疼痛感覚と良導絡 Pattern について ——良導絡 Pattern の多変量解析による検討——

大阪医科大学麻酔科¹⁾

西田医院²⁾

関西鍼灸短期大学³⁾

遠藤 宏¹⁾・森 正祐¹⁾・Sushil Shakya¹⁾
河内 明¹⁾・蔵元 伴舟²⁾・森川 和宥³⁾

I. はじめに

疼痛評価の客観化はとくにペインクリニックにおいて今日的課題として取り上げられている。中でも言語的、主観的な表現に関しては多くの研究がなされ、飛躍的な発展を遂げているが、他人との比較が行えないなどから多角的評価およびその標準化の確立が望まれている。このような疼痛感覚に全良導絡測定が、如何なる特徴 (Pattern) をもって表現されるか、また客観的評価が行えるか多変量解析を用いて検討を試みた。

II. 方 法

被験者は疼痛を主訴とする男性16名、女性20名、合計36名の患者で年齢 67.8 ± 8.3 歳 (Mean $\pm$ SD) である。全ての被験者に疼痛 score (Visual Analogue Scale=VAS) を記入させた後、全良導絡測定を行い、全体群、男・女群さらに上・下半身に疼痛を訴える群に分けて各良導絡の電流量を調査した。また全体群で得られた電流量、VAS 値をデータとして、主成分分析 (Principal Component Analysis) を行った。解析には汎用統計 SOFT である SPSS/PC+ を使い、抽出される主成分 (Principal Component) は、累積寄与率 (Cumulative Proportion) 70% 以上で特性因子が得られる成分までとした。また予備研究として、全良導絡測定値から疼痛 score を推測できるか否か、重回帰分析 (Multiple Regression Analysis) を用いて

検討した。

III. 結 果

疼痛 score は平均 4.9 ± 2.2 (Mean $\pm$ SD) であった。各良導絡の電流量は全体的に低い値で、分布型としてはH系が高く、F系が低い型であった (Fig. 1)。男・女群の各良導絡電流量は両群とも全体に類似した電流量、分布型を示した。しかし女性は男性に比較して各良導絡電流量の分布幅が大きかった (Fig.

Fig. 1 各良導絡の平均電流量

Fig. 2 男女別各良導絡の電流量

2)。上・下半身群の各良導絡の電流量においても両群は全体に類似した電流量、分布型を示した。しかし上半身群は下半身群に比較して各良導絡電流量が高い値を示した (Fig. 3)。主成分分析の第 1 主成分は全ての良導絡の固有値ベクトル (Eigenvector) は正の低値であった。しかし VAS の固有値ベクトルは負の低値であった (寄与率=Proportion : 61.2 %) (Fig. 4)。第 2 主成分では上肢良導絡の固有値 Vector が負の値、下肢良導絡の固有値 Vector が正の値を示した (累積寄与率 : 76 %) (Fig. 5)。第 3 主成分は全体群で F2、F6 良導絡の固有値 Vector が負の値、F3 良導絡と VAS の固有値 Vector が正の値を示した (累積寄与率 : 80.5 %) (Fig. 6)。

IV. 考 察

疼痛を主訴とする患者の各良導絡の電流量は、全体的に低値を示し、分布型は中谷のいう一般型であった。したがって疼痛の高低はこの型が著明に現れるか否かによると考えられた。しかし、各良導絡の電流量を主成分分

析した結果、第 1 主成分の全ての良導絡の固有値ベクトルが正の値で、VAS の固有値ベクトルが負の値であったことから、各良導絡の電流量が多くなるほど固有値は上昇し、VAS の値が低下するように考えられた。また第 2 主成分では、上肢の固有値ベクトルが負の値で、下肢の固有値ベクトルが正の値であったことから、上肢の電流量が少なく、下肢の電流量が多くなるほど固有値が上昇するようであり、すなわち中谷のいう、H系が低く、F系が高い神経症型に VAS が高いように考えられた。さらに第 3 主成分では F2、F6 良導絡の固有値ベクトルが負の値で、F3 良導絡および VAS の固有値ベクトルが正の値であったことから、F2、F6 良導絡の電流量が低く、F3 良導絡の電流量が多くなるほど固有値が上昇し、VAS の値も上昇するように考えられた。したがって、疼痛を各良導絡の分布型から判断すると一般型を示すが、主成分分析による全体の Pattern 解析からみると疼痛は神経質型の方が高い疼痛感度を訴えると考えられる。

Fig. 3 発痛部位別各良導絡電流量

Fig. 4 第 1 主成分における各良導絡 Eigenvector の方向と量

Fig. 5 第 2 主成分における各良導絡 Eigenvector の方向と量

Fig. 6 第 3 主成分における各良導絡 Eigenvector の方向と量

V. 結 語

疼痛感覚に全良導絡測定が、如何なる特徴をもって表現されるか、多変量解析を用いて検討を試みた。その結果、疼痛患者の特徴は

各良導絡の電流量の分布型からでは一般型を示すが、主成分分析による全体の Pattern 解析からみると神経質型の者の方が高い疼痛感度を訴えるものと示唆された。