

PCI におけるデジタルズーム使用時の散乱線低減の検討

【背景】昨年の CCT2014 において「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」として、FPD サイズ 8 インチの視野を 1.2 倍に拡大し 6.7 インチとすることで吸収線量が実験値で 35.5%、実際の PCI で 28.4% 低減したことを報告いたしました。しかし、FPD のサイズを変更することで、患者皮膚吸収線量は減少しても術者への散乱線の増加が考えられます。ご存じのとおり、2011 年 ICRP の主委員会の会合で、最近の知見から職業被ばくに対する眼の水晶体の等価線量限度 (Publ. 103 では 150mSv) を 5 年間の平均で年 20mSv、年最大 50mSv にすべきであることを勧告されました。

【目的】PCI においてデジタルズーム使用時に可動絞りを 6.7 インチの視野に合わせて入れることでどのくらい散乱線の低減ができるのか検討しました。【方法】胸腹部用ファントムを用いて、7 インチ、6.7 インチ、6.7 インチ + 可動絞りについて術者の立ち位置 (50cm ごと) に対し水晶体の高さを想定して高さ 150cm について散乱線の測定をしました。【結果】アイソセンタから 50cm 足元方向の位置で 6.7 インチと 6.7 インチ + 可動絞りの低減率が 53.6% と大幅に散乱線の低減を認めました。また、全ての測定位置で散乱線の低減を認めました。【結語】デジタルズームは患者皮膚吸収線量の低減のみならず、可動絞りを使用することで大幅な散乱線の低減を認め有効な被ばく低減のツールとして使用できると考えられます。