113. ネット理論を応用したMDM

Medical Decision Making by using the NET theory.

神鋼病院 : ○ 中西 利久 , 後藤 正季
 SHINKOU HOSPITAL : TOSHIHISA NAKANISHI , MASATOSHI GOTO
 大阪大学医療技術短期大学部 : 山下 一也
 COLLEGE OF BIO-MEDICAL TECHNOLOGY, OSAKA UNIVERSITY : KAZUYA YAMASHITA

1. はじめに

Medical Decision Making (MDMと略す)とは、医療における意志決定に論理的な判断を行う方法である。今回、診断に客観性を持たせるための基礎的な方法を打ち立てる実験を試みた。

2. 方法

Fig. 1

MDMによる診断課程では、ベイズの定理を使用し直列的に行われる検査に対して検査前確率から検査後確率を算出する。しかし臨床上検査結果を待たずして次の検査を行う場合がある。(Fig. 1) このような場合、ネット理論を応用し並列性を考慮した並列検査後確率で算出する方法を打ち立てた。

$$(\text{並列検査後確率}) = (\text{ベイズの定理で算出された検査後確率}) \times (\text{並列比}) \times (\text{連結度})$$

なお、並列比とは各検査における病巣の描出能力の割合であり { (内視鏡) : (精密透視) }、連結度とは診断の全体からみたときの重み (医師の勘や経験を含む) とする。つまり医師がつけた診断値とベイズの定理で得た検査後確率とのギャップを並列比と連結度の積に置き換えた訳である。

上式より全症例28例中22例より、並列比及び連結度をグループ別に整理する。(医師の下した診断値より逆算する) そのデータを元に残り6例の症例を予測できるか検討する。

3. 結果

	問診	スクリーニング	内視鏡	精密透視	生検	手術
医師	0.1	0.2	0.9	0.7	0.9	1.0
ネット理論	0.1	0.2	0.9	0.74	1.0	1.0
ベイズの定理 による計算値			内視鏡 : 0.5 透視 : 0.69	並列比 連結度	1 : 0.6 1.8	

4. 考察・結論

- 1) 並列比と連結度に分けて整理すると、症例別に相関があることが分かった。
- 2) 残り6例に対してコンピュータで予測計算し、医師の下した診断値に近い値を得た。
- 3) 将来、ニューロ・コンピュータを使用すればデータの蓄積がもっとスムーズにいくのではないだろうか。診断のコンピュータ支援システム構築に役立つことを願いたい。