

《原 著》

循経感伝現象 (Phenomenon of Propagated Sensations
along the Meridians) についての臨床的検討

*明治鍼灸大学東洋医学教室 **大阪医科大学麻酔科学教室

北出 利勝* 兵頭 正義**

要旨：われわれは数年前より中国と同じ方法を用いて、健常者と患者を対象に循経感伝現象 (PSM) について調査研究してきた。

われわれはつぎの3点について検討した。

- 1) いわゆる健康青年 (340例) を対象にした PSM の出現率は中国のそれより低いものであった。
(不顕著者はわが国で96%, 中国で82%であった。)
- 2) 通院患者 (270例を対象にした PSM の出現率は健常者より高率であった。PSM は外傷性頸部症候群などのような外傷性の患者において著明であった。反対に糖尿病患者には出現しなかった。
- 3) 経絡敏感者というべき57歳の主婦において調査した。
① 古典的経絡とPSMが「ほとんど一致した経絡」は4条であった。「部分的に一致した経絡」は11条で、「一致しなかった経絡」は5条であった。
② PSMは主訴の部位に響いた。
③ PSMは上肢では線状に、下肢では帯状によく出現した。
④ 耳鍼穴に刺激してPSMが出現したのは210穴のうち62穴 (29.5%) であった。

An Investigation on the phenomenon of "Propagated
Sensation along the Meridians" in Japan

Toshikatsu KITADE* and Masayoshi HYODO**

* Department of Oriental Medicine, Meiji College of Oriental Medicine

** Department of Anesthesiology, Osaka Medical College

Summary: For the past several years, we have been investigating the phenomenon of "Propagated sensation along the meridians (PSM)" in healthy and unhealthy subjects, using the same detecting method that has been used in China.

- 1) In 340 healthy young subjects, the PSM appearance rate was slightly lower than that reported from China (unrecognised rate: 96% in Japanese, 82% in Chinese).
- 2) In 270 unhealthy subjects the PSM appearance rate was higher than that observed in healthy subjects, as reported from China. The PSM was more likely to occur in injured patients such as those with traumatic cervical syndrome, while in diabetic patients did not appear.
- 3) In the case of a 57 year old woman in whom the PSM was remarkably recognized, meticulous investigation was undertaken, obtaining the following interesting findings: 1) the PSM was completely in accord with the courses of the classic meridians in 4 lines, partially in 11 lines and poorly in 5 lines, 2) the PSM was likely to reach the region where the symptoms existed, 3) the PSM figure was linear in the upper extremities, while bandlike in the lower extremities, 4) the PSM was elicited after the stimulation of 62 ear points out of 210 stimulated.

Key words: 循経感伝現象 PSM, PSC, 経絡現象 Meridian phenomenon,
耳鍼穴 Ear acupuncture point(s)

I はじめに

筆者らは、1981年6月に訪中し、上海にて中国の循経感伝現象 (Phenomenon of Propagated Sensation along the Meridians, 以下これを P S M と略す) の誘発法ならびに探索法について直接指導を受ける機会を得た。

そこで、健常青年、通院患者、経絡敏感者について、低周波鍼刺激または鍼刺激で P S M を誘発し、それぞれの群での P S M 出現率を調査した。その結果を報告し、P S M に関する考察を述べる。

II 循経感伝現象とは

1949年(昭和24年)、長浜善夫・丸山昌朗は、刺鍼に対し極めて鋭敏に響きを訴える患者を得て、経絡の存在を鍼響の面から捕えた。さらに感覚圈に一定の幅と強弱の段階のあることを明らかにし、この研究の端緒を開いた。^{9,11)}

1953年(昭和28年)、藤田六朗・岸勤は、皮膚上の異常感覚を指頭によって触診し、この系統が経絡的に現れることを述べた。³⁾

1968年(昭和43年)、天野黄陽¹⁾は6名の患者について、経絡に類似した線状または帯状の異常感覚が現われることを追試した。⁷⁾

1980年(昭和55年)、丸山源司・富田明義は、ヘルペス後遺症患者に経絡現象を追認し、これを報告した。¹⁰⁾

間中喜雄は、これらの現象を“経絡現象” meridian phenomenon と命名した。⁸⁾

経絡現象の存在・本態については、山下九三夫は「古人のいう気血営衛によって体内諸器官が生命現象を営む基本となる現象」と述べ、¹⁴⁾ 間中は「(経) = (同相関係) はまた経上のよこすじ (経) = (同位関係) と関係があり、この機能的な構造が、中枢神経の投影あるいは体の電磁場のパターンにおいて生じる」と述べている。

兵頭はつぎのように解釈している。すなわち、経絡現象とは経穴あるいは病巣部と効果器との間の関連生体現象である。それが起こるメカニズムとして、ある場合は体性神経そのものを介し、血

管を介し、筋肉系を介し、また、内臓の方は自律神経を介するものである。⁴⁾ 胃が悪いときに口の周りに発疹ができる。母乳を与えていれば胃の調子よくなる。冷たい物を口にすると、コメカミにツンと響くことがある (icecream headache)。こうした食べることと関係のある現象などは、経絡の走行が胃経を通っていることもあり、経絡現象のひとつであると考えられる。

中国では経絡現象を解明する一手段として、循経感伝現象をとりあげ、これに関する多くの論文を報告した。^{6,13)} 全国鍼灸鍼麻酔学術討論会の第1回(1979年)と第2回(1984年)において、経絡の研究が学会の大きな柱となり、多くの研究が報告された。²⁾

循経感伝現象は、中国では phenomenon of propagated sensation along the meridians または the channels と英訳され、P S M または P S C と省略して呼称されている。その定義については、経絡十講によると、¹³⁾ 「ある種の刺激を用いて関係のある経穴を刺激する際に、若干の人々に現われる経絡路線に沿って分布する特殊な感覚伝達現象のこと」とされている。

III 調査の方法と結果

III-1 健常青年の P S M

いわゆる健常青年、男女340名を対象にして中国と同じ調査方法を踏襲することにより、P S M の出現傾向、出現率について調査を行った(図1)。

1) 対象：明治鍼灸柔道整復専門学校、明治鍼灸大学、大阪鍼灸専門学校、関西鍼灸柔整専門学校に在学中のいわゆる健常な学生340名(男子262名、女子78名)。

2) 年齢：19歳から39歳まで、内訳は20歳代が280名でほとんどを占め、30歳代が36名、10歳代が24名である。

3) 刺激部位：12経絡の井穴を基本とした。腎経については、“湧泉”と“内至陰”の2カ所とし、全部で26カ所に刺激を行った。

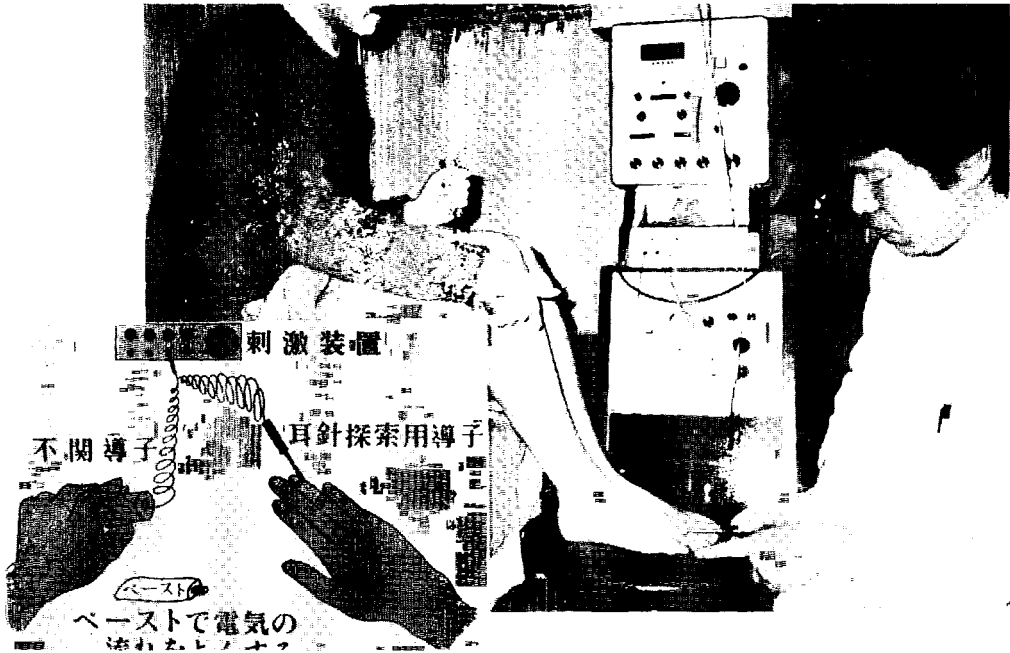


図1 PSMの調査方法

被検者の井穴に低周波鍼刺激を与える。被検者は鍼嚙を口頭または示指でしめす。

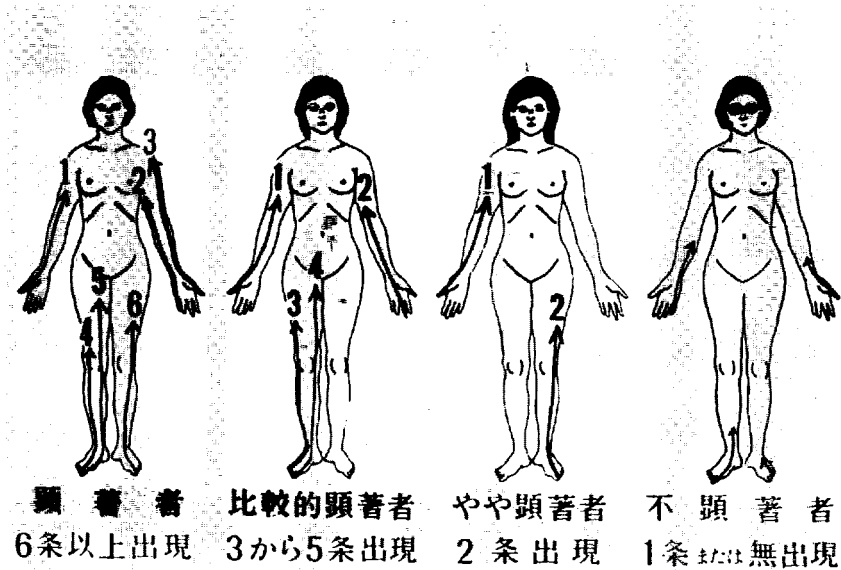


図2 PSM出現の4区分

(中国のPSM判定基準と同じようにした)

4) 刺激電極：直径約1mmの耳鍼探索導子，またはノイロメータ用探索導子を用い，先端には，ペーストを塗布し，皮膚の刺激性を統一するよう考慮した．不関導子は握り導子とした．

5) 刺激装置：Nihon Medix 製ラウスまたはイトー超短波製イトーレーターを用いた．周波数は1～30Hzの間で，鍼響の得やすいところとした．よく使用されたのは7Hzである．

6) 出力および時間：鍼感，鍼響の得やすい出力とした．1カ所につき約30秒間刺激を与えた．

7) 観察方法：被検者に口頭もしくは，指で示してもらい検者が調査用紙に記入した．必要に応じて写真撮影を行った．

8) 判定：中国と同じ4段階に分けて判定した(図2)．

顕 著 者：6条以上の感覚が出現した者

比較的顕著者：3～5条に感覚の出現したもの

やや顕著者：2条に感覚の出現したもの

不 顕 著 者：上記以外のもの

9) 期間：1981年11月から1982年2月までの4

カ月間，室温は平均24℃に保った．

10) P S Mの出現率

井穴(左右24カ所に内至陰を加えて26部位)への刺激によって引き起こされた感覚の響きを調査した結果，26条中(出現した感覚の数的単位として用いる)，顕著者は1.5%，比較的顕著者0.9%，やや顕著者2.0%，不顕著者は95.6%であった．

顕著者5例の出現状況をみると，上肢にP S Mが出現している症例と，下肢にP S Mが出現している症例および上下肢ともP S Mが出現している症例とがあった．

Ⅲ-2 通院患者のP S M

鍼灸治療を受療している5施設の通院患者161例を対象に26カ所に低周波鍼刺激を与えてP S Mの出現を調査した．

患者の年齢は14～82歳で，平均年齢56歳であった．

調査期間は1983年から1984年の間であった．

通院患者161例のうち，顕著者は2.5%，比較

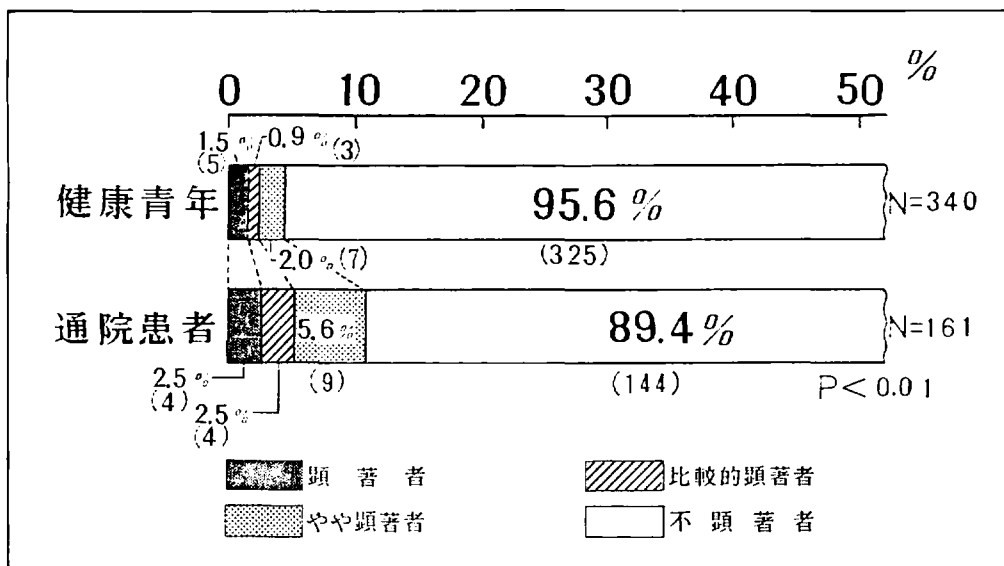


図3 P S Mの出現率

P S Mの出現率(顕著者+比較的顕著者+やや顕著者)を基準に、健康青年と通院患者とを比較すると、通院患者の方がP S Mが有意に出現した。

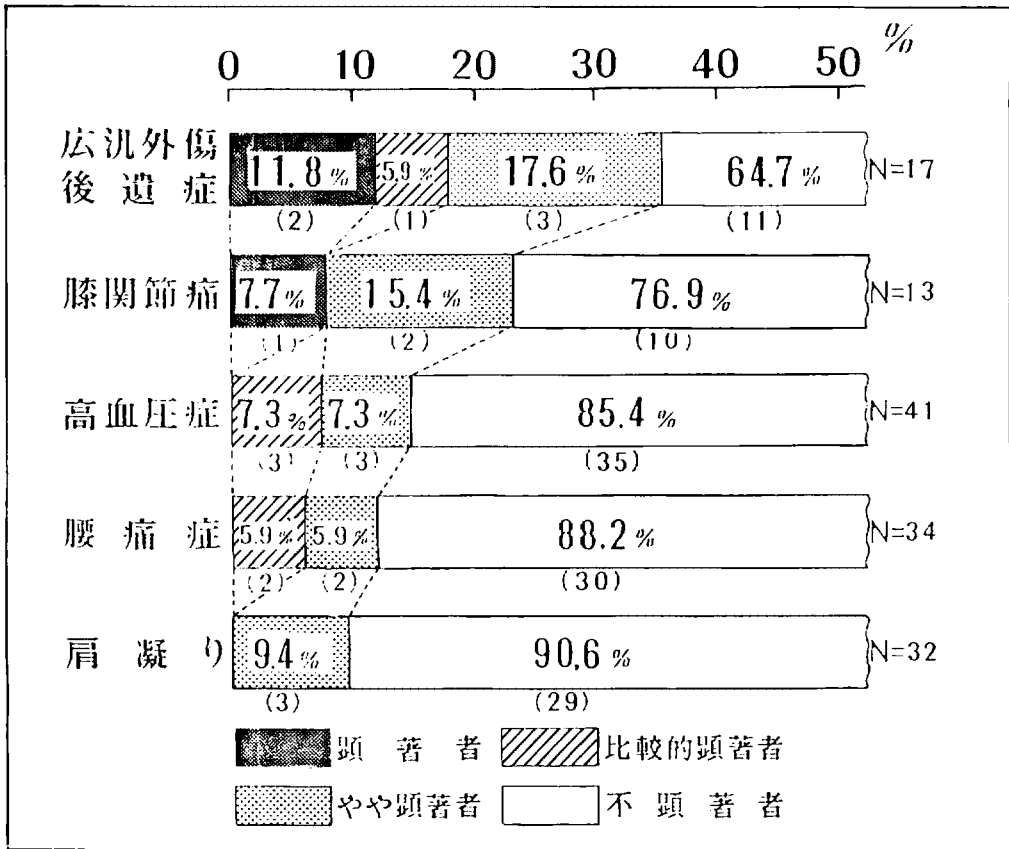


図4 症候別PSMの出現率

症候別にPSMの出現率を検討した結果、広汎外傷後遺症患者が35.3%と最も高く、次いで膝関節痛患者、高血圧症患者の順であった。

的顕著者は2.5%，やや顕著者は5.6%，不顕著者は89.4%であった（図3）。

その内訳をみると、広汎外傷後遺症患者は35.3%，膝関節痛は23.1%，高血圧症は14.6%という高率なPSMの出現であった。

その他、腰痛患者は11.8%，肩凝り患者は9.4%と一般患者に比べて高かった。糖尿病患者は出現率が0%であった。（図4）

Ⅲ-3 経絡敏感者のPSM

被検者は57歳の主婦で、きわめて神経質で鍼治療に対して敏感に反応し、治療効果も高かった。

病名：外傷性頸部症候群

主訴：頭痛，肩凝り

現病歴：1965年，柱で頭頂部を打撲。不定愁訴を訴え現在にいたる。

既往歴：1979年胃潰瘍の摘出手術。

心理的テストにおいて，CMI（Cornell medical index）検査法では，典型的な神経症群であった。身体的自覚症の易疲労，既往歴におい

て多くの症状を有していた。精神面においては社会的に不適応であった。

矢田部ギルフォード性格検査では、もの静かで消極的、内向的で活動性に欠けるという左寄型を示した。

仮面うつ病テストでは、異常域に属した。

またMAS (manifest anxiety scale) テストでは信頼性があり、回答の妥協性も否定されなかった。ただし、不安尺度はI~VのうちI classで、高度不安が示唆された。

このような明瞭に経絡現象の呈する被検者（中国では経絡敏感人と呼んでいる）を対象に、つぎの4つの項目について調査を実施した。

1) PSMと古典的経絡の符合率

① 刺激方法

鍍銀によって、刺激部位を10~20秒間押圧刺激した。（鍍銀刺激は痛くて不適合であった。）また鍍銀に低周波を通電しなかった（低周波通電したところ、術後倦怠を訴えた）。

② 刺激経穴

12正経については、井穴刺激を行った。

奇経については、長浜・丸山、中国のPSMの調査研究と同じ刺激経穴を用いた。

奇経の経穴はつぎの通りである。

督脈：命門， 任脈：関元
陽蹻脈：跗陽， 陰蹻脈：照海
陽維脈：陽交， 陰維脈：築賓
衝脈：幽門， 帶脈：帶脈

2) PSMと耳鍼穴の符合率

① 耳鍼穴：「鍼灸学」⁵⁾の耳穴参考図、および「頭鍼と耳鍼」¹²⁾の耳介穴の分布図を参考にした。

② 耳穴の探索と刺激：耳鍼穴は上海医療器械店製作の耳電鍼器DJ-3で探索し、同器で刺激した。1部位の耳鍼穴につき10秒（18V以下）とした。

③ 調査期間：1982年7月より1983年5月の間。

3) PSMと皮膚通電抵抗減弱部位（良導点）

① ノイロメータ（12V，200 μ A）により、被検者の左半身において、良導点の探索を行った。

良導点に色のついた円い紙を貼付した（色分けは40~49 μ Aには青色を，50~59 μ Aには赤色を，80 μ Aには白色をそれぞれ用いた）。

その後、写真撮影を行った。

② 続いて、色紙を除去したあと、上肢で肺経、下肢で胃経の井穴である「少商」と「厲兌」に鍍銀により押圧刺激をした。PSMを出現させ、水性ペンで身体にペイントした。

③ PSM出現中に再び良導点探索を同様に行い、色紙を貼付し、再度写真撮影を行った。

④ そこで、PSM出現前の良導点分布とPSM出現時の良導点の出現分布を比較検討した。

4) 経絡敏感者におけるPSMの特性

a) PSMの感伝速度と機械的圧迫による遮断効果

12正経の井穴に鍍銀にて押圧刺激を加えた。PSMの速度はそれぞれのPSMの出現した距離とその時間を測定した。

PSMの機械的圧迫による遮断は、全体圧迫と部分圧迫を行った。全体圧迫はマンシュートを上腕および大腿に巻きつけ、PSMを出現させながら10mmHgずつ加圧した。部分圧迫はPSMの線上を木下式圧痛計を改良（0~500g）したもので、皮膚に垂直に押圧を加えた。

b) 刺激方法の違いによるPSMへの影響

経絡敏感者を対象に、井穴（または原穴）につぎの刺激方法を用いた。

①毫鍼②鍍銀③皮内鍼④金属圧粒子貼付⑤金属圧粒子と指圧⑥指圧⑦温灸⑧レーザー（半導体，低出力10mW）

調査の結果を各項目について述べる。

1) PSMと古典的経絡の符合率

正経、奇経（20経絡）の走行のうち、「ほとんど一致した経絡」は20%であった（小腸経、督脈、衝脈、帶脈）。

「部分的に一致した経絡」は55%であった（肺経、大腸経、胃経、膀胱経、腎経、三焦経、胆経、陰蹻脈、陽蹻脈、陰維脈、陽維脈）。「一致しなかった経絡」は25%であった。

2) PSMと耳鍼穴の符合率

① 耳介前面(160穴)および耳背(50穴)を調査したところ、わずかでもPSM出現がみられたのは62/210穴(29.5%)であった。

② 耳鍼穴名称の部位へPSM出現があった穴数は9/210穴(4.3%)であった。

③ 耳鍼穴名称および主治作用となんら関係のない部位にPSMがあった穴数は53/210穴(25.2%)であった。

3) PSMと皮膚通電抵抗減弱部位(良導点)

① 肺経の少商(井穴)に鍍鍼刺激を与えたところ、PSMは肺経の一部と一致した。しかし、PSMの線上には良導点は認められなかった。

② 胃経の厲兌(井穴)刺激において、PSMは胃経と一部は一致、一部は一致しないルートをとった。

前胸部においては、良導点が広範囲に面として出現し、PSMはそこを線状に貫いた。

4) 経絡敏感者のPSM特性

① PSMの速度は毎秒1~3cmであった。

② PSMは50~60mmHgの全体的圧迫によってその走行が遮断された。

③ PSMは400g/cm²の部分的圧迫によって、その走行が中断した。

④ 井穴に毫鍼刺激を与えたところ、PSMが出現しなかった。しかし、原穴刺激では出現した。

⑤ 低周波鍍鍼刺激と金属圧粒子に指圧を加えることにより、PSMが線状に出現した。

⑥ 温灸と指圧刺激により、帯状に出現した。ことに温灸では温熱感を伴った。

⑦ 皮内鍼とレーザー刺激によりPSMは出現しなかった。

IV 考 察

PSM出現率において、健常青年と中国(1施設)とを比較すると、“顕著者”は同程度であるのに対して、青年の“比較的顕著者”は中国の1/2と低い出現であった。また、“やや顕著者”は1/2で中国よりはるかに少なかった。

しかし、その後実施した通院患者のPSMの出

現率をみると、健常者より高い出現率であった($P<0.01$)。

なかでも広汎外傷後遺症患者は10人の内約4人がPSMが出現したことになる。このように頸部の異常をもつ患者にPSM出現が著明であることがわかった。その他には、膝痛患者や高血圧患者があげられる。一方、糖尿病患者はPSMが出現しなかった。

経絡敏感者のPSM調査で得た結果と中国の研究とを比較してみると、中国の多数例による成績の「一致した経絡、部分的に一致した経絡」の一致率は80.7%(正経のみ)であった。われわれの場合は75%(正経と奇経)で、ほぼ同じ結果であった。

同じ患者を対象として、耳鍼穴刺激したところ、軀幹および四肢にPSMが出現したのは耳鍼穴の30%であった。また出現しないのは10%であった。一般人ではこのような鍼響はみられない。

経絡敏感者は100人にひとり位の存在なので、同患者PSMと良導点との出現分布を比較してみた。肺経と胃経の井穴を刺激したが一部は重なり、一部は別のルートをとった。つまり結論を出すことに至らなかった。

PSMの特性について、感伝速度を測ってみたが、神経の伝達速度より遅いものであった。あらかじめ皮膚を加温しておく、PSMの出現が伸びる。反対に加冷(窒素ガス局所噴霧)するとPSM出現は短縮した。また、機械的圧迫を加えるとPSMは中断した。

健常者には明瞭に出ないものでも経絡敏感者では反応が分かりやすい。刺激の方法を色々変えてみたが、毫鍼刺激はPSMが線状に出現し、温灸や指圧は帯状に出現した。

これらの結果を治療と結びつけると興味深い。

古典的経絡を全面的に否定することはできないし、また全てを鵜呑みにすることもできない。膀胱経の背部は古典経絡では2列になっているが、PSMでは、1列の帯状になって出ることもある。古典経絡図では線状で示されているが、PSM調査では、帯状もある。新しい昭和の経絡図を創り

出すべきであろう。

P S Mを誘発させることにより、鍼灸の治療効果を上げることも考えてよいことが分かる。中国ではこの治療方法を誘発（excitation）と呼んでいる。

ここ数年来、中国の研究者たちはP S Mについて、「中枢興奮拡散（dispersion of central excitation）」と末梢動因激発（excitation of action factors in the periphery）」の2つの観点より解釈した。

さらに、経絡の実体について、3教授はつぎのように仮説を立てた。

張錫鈞は、経絡とは一部神経系統と関連している特殊の系統である。季鐘朴は、経絡とは体表と内臓間の自律的な相互関連系であるという。孟昭威は、伝達のと速度と作用から考えて経絡とは“第3平衡系統”であり、その作用は体表内臓の平衡であろうとした。

経絡現象について、兵頭は、これは中枢と末梢の両方に関与した複雑な生体現象でありそのすべてを総括したものであろう、と考えている。

V おわりに

健康青年を対象に調査をしているときは、10人にひとりの割合でP S Mの出現がみられたので興味はわかかなかった。しかし、通院患者を対象としたときには、P S Mの出現度が10人にふたり認められたので積極的になっていった。

ことに外傷性の疾患では約4割にP S M出現がみられたことで興味こそされた。

疾患の違いによりP S Mの出現が左右される結果をえた。そしてP S M誘発と鍼灸治療効果に関連性のあることを見出した。

わずか1例の経絡敏感者を対象に種々の調査をしたが、古典的経絡、経穴および耳鍼穴に関して、肯定的な成績を得る結果になった。

P S Mの特性を知るに及んで、鍼灸治療の効果を上げる方法が分ってきたことは、この研究の成果の一つでもあった。

共同研究者と施設は下記の通りである。深く感謝の意を表する。（順不同）

1) 大阪医科大学麻酔科

神野英明、佐子幸男、王財源、山下茂、前田泉、山元茂山、南川正純、豊田住江、河内明

2) 明治鍼灸大学

津中俊典、太田信太郎、寺沢宗典、芳野温、西牧紀子、田和宗徳、丸山彰貞、篠原昭二、田中淳子、池内隆治、小田原良誠、松本勅、森和、神川喜代男。

3) 明治鍼灸柔道整復専門学校

左海隆生、松岡憲二、岡本高明

4) 関西鍼灸柔整専門学校

森川和宥

5) 大阪鍼灸専門学校

河内 明

文 献

- 1) 天野黄陽：良導絡治療（第3報）—経絡の確認—。日本鍼灸治療学会誌。1931：33～44、1970。
- 2) 中国鍼灸学会：Abstracts, National Symposia of Acupuncture and Moxibustion and Acupuncture Anesthesia, Beijing: 1979.
- 3) 藤田六郎：経絡学入門。創元社。大阪：1980。
- 4) 兵頭正義：経絡現象をどう考えるか。東医とペイン。10(3)：104～108、1980。
- 5) 井垣清明ほか訳：鍼灸学。刊々堂：1979。
- 6) 人民衛生出版社編：経絡敏感人—経絡感伝現象研究資料集—。北京。
- 7) 木下晴都：鍼灸学原論。医道の日本社。神奈川。1976。
- 8) 間中喜雄：鍼灸の理論と考え方。創元社。大阪：34～35、1971。
- 9) 丸山昌朗：鍼灸医学と古典の研究。創元社。大阪。1979。
- 10) 丸山源司、富田明義：経絡敏感者の1例報告。医道の日本。443：8～29、1981。
- 11) 長浜善夫、丸山昌朗：鍼灸について。経絡研究の意義。経絡の研究。杏林書院。東京：81～101、1950。
- 12) 杉充胤編訳：頭鍼と耳鍼。自然社：1975。
- 13) 杉充胤編訳：経絡十講。医道の日本社。神奈川：1～261、1980。
- 14) 山下九三夫、竹之内診佐夫：入門東洋医学の基礎と臨床。マグブロス出版。東京：1979。