393. 階層分析法 (AHP) における臨床写真の主観的評価 第3報 5段階評価法との比較及び検討

Subjective evaluation of clinical photograph used by AHP (The 3rd report)

Ken'ichiro Yamamura Kazuhiko Akita Matsuji Hamada
大阪医科大学 放射線科 ○山村 憲一郎 秋田 和彦 濱田 松治
Mistuhiko Inosaki Masayasu Takeuchi Isamu Narabayashi
井ノ崎 光彦 竹内 正保 檜林 勇

[目的] 第21回秋季学術大会にて階層分析法 (以下AHPという) による胸部臨床写真の主観的評価と測定器による物理的評価を比較し、良好な結果を得た。

今回、増感紙・フィルムシステムを変化させ撮影した、胸部臨床写真をAHPと、5段階評価によって行い、比較し検討をくわえたので報告する。

[方法] 今回、評価に用いたAHPの階層図は fig-1の通りである。各レベルの要素を table-1aに従ってペア比較し、マトリックスを作成する (table-1b)。このマトリックスを線形代数の行列とみなし要素間の固有ベクトルすなわち、ウェイトを求める。

またマトリックスの首尾一貫性の指標としてコンシステンシー指数 (以下C. I. という) を求め $C. I. \leq 0.1$ であれば首尾一貫しているとみなす。このようにペア比較し求められたウェイトを table-2 に示す。

一方、5段階評価は fig-2a に従って fig-2b のa～fの点を評価し、レーダーチャートのようになった。

[結果及び考察] AHPによる評価と5段階評価による評価では、明かな差はなかった。

しかし、AHPを用いたものでは各レベルでウェイトを計算するため、胸部臨床写真のドクターの視点や、重点をおいて観察している部分がはっきりし、さらに数学的モデルを用いることによって総合的な判断が明確にすることができた。

fig-1

肺野上肺野	Weight	0.317	気管	Weight	0.225	背・心臓部	Weight	0.225
中・下肺野	Weight	0.317	心陰影内血管	Weight	0.076	頸・心臓部	Weight	0.016

レベル1から見たレベル4のWeight

	肺野上肺野	中・下肺野	気管	心陰影内血管	背・心臓部	頸・心臓部	Weight
A 社	0.063	0.033	0.033	0.011	0.004	0.000	0.153
B 社	0.063	0.082	0.065	0.033	0.032	0.002	0.195
C 社	0.100	0.202	0.085	0.033	0.011	0.004	0.207

table-2

尺度	定 義		肺野	縦隔	背・心臓部	Weight			
1	同じくらい重要								
3	やや重要		肺野	1	3	7	0.633		
5	かなり重要			縦隔	1/3	1	7	0.304	
7	非常に重要				背・心臓部	1/7	1/7	1	0.063
9	極めて重要								

table-1a

table-1b

点数	定義
1点	不明瞭
2点	
3点	明瞭
4点	
5点	非常に明瞭

fig-2a

fig-2b