45. 富士X-rayシネフィルムMI-CGの臨床的有用性

松山赤十字病院 ○水谷 宏 早瀬 恒夫 名田 智恵一
(Hiroshi Mizutani) (Tsuneo Hayase) (Chieikazu Nada)
愛媛県立中央病院 成松 孝樹
(Takaki Narimatsu)
愛媛大学附属病院 吉本 政弘 川上 寿昭
(Masahiro Yoshimoto) (Tosiaki Kawakami)

【目的】 ディスク乳剤技術およびアンチハレーション技術の最適化によって、粒状性と鮮鋭性が向上したシネフィルムMI-CGを臨床に使用し、その写真性および画質特性の有用性について検討した。

【方法】 (1) MI-CFおよびMI-CGについて、シネ撮影システムを通した物理的諸特性および視覚的評価を行ない、両者の比較をした。

特性曲線 NDフィルタ法により特性曲線を測定した。

鮮鋭度 解像力チャート (KYOKKO TYP1) をI.I.の前面に貼り付け撮影し、MTFの測定をした。アパーチャーサイズは $5 \times 450 \mu\text{m}$ で、3駒の平均より求めた。

粒状度 フィルム濃度が約1.0になるようにNDフィルタを調整し、ウィナースペクトルを測定した。測定は濃度の安定した7駒を用い、トレンド処理等の各種処理は行わず高速フーリエ変換法により計算した。

画像の視覚的評価 I.I.の前面にハウレットチャート I-70を貼り付け撮影しシネプロジェクタで観察した。各周波数ごとに9組のドーナツ管の中央部が判別できる確率を計算し、異なった5駒の繰り返しの平均値をとり、その値をその周波数に対する検出能とした。

(2) MI-CGを富士モデル303で露光し、1988年11月から1989年2月までの感度および平均階調の経時的変化を調べた。

(3) 実際の臨床写真の画質についての評価を行なった。MI-CFとMI-CGの両方のフィルムで冠動脈造影を行なった患者のフィルムを、技師2名と臨床医3名で、特に微細血管の描出能について注目して観察評価した。

【結論】 1. MI-CGはMI-CFと比較し、今回の現像条件において感度が約50%低下し平均階調度も低くなっている。 2. MI-CGはMI-CFと比較し、鮮鋭性が高く粒状性が良い。 3. MI-CGは現像液の経時的変化に対して、安定した特性を持っている。 4. MI-CGは臨床においても微細血管の描出能が優れており、患者の体格の変化に対してもMI-CFと比較し、安定した画像が得られた。

特性曲線 (NDフィルタ法)

シネ撮影システムを通した鮮鋭度

シネ撮影システムを通したウィナースペクトル

ハウレットチャートによるプロジェクターを通した目視評価