131. 胸部集団検診へのPACSの適用

Assessment of Mass Screening using Chest Computed Radiography for PACS

新潟大学医学部附属病院放射線部 ○山崎芳裕 荒木健雄 土橋幸夫 荒井 誠
(Y. Yamazaki) (T. Araki) (Y. Dobashi) (M. Arai)
笠原敏文 田中 孝 野口栄吉
(T. Kasahara) (T. Tanaka) (E. Noguchi)
新潟県労働衛生医学協会
水信真一
(S. Mizushima)

【目的】

当院における職員胸部集団検診をCRシステムを用いて行い、それに接続されたPACSによるCRT診断の可能性について試みたので報告する。

【使用機器】

(PACS) HI-PACS (日立社製)
(CRT) 20インチ1000本ノンインタレース高精細
(CR) FUJI CR-501
(間接フィルム) FUJI MI-FX
(テストチャート) HAWLET CHART N-35

【方法】

撮影はFCR-501にて行い、それに接続された、当院PACSにより画像を、イメージワークステーションに転送し、CRT診断を行った。そこで従来の胸部間接撮影と比較し、ハウレットチャートを用いた画質評価や問題点また、その実用性について検討した。

【結果】

1. ハウレットチャートを用いた画質評価において、間接フィルムに比べCRフィルム、CRT画像の方が優れていた。(図-1)

2. PACS-CRT画像の試料線量を従来の1/5まで下げたとき、間接フィルム画像と同等となった。(図-2)

3. PACS-CR及び間接撮影を用いた胸部集団検診の比較を(表-1)に示した。

4. PACS-CRを用いての利点は、画質が良い、被検者の被曝が少ない、ハードコピーの必要がない、データベースが構築されるなどで、欠点としては、スループットが悪い(被検者の処理人数が装置性能で決まる)、転送の手数が掛かる、検診日数が増えるなどである。

5. 当院における胸部集団検診結果を(表-2)に示した。

6. 読影する医師側の意見としてWINDOW, LEVELの調節により縦隔等の読影がしやすい反面、読影時間が長くなり疲労も加わり、効率が極めて悪くなった。また、有所見者数は増加したが、要精検者数は同程度であった。

【結語】

今回、PACS-CRによる職員の胸部集団検診を実践してみたが、スループットの問題などハード、ソフト両面での数多くの問題点があり、実用的なものとするにはこれから検討を重ねていく必要があると考える。

(図-1)

(図-2)

CR-PACSおよび間接を用いた胸部集団検診の比較

	CR-PACS	間接
被検者処理数 (hr)	約50人	約100人
被検者被曝線量 (C/kg)	3.1×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁴
HAWLET CHART 画質値	4.10	2.42
記録収納数	OD約7200件	FILMI巻約400件
記録コスト	OD1枚9万円	FILMI巻1.5万円

(表-1)

当院における胸部集団検診結果

	今回 (CRT)	前回 (間接)
受検者数	1122名	1341名
有所見者	40名 (3.6%)	12名 (0.9%)
要精検者	5名 (0.4%)	7名 (0.5%)
読影時間	40秒	5~10秒

(表-2)