228. 上部消化管撮影におけるコニカ新EXシステムの検討 (第2報)

Study of Konica new EX system in upper GI series (2nd report)

関東中央病院 ○時岡 敦夫 松田 諭 松崎 宗弘
 (Atsuo Tokioka) (Satoshi Matsuda) (Munehiro Matsuzaki)
 細田 誠 森崎 真直
 (Makoto Hosoda) (Manao Morisaki)
 コニカ株式会社 又野 成昭 山室 紀人
 (Shigeaki Matano) (Norihito Yamamuro)

【目的】

上部消化管撮影における感光材料システムは、部位に適した画質と感度が要求される。コニカ新EXシステムを使用した画質・感度両面の有用性の検討を行う。

【方法】

1. 現行使用システム (SRES-G) とSRES-Mについて上部消化管撮影を行い、比較検討を行う。
  - ①物理評価：特性曲線・M.T.F.・R.M.S.を求める。
  - ②視覚評価：消化管実写写真・濃度スキャングラフを用いて比較検討を行う。
2. スクリーンXG-SとXG-M (フィルムSRES-M), 及びSRO-380/SR-Gとの比較検討を行う。

【結果】

1. 特性曲線の比較

コニカ提示のカーブと当院でのカーブはほぼ近似した。Fig 1に示すようにSRES-MはSRES-G, 及び第1報で報告したフィルム (試作品) より脚部コントラストが高い。またDmaxが低く高濃度部ラチチュードが広いことがわかった。

2. 画質

Fig 2, 3, 4, 5に示すように, SRES-Mの粒状度は従来システム (SRO-250/SR-G) より良いが, SRES-Gより悪いことがわかった。これはSRES-Mの方が濃度0.5~1.5までのコントラストが高いためと考えられる。鮮鋭度については有意差はなかった。

XG-Mの粒状度は従来システム (SRO-380/SR-G), 及びXG-Sより良いことがわかった。また鮮鋭度においては従来システム (SRO-380/SR-G) とは有意差はなくXG-Sに比し劣ることがわかった。これは蛍光層の厚みが原因と考えられる。

3. 濃度スキャン

Fig 6より二重造影の濃度差 (振幅差) はSRES-MがSRES-Gに対して大きくコントラストも良くなっており, 散乱線カブリの影響を受けにくいことがわかった。SRES-GとSRES-Mの第一斜位体側部 (高濃度部) のスキャングラフ傾斜角度にも明らかな差が見られた。

【考察】

Fig 1の特性曲線からもわかるように, SRES-Mは高濃度部情報量が多く低濃度部も脚部を切ったためにコントラストが向上し, またXG-Mとの組み合わせにより, 患者被曝線量の減少, 撮影時間の短縮による患者のモーションアーチファクトの減少が可能になると思われる。またこのシステムを使用することにより, 装置システムを変更することなく腹厚の厚い患者の上部消化管撮影が可能であると考えられる。

Fig. 1 特性曲線

Fig. 2 R. M. S.

Fig. 3 M. T. F.

Fig. 4 R. M. S.

Fig. 5 M. T. F.

Fig. 6 濃度分布曲線