234. 胸部用 X 線フィルムの問題点とその改良について

The Problem and the Improvement of Conventional Chest Radiography Film

大阪大学医学部附属病院 放射線部 ○松本 貴 高橋 秀彰 森 嘉信
(Takashi Matsumoto) (Hideaki Takahashi) (Yoshinobu Mori)
富士メディカルシステム 古川 克治
(Katsuharu Furukawa)

〔目的〕近年、種々の胸部用 X 線フィルムが開発されているが、相対的に高感度化と鮮鋭度を追求するあまり粒状性の劣るシステムとなった。また階調は情報量の多い画像を求め低コントラストタイプのフィルムとなっている。しかしそれらのフィルムでは、び慢性肺疾患や肺野末梢血管影の観察に困難を来している。そこで、我々が提唱する階調と粒状性を有する、試作フィルム (SL-KXO 仮称) の富士フィルムと行った共同研究の開発経緯について報告する。

〔方法〕ボランティアの患者を撮影して、H/D カーブの微調整をして視覚評価を行った。最終的な評価は放射科医の視覚評価とし最適のフィルムを決定した。物理特性として、鮮鋭度、特性曲線 RMS 粒状性、Wiener Spectrum を測定した。検討期間中は、富士フィルム及び当院の自現機で同じテストピースを現像して感度、階調を比較した。比較対象システムは E-20 (Toshiba)、Cronex-10 (Dupont) である。

〔結果〕我々が使用していた E-20 (Toshiba)、Cronex-10 (Dupont) よりも、感度で約 50% 改善し (SL-KXO No. 2-3)、かつ高鮮鋭度化が図れ、粒状性は同等もしくはやや上回る (SL-KXO No. 2-3, 2-4) 性能を有し、び慢性肺疾患や肺野末梢血管影の観察に優れた試作フィルムを得ることができた。

〔まとめ〕び慢性肺疾患や肺野末梢血管の読影は、コントラストのバランスが大切であり、特に特性曲線の足部の階調が肺野部の描出能に影響を及ぼす。また粒状性の良し悪しも描出能の重要な要因である。