S・D法を応用した脈診の構造分析(第2報)

—東洋医学における臨床科学化に関する研究—

小林 詔 司*, 森 和**

Application of Semantic Differential Methods to Pulse Diagnosis (the 2nd Report)

—A Scientific Study on Clinical Oriental Medicine—

Shoji KOBAYASHI* and Kazu MORI**

はじめに

人間の生命現象における脈というものの価値について、医学的な診断学上どのように位置づけるかは、西洋医学と東洋医学のそれとは基本的に違いがあるが、東洋医学の中でも難経系の鍼灸医学においては、診断の基準を機能的な面におくことを第一としていることから、その重要性はより大きく、その状態に対する臨床的な分析も非常に多岐にわたっている。

しかし脈という特定の現象を体表から感覚的に察知しようとした場合、その現象の含む要素というものには、おのずと限りがあり、それらいくつかの組み合わせによって複雑な脈という状態が作られているということを知っていることは、脈を理解する上において大いに有益である。

第1報で仮定した脈の4つの要素、すなわち虚実・強さ・硬さ・太さなどはそのような背景に基づくもので、どの脈にも何等かの形でこれらの要素が入っているのではないかとするものである。

そのような意味において、それらの要素は非特異的であり、またどの脈にもみられる共通性を秘めている、とした。

この4つの要素を基にした治療前のデータによる

多変量解析の結果は、それを裏づける傾向を示している。

今回は、治療後のデータに基づいて、同様に多変量解析を用いることにより、改めて脈診において感覚的な手法が意味をなすか否かを調べた。

ただしここでいう「鍼灸治療」（治療と略称）とは、脈証（今回は、結果的に全て陰虚証を対象としている）に応じた特定の経穴に毫鍼をもって補法を行うことを意味する。

その結果、仮定した4つの要素が基礎情報として意味を持つことを確認するとともに、それら互いの関係に興味ある変移を見ることができたので報告する。

研究方法

1. 期間、被験者、データ収集方法、データ項目、測定基準等、治療前の項に同じ¹⁾。
2. 治療前のデータ収集後、以下の要領で治療を行う。

- 1) 治療後のデータは、治療前の脈診の結果において陽証および実証の者がほとんど見られなかったため、陰虚証（ただし、脾虚証は1名のみのデータで採用せず、また心虚証のデータなし）に対して補の治療を行ったもので

*針、関東鍼灸専門学校、東京。 **針、明治鍼灸大学、京都。

*C.A., Kanto Acupuncture and Moxibustion College, Tokyo. **C.A., Meiji College of Acupuncture Medicine, Kyoto.

ある。

- 2) 使用鍼：銀鍼，寸3（鍼体の長さ約38mm），
3番（太さ約0.2mm）

3) 選穴方法²⁾

肺虚証の場合：a. 太白 b. 太淵 c. 商丘 d. 経渠

腎虚証の場合：a. 経渠 b. 復溜 c. 尺沢 d. 陰谷

肝虚証の場合：a. 陰谷 b. 曲泉 c. 湧泉 d. 大敦

4) 取穴方法

験者（小林）の感覚的手法により，「十四経
發揮」に記載されている部位を旨とする³⁾。

5) 施術

施術は，鍼を軽く経穴に押し当て，もしくは
軽く弾爪を施すなどを5～10秒間行う。

もし鍼が自然に刺入する場合は，入るに任せ
る。

また施術前には軽く経穴を揉撫し，施術後は
すばやく当該箇所を閉じ，また軽く揉撫す
る⁴⁾。

施術箇所は，a 穴より始め，その左右穴を施
術する毎に脈を確認し，不十分と判断したな
らばb 穴を同様に採用する，という手順を順
次繰り返す。

しかしd 穴まで採用してもなお不十分な場合
も見られた。その場合の繰り返しは行わな
い。

施術において左右の順序あるいは男女の差は
意識しない。

- 6) 体表からの刺激によって脈に変化をもたら
す方法は，他の鍼あるいは灸等の手段，もし
くは別の観点からの選穴も臨床的には実証さ

図1 SD法による平均プロフィール（肝虚証）

れているが、今回は最も一般的な手段、方法である六部定位脈診法に従い、毫鍼を用いた。

成績

治療後のデータ対象、データ項目、六部定位脈診における陰虚証の各証の割合などは、全く治療前と同じである³⁾。

1. 証よりみた平均プロフィール

尺度構成したイメージを、各証ごとにA：虚実、B：強さ、C：硬さ、D：太さの平均値を6部に渡って行ったもののグラフである(図1～3)。

治療前のデータと比較して、その結果を総合的にまとめれば次のようである。

- 1) 各証共、虚実Aの変化が著しい。すなわち、肝虚証においては、

治療前：左関上(−0.83) 左尺中(−0.83)

治療後： 同 (+0.17) 同 (+0.50)

腎虚証においては、

治療前：右寸口(−0.56) 左尺中(−0.33)

治療後： 同 (+0.28) 同 (+0.67)

肺虚証においては、

治療前：右寸口(−0.83) 右関上(−0.08)

治療後： 同 (0.00) 同 (+0.75)

- 2) 治療後の各要素の推移は、0に収斂するというよりも、よりプラスの方向に移行する傾向にある。

- 3) 治療後においては、それぞれの要素の各脈でのばらつきが少なくなる傾向を示し、グラフ上では、1本の線に近くなる。

特に虚実を除いた他の3つの要素では、それ

図2 SD法による平均プロフィール(腎虚証)

が著しい。

このことは、6部の各脈において脈状が均一化する傾向を示していることを窺わせる。

- 4) 以上のことから、鍼を用いて四肢の特定の経穴(要穴)に適度の施術をすることにより、脈に有意な変化を与えることができることがはっきりした点と、イメージ測定法によってそれらが把握可能なことが示されている。

2. 因子分析の結果(1)

治療後の構造分析には、因子分析法のみを用いた。

行列の起点は、前回同様49症例に対して27変量(項目)の測定を行い、 49×27 の行列をインプット・データとして解析し、さらに 27×27 の変量相互の相関係数行列を構成したものを用い、因子分析を行

った。

まず因子分析を行うに当たって必要な因子の数を決める固有値の結果は、図4である。

固有値は、数学的な次元数を表わし、その値の大きいもの程有意である⁶⁾。

治療後における特徴は、次のようである。

- 1) 固有値は、各因子においていずれも同等、もしくは治療後の方が治療前を上回っている。
- 2) 特に第1因子の固有値は9.6であり、非常に高い値である。
- 3) 治療前の第4と第3因子の差は、0.6であるのに対して、治療後においては、その差は1.9と大きくなっている。

また各変量における因子の重要度を示す寄与率を見ると、第3因子までの累積においてすでに66.1%

図3 SD法による平均プロフィール(肺虚証)

図4 固有値対照図

図5 固有値寄与率対照図

を示し、治療前の結果である第4因子までの59.9%をかなり上回っている⁷⁾(図5)。

以上のことから、因子分析は第3因子までを対象として行って有効である、と判断できる。

3. 因子分析の結果(2)

表1は、3つの因子に対して各変量がどの程度に

関連性(すなわち負荷量)を持っているかを示したものである。

固有値の結果から、治療後の因子は第3因子までを対象としている。

この行列のねらいは、1つの変数がある特定の因子に対して高い負荷量を持ち、その他の因子との差

表1 因子負荷量行列(脈診のイメージ構造)(治療後)

項 目	変 数	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	COMMUNALITY
A (虚実)	脈速—VAR1	-0.19042	-0.24348	0.38298	0.39880
	声—VAR2	-0.02183	0.06174	-0.03761	0.26706
	面色—VAR3	0.04431	0.32736	0.06885	0.33173
	右 { 寸—VAR4	0.14787	-0.07230	0.23981	0.37550
	関—VAR8	0.29046	-0.02756	-0.00625	0.35548
	尺—VAR12	0.46761	0.14022	0.33049	0.66838
	左 { 寸—VAR16	0.65569	0.43357	0.25365	0.91379
	関—VAR20	0.67869	0.28458	0.35039	0.91379
	尺—VAR24	0.56517	0.10258	0.32574	0.78564
	右 { 寸—VAR6	0.67462	0.07338	0.27099	0.75499
	関—VAR10	0.92803	-0.06293	-0.05625	0.91587
	尺—VAR14	0.88736	0.05232	0.02480	0.91587
C (硬さ)	左 { 寸—VAR18	0.87264	0.19773	0.19267	0.91552
	関—VAR22	0.95101	0.19267	0.06724	1.00000
	尺—VAR26	0.95102	0.19267	0.06724	1.00000
	右 { 寸—VAR7	0.08248	0.84636	0.02355	0.88163
	関—VAR11	0.06289	0.89726	0.10525	0.94475
	尺—VAR15	0.15974	0.94517	-0.04102	0.93675
D (太さ)	左 { 寸—VAR19	0.22794	0.94688	-0.01982	1.00000
	関—VAR23	0.22794	0.94688	-0.01982	1.00000
	尺—VAR27	0.12892	0.90795	0.12159	0.94475
	右 { 寸—VAR5	0.10665	-0.09601	0.62598	0.62250
B (強さ)	関—VAR9	0.17669	-0.17311	0.65908	0.62250
	尺—VAR13	0.03717	0.12412	0.82332	0.81787
	左 { 寸—VAR17	0.20247	0.28009	0.93024	1.00000
	関—VAR21	0.20247	0.28009	0.93024	1.00000
	尺—VAR25	0.13002	0.17613	0.88068	0.90720
固有値		9.56451	4.56967	3.72813	
寄与率		35.4	16.9	13.8	
累積寄与率		35.4	52.3	66.2	

治療前の結果

FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4
D	B	C	A

ができる限り大きくなるようにすることであり、ここでは互いに直行する座標軸（共通因子軸）を回転させるバリマックス回転法を用いている⁸⁾⁹⁾。

治療前の因子負荷量行列と同様、この表の有意な因子負荷量は0.5である。

0.5以上の数値を持つ変数は、表を見やすくする意味からグループ化してある。

その結果次のようなことが読み取れる。

- 1) 4つの仮定した脈状の構成要素が、第3因子までに全て含まれる。
- 2) 第1因子に強さ・Cと虚実・Aが含まれる。
- 3) 治療前の各因子が対応する脈状の構成要素の序列は、第1因子より、太さ・D、強さ・B、硬さ・C、虚実・Aであったが、治療後においては、A C・D・Bの順になっている。

4) 第1因子の虚実については、右、寸口・関上・尺中部の数値が極端に低い。

5) 因子負荷量（独立性）に対して共通性（Communality）は、全体的に1にかなり近い。

これらの結果から判断できることは、以下のようである。

1) は、脈状の構成要素の因子間のばらつきが少なくなったことを表わしているが、このことは、平均プロフィールにおいて各構成要素が収斂する傾向を示していたことに共通する内容と思われる。

2) の示すことは、虚実と硬さの共通因子としての特性が治療後においてより強くなったということであるが、4) の点を考え合わせると、共通因子として両者が浮び上がったとはいえ、より硬さの方にその共通性は認められるようである。

図6 SD法による脈診の構造図（空間布置）（治療前）

しかしこのことは、手足の要穴治療が、脈における虚実度と硬さに、より大きな影響を与えるということを示していると考えられる。

3) については、太さ、強さのD, Bの序列が変わらず、また第2, 第3因子であったということは、相対的にそれらに対する治療の影響度は小さい、ということを示唆する。

5) の共通性については、各構成要素共かなり1 (平均0.9) に近く、その値は、治療前の数値 (平均0.6) よりはるかに高い。

このことは、各構成要素の脈における潜在性が治療後においてさらに際立ったことを意味している。すなわちこれらは、治療の結果をみる手段としても実地的であろうと判断される。

以上のことは、治療後においても、常に一定のイ

メージを描きながら多次元的に脈というものを評価していることを示していることになる。

固有値が示した第3因子までの有意性に対して、設定した脈状の4つの構成要素がすべて含まれていることも、改めてこの設定の妥当性とこれら4つの構成要素が脈を意味する因子としての適性を持っていることを表わしていると考えられる。

4. 脈診の構造図 (空間布置)

固有値において有意とされた3つの因子の内、どれか2つを取りあげ、それらが含む各変量を点として2次元空間に布置し、それらを相互に関連のないいくつかの変数グループ (ここでは4つ) に分類してみることは、脈状を立体的に認識する上において有意義である (バリマックス回転法)。

固有値の高い第1と第2因子を取り上げること

図7 SD法による脈診の構造図 (空間布置) (治療後)

は、設定した構成要素の互いの関係を知る上において意味があるが、治療前においては、図6のようであった。

この座標軸においては、原点からの距離が遠い程、また互いの距離が離れている程、設定した構成要素の非特異性としての性質が強いことを示しているが、治療前の場合Bの強さとCの硬さに近似性が見られ、それ等とDの太さとは互いに距離があった。

またAの虚実とは原点に収斂しており、他のD、B、Cとは距離を置いていた。

図7に見られる治療後の関係においては、次のような特徴が見られる。

- 1) F_1 軸上ではBの強さが原点近くに来ており、次いでAの虚実、Cの硬さの順にプラスの方向に原点から遠ざかる。
- 2) F_2 軸上では、治療前と同様にDの太さが際だって原点から離れている。
- 3) 結局、治療前と大きく異なる点は F_1 軸上の序列にあり、治療後においてAである虚実の共通性がより強くなった点である。

当然の事ながら、治療という行為は脈の虚実性を無くする方向にあるわけで、治療後の虚実度の独立性が薄くなることは、理に適っていると思われる。

また強さ・Bや硬さ・Cと交わる要素が少なく見える点に関しては、虚実というものがその両者を加味した結果であるとはいえ、それ以外の要素もあることを窺わせる。

結 語

治療後の脈に対するイメージ測定法の応用においても、一応の秩序ある結果が得られたという事実は、人間の感覚的手法を用いる脈診というものが客観的に見て妥当性のある行為であることの立証であり、一定のパターンを描きながら脈に対して多次元的な評価を常にしていることを示していると考えていい。

つまり治療前の分析で得られた結果を再認識したこととなり、病態を把握する上において想定した4つの共通因子(基礎情報)の重要性が明瞭になったことと、脈診を診断の1つの手段とする治療家が、

絶えず一定のイメージ尺度を描きながら脈状についてのパターン認識(多次元的評価)を行なっているということも、事実としてある程度実証されたと考えられる。

治療後のイメージ測定法によって得られた結果から、仮定した脈の4つの構成要素の関係は次のようにまとめられる。

- 1) 基本的な要穴治療によって、各証の虚している所がプラスの方向に転ずる。
- 2) この治療による脈の変化の度合は、虚実・硬さにおいて著しい。
- 3) 強さ・太さの変化の度合は、相対的に余り大きくない。
- 4) このことは、要穴治療が脈の虚実・硬さの修正により適していることを窺わせる。
- 5) 脈の虚実概念は、脈の硬さとより密接な関係にあることが察せられる。

[訂正] 第1報¹⁰⁾において、図3の平均プロフィール(P.20)に2ヶ所誤記入があったので訂正しお詫び申し上げます。

- 1) 腎虚証の左: A(虚実)の尺図 [+0.3] を [-0.3] に訂正
- 2) 肺虚証の左: A(虚実)の尺図 [+0.1] を [+1.0] に訂正

これに伴い、20ページ左下から5行目(1)は、以下のよう訂正する。

- (1) 虚実においては、肝虚証、腎虚証、肺虚証ともそれぞれの証の特徴をよく表わしている。

文 献

- 1) 小林詔司, 他: 日本東洋医学雑誌, 33巻4号, p.19, 1983
- 2) 本間祥白: 経絡治療講和, 医道の日本社, p.80, 1978
- 3) 本間祥白: 図解十四経発揮, 医道の日本社, p.37, 38, 64, 105, 108, 152, 154, 1978
- 4) 山下詢: 鍼灸治療学総説, 東洋古典医学研究所, p.98, 1971
- 5) 小林詔司, 他: 日本東洋医学雑誌, 33巻4号 p.20, 1983
- 6) 柳井晴夫: 複雑さに挑む科学, 講談社, ブルーバック

スB-297, p.82, 1976

7) 柳井晴夫: 複雑さに挑む科学, 講談社, ブルーバック

スB-297, p.104, 1976

8) 丘本正: 因子分析法, 日科技連出版社, p.65~71, 1979

9) 柳井晴夫: 複雑さに挑む科学, 講談社, ブルーバック

スB-297, p.106, 1976

10) 5)に同じ

(昭和58年9月26日受付)