64. 自動現像機 CEPROS M2 処理システムの基礎的検討 Fundamental study of CEPROS M2 processing system

近畿大学医学部附属病院 中央放射線部 ○橋場久幸 岡田弘治 上村正信
(H. Hashiba) (H. Okada) (M. Uemura)
遠藤温子 村野善彦
(A. Endou) (Y. Murano)
富士メディカルシステム株式会社 朝比昭雄
(A. Asahi)

【目的】 1995年6月 当院に廃液低減処理が可能な自動現像機 CEPROS M2が設置された。廃液低減処理液CE-D・F1-M2と 従来の理液CE-D・F1について、それぞれ45日間に渡り光センシトメータを用いてランニングテストを行い、画像特性 写真現像処理の安定性等について比較し、さらに使用上の問題点について検討したので報告する。

【使用機器】

フィルム処理液薬品 CE-D・F1 (25.0ml/4切) CE-D・F1-M2 (12.5ml/4切) [Fuji]
現像温度35度 処理時間45秒

定露光器 Kodak Process Control Sensitometer 濃度計 Kodak Process Control Densitometer

フィルム 指定フィルム super HR-S 30 [Fuji]

指定外フィルム super HR-S [Fuji] Film S [A社] Film T [B社]

フィルム処理薬品としてCE-D・F1液は、標準補充量が4切1枚当たり25mlであり CE-D・F1-M2液では、メーカ指定フィルム (super HR 30 シリーズ, UR シリーズ) で12.5ml/4切となっている。今回のテストには、指定外フィルムとしてFujiのsuper HR-S及び他社メーカの2種類のフィルム それぞれFilm SとFilm Tとして用意した。

【方法・結果】

ランニングテストの際、CE-D・F1液については処理液の疲労による影響が顕著に現れる事を考慮し、補充量を12.5ml/4切とした。CE-D・F1-M2液においては、指定外フィルムの廃液低減処理に関して臨床への可能性を考察する為 指定外フィルム処理におけるメーカの画質保障は無いが、補充量12.5mlでテストした。45日間のフィルム処理枚数は、4切フィルム換算にてどちらも約6,600枚であり。その内容は [Fig 1] に示す。

【Fig 1 (Dmax)】: CE-D・F1液においては、標準補充量の2分の1の補充量乍ら、super HR-S 30, super HR-S の濃度変動が他に比べると安定しており処理液とのマッチングの良さがうかがえる。CE-D・F1-M2液では、指定外フィルムにおいても 最高濃度の変動は小さく又、ベース濃度の変動はどのフィルムにおいてもみられなかった。

【Fig 2 (Speed)】: このグラフは縦軸に、濃度1.0を得るに必要な相対露光量を示すので、この値が大きくなると感度の低下を意味する事になり、CE-D・F1液において指定外フィルムの経時的な感度低下が見られるが、一方 CE-D・F1-M2液では、それ程の低下は見られなかった。

【Fig 3 (Gradient)】: コントラストの変動を検討する為、縦軸は濃度1.5におけるGradientの値をとっており、いずれの処理液においてもFilm SのGradientが、初めの10日間で低下し、その後安定するという共通の傾向を示した。

【考察】

CE-D・F1液でのランニングテストでは、super HR-S 30の処理液疲労に対する耐性が特に見られた。CE-D・F1-M2液でのランニングテストでは、指定外フィルムで、臨床に特に重大と思われる程度の変動は指摘できなかったものの、若干の乾燥ムラが見られるなど、処理液との適合性が懸念され、臨床への適否を結論づけるには至らなかった。CEPROS M2は、環境保全に配慮され、日常の取り扱いも簡便であるが、廃液低減処理により処理フィルムが指定される点等は、今後に期待したい。