

## 【研究発表 I-③ 透視・撮影】

DRL の概念を基にした心血管インターベンションにおける透視線量率と画質の最適化

那須赤十字病院 放射線科

○根本 あかね (ねもと あかね)、増淵裕介、中野繁明、山下明

### 【目的】

当院の IVR 室では以前より診断参考レベル (Diagnostic Reference Levels:DRL)、達成可能線量 (Achievable Dose:AD) を意識して線量率と画質を最適化してきた。当院の基準線量率は 12.6mGy/min である。一方で、心血管内治療を行う患者の体格差には大きな開きがある。よって一つの透視条件で全ての患者をカバーするのは困難である。そこで、体厚の大きな患者の手技に使用可能な透視画像の最適化を行い、医師を交えて検証したので報告する。

### 【方法】

1. Mix DP を 30cm 分積み重ね、中間に静止ファントムを置いた。透視条件を変えて得た画像の視覚評価を行い、良好な条件を選別した。
2. 動態ファントムに置き換え、実験 1 と同様に視覚評価を行い、良好な条件を選別した。
3. 方法 1, 2 で得られた良い条件を組み合わせ、透視条件を 2 例作成した。
4. 上記条件 1、2、現在使用している条件 (条件 3)、機器導入時の条件 (条件 4) の計 4 つを、ワイヤーを用いた視覚評価方法を用いて技師 10 人を対象に試験を行った。
5. 以上より求めた透視条件を医師の許可のもと緊急以外の手技で使用した。
6. 実験 4 で数値と主観に差異が生じたため、物理評価 (SD, CNR) を行った。

### 【結果】

視覚評価では、ノイズ・コントラスト共に良好であった。ワイヤー試験の結果、条件 3 でワイヤーの先端を見つけるスピードが最も速かった。しかし被験者からは条件 1 が見やすいとの感想が多かった。作成した条件 1 を臨床で使用したところ、体格の良い患者に使用すると視認性が良好であるとの評価を得た。物理評価上は、条件 1 が良好な透視条件であった。

### 【考察】

体厚の厚い患者に対する透視条件を作成し、画像の最適化を行うことができた。現在 EU 諸国の DRL は手技別・目的部位別に DRL が設定されている。将来、EU 諸国のような DRL が導入されるときには、今回の手法を踏まえて速やかに適合できると考える。