114. FCRに関する技術的諸問題 第14報 FCR, コンベンショナルフィルム 同時撮影の血管造影への応用

九州大学医学部附属病院 放射線部

○有村 寿男
(Hisao Arimura)梅津 芳幸
(Yoshiyuki Umezu)

(はじめに)

FCRを血管造影撮影に用いるためには、処理時間、空間分解能の点で問題がある。これらの問題を解決する方法としては、イメージングプレートの瞬時発光を利用して、FCRとコンベンショナルフィルムを同時に撮影することが考えられる。

そこで、本法の基礎的検討および臨床について検討を行なったので報告する。

(検討項目および方法)

1. 基礎的検討

1) 感度

タイムスケール法により、特性曲線を求め
濃度1.0と1.5における比感度を求めた。

2) 鮮鋭度

矩形波チャートを撮影し、矩形波レスポ
ンスを求めた。(アパーチャサイズ $10\mu\text{m}\times 1000\mu\text{m}$)

3) 粒状性

素地濃度0.5と1.5におけるRMS粒状
度を求めた。(アパーチャサイズ $10\mu\text{m}\times 1000\mu\text{m}$)

2. 臨床評価

(結果)

1. 特性曲線をFig.1に感度をTable.1に示す。

2. 矩形波レスポンスをFig.2に示す。

3. RMS粒状度をTable.2に示す。

(考察)

IP+NEW RX, IP+NEW RXH の感度は、G8+RXOGに比べて約70%で、画質もやや劣るという結果になったが、コントラスト分解能に優れたFCRの画像と空間分解能に優れたコンベンショナルフィルムの両方による情報量の増加を考えると IP+NEW RX または IP+NEW RXH の組合せを用いた血管造影同時撮影の臨床への使用は十分可能であると考ええる。

そこで臨床において胸部、腹部、四肢へ本法を使用したところ良い結果が得られた。特に広いラチチュードが必要な胸部、四肢の血管造影において有効であった。

(まとめ)

本法により、処理時間等の問題が解決できる。さらには、一度の造影撮影で、コントラスト分解能に優れたFCR画像と、空間分解能に優れたコンベンショナル画像を得ることができ、多くの情報による診断が可能となる。

	D = 1.0	D = 1.5
IP + NEW RX	73	70
IP + NEW RXH	73	71
G8 + RXOG	100	100

Table. 1

	D = 0.5	D = 1.5
IP + NEW RX	1.54×10^{-2}	1.67×10^{-2}
IP + NEW RXH	1.56×10^{-2}	1.71×10^{-2}
G8 + RXOG	1.51×10^{-2}	1.59×10^{-2}

Table. 2

Fig.1

Fig.2