

20060

PCIにおけるデジタルズームを用いた患者被ばく線量低減の検討

【目的】FPD サイズ 8 インチを用いて 6.7 インチ (デジタルズーム 1.2 倍) とし PCI において通常の 7 インチと比較し患者の被ばく線量の低減を検討する。

【方法】アクリルファントム 20 センチを用いて IVR 基準点における 8 インチ、7 インチの患者皮膚吸収線量を測定し比較検討する。また、2014. 1. 1 から 2014. 2. 27 において PCI を施行しデジタルズームを使用した群を DZ 群 (n=33)、通常の 7 インチで施行した群を NDZ 群 (n=44) とし、吸収線量、面積線量計値、透視時間、造影剤使用量などを比較検討する。また、循環器内科医師 10 名に対して 8 インチ、7 インチの視覚的評価を行い検討する。

【結果】アクリルファントムの測定においては、両 FOV 間で吸収線量の値の差が 35.5% となった。また、実際の PCI では吸収線量、面積線量計値において DZ 群が有意に低値を示した。透視時間、造影剤使用量は有意差を認めなかった。また、循環器内科医師 10 名の視覚的評価の検討もデジタルズームを使用するとボケて若干見難くなるが、手技にさほど影響しないという見解を得られた。

【考察】デジタルズームを用いた患者被ばく線量はアクリルファントムを用いた実験、実際の PCI でも有効であることがわかった。また透視時間、造影剤使用量において有意差が出なかった事は画質に関しても影響はない結果だと考えられる。しかし、体格の良い患者、BMI 高値の患者に対しては適宜判断して、状況に応じて対応しなければならない。また、散乱線も増えるので、装置の空間線量分布等も計測し、スタッフの被ばく教育も行わなければならないと考えられる。