30. 富士スーパーHRシリーズ

新処理システムの基礎的検討と臨床応用

東海大学病院 ○柏井保 長谷川隆幸 早川護 堀尚樹
 (Tamotsu Kashiwai) (Takayuki Hasegawa) (Mamoru Hayakawa) (Naoki Hori)
 石井義照 安藤孝治 湯之上末巳
 (Yoshiteru Ishii) (Takaharu Andou) (Suemi Yunogami)
 富士メディカルシステム 古川克治
 (Katsuharu Furukawa)

【目的】富士フィルムより開発されたΣLICとTTBの新技術による超高画質スーパーHRシリーズフィルム(-A,-S,-L)を自動現像機飯称FPM5000SP薬品RD-Ⅶ33℃45秒処理新処理システムを中心に自現機RU-Ⅱ薬品RD-Ⅲ33℃90秒処理現行システムを確認しながら使用比較検討する機会を得ましたので報告致します。

【方法】1. 新処理システムの基礎的性能評価 2. スーパーHRの高速処理における臨床評価
 3. 長期間のルーチン使用における諸性能の検討

【結果】写真性能の比較 現行HRと比較してスーパーHRは実用濃度域では近似していた。図1
 図2 鮮鋭度の比較 現行HRSと比較してスーパーHRS45秒処理90秒処理ともに向上が見られた。スーパーHRS45秒処理、90秒処理はほとんど同等であった。スーパーHRAはかなりの向上が見られた。スーパーHRLも同様に向上が見られた。
 RMS粒状度の比較 現行HRSと比較してスーパーHRS45秒処理90秒処理ともに若干の粒状の低下があった。
 Wienerスペクトル比較 現行HRSとスーパーHRS45秒処理の比較で全周波数域でほぼ同等であった。AタイプとLタイプもSタイプに近似した傾向であった。
 アンケート結果 図4 Sタイプ17部位48例で医師、技師共にスーパーが良好であった。Lタイプ5部位12例でスーパー、現行共同であった。Aタイプ1部位12例で医師、技師共スーパーが大変良好であった。
 写真性能の変動 新処理システムの安定度は良好であった。
 薬品処理液の安定性 主薬、PHとも変化が極めて少なかった。

【結論】処理時間の変更による特性の劣化はなく安定しており基礎データ結果より鮮鋭度は全シリーズに向上がみられた。粒状は若干の粒状粗れがあるものの殆ど同等であった。臨床評価は多数の医師及び技師によるアンケート調査結果より大変良好な評価が得られ臨床画像は現行HRシリーズより明らかに優れていた。スーパーHRシリーズは45秒、90秒共に同等性能が得られた。又新処理システムは容易に従来処理、高速処理の切り替えができ汎用性がある。当院では一日約300枚のスーパーHRフィルムを処理しており新処理システムの好結果が確認できた。以上の結果より今日に於ける放射線業務の迅速化と効率を考慮すると本システムは有用性が高いと考えられる。

臨床アンケートまとめ (各チェックポイントの臨床状況を視覚的に評価し、「良い」と判断されたフィルムの比を求めた。)

分類	Super HR				現行 HR				同 等			
	医師	技師	医師	技師	医師	技師	医師	技師	医師	技師	医師	技師
部位・症例数	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
Sタイプ 経膈～腰椎～手 17部位・48例	147	44.2	492	57.1	65	19.2	225	26.2	122	36.1	140	16.1
Lタイプ IVP～腰部 5部位・12例	22	31.2	100	40.2	25	34.2	77	39.2	25	34.2	27	21.2
Aタイプ 内臓動脈(正・側) 1部位・12例	161	74.2	134	58.2	19	8.2	43	18.2	36	16.2	87	19.2