68. 胸部X線写真の評価表に関する検討

Study of visual evaluation for chest radiography

京都大学胸部疾患研究所附属病院 放射線部

○ 田中 龍蔵 (Ryuzo Tanaka) 赤澤 博之 (Hiroyuki Akazawa)

【目的】 胸部X線写真は情報量の多さは他の部位よりも多く、かつ種々の物理的な因子が複雑に関与し、単にフィルム・スクリーン系に対して単に物理評価法を用いて評価しても、必ずしも得られた測定結果と胸部写真の評価が合致していないものとなっている。視覚評価は評価者の主観的、心理的な要因に左右されるが解剖学的な基準を設け、統計処理を行った上で総合的な胸部X線写真の評価を行う。

【方法】 平均的な胸部X線写真画像より大きく分類して、肺野部末梢側、肺野部縦隔側、縦隔部の各面積を求め、得られた数値より全評点の70%として解剖学的指標の満点の数値とする。また、解剖学的部位より再現し得る物理的要素として粒状性、鮮鋭性、コントラストをそれぞれ10点づつとして配点を行った。

【結果】 面積比による平均値より、近似値として配点のし易い点数とした結果、肺野部末梢側では30点、肺野部縦隔側では16点、縦隔部では24点となった。評点の方法は5段階評価を用い、面積比で得た各点数を満点として1段階下がるごとに肺野部末梢側で20%、その他は25%づつ減点して配点を行った。評価の方法は、各部位ごとに更に細かく分類し、血管影の追跡あるいは重複を評価のポイントとしてその分解能等を評価する。評価結果は表計算ソフトを利用し、検定には分散分析法を用いることにより観測者間の識別能において有為差の有無を検定した。

【結論】 胸部X線写真の総合的な画像評価が得られ、肺野部末梢側、肺野部縦隔側、縦隔部の評価がそれぞれの評価点として把握できた。また、粒状性、鮮鋭性、コントラストとも分析が可能であり、フィルム・スクリーンシステム間の評価が容易に得られ有用な手段であった。

Table 1 各部位の面積比

	肺野部末梢側	肺野部縦隔側	縦隔部
男性平均	43.2%	21.4%	35.4%
女性平均	44.8%	20.7%	34.5%
×0.7	30.8	14.7	24.5
配点	与 30	与 16	与 24

Table 2 5段階評価

段階	5:◎	4:○	3:□	2:△	1:×
	15	12	9	6	3
		-20%	-40%	-60%	-80%
	10	8	6	4	2
		-20%	-40%	-60%	-80%
	8	6	4	2	0
		-25%	-50%	-75%	-100%
	100	78	56	34	12
		-22%	-44%	-66%	-88%

Fig. 1 レーダーチャートによる評価結果

Fig. 2 胸部X線写真の解剖学的評価部位

Table 3 解剖学的指標による評価部位と評価点

解剖学的指標による評価	◎	○	□	△	×
① 右上肺 (S2) 末梢血管の分解能 (追跡)	15	12	9	6	3
② 右下肺肋横角 (S8) 末梢血管の分解能	15	12	9	6	3
③ 左上肺動脈の分解能 (分枝)	8	6	4	2	0
④ 右下肺動脈の分解能 (重複)	8	6	4	2	0
⑤ 左右主気管支の追跡	8	6	4	2	0
⑥ 縦隔部各境界線の分解能	8	6	4	2	0
⑦ 横隔膜・心臓に重なる血管影の描出	8	6	4	2	0
⑧ 粒状性 (左肩胛骨下部軟部組織)	10	8	6	4	2
⑨ 鮮鋭性 (左鎖骨の骨梁)	10	8	6	4	2
⑩ コントラスト (全体の濃度バランス)	10	8	6	4	2
合 計					