良導絡専用カルテの修正値の検討(3)

——患者14,075症例のdataによる修正値——

関西鍼灸短期大学 ◎北村 智・吉備 登・榎田高士

王 財源・遠藤 宏

国際協力事業団派遣研修生 Tresa Tsukano

1. はじめに

現在、全良導絡測定はanalogue式からdigital式ノイロメーターを用いる時代に移行している。そこで、われわれは時代に適した良導絡カルテの作成を目的に、健常人のNeurometry dataの集積を行っている。

1994年の第3回良導絡医学会学術大会において、中谷式良導絡専用カルテ(以後旧カルテという)の修正値について検討し、①カルテの修正は中谷の理論通りに行われているとはいえないこと、②修正値の異なるカルテが現存すること、③異常良導絡の出現頻度に偏りが見られることを報告した。その際、検討材料とした患者12,950症例と健康学生226症例の各良導絡Patternに類似性のあることを確認した。特に「出現頻度に偏りがある」といわれているF2・F3・F5良導絡においてその傾向が認められた。

中谷は健康学生300症例のdataを基にカルテの修正を行ったといっているが、われわれの集積した患者と学生のNeurometry Patternに類似性があることから、修正値の検討を行う上で、より症例数の多い患者のdataを基盤とすることに、統計学上問題はないと考え、前回の症例に1,125名を追加し、合計14,075名のdataを用いて、中谷の理論に基づいてカルテ数値の修正を行い、改良型良導絡カルテ(以後新カルテという)を作成した結果、興味深い結果が得られたので報告する。

2. 方法

1) 中谷は生理的範囲の幅を統一するため、任意に選んだカルテの生理的範囲幅の平均値

である1.4cm幅のスケールを作成した。また、生理的範囲が1.4cm幅となるような平均値数値を配列する際、低電流量領域の幅を広げ、高電流量領域の幅を縮める形で修正を加えて旧カルテを作成している。

この修正は、表1に示す平均電流量と生理的範囲幅の平均値を基準にしたといっているが、その計算方法が報告されていない。

そこで、新カルテ作成の参考資料とするため、旧カルテの平均値修正幅の計測を行った。計測の結果は図1に示す通りで、旧カルテ平均値修正値の幅は、0~10 μA までは12.75mm、10~20 μA までは8.62mm、20~30 μA までは8.25mm、30~40 μA までは7.25mmで、それぞれの幅差は4.13mm、0.37mm、0.5mmであり、それ以後の10 μA 毎の幅差は、90 μA までは0.5mmづつで、90 μA 以上は0.25mmづつ均等に幅を狭めて修正を行っている。

2) 中谷は各良導絡の電流量数値の修正を、全良導絡の平均電流量が40 μA と80 μA の2つのグループの各良導絡の平均値dataを、前述の平均修正値それぞれの高さに並べ、平均値の修正方法に準じて行ったと推測される。

3) そこでわれわれは、各良導絡の修正値の精度を高めるため、14,075症例の全良導絡平均電流量の数値を、10 μA 単位で10 μA 以下から90 μA 以上の10個のグループに分け、各良導絡の平均電流量を求めた。(図2)

4) 次に、グループの全良導絡平均値と偏差値を求めた。(図3)

5) 各グループの偏差値を観察すると、低電流量グループから高電流量グループに向けて、等比率で広がる傾向のあることが判明した。

表1 カルテ改正前に於ける生理的範囲の幅

282
Σ = 8154

例数 平均 電流量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計	平均 合計 cm
1 2 5	1.5	1.1																			2.6	1.3
1 1 0	1.4	1.9	2.1																		5.4	1.8
1 0 5	1.1	2.2																			3.3	1.7
1 0 0	3.2	1.2	1.1	2.0																	7.5	1.9
9 5	2.0	1.8	1.9	1.6	2.3	1.6	4.2														15.4	2.2
9 0	2.0	1.2	1.5	1.3	3.2	1.5	1.2	1.2	1.3	1.5	1.9	1.0	1.9								20.7	1.6
8 5	2.1	2.3	1.2	1.2	2.3	1.5	3.2	1.3	1.2	1.4	2.4	1.2	1.3	1.5	2.1	1.5					27.7	1.7
8 0	1.9	1.8	1.8	1.0	1.4	1.5	1.4	3.1	1.8	1.9	1.9	1.6	1.6	2.6	1.4	1.3					28.0	1.8
7 5	1.9	1.2	1.3	1.3	1.7	2.5	1.6	1.9	3.3	2.3	1.3	2.1	1.6	1.9	1.8	1.2	1.6	1.9			32.4	1.8
7 0	1.5	2.2	2.0	1.3	1.3	1.1	1.5	1.4	3.0	1.2	1.9	1.2	1.4	1.6	1.5	1.3	2.4	2.7	1.3	1.1	32.9	1.6
6 5	4.4	1.2	1.4	3.4	1.0	1.2	2.2	1.6	1.1	1.7	1.6	1.0	1.1	2.1	2.2	1.3	1.9	1.4	1.7	2.6	36.1	1.8
6 0	1.9	1.4	1.2	1.3	1.2	0.7	1.2	2.1	1.2	1.3	1.6	0.9	1.2	1.8	3.1	1.3	1.9	1.1	0.5	0.5	27.4	1.4
5 5	2.3	1.7	1.6	1.7	1.7	1.2	1.3	2.1	1.6	1.2	1.2	1.6	0.9	0.9	1.4	1.3	0.6	1.4	1.9	1.9	29.5	1.5
5 0	2.3	1.2	1.4	1.1	1.2	1.4	1.2	1.8	1.2	1.1	1.5	1.7	1.0	1.4	1.1	1.1	1.7	1.4	4.0	1.0	29.8	1.5
4 5	1.6	1.5	0.8	0.8	1.3	1.1	1.1	1.6	1.3	1.2	2.1	1.4	1.2	0.8	1.3	1.7	1.0	1.2	1.1	1.6	25.7	1.3
4 0	1.1	1.3	0.7	1.1	1.9	1.2	1.1	0.9	1.4	1.2	1.7	1.6	1.3	1.0	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.6	25.1	1.3
3 5	1.2	1.1	0.9	1.4	1.2	1.1	1.5	1.2	1.1	0.6	1.3	1.0	1.1	1.0	1.1	1.5	0.8	1.5			22.1	1.2
3 0	0.9	0.7	0.9	1.0	0.9	1.2	0.9	0.8	1.0	0.9	0.5	0.9	1.2	1.6	1.1						13.5	0.9
2 5	0.6	0.7	0.6	0.3	0.7	1.2	0.8	0.8	1.0	1.2											7.9	0.8
2 0	1.2	0.6	0.8	0.4	0.6																3.6	0.7
1 5	0.6	0.6																			1.2	0.6

平均電流量とは良導絡の興奮性を全部合計して平均したもの。症状の出ている良導絡を上下にとりのぞいて、求める生理的範囲の山をcmで現わしたもの、電流量の高いもの程、生理的範囲の山が広くなる傾向がみられる。

数字は症状の全く出ない生理的範囲の山をcmで現わしたもの。

生理的範囲は電流量が高いときに
山が広くなっている。

生理的範囲を一定にした。そのた
めにはカルテの電流量の多い部位
ではカルテのメモリをひろげた。

図1 中谷式良導絡専用カルテの
平均値修正値

これは、旧カルテの修正値と逆の傾向であることを示している。

従って、各グループの偏差値を逆計算すれば低電流量領域の修正値幅が広がり、高電流量領域の修正値幅が狭くなると考えた。

そこで、全症例の平均値の偏差値16.0に最も近い40～50 μA のグループの偏差値16.42を1cmとして計算し、図3の下段に示す修正値数値を得た。

この計算方法の結果は、中谷の「生理的範囲を求める時、1.4cm幅の平均値スケールを用いて、同じ幅で取れるように下方幅を広く、上方の幅を狭く修正を加えてある」という方法に近く、平均値の修正方法として説得力があると考えられる。

6) 前述の計算で得られた

図2 各良導絡のグループ別平均電流量

修正値を元に、新カルテの平均値電流量の修正図を作成し、平均修正値の幅について旧カルテとの比較を行った。(図4)

図3 グループ別の全良導絡平均値と偏差値、修正値

7) 新カルテの作成は、全症例平均修正値を基準にして、各グループの平均値の高さに各良導絡の平均値数値を割り振り (図5)、上下の数値の差を計算、例えば、H1の10 μ Aから22 μ Aの間を12分割し、10 μ Aから5ポイント上に15 μ A、2ポイント下に20 μ Aを位置づけるという方法で、全ての良導絡について5 μ A単位で修正を加えて新カルテを作成した。100 μ A以上はdataがないので、60 μ A以上の各グループ修正値の下降率を参考に0.1mmづつ幅を決めることで補正した。(図6)

平均値	H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	平均値
97.5	122	111	108	120	132	126	72	86	69	67	68	90	97.5
84.3	107	98	90	106	115	114	65	72	56	57	55	77	84.3
74.5	94	83	77	93	103	105	58	63	50	52	46	70	74.5
64.5	79	70	63	79	95	91	52	56	45	47	40	61	64.5
54.4	67	57	52	67	81	78	45	48	37	40	32	51	54.4
44.7	55	47	42	54	69	65	39	38	29	34	25	41	44.7
34.6	44	36	33	40	54	51	32	29	23	27	18	32	34.6
24.9	32	27	24	28	39	37	24	20	16	21	12	23	24.9
15.5	22	18	16	15	23	22	16	11	11	14	6	13	15.5
7.2	10	8	7	6	12	10	8	5	5	7	3	7	7.2
平均値	H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	平均値

(患者14075例の全良導絡平均値SDによる)

図5 グループ別各良導絡の平均値

図4 平均値修正値の比較

(カルテNO.) 男・女

姓 名	年 齢		職 業	発症 年 月 日
生 年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
住 所	TEL ()			
状 態				

平均値	H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	平均値
150	190	180	180	200	170	170	120	120	120	120	120	120	150
140	180	170	170	190	160	160	110	110	110	110	110	110	140
130	170	160	160	180	150	150	100	100	100	100	100	100	130
120	160	150	150	170	140	140	90	90	90	90	90	90	120
110	150	140	140	160	130	130	80	80	80	80	80	80	110
100	140	130	130	150	120	120	70	70	70	70	70	70	100
90	130	120	120	140	110	110	60	60	60	60	60	60	90
80	120	110	110	130	100	100	50	50	50	50	50	50	80
70	110	100	100	120	90	90	40	40	40	40	40	40	70
60	100	90	90	110	80	80	30	30	30	30	30	30	60
50	90	80	80	100	70	70	20	20	20	20	20	20	50
40	80	70	70	90	60	60	10	10	10	10	10	10	40
30	70	60	60	80	50	50	5	5	5	5	5	5	30
20	60	50	50	70	40	40	5	5	5	5	5	5	20
10	50	40	40	60	30	30	5	5	5	5	5	5	10
5	40	30	30	50	20	20	5	5	5	5	5	5	5

検査点	H-3	H-1	H-1	H-3	H-3	H-11	F-2	F-9	F-7	F-1	F-2	F-6	検査点
興奮点	(大)	(中)	(少)	(中)	(中)	(大)	(中)	(中)	(中)	(中)	(中)	(中)	興奮点
抑制点	(大)	(中)	(少)	(中)	(中)	(大)	(中)	(中)	(中)	(中)	(中)	(中)	抑制点

年 月 日 時 分 秒	年 月 日 時 分 秒	年 月 日 時 分 秒	年 月 日 時 分 秒
晴・曇・雨	晴・曇・雨	晴・曇・雨	晴・曇・雨

図6 改良型良導絡カルテ

3. 結果と考察

1) 平均電流量数値を10 μA 単位でグループ分けして折れ線グラフにすると、図2に示す通り、低電流量グループでは上下のバラツキが少なく、電流量が高くなるほどバラツキの大きくなる傾向が見られる。電流量数値のPatternは、10 μA 以下と10~20 μA のグループを除いて、全症例と同様にH系が高く、F系は低くなる傾向を示し、中谷の報告と一致する結果が得られた。

2) グループ別の全良導絡平均値は図3のグラフに示す通り、10 μA 以下のグループから90 μA 以上のグループまで直線的に上昇し、偏差値も等比率で広がる傾向が観察された。すなわち、平均電流量が上昇すれば、それに伴って電流量のバラツキも大きくなる。この現象は、中谷がカルテの修正を行う際の指標にした「平均電流量と生理的範囲の幅の関係」と一致する。すなわち、各グループの偏差値の広がる傾向は、平均電流量が上昇すれば、生理的範囲の幅が広くなり、低くなれば幅は狭くなるという実験報告と一致する結果である。

4) 図4の右側は、偏差値を元に平均電流量数値の修正図である。左図の旧カルテと新カルテの平均値欄を同じ高さで並べて幅を比較すると、新カルテでは低電流量領域の幅が大きく広がり、高電流量領域では幅がやや狭くなり、旧カルテと比較して位置が高くなる傾向が見られ、中谷の「同じ幅(1.4cm)で生理的範囲を求める」という条件に近い修正が行えたと考える。

5) 旧カルテと新カルテの修正値を観察するために、各良導絡の同じ数値を結んで折れ線グラフで表現した。その結果、図7の新カルテでは低電流量領域のバラツキが大きく、図8の旧カルテと比較して平均電流量の低い症例においても異常良導絡が出現しやすい修

(患者14075症例の全良導絡平均値S Dによる)

図7 改良型良導絡カルテによる
各平均電流量グループの修正値パターン

(中谷式カルテ)

図8 中谷式良導絡カルテによる
各平均電流量グループの修正値パターン

正がなされていると考える。

特に、旧カルテにおいて抑制への高い出現頻度を示す F5 良導絡の修正値が低電流量域では、他の良導絡と比較して高い山形を示しているため、旧カルテと比較して抑制への出現頻度が減少することが推測される。

また、旧カルテで興奮への出現頻度が高い傾向のある F2 良導絡は、高電流領域において谷型に低い値を示し、新カルテでは興奮への出現傾向が減少することが推測され、従来から報告されている異常良導絡の出現頻度の偏りが是正される修正が行われているものとする。

また、新カルテを観察すると、旧カルテと比較して H 系は低く、F 系は高くなる傾向があり、「H 系の Neurometry Pattern は高く、F 系は低くなる傾向がある」という中谷の報告と逆の結果が得られた。したがって、この結果からも異常良導絡の出現頻度の偏りが是正される修正が行われているものとする。

6) そこで、過去に集積した Neurometry Pattern を新・旧カルテにプロットして比較した。図 9 の新カルテに元 data をプロットすると、ほぼ直線に近い Pattern (A) を示している。学生 491 症例 (B) や患者 1,352 症例 (C) のグループの data をプロットすると、H 系が低く F 系が高くなる傾向を示す。中谷の元 data である 50 症例 (D) では、F 系良導絡において前記 2 グループと異なる傾向の Pattern を示している。

学生 491 症例の Pattern は、患者 1,352 症例と比較してややバラツキが大きい傾向があり、患者の Pattern は平均値に近づく傾向が見られる。これは data 数が学生の 3 倍あり、data 数が増えれば収束されて平均値に近づくことが推測される。したがって、これら 2

A図

患者14075症例のパターン

B図

学生491症例のパターン

C図

患者1352症例のパターン

D図

中谷50症例のパターン

(患者14075症例の全良導絡平均値SDによる)

図9 新カルテにおける症候群別パターン

つのグループでも 1 万例以上の data を集積して処理すれば、患者 14,075 症例と同様に直線に近い Pattern を示すことも考えられる。

また、中谷の data による Pattern では、F3・F5 良導絡が共に高く、F2・F6 良導絡は平均値あるいは平均値の下になっていることから、新カルテでは過去に問題点として報告されている、異常良導絡出現頻度の偏った Pattern が是正されると思われる。

図 10 は旧カルテでの Pattern を示す。下段 (D) の元 data Pattern は、新カルテと同様に直線に近い Pattern を示している。他のグループの Pattern (A・B・C) は従来から指摘されている F1・F3・F5 が抑制に、F2・F6 が興奮に偏る傾向が観察される。

通常、統計学的には症例数が増えれば、バラツキは収束して限りなく平均値に近づくこ

とが考えられるが、旧カルテの Pattern (A) では逆にバラツク傾向が観察される。

この様に、新・旧のカルテにそれぞれの実験における元 data をプロットすると、明らかに相違するパターンを示す理由は、症例数の多少に因るものと考えられるが、実験に用いた機種が analogue 式と digital 式であり、測定精度に相違があることも考えられる。

4. 結 語

患者14,075症例の Neurometry の基礎 data を元に作成した改良型良導絡カルテと中谷式良導絡専用カルテとを比較した結果からつぎの結論を得た。

1) 低電流量領域では、F5 良導絡の修正値が高くなり、抑制への出現頻度が低くなることが推測される。

2) 高電流量領域では、F2 良導絡に修正値が低くなる傾向を示しているので、興奮への出現頻度が減少することが推測される。

3) H系良導絡は低く、F系良導絡は高くなる Neurometry Pattern となることが推測される。

4) 新カルテを用いると、過去に報告された疾患別 Pattern とは異なる Pattern となると思われる。

今回行ったカルテ修正値の計算方法が正しいか否かは、現時点では判断できない。

また、基本 data の Neurometry Pattern は直線に近づくが、他のグループでは H 系が低く、F 系が高い Pattern を示す現象が見られた。旧カルテにおいても同様に特徴的な Neurometry Pattern が見られ、新たな疑問点が生じることとなった。

すなわち、異なるグループの data を基に、

図10 旧カルテにおける症候群別パターン

中谷の考案した修正方法でカルテを作成した場合、そのグループ以外の data をプロットすると、元 data とは異なる Neurometry Pattern を示すということである。

したがって、健常成人の data を 1 万例以上集積して同様の方法でカルテを作成しても、今回と同様の結果が得られることが推測される。

高低のある各良導絡の平均値を直線に並べ替えるという中谷の着眼点と発想は、良導絡治療の臨床に飛躍的な発展をもたらしたが、今回の新カルテ作成を通じて、益々、カルテの見直しの必要性を感じるようになった。

全良導絡の data を観察する方法として、

敢えて電流量数値に修正を加えず、生dataのPatternをレーダチャートなどで表現する方法も検討する価値があると考える。

カルテの修正値が変われば、Neurometry Patternも過去の報告と異なり、良導絡症候群を用いての不問診が当たらなくなる可能性も考えられる。しかし、良導絡をより科学的に発展させるためには、中谷の行った実験を見直し、より精度の高い診断が行える全良導絡測定法を確立するためには、カルテの見直しを行うことも重要な仕事であると考ええる。

旧カルテが役に立たないということではなく、良導絡の臨床において十分に有用であるが、中谷が良導絡専用カルテを完成させてから約40年が経過し、analogue式からdigital式ノイロメーターへと移行している現在、良導絡カルテの改良を行うことは、鍼灸医学の

科学化を目指していた中谷の意志に添うものと確信する。

旧カルテが現時点で、良導絡の臨床に役に立たないということではなく、十分に有用であるが、中谷が良導絡専用カルテを完成させてから約40年が経過し、analogue式からdigital式のノイロメーターへと移行している現在、良導絡カルテの改良は、鍼灸医学の科学化を目指していた中谷の意志の添うものと確信する。

先生方のご批判、ご指摘、ご指導を、今後の良導絡基礎実験、研究の糧としたいと思っていますので、宜しく願い申し上げます。

参考文献

- 1) 中谷義雄：良導絡自律神経調整療法；良導絡研究所；1971.93. P. 78