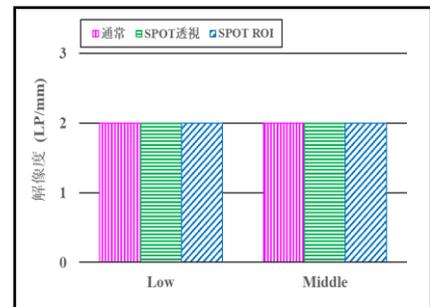


Fig.3 解像度

【結語】

SF, SR 共に、観察野の視認性に影響を及ぼすことなく被ばく低減が可能であった。特性を理解し、臨床状況を鑑みながら機能を使い分け、適切な画像を提供していきたい。