

卷頭言

卷頭言

関西医療大学保健医学部長 錦織 綾彦

本学の「紀要」は、故川俣順一初代関西鍼灸短期大学長の発意のもとに誕生した。爾来、月日の経過は早いもので、短期大学時代や関西鍼灸大学時代のものをいれると今回で通算24巻になる。掲載論文の内容は往時と比較して隔世の感があり、そのレベルが着実に上昇していることが伺える。ことに鍼灸の臨床に関する研究においては、八瀬善朗名誉学長（初代関西鍼灸大学長）の鍼灸に対する深いご理解と的確な先見性に基づく研究体制の刷新により、「東西医学の融合」の目標のもとに医師と鍼灸師の共同研究体制が整えられ、新たな分野の研究実績が着々と蓄積されつつある。今後も、八瀬先生の意志を継承された吉益文夫学長の指導のもとで、理学療法学、柔道整復学、看護・保健学の領域の研究を加え、本紀要は益々充実するものと期待されるところである。

ところが、鍼灸治療の根幹をなす経穴に関する分野については、ここだけ時の流れが止まったかのように顕著な成果は得られておらず、旧態依然としたままでその本態は曖昧模糊としている。今でも「経穴とは何か」と問うと、本学の中だけに限っても、その見解は大きく分かれ「鍼灸治療の根幹をなす存在である」とするものから「存在しない」とするものまでいる。通常、このように極端に意見が分かれる状況では、両者を追試験し、その整合性を検証すれば、概ね解決の方向性が見いだせるのが常である。ところが、この場合これを検証することは極めて困難なのである。これはひとえに経穴には作業仮説としての定義がなく、何を証明すれば「存在する」あるいは「ない」といえるのかが明らかにされていないことに起因する。

この指摘は、何も今に始まったことではない。31年前のことになるが、鍼灸師の資質向上のためには高等教育機関での教育が不可欠であるとして、当時、関西鍼灸柔整専門学校同窓生の総意を受けて関西鍼灸短期大学の設置を目指しておられた武田秀孝理事長の命により、畏友、川本正純君とともに、大阪大学医療短期大学部（現大阪大学医学部保健学科）臨床生理学教室の故山口雄三教授のもとへ短期大学の教員養成のために派遣された。先生のご専門は、大脳生理学で、「精神活動時に前頭前野に出現する脳波（Fmθ）」をライフワークと位置づけられていらっしゃいました。しかし、先生の興味の対象は実にさまざまな分野におよんでおり、鍼灸に関して、ことに経穴についても強い関心をお持ちであった。そうしたこともあるて、中谷義雄先生（良導絡・良導点-内臓の疾病時に皮膚に出現する底電気抵抗帯・点の提唱者）とも交流があったようで、ある時、先生の「鍼灸の何を研修したいのか」との問い合わせに、胸を張って「経穴の存在を証明したい」と主張した我々に、先生は、笑って「経穴の証明はそう簡単なことではないんよ」と、中谷先生の「経穴は定義がないので、存在を証明することはできない」との言葉を引いて教示していただきたことを懐かしく思い出します。

この定義は現在もなお存在しておらず、経穴本態に関する研究は、戦後間もない中谷先生の域を脱していないといえる。研究が進展することを望む身には、定義の定められる日が早期に訪れる事を願うばかりである。

目 次

卷頭言 錦織 綾彦

原著

中国古代鍼灸学派の一考察	王 財源	1
「あなたは、最近、よく笑っていますか？」－笑いの東洋医学的考察－	大谷 泰弘	7
マルマと禁穴との比較検討－アーユルヴェーダと中医鍼灸学との接点－	大畠 一磨	21
メタボリック症候群と精神障害を予防する食事	近藤 哲哉	30
膝関節部經穴の機能形態学的解析		
－鶴頂穴・膝下穴・膝眼穴相当部組織学的特性と鍼灸作用機序との関係－	竹中 香代	37
末梢の冷えを自覚している成人女性への後頸部の湿性温罨法の効果	中納美智保	47
虹彩分析学における虹彩のカメラ撮影方法について	中吉 隆之	54
鍼治療における頭部皮膚消毒についての検討	東本 悠作	60
パーキンソン病に対する鍼治療効果－条件反転法を用いた検討－	辯矢由梨絵	67

文献研究

原南陽『經穴彙解』における奇穴の一考察	戸田 静男	75
---------------------	-------	----

症例報告

踵荷重体幹コントロール運動と足底部補高により、競技復帰できたと 考えられる膝関節前内側部痛を有した陸上競技長距離選手の1症例	中尾 哲也	86
上肢ジストニア患者一症例に対する 上肢運動機能定量化システムを用いた鍼治療効果検討	井上 博紀	92

調査報告

女性オストメイトの生活安定に影響を及ぼす要因に関する研究	石野レイ子	100
看護学生の持つ高齢者イメージの分析	岩井 恵子	110

研究報告

学内 LAN での AD ドメイン構築と ICT 環境整備	横田 翼	122
-------------------------------	------	-----

報告

CALL 教室の自動 Windows Update 計画	横田 翼	127
------------------------------	------	-----

平成21年 奨励研究報告

Functional Reach Test における動作戦略の検討

－大学生を対象とした動作戦略パターンの分析－	高崎 恭輔	132
内側広筋斜頭および長頭の誘発筋電図 H 波と M 波の振幅比	谷埜予士次	136

平成 21 年度 関西医療大学大学院保健医療学科 鍼灸学専攻修士論文	139
------------------------------------	-----

平成21年度 関西医療大学附属診療所の活動状況について	140
-----------------------------	-----

平成 21 年研究活動状況	142
---------------	-----

CONTENTS

Foreword	Ayahiko NISHIGORI	
Original Research		
Some discussion for an academic faction of the acupuncture technic in ancient China	WANG Cai-Yuan	1
“Are you laughing well recently?” —Oriental medicine consideration of laughter—	Yasuhiro OTANI	7
Relationship between Marmas and Forbidden points		
— Missing link between Ayurvedic and Chinese medicines—	Kazuma OHATA	21
Menus to prevent metabolic syndrome and maintain mental health	Tetsuya KONDO	30
Functional morphological analysis on the knee joint-associated acupoints (Heding, Xixi, Xiyan) :		
presumable physiological correlation between histological aspect and acupuncture mechanism		
..... Kayo TAKENAKA	37	
Efficacy of a hot compress on the nape of the neck in adult women		
suffering from the poor circulation of their extremities.	Michiho NAKANO	47
How to take a photo of the human irises in Iridology	Takayuki NAKAYOSHI	54
Evaluation of disinfection of the head skin in acupuncture therapy	Yusaku HIGASHIMOTO	60
Effect of Acupuncture Treatment on Parkinson’s Disease		
— Clinical Trial with Single-subject Research Design—	Yurie MASUYA	67
Bibliographic Research		
Study of Kiketsu on “Keiketsuikai” presented by Hara Nanyoh	Shizuo TODA	75
Case Report		
A case study of antero-medial knee pain:		
A long distance runner with antero-medial knee pain could return to competition		
by trunk control exercise with weight bearing on heel, foot orthotics	Tetsuya NAKAO	86
Evaluating the effect of acupuncture therapy in a patient with upper limb dystonia using		
quantitative analysis system for voluntary movement functions in the upper limb.....	Hironori INOUE	92
Research Report		
A Study of the Factors Influencing the Living Stability of Female Ostomates	Reiko ISHINO	100
Analysis of nursing student’s images for the elderly	Keiko IWAI	110
Study Report		
AD domain construction in campus LAN and ICT environmental maintenance	Hitoshi YOKOTA	122
Report		
Automatic Windows Update plan for the CALL room	Hitoshi YOKOTA	127

Encouragement Research in 2009	132
Department of Oriental Medicine, Graduate School of Health Sciences, Graduate School of Kansai University of Health Sciences in 2009	139
Activity of Integrative Medicine Clinic, Kansai University of Health Sciences in 2009	140
Activity List of Kansai University of Health Sciences in 2009	142

原 著

中国古代鍼灸学派の一考察

王 財源、遠藤 宏、吉備 登

関西医療大学保健医療学部鍼灸学科

要 旨

中国における伝統医学は「気」の思想とともに今日までに受け継がれてきた医学であり、とりわけ鍼灸学は国際的にも市民権を獲得してその評価は高く、医療の一部として臨床実践の現場で活躍している。しかしながら鍼灸学を学ぶ上での刺鍼技術の習得は容易なものではなく、刺鍼手技の動作が治療効果にも大きく奏功することから、教育機関での手技実習の熟練が要求されている。そこで今回は刺鍼手技の史実が鍼灸学上の手技に与えた影響について若干の検討を加えた。その結果、「気」の思想に基づいた鍼技術の必要性が示唆された。

キーワード：気、鍼技術、中国伝統医学

I はじめに

悠久な歴史の時と流れの中で脈打つ中国伝統医学は、後世では多くの地域において普及し、さらに医療として実践されつつ、その行方は時代の変貌とともに気候風土の違いによりそれらの様式は形を変えつつ発展していくのである。そのひとつに鍼灸を用いた治療方法が補完医療として注目を浴びている。鍼のルーツをたどると、石器時代にすでに砭石¹⁾という石の切片より医療行為を行っていたことは、史実で明らかにされており、後には鍼石と言われ（『説文解字・石部』には、砭石謂以石為鍼²⁾とあり、『素問・異法方宜論』には其治宜砭石³⁾とある）、現在は毫鍼としてのこされた人類の遺産である。しかしながら、鍼灸に求められた治療上のすぐれた特徴は、体内に鍼を入れて刺入することに止まらず、そこには鍼の使い方によって異なる疾患の手技として発展を遂げたことには興味深い。そこで鍼灸の手法に対する史実の一部にふれ、その特徴や背景について検討した。なお、日本国内に伝わる鍼灸治療の諸流派や会派については、それらの形成の淵源について未だ整理されていない点が多いことと、日本の医療政策が中国や韓国とはまったく異なるため本著での言及は控えることにしたい。

II 研究方法

「江西中医薬」所収の「古代鍼灸流派」、第2回中国鍼灸・鍼麻酔学術討論会所収の「中国鍼灸学史略」、陸寿康、胡伯虎『鍼刺手法100種』、李鼎著『医家三字經』、黃龍祥主編『鍼灸名著集成』、嚴健民著『遠古中国医学史』、張俊龍主編『中医特色療法』、『中国鍼灸』、上海中医学院編『鍼灸学』、任応秋主編『中医各家学説』、陳克正主編『古今鍼灸治驗精華』、徐鳳『鍼灸大全』、黃煌『中医伝統流派の系譜』などを用いた。

III 結果と考察

中医学は「理・法・方・穴・術」に基づいた鍼灸の治療原則を軸としている、そこで鍼法を論じるにあたっては、まず、治療手段としての鍼の道具と、病態に対する鍼の術としての区別が必要である。つまり、治療手段として欠かすことができないのが異なった補瀉を行うための「鍼の用具」と、異なった「施術方法」で補瀉を加えて疾病の改善を促す鍼法とを区別しておく必要があるのだ。中国における鍼法は単純な道具としての鍼の形状の違いなどによる技法を述べたものではなく、さらにそこには施術方法による補瀉手技が加わるのである。そのこ

とが『靈枢・九鍼十二原』⁴⁾の「欲以微鍼通其經脈」や『史記・扁鵲倉公（生没年未詳）伝』⁵⁾に載る「以宜鑑石定砭灸處」、「在血脉、鍼石之所及也」には鍼の治療と身体を流れる経脈との関わりについて述べられている。

古来より中国では経絡の気の流れを調節することが鍼灸治療の基本原則とされ、その概念は日本にも広く普及されている。つまり、気が溜まったりすることで生じる気の滞りにより局所的な痛みやしびれを引き起こし、さらにそれらの病態が全身へと広がって行くのである。そこで先ず、鍼灸の鍼法は、それぞれの患者の病態に応じた鍼技法の工夫が施されて発展し、病証を的確に判断して使いこなすことが望ましいと考えられている。術者の習得した鍼法のみを主張し、的確な病態把握を行わずに補瀉手技を生体に与えることはあまり好ましいことだとは言えない。弁証を軸足とした刺激の質に対する選択が、症状の緩和を行う上で最も望ましい。また、刺入深度や刺激量は患者を取り巻く異なった生活環境が要因となるので、気候や体格や精神的な要素を考慮して施術する必要がある。

地域差に鍼法の発展要因を探る

鍼法の歴史的発展に至っては地域、人物、時代別に区分して考える必要がある。私たちは現在ある結論のみにとらわれて、さらに継承しつつある鍼法を流儀のように捉えている側面がある。だが、これらの構図が形成される上で「飲水思源（水を飲む時にはその源を思い感謝することを忘れない）」に譬えられるように、中国の歴史をふり返ってその歴史観や人物観からみることも重要なカギのひとつとなろう。そこで少し時代を遡ってみるとしたい。まだ、現代のように通信手段が発達していなかったころの中国の医療はどうだったのか？古来より中華民族は多民族国家として発展した。そのため王朝の改革は民族紛争を絶え間なく起こしていた。しかし、いくら多民族国家の中国といっても、その9割以上が漢民族で占められ、その他に五十数種の少数民族で建設された国家である以上、文化や習慣が異なっていることは言うまでもない。また、戦乱の世には、勝者によって敗者の歴史も書き換えられたことも史実上であきらかである。常に歴代の王朝による支配は他民族の文化を取り込んだことにより大きく発展し、反対に他民族の文化を破壊し、自民族の文化を強要したことで、歴史に幕を閉ざされた少数民族も存在した。このような歴史的背景を見

たときにその影には医療が進化する上でも欠かすことのできないイデオロギー存在があったのであろう。

また、広大な地形をした蒼穹たる中国図をみると、その地域は東西と南北が広く分かれている。知識と情報が書物によって伝えられた昔、南北間の通路における輸送手段は主に騎馬によってのみ情報通信手段を頼るしかなかった。ところが東西間にに関してはその輸送や交通手段が水路を使った交易が盛んに行われてきたおかげで、水路が陸路より情報、通信上の手段となりいち早く通信分野が飛躍的な発展を遂げた。そのネットワークによる情報量は、より早く正確に伝えられ、目覚ましい発展を遂げ、医学も例外ではなかった。これこそが人知れず発展した長江文化であり黄河文化のルーツでもある。とりわけ長江デルタ地帯では多くの船で物資の運搬や売買が盛んに行われ、それは長江流域に居住する地域住民の生活環境を潤し豊かにした。船での物資の運搬は一度に大量の物資が運ぶことが可能で、その中に積まれたさまざまな書籍や生活用品を始めとした日常雑貨などの生活必需品や、医療を施すための医薬品、漢方薬などが載せられていたという。「赤壁の戦い」でお馴染みの三国志に登場する呉の孫權が支配していた江蘇一帯も恵まれた水路であったためか、彼らのもつ海軍艦隊の能力がことのほか猛としても不思議ではない。しかし、南北間の多くは馬車による運搬が行われ、多大な人力が必要とされ、時には盜賊に襲われることもしばしばあった。これらの状況を考えたとき、まだ、標準化された学問が全国規模でその教育が未だ進んでいない時では、地域の気候、情報、経験による知識量により、医療技術についても、それぞれの異なる地域では違った考え方方が発生しても不思議なことではなかった。科学技術の進歩が乏しい当時、とりわけ秘伝として伝えられたもの一部では、安易にその鍼法を使用すると生命の危機にまで及ぶ危険性を含んでいるとの立場から、容易には他人へ伝えることができないものもありそれを秘伝した。このような歴史観に基づいて鍼法を考えたとき、特殊鍼法が自ずと歴史的な遺産として残されて後世の継承者によって鍼の流派や学派となって生まれたことには共感する。かつて中国医学における鍼灸の流派については、魏稼氏が指摘するように、「学派と流派は概念的には同じものだということはできない。流派は関連領域が比較的に広い、つまり流派は形式において学派ほど昇華されておらず、系統だった学説をもっているものではない。学説と学派の関係性は

極めて密接で、学説は学派を構成する要素で、学派を形成する上での基礎になる⁶⁾」という。つまり、学問の普及は学派によって系統的に整理され、標準化することの必要性が望まれるが、流派は特定な方法や考え方を受け継がれ、論理的な側面が欠けているとしても、特定された方法のみの伝承が可能であるという。

哲学と医学の融合

ここで古代の医術に対して付け加えておきたいことは、鍼灸が発展する上での光源が古代老子によって成立した道家思想の影響が強くある。道家は後代では道教として成熟期を迎えた。そこに継承された道教医学には、哲学を医術の基本姿勢として捉え、その根幹こそ後世の伝統医学に豊富な知識と経験に影響を与えたことは史実上でも明らかにされている。なかでも中医の伝統を継承し、学問体系へと導いた代表的な医家、葛洪（261？－341？）や、陶弘景（456－536？）、孫思邈（581？－682）、徐熙一族（子弟に徐道度、徐文伯らがいる）らもまた、古代からの哲学観を軸として医療の実践を通じ、人命救助を行っていたのであるから興味深い。とくに孫思邈は薬と鍼灸の治療に精通し、粗衣粗食を主とし、彼の著した『千金要方』には毫鍼のみに止まらず、大鍼、鋒鍼、火鍼、温鍼、燔鍼などの操作方法について詳しく述べている。

藏府の機能に注目した医家

その後、先人らの影響を受けた医家、宋代の竇材（1076－1146）は道家思想の影響を強く受け、陽気の盛衰が人体の発育成長と老化に著しく左右するものだと考え、とくに脾腎の温陽を重視していた。後に『扁鵲心書』三巻（上巻は經絡灸法、中巻は傷寒雜病、下巻に内科、外科、婦人科、小児科）に「神方」一巻を付けて後世らの医家によりこの世に著した。李東垣（1180－1251）や薛立齋（1488－1558）もまた脾を扶養し中焦を補うことを主張している。李東垣は脾胃内傷学説を提唱し、喜び、怒り、悲しみ、恐れる、憂いなどの心理的な素因によって五藏六府の機能を損ない、そこに過度の疲労や暴飲暴食などにより脾胃の元気が不足するという。そのもっとも大きな特色の一つに陰火（感情の変化による火）の上衝があり、後世には補土学派として引き継がれた。薛立齋もまた藏府弁証に注目し、藏府間の関係を五行理論を用いて分析を加えた。彼もまた脾腎に焦点をあてたので

あった。さらに補腎に注目した医家の趙獻可と張景岳も腎の陰陽の調節について重視した。趙獻可は命門を補う方法に力を注ぎ、右腎命門説を提唱した。張景岳（1563－1640）も精血の補充に注目し、脾は五藏六府に气血を与える根本であり、腎は精を五藏六府に補う源であるという。この脾腎により藏府に潤いをもたらせるものこそが精と血であると主張している⁸⁾。いずれにせよこれらの学説の背景には伝統的な養生思想との関わりがあり、現代にまでそれらの学説は漢方薬学にも継承され、日々の臨床に活かされているのである。

驚くことに人道主義思想を中心とする「道医」に思いを馳せたその代表的な文献は日本にも伝えられていた。それこそが今日の「氣」という思想を中心に編まれた『日本書紀』の一部にも継承され⁹⁾、その後に受け継がれた代表的な東洋医学のバイブルとも言える『黃帝内經』や『難經』もその一つである。つまり、医術の目的には「氣」という機能的な活動に対して漢方や鍼灸等々を媒介として、生体がもつ自然治癒力を目覚めさせることにあり、さらにそこには不老長寿に思いを込めた丹田思想¹⁰⁾や、存思法や藏府論が加わっているのである。古代よりの鍼灸医術における基本姿勢はこれらの「氣」の流通に焦点を置き、經穴、經脈の機能減退を促すことを責務とした。經脈の氣の詰まりは日常の生活上の動作や、関節などの運動機能に障害をもたらすことから、一部の武術家が脈氣の流れを改善させるためにも經絡や藏府学説の知識を学んでいたことも決して不思議なことではなかったのであろう。

弁証の位置づけに注目する鍼灸

異なった中医鍼法を用いる場合、患者さんの病性、病勢、病位をよく理解し、中医学の八綱弁証などを治療原則とした手技と施術部位を選んでおくことが必要である。中医学における鍼法は終始一貫して補瀉施術を目的にしたものである。虚証や実証、寒証や熱証などに対するアプローチの仕方を具体的な鍼具を用いて治療することにある。

その鍼灸治療原則が①補虛瀉實（虛則補之・實則瀉之・不盛不虛以經取之）、②清熱温寒（熱則疾之・寒則留之）、③治病求本（急則治標・緩則治本・標本同治）、④三因制宜（因時・因地・因人）¹¹⁻¹³⁾であり、これらの治療原則のもとで經絡の疏通、陰陽の調和、正氣を助けて邪氣を祛すことにある。したがってこれらの鍼灸治療の作用

を引き出すためには、異なった鍼法による刺激量を与えるための手法こそが中医鍼法なのである。中国上海の魏稼氏は歴代の鍼灸学派¹⁴⁾が地域（江西鍼派・浙江鍼派・華北鍼派・西北鍼派）、治療原則（温補派・攻瀉派）、治療道具（毫鍼派・刺絡派・化膿灸派・隔物灸派・棒艾葉灸派）、手技操作（補瀉手技派・手技得氣派）、施術部位（經法派・穴法派・對証取穴派・俞募取穴派・經外奇穴派・五行取穴派・按時取穴派）、人物（黃帝岐伯派・扁鵲鍼派・倉公鍼派・清翁鍼派・華佗・葛洪鍼派・徐熙鍼派）などに区別し、歴代の著明な鍼灸医家は400有餘になるという。宋元代以前は山東省、河南省、山西省、陝西省、甘粛省などの出身者が多く、宋元代以降では浙江省、江西省、江蘇省、安徽省などで活躍したものが多いという¹⁵⁾。つまりさまざまな鍼法が生まれた背景には民族や地域間に伝わる歴史的な要素が強く加わっている。とりわけ今日私たちがよく耳にする経穴への鍼灸手技については、明代に入ってからである。その代表的な人物に徐鳳『鍼灸大全』、高武『鍼灸聚英』や楊繼洲『鍼灸大成』、吳崑『鍼方六集』、陳會『廣愛書』、劉瑾『神応經』（陳會の弟子で『廣愛書』の内容を補って『神応經』と改名した人物）、汪機『鍼灸問対』『外科理例』、李梃『医学入門』等々により手技が広げられた¹⁶⁻¹⁸⁾。興味深いことに宋代以前と以後との大きな特色となったのは、不老長寿の仙薬を主張する道家修行の道場が江南を中心とした長江流域地帯より南方に広がり、鍼法に対する手技についても「気」の概念がより色濃くなつた。杭州西湖の畔にのこされた古跡「葛嶺」（図1,2）は氣の思想



図1 耸え立つ「葛嶺」。ここに古跡「抱僕道院」がある。
正面玄関、王財源撮影（H19年12月）

を中心とする丹田修行の代表的な遺産の一つである。

中国高等教育教材に登場する手技について

鍼灸手技については、陸寿康、胡伯虎氏らによって1987年にまとめられた『鍼刺手法 100 種¹⁹⁻²⁰⁾』がある。このなかで基本刺鍼法（持鍼法・治神法、進鍼法・鍼向法、深浅法・得氣法・留鍼法・出鍼法・透穴法・提挿法・捻轉法）と、それらを補助する鍼刺法（揣法・爪法・切法・循法・摶法・押法・按法・搓法・飛法・動法・搖法・擺法・顫法・搗法・彈法・刮法・努法・盤法・敲法・倒法・抽添法）と、単式補瀉手技（捻轉・提挿・迎隨・徐疾・開闔・呼吸・九六・營衛・大補大瀉・平補平瀉）と複式補瀉手技（燒山火・透天涼・進火補法・進水瀉法・熱補法・涼瀉法・陽中陰陰法・陰中陽陰法・青龍擺尾法・白虎搖頭法・瘡龜探穴法・赤鳳迎源法・子午搗臼法・龍虎昇降法・進氣法・運氣法・納氣法・提氣法・留氣法など）、日本ではお馴染みの『東洋医学概論』において、一部であるが九刺、十二刺、五刺法のみが記載されている。

また、手技よりもむしろ鍼具の特徴に重点を置いた施術法には浮鍼・腹鍼・刀鍼・耳鍼・頭鍼・面鍼・鼻鍼・手鍼・足鍼・芒鍼（古代九鍼中の長鍼の発展したもの）・皮膚鍼・陶鍼・錠鍼・赤医鍼（太い鍼、刺激が強い）・巨鍼（古代九鍼中の長鍼や大鍼より発展した）・火鍼・溫鍼（発汗を目的とした手技、灸頭鍼など）・刺絡（三稜鍼）や、今日、よく用いられている電鍼（低周波置鍼）などがある。



図2 正面玄関の裏に廻ると「黃庭内景」と記され、東洋医学のルーツを醸し出している。王財源撮影（H19年12月）

IV 結論

悠久な歴史と多民族を抱える中国政府はすでに全国の著名な医家らを集めて、先人らの手によって保存された流儀や学派に対する調整が進み、全国で統一した標準化された系統別教科書が書店に並んでいる。そこには「全国高等教育中医薬院校教材」と記され、すでに流儀や学派は「各家学説」や「医籍」として、有識者らの手によってその見解がほぼ統一されている。鍼灸の手法についても、その出発点がどこにあるかと論じると、『黄帝内經・靈枢』に載る、「無用砭石欲以微針通其經脉調其血氣營」にある。石器時代には砭石という道具が存在し、それを用いて瀉血を治療手段とした医療が施され、その発展途上における瀉血による事故を未然に防ぐことが『黄帝内經』によって強く主張され後世に伝えられたことが分かる。したがって「靈枢」でいう「微鍼」とは「砭石」などの皮膚切開を目的とした施術法を行うのではなく、より安全に刺入が容易な細くて棒状の道具へと進化させることで、安全に経脈経気の流れを円滑に作用させる气血の調節といった「気」の医学に注目しつつ、今日の「鍼」手法へと発展を遂げたのである。

参考文献

- 1) 孟竟璧 『砭石学』 中医古籍出版社 2007
- 2) 許慎撰 段玉裁注『說文解字注』 上海古籍出版社、453 頁、上段、石部、1988
- 3) 王冰注 林億等校正、明顧從徳翻刻宋本縮影『黄帝内經素』 人民衛生出版社、1963
- 4) 佚名著『新刊黄帝内經靈樞』 中華再造善本、子部、金元編、北京図書館、2005
- 5) 『扁鵲倉公列伝』 江戸・嘉永二年影宋本、オリエント出版、東洋医学善本叢書第5期、1992
- 6) 魏稼著「古代鍼灸流派」江西中医薬 1984
- 7) 王財源著「陶弘景の養生観における文献的検討」全日本鍼灸学会雑誌 Vol.57、No5. 2007. PP633-645
- 8) 黄煌著『中医伝統流派の系譜』 東洋学術出版社 2000. PP98-121
- 9) 王財源著『黄帝内經』の補瀉觀と古代『老子』との関係性についての文献的研究 関西医療大学紀要 Vol.3. 2009. PP54-60
- 10) 容志毅著『道藏煉丹要輯研究』 齋魯書社 2006
- 11) 南京中医药学院主編『鍼灸学（中医専業用）』 上海科学技術出版社 1981
- 12) 上海中医药学院編『鍼灸学』 人民衛生出版社 1986
- 13) 邱茂良主編『鍼灸学』 上海科学技術出版社 2000
- 14) 中国鍼灸学会 第二届全国鍼灸鍼麻学术討論会論文摘要 「中国鍼灸学史略」 1984
- 15) 任応秋主編『中医各家学説』 上海科学技術出版社 1980
- 16) 黄龍祥主編『鍼灸名著集成』 華夏出版社 1997
- 17) 陳克正主編『古今鍼灸治驗精華』 中国中医薬出版社 1993
- 18) 嚴健民著『遠古中国医学史』 中医古籍出版社 2006
- 19) 陸寿康、胡伯虎、張兆発編著『鍼刺手法 100 種』 中国医薬科技出版社 1988
- 20) 張俊龍主編『中医特色療法学』 科学出版社 2004

Original Research

Some discussion for an academic faction of the acupuncture technic in ancient China

WANG Cai-Yuan, Hiroshi ENDO, Noboru KIBI

Department of Acupuncture and Moxibustion, Kansai University of Health Sciences

Abstract:

The traditional medicine in China has been taken over with the idea of "Qi" until now. In particular, the assessment for acupuncturology became high internationally and it gets citizenship nowadays and has carried modern medical part. However, acquirement of acupuncture technique is not easy in process to study acupuncturology. Operation of acupuncture technique succeeds in clinical effect greatly. For that reason proficiency of techniques is required in the education institution. We investigated some influence that a historical fact for acupuncture technique gave to techniques on acupuncturology in the present days. As a result, necessity of acupuncture technique on the basis of "Qi" idea is suggested.

Key word: Qi, Acupuncture Technique, Traditional China Medicine

原 著

「あなたは、最近、よく笑っていますか？」 －笑いの東洋医学的考察－

大谷 泰弘

太子堂鍼灸院、関西医療大学（非常勤講師）

要 旨

近年、健康に対する笑いの効果が注目されているが、東洋医学では笑いに功罪があると説いている。そこで、以前に実施した情動とストレスについてのアンケート調査で、笑いに関する部分を再解析し多面的に考察を加えた。解析の結果では、日常生活でよく笑っている人は心理的ストレス・イライラ感・感情抑制が少なく、生活に遊びを取り入れている人が多かった。また、「大笑い」を好む人は笑いを活力源として、「微笑み」を好む人は笑いを潤滑油として捉えることが多いように思えた。

考察にあたっては、先ず、この二つの笑いのタイプについて比較検討した。「大笑い」は主に生理的欲求に関連した表出で、ストレスを発散したり心身の緊張を緩和したりすることによって健康を増進させるが、他人に対しては時に不快感を与えるかもしれないと考えた。一方、「微笑み」は主に関係欲求に関連した表出で、対立を避けたり親近感を与えたりして人間関係を円滑にするが、自身のストレスに対する抵抗力としては弱いかもしれないと考えた。

次に、笑いを快（喜び、楽しさ）の伴う表出と仮定して、脳の報酬系の活性化による影響について考察した。「大笑い」は無意識的な反応プロセスによって惹き起こされ、脳において「報酬の最大化の追求」を促進していると考えられる。それゆえ、東洋医学では報酬系を制御する目的で、笑いについても適度な表出を勧めているのかもしれない。

キーワード：大笑い、微笑み、心理的ストレス、生理的欲求、関係欲求、東洋医学

I はじめに

近年、健康に対する笑いの効果が注目されている。インドで始まった笑いヨガ¹⁾は現在 65 カ国に普及しており、日本各地でも盛んに行われるようになってきた。また、現代医学の研究でも、関節リウマチや糖尿病の患者に対する効果が報告^{2,3)}されている。今後、健康増進に笑いを取り入れようとする動きはますます盛んになると考えられる。

一方、東洋医学では喜怒哀楽を七情という分類によって説明している。『黄帝内經』⁴⁾は「喜べば則ち氣和し志達（精神安定）し、營衛通利す。故に氣緩むなり」と述べており、笑いについてもこの記述に準じて考える。しかし、過度な喜び（笑い）は戒められている。例えば、

貝原益軒は『養生訓』⁵⁾において「欲を抑え、心を平にし、気を和（柔）かにして荒くせず、静かにして騒がしからず、心は常に和樂なるべし」と七情の欲を慎むことを勧めている。

では、適度な笑いとは何だろうか。東洋医学の説く笑いの功罪という問題にはとまどることが多い。以前、日常生活における笑いと怒りについてアンケート調査⁶⁾を実施したことがある。その結果では、笑いの多少によって感情や気分の状態が影響を受けていた。そこで、今回、笑いを中心に調査データを再解析し、東洋医学も含めた多面的な考察を加えてみたいと思う。

II 対象と方法

アンケート調査は、大学院（院生）、医科大学（実習生）、鍼灸学校、製薬企業などの社会人ボランティアを対象に、平成 17 年（2005 年）12 月から平成 18 年（2006 年）8 月にかけて実施した。尚、本調査は人間総

合科学大学倫理審査委員会の承認を受け、実施にあたっては文書・口頭で調査の趣旨を説明し、文書による同意を得た。また、回収は郵送方式か、直接手渡し方式のどちらかとした。

あなたの感情に対する意識についてうかがいます。当てはまるものを選んで、□にチェック（レ印）入れて下さい。

(1) 感情を表に出すのは好ましくないと思いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(2) 感情的にならないように自己抑制（セルフ・コントロール）していますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(3) 何でも打ち明けて話せる人がいますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(4) 音楽、絵画、ドラマなどをゆっくり鑑賞したいと思いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(5) 現在、感情の抑圧を余儀なくされるような立場にありますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(6) 非常に強いストレスを感じる場面でも、あまり感情を示さない方ですか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(7) あまり遊ばない（遊ぶ時間がない）方ですか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(8) 現代社会において、怒りをぶつけるのと我慢するのとでは、どちらが得をしていると思いますか。	<input type="checkbox"/> ぶつける <input type="checkbox"/> 我慢する <input type="checkbox"/> わからない				
(9) 怒りをぶつけた後では、精神的ストレスが軽くなりますか。それとも重くなりますか。	<input type="checkbox"/> 軽くなる <input type="checkbox"/> 重くなる <input type="checkbox"/> わからない				
(10) 怒りを我慢した後では、精神的ストレスが重になりますか。それとも軽くなりますか。	<input type="checkbox"/> 重くなる <input type="checkbox"/> 軽くなる <input type="checkbox"/> わからない				
(11) 怒りによって、病気や症状が悪化すると思いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(12) 現代社会において、ユーモアがある人は得をしていると思いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(13) 笑った後で、精神的ストレスが軽くなったように感じたことがありますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(14) 笑うことは病気や症状の改善に効果があると思いますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		
(15) あなたにとって、笑いとは何ですか。一つ選んで下さい。					
	<input type="checkbox"/> 明日への活力	<input type="checkbox"/> 人間関係の潤滑油	<input type="checkbox"/> 取るに足らないもの	<input type="checkbox"/> 不まじめなもの	<input type="checkbox"/> わからない
(16) 大笑いと微笑み（ほほえみ）とではどちらが好きですか。	<input type="checkbox"/> 大笑い	<input type="checkbox"/> 微笑み	<input type="checkbox"/> わからない		
(17) あなたは、最近、よく笑っていますか。	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> わからない		

図 1 感情に関する意識調査票

最近1ヶ月間のあなたの状態についてうかがいます。最も当てはまるものを一つ選び□にチェック（レ印）を入れて下さい。

質問		①ほとんどなかった	②ときどきあった	③しばしばあった	④ほとんどいつもあった
1	活気がわいてくる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	元気がいっぱいだ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	生き生きする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	怒りを感じる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	内心腹立たしい	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	イライラしている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ひどく疲れた	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	へとへとだ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	だるい	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	気がはりつめている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	不安だ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	落ち着かない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ゆううつだ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	何をするのも面倒だ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	物事に集中できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	気分が晴れない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	仕事(勉強)が手につかない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	悲しいと感じる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	めまいがする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	体のふしふしが痛む	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	頭が重かったり頭痛がする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	首筋や肩がこる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	腰が痛い	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	目が疲れる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	動悸や息切れがする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	胃腸の具合が悪い	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	食欲がない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	便秘や下痢をする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	よく眠れない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※職業性ストレス簡易評価表（中央労働災害防止協会ホームページより改変）

図2 職業性ストレス簡易調査票

調査データについては、図1の「感情に関する意識調査票」と図2の「職業性ストレス簡易調査票」⁷⁾の結果を用いた。前者はストレスや健康・感情に関する意識調査のうち感情関連について抜粋したものである。また、後者は職業人の心理的・身体的ストレス度を調査するもので、心理的ストレス度（質問1～18）について解析した。

職業性ストレス簡易調査票の採点は、活気関連（図2の質問1～3）の配点を「ほとんどなかった」=4点、「ときどきあった」=3点、「しばしばあった」=2点、「ほとんどいつもあった」=1点として計算し、イライラ感（図2の質問4～6）、疲労感（図2の質問7～9）、不安感（図2の質問10～12）、抑うつ感（図2の質問13～18）の配点では、逆に「ほとんどなかった」=1点、「ときどきあった」=2点、「しばしばあった」=3点、「ほとんどいつもあった」=4点として計算し、これら項目の合計得点を心理的ストレス反応値としたものである。そして、合計得点が高いほどストレス度が強いと判断される。

心理的ストレス反応の結果は正規性を仮定（ χ^2 適合度検定）できるものであったが、もともと本調査は順序化した数値を結果として算出しているため、統計処理にあたってはノンパラメトリックな手法を用いて解析した。3群間の対比較についてはスチール・ドゥアス検定を、2群間の比較にあたってはマン・ホイットニのU検定を用いた。また、クロス表についてはフィッシャーの直接確率P値によって評価した。尚、心理的ストレス反応値は中央値によって表示した。

III 結果

調査対象としたのは48名で、そのうち男性が23名、女性が25名であった。その分布を年代別で表1に示すと、40代では男性が多く、50代では女性が多かった。また、40代・50代の例数が比較的多く、20代・60代では少なかった。平均年齢は全体で45.7±12.0歳（男性44.2±11.7歳、女性47.0±12.4歳）であった。

職業性ストレス簡易調査票（図2）による心理的ストレス反応の結果（中央値）は、全体では35点（男性36点、女性32点）であった。そして、表1の年代分布に基づいた中央値と平均値を図3に示すと、年齢が若い層ほど心理的ストレス反応は高いという傾向にあった。

表1 年代別例数

年代別	平均年齢	全 体	男 性	女 性
20代	26.1±1.8	7	4	3
30代	34.8±2.6	9	4	5
40代	46.2±1.6	12	8	4
50代	55.1±2.2	15	5	10
60代	63.0±2.0	5	2	3
合計	45.7±12.0	48	23	25

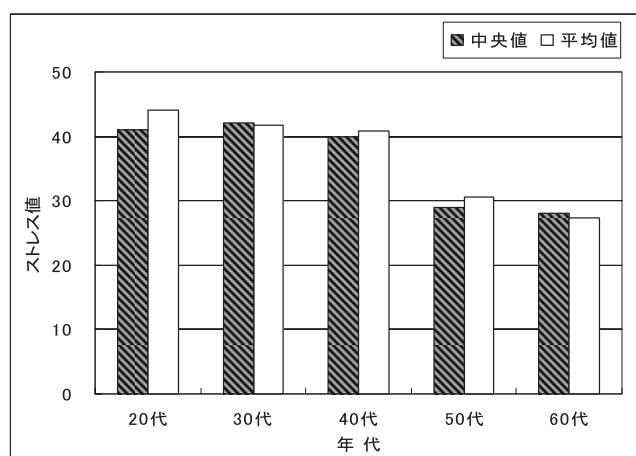


図3 年代別の心理的ストレス反応値（全体）

感情に関する意識調査票（図1）については、最後の設問（17）「あなたは、最近、よく笑っていますか」の結果を表2に示す。回答群のA群（はい）・B群（いいえ）・C群（わからない）の心理的ストレス反応（中央値）を併記し、全体で3群間に差があるかどうかをスチール・ドゥアス検定によって対比較した。検定の結果において差はなかったが、多重比較ではもともと有意差がでにくいため帰無仮説を保留し、最も心理的ストレス反応の差が大きいAB2群間での比較を行った。マン・ホイットニのU検定を用いた結果では、心理的ストレス反応でA群がB群に比べて統計上有意に低かった（p<0.05）。尚、性別では統計的に有意差は認められなかった。そこで、以後の解析にあたっては全体におけるAB2群間を比較することにした。

表2 設問(17)の回答者数と心理的ストレス反応

心理的ストレス反応は中央値

測定値 回答群	全 体		男 性		女 性	
	人数	心理的ストレス	人数	心理的ストレス	人数	心理的ストレス
A群：はい	21	29.0	8	35.5	13	27.0
B群：いいえ	13	41.0	10	41.0	3	41.0
C群：わからない	14	35.0	5	37.0	9	35.0

表3 心理的ストレス反応の内訳

※p<0.05

	平均年齢	イライラ感	疲労感	不安感	抑うつ感
A群	48.14±12.05	6 ※	5	4	8
B群	42.69±12.20	9	7	6	10

表4 設問(5)(6)(7)の回答者数

	設問(5)			設問(6)			設問(7)		
	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない
A群	8	12	1	8	9	4	6	14	1
B群	10	3	0	10	3	0	10	2	1

表5 設問(15)×設問(16)のクロス表

数値は回答者数

	A群「よく笑う」			B群「あまり笑わない」		
	活力源	潤滑油	計	活力源	潤滑油	計
大笑い	7	5	12	3	1	4
微笑み	2	7	9	4	5	9
計	9	12	21	7	6	13

先ず、職業性ストレス簡易調査票（図2）における、心理的ストレス反応の内訳－イライラ感（質問4～6）・疲労感（質問7～9）・不安感（質問10～12）・抑うつ感（質問13～18）－についてマン・ホイットニのU検定を用いて比較した。その結果を表3に示すと、イライラ感はB群に比べてA群が統計上有意に低かった（p<0.05）。

次に、感情に関する意識調査票（図1）の設問（1）～（16）の項目についてマン・ホイットニのU検定を用いて比較した。統計的に有意差（p<0.05）を認めたのは、設問（5）「現在、感情の抑圧を余儀なくされるような立場にありますか」、設問（6）「非常に強いストレスを感じる場面でも、あまり感情を示さない方ですか」、設問（7）「あまり遊ばない（遊ぶ時間がない）方ですか」で

あった。その回答者数を表4に示すと、B群に比べてA群で否定的な回答（いいえ）が多かった。

これまでの結果よりAB2群を比較すると、A（「よく笑う」回答者）群で心理的ストレス反応は低く、イライラ感も弱かった。また、「感情を抑制している」・「あまり遊ばない」という意識も少なかった。一方、B（「あまり笑わない」回答者）群では心理的ストレス反応が高く、イライラ感も強かった。また、「感情を抑制している」・「あまり遊ばない」という意識が多かった。

そこで、AB各群の笑いに対する価値観についてクロス表を用いて解析した。感情に関する意識調査票（図1）の設問（15）「あなたにとって、笑いとは何ですか」と設問（16）「大笑いと微笑み（ほほえみ）とではどちらが好きですか」を集計すると、前者的回答では

「明日への活力（活力源）」と「人間関係の潤滑油」に分かれ、後者では「大笑い」と「微笑み」に分かれていた。その結果を表5に示すと、AB各群ともに統計上の有意差は認められなかったが、A群では「大笑い」の回答者に「明日への活力（活力源）」と、「微笑み」の回答者に「人間関係の潤滑油」と答える人が多かった。

IV 考察

今回の調査において、日常生活でよく笑っている人は心理的ストレス・イライラ感・感情抑制が少なく、生活に遊びを取り入れている人が多かった。また、「大笑い」を好む人は笑いを活力源として、「微笑み」を好む人は笑いを潤滑油として捉えることが多いように思えた。このことより、「大笑い」を好む人はストレスを笑いによって排出（毒性の排除）していると、一方、「微笑み」を好む人はストレスを笑いによって回避（対立の避難）していると考えることができないだろうか。そこで、以後においてはこの仮説について考察してみようと思う。

(1) 笑いとは何か

笑いに対する探究は、近代ヨーロッパにおいて盛んに行われていた。フランスの哲学者ベルクソン⁸⁾（1859-1941）は、喜劇の分析から笑いの社会的意義を説明している。彼によると、人は社会活動において常に環境への注意（緊張）と適応（柔軟性）を求められているが、不本意にも遂行を怠ることがある。それが機械的なこわばり（滑稽）となって現れると笑いを誘う。しかし、笑わされることによってしなやかさを取り戻すこともできると主張した。現代の日本において、同様の視点から笑いのメカニズムを唱えたのが落語家の桂枝雀⁹⁾（1939-1999）である。彼は「緊張が緩和されたとき笑いが起こる」と述べている。

オーストリアの精神科医フロイト¹⁰⁾（1856-1939）は、精神的エネルギーの配分という観点から笑いを説明した。彼は、「機知は無意識によって惹起される滑稽」、「ユーモアは超自我の媒介によって生じる滑稽」として、後者は前者に比べて「得られる快感は弱く、腹からの笑いとなって爆発することもない」が、「感情（恐怖・憤怒など）の消費を節約して快感を与える」と主張した。笑いを自身の病気（膠原病・心臓病）治療に応用したカズンズ¹¹⁾（1915-1990）は、「医療は人体の損害を修理し、そのバランスを回復することだけでなく、患者の生活の質を向上させ、患者を助けて、絶望感、無力感を克服させ

ることを目指すべきである」として、「積極的情緒（希望・信念・愛情・笑い・生への意欲など）は、情緒的襲撃（パニック・憂慮・憂鬱など）を防ぐ防弾服だ」と唱え実践した。

フランスの詩人ボードレール¹²⁾（1821-1867）は風刺画における笑いの分析から、笑いは「一個の表現、一個の徵候、一個の症状にすぎない」が、そこには「二重の感情、矛盾する感情」が内在すると考えた。つまり、笑いの原動力（滑稽）として、笑う者の内部にある「天使的要素（善意）と悪魔的要素（悪意）」の二面性を指摘した。志水ら¹³⁾は、笑いを「快の笑い」、「社交上の笑い」、「緊張緩和の笑い」に分類し、「社交上の笑い」を快感の伴わない笑いと定義し、その中で風刺を攻撃の笑いとして説明している。また、他の二者は何らかの快感を伴う笑いとして扱っている。

一方、漢字文化圏における笑いに関する著述では、許慎（後漢）の『説文解字』¹⁴⁾で「笑は喜ぶなり」として、象形的には「髪を長くした若い巫女」の姿より考案されたとみている。古代では、祭事において巫女とともに喜び踊ることが多かったのかもしれない。しかし、笑いに関する著述は西洋に比べて少なく、日本においても上方系いろはカルタ（江戸系いろはカルタには記述なし）で、「笑う門には福来る」¹⁵⁾という諺がみられる程度である。この諺から推察すると、「笑い」は有する本人自身が愉快な気持ちになれ、一般に縁起がよいことと考えられていたようだ。

上記のように笑いは単純に定義できるものではないが、本研究においては、笑いは快（喜び或いは楽しさ）を伴う表出と考え、「大笑い」は笑いの対象に対して無意識的（本能的）に反応し、制御の困難な笑いとして扱った。一方、「微笑み」は対象に対して意識的に反応し、制御も容易な笑いとして扱うこととした。さらに、前者では「ワッハッハ」と声を立てる笑い方、後者では「ニッコリ」と声を立てない笑い方が特徴的で、前者は後者に比べるとより多くの運動エネルギーを必要とし、緊張緩和の効果も早く大きいと考えた。

(2) 笑いと楽しさはどちらが先か

笑いを喜び（楽しさ）の伴う表出と仮定したが、もう一つ、「笑うから楽しいのか、楽しいから笑うのか」という問題が残っている。この問題は古くから続く論争¹⁶⁾で、前者はジェームズ・ランゲ説（1890）と呼ばれ、「興奮を起こすものを知覚した直後に、肉体の変化（表

出) が起こり、その変化が起こるときの感じが情動（体験）である」と説く。また、後者はキャノン・バード説(1927)と呼ばれ、「視床には情動表出の反応パターンが局在している。それゆえ大脳皮質からの抑制がないなら、視床は自動的に働いてこの反応パターンを大脳皮質に送る。これは大脳皮質で情動として感知される。これは感覚面（情動体験）である。一方、腺と筋肉に行く視床のインパルスは意識との連絡がない。それゆえ、人は結果を考慮することなく活動することになる。これは衝動面（情動表出）である」、そして「視床過程が引き起こされると、単なる感覚（体験）に情動（表出）の特別の性質がつけ加わる」と説いた。この論争は現在においても決着を見ていません。

ところが、最近、ダマシオによるソマティック・マークー仮説¹⁷⁾（情動表出によってもたらされる身体反応を情動体験のマークーとして位置づける理論）が注目されている。彼は「感情は、われわれが情動とか欲求と呼んでいる反応的プロセス（感覚連合野・前頭前野腹内側部→扁桃体→前脳基底・視床下部・脳幹における連鎖）の結果である」¹⁸⁾と主張し、PET（Positron Emission Tomography）や心拍数・皮膚コンダクタンス測定機器などを用いた実験で、「情動状態のあとに感情が表れる」ことを示した。この仮説では、情動を「脳と心が有機体の内部環境と周辺の環境を評価し、それに従い適忯的に反応する手段を提供する」ものと定義している。つまり、情動を無意識的な評価システムとして、外部情報に対するものを一次情動（生得的に獲得された情動）と内部情報に対するものを二次情動（学習によって獲得された情動）と分類している。また、感情については意識的な情動体験として取り扱っている。

同様に、ルドゥー¹⁹⁾は、「特殊化した情動システムの活動が意識を引き起こすシステムの中に表れたときに感情が生じる」と説き、恐怖では「扁桃体が中心となって関与している」と主張する。また、西条ら²⁰⁾も「扁桃体は感覚や運動機能それ自体の情報処理ではなく、刺激に対する情動行動を引き起こすための生物学的価値評価を行っている」と、情動システムにおける扁桃体の役割を重視している。

これら報告を総合すれば、「大笑い」は扁桃体を中心とした無意識的な反応プロセスによる笑い - 原始的な表出 - と考えられ、その結果においてヒトは意識的な楽しさを体験していると言える。例えば、「笑いヨガ」の実

践によって大笑いした時、我々は楽しい気持ちになり、ストレスに抵抗する力が強化されるのかもしれない。

一方、「微笑み」については、より高次な脳部位 - 前頭前野腹内側部（前頭葉眼窩部） - が積極的に関与していると考えられる。舟橋²¹⁾は、前頭葉眼窩部に損傷のある人についての研究報告から、「損傷により、自分自身の感情表現や他の人の感情の認知に問題が生じると同時に、社会的な場面における感情表現においても大きな問題をかかえるようになる」と述べ、「前頭葉眼窩部は、扁桃体とは違った、やや高次な感情の認知や形成、そしてそれをもとにした意志決定や選択にかかわっている」と指摘している。つまり、「微笑み」は前頭前野腹内側部を中心とした意識的な反応プロセスによる笑い - 洗練された表出 - と考えられる。例えば、レオナルド・ダ・ヴィンチの「モナ・リザ」にみられるような笑いが理想とされている。

(3) 笑いの起源

「ヒトはなぜ笑うようになったのか」。笑いの起源をたどる研究では、同じ霊長類であるサルに対する調査がよく行われている。安田¹⁶⁾はダーウィンの『人間と動物の表情』(1872) より、「若いチンパンジーはくすぐられると（中略）、もっとも顕著なクスクス笑いや高笑いを発する。しかし、笑いは声を伴わないこともある。そのときに、口角は後ろに引かれる。このために下眼瞼にわずかにシワが寄ることがある。このシワは、人間の笑いの特徴であるが、他のサルでもはっきり見られる。上顎の歯は笑い声を発するときには露出されない。この点で、人間とは違う。目はきらめき、一層明るくなる」という報告を紹介し、笑いが人間（ヒト科ヒト属）と類人猿（ヒト科チンパンジー属・ゴリラ属・オランウータン属）に特有な行動であると主張した。

ヒト以外の霊長類（サル）を対象とした観察報告もあり、正高²²⁾は、サルは泣いたり笑ったりすることはないが、その起源とおぼしき行動はあると説明している。泣き顔については、「グリメス（grimace）といって、一般に恐怖の表情とされています。口角を左右に収縮させ、つまりひきつらせて歯を露出させます。キーという悲鳴が伴うことも珍しくありません。それで相手が、許してくれればありがたいのですが、許さないと、今度は口が大きく開いて、ギャーギャーとわめきだします」と紹介している。尚、このグリメス（図4）について、倉岡ら²²⁾は「この表情は自分よりも優位な個体から攻撃を受けた



図4 グリメス（ニホンザル）



図5 甘い時（チンパンジー）



図6 苦い時（チンパンジー）

ときに、劣位の個体で頻繁に見られます。上下の歯は合わさったままで、多くの場合に音声は伴いません」と述べて、「反撃の意志がなく、服従の姿勢を見せることで、争いを未然に防ぐ目的を持っている」と説明する。

また、笑い顔については、ヒトの笑い（大笑い）の特徴である「ハッハッハッハッ…」という呼気の断続」に共通する動作として、ニホンザルなどが「仲間を脅すときに発する、いわゆる威嚇音という類いの音声」を取り上げ、「順位の高いサルがガッガッガッガッと声を出して、順位の低いサルを追い回している」と紹介している。さらに、この「呼気の断続」に関しては「基本的には攻撃性の表出である」として、「自分たち以外の第三者に向けて放出し、無害化する中で、むしろ相互の連帯を強めるところから、笑い合うというコミュニケーションが進化したのではないか」と推測している。

上野²³⁾は、ヒト以外の靈長類（ニホンザル・チンパンジー）について食行動の調査を行っており、朝日新聞²⁴⁾にチンパンジーの子供が甘い物（図5）と苦い物（図6）を食べたときの表情を報告している。その表情を比較すると、苦い方の表情がヒトの大笑いしたときの顔に似ている。半谷²²⁾は、サルの味覚について「毒のあるものはまずく、栄養のあるものはおいしく」感じると言述べ、果実は糖分が豊富でよく食べるが、葉はタンニンを含んで渋く、種子はアルカロイドを含んで苦く感じるので、あまり食べないと説明している。つまり、チンパンジーの子供は苦い物を毒として吐き出そうとしているのかもしれない。

前述の志水ら¹³⁾は、サルの表情にヒトの二種類の笑いの原型が見られるとして、「劣位のサルが優位のサルにあったときに、敵意のないことを示す“劣位の表情（グリメス）”が、人間の“社交上の笑い（微笑み）”に

発展し、子供のサルに多い遊びの場面で相手との関わりを求めるながら、しかも攻撃はしないときに見られる“遊びの表情”が、人間の“快の笑い（大笑い）”へと進化した」という見解を紹介している。

ヒト以外の動物では、攻撃における最大の武器は「噛む」ことではないだろうか。「噛み締めた歯」を見せる表情と「大きく開けた歯」を見せる表情とでは、相手に与える脅威の度合が違うように思える。前者は、相手に和解を求める（対立の避難）という意識的な表出が起源となって「微笑み」へと進化した。後者は、相手に敵意を吐き出す（毒性の排除）という無意識的な表出が起源となって「大笑い」へと進化した、と推測できないだろうか。

(4) 笑いのメカニズム

①神経回路の仕組み

現在、fMRI・PETなどの非侵襲的方法や動物実験により脳研究が進展した結果、情動の「体験」「表出」に「認知」を加えた情動回路が報告^{25,26)}されるようになってきた。つまり、人では入力された感覚刺激の「認知」には大脳皮質ばかりでなく大脳辺縁系も関係しており、その結果が「体験」や「表出」として伝えられるというものである。今回の研究では快情動として笑いを取り上げたが、笑いの神経回路については岩瀬ら²⁷⁾が視覚情報処理に基づいたメカニズムを報告している。それによると、認知は「コミックの視覚情報が腹側経路を通り最終的には扁桃体で情動的な判断が下される」という過程、体験は「扁桃体が情動的に重要な情報がきたと判断すると、back projection を介して視覚の初期過程をさらに活性化する。扁桃体の情動的な情報は前頭眼窩野、内側前頭前野に伝達され快の情動体験を生じる」という過程、そして、表出は「笑いの表情は補足運動野、被殻を中心

とした前頭基底ループ（視床→補足運動野→線条体→視床）で生成され、「この回路で生成された笑いの表情表現の司令は脳幹の顔面神経核を経て表情筋に伝達され、笑顔が表出される」という過程であると述べている。つまり、扁桃体を中心とした回路により情動が発現し、特に人においては前頭前野腹内側部（前頭葉眼窩部）との関連が重要であることを指摘している。

また、これら情動回路における神経的相関性については、Wild ら²⁸⁾が抑制と脱抑制の観点から仮説を提案している。彼らの説によると、笑いの調整中枢（laughter coordinated center,LCC）が橋上部にあって、この部分と中脳中心灰白質や網様体とに線維結合があり LCC は普段は運動前野や運動野から大脳脚を介して抑制されていると考えている（図 7）。この経路はおそらく錐体路の一部に属すると考えられるが、健全な情動反応（笑う、泣く、顔をしかめるなど）では、笑いの情動性入力が前頭前野、扁桃体などの大脳辺縁系から、大脳基底核を含む錐体外路系の経路に乗って入ってくると、運動前野、運動野からの抑制が脱抑制されることによって笑いが生じると主張している。つまり、人間は扁桃体における無意識的な情動を、前頭葉によって抑制するようなシステムを有していると考えられる。

②神経調節物質の働き

前述したルドゥー¹⁹⁾は、「情動反応と情動的感情の維持にとりわけ重要なのは扁桃体による覚醒システムの活性化である」と述べ、脳の覚醒システムに関わる重要な物質として、アセチルコリン・ノルアドレナリン・ドーパミン・セロトニンをあげる。彼は、これらのモノアミン系物質は「グルタミン酸や GABA（ γ -アミノ酪酸）の作用を促進したり抑制したりする」調節物質として働き、その産生細胞は「脳内のごくわずかな領域（ほとんどが脳幹内）」に限られているけれども、「細胞の軸索は脳のあちこちの広範な領域に伸びている」ために、「多くの脳領域で同時に起こる全体的な状態の変化 - 例えは私たちが突然の危険に遭遇した場合、脳全体に起こる高度の覚醒や、眠りに落ちていくときに必要とされる覚醒状態の低下など - を引き起こす」²⁹⁾と説明している。

ダマシオ¹⁸⁾もまた、「前脳基底部の核と視床下部の核、脳幹被蓋領野内のいくつかの核、そして、顔、舌、咽頭、喉頭の動きをコントロールしている脳幹核は、単純なものから複雑なものまで、求婚や逃亡から笑いや泣きまで、多くの情動的行動の最終的な実行部位だ」として、笑いのような「快いものとして経験されるような行動」は「脳幹被蓋腹側領野からのドーパミンの放出と、前脳基底部側坐核におけるドーパミンの利用によっている」と、笑いの表出における報酬系（内側前脳束）の関与を示唆する。大村ら³⁰⁾は、主要なドーパミンニューロン系として腹側被蓋野（図 7）、黒質、弓状核を示し、「腹側被蓋野は側坐核にシナプスすると同時に大脳皮質の全領域にシナプスする」と述べている。

快感（喜びや幸福感など）を覚える場面を想定した実験での、側坐核（腹側線条体）の反応を観察した報告がいくつかある。Kim ら³¹⁾は、好みの顔写真を見ているときに側坐核といわれる領域が強く活動していたと報告

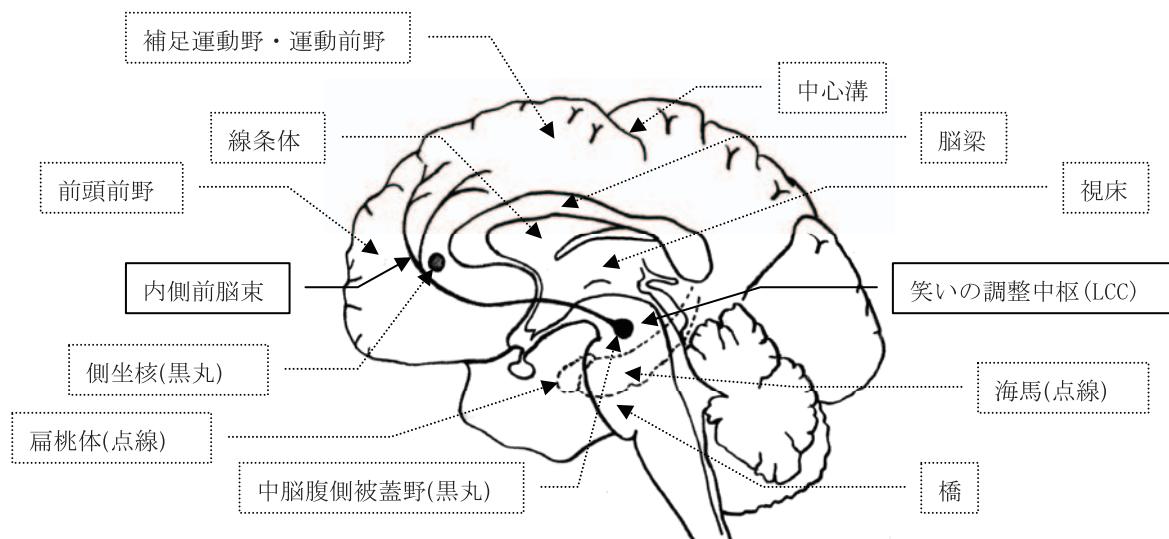


図 7 笑いの調整中枢（LCC）と報酬系

している。この快感には、ドーパミンだけでなくオピオイドペプチドの関与が重要視されている。

前述のルドゥー²⁹⁾は、「ドーパミンは達成行動（食べること・飲むこと・セックスすること）にではなく、期待行動（食べ物・飲み物・性的パートナーを探すこと）に関わっている」として、期待行動だけでは快楽は得られないと述べている。そして、ドイジ³²⁾は脳にはふたつの快楽システムとして「興奮による快楽」と「満足による快楽」が存在するとして、前者は「欲しいものを想像することによって得られる快楽」でドーパミンと大きく関係する。後者は「気持ちを落ちつかせるような達成感のある快楽」でエンドルフィンの放出が基本になっていると述べている。側坐核にはオピオイド系のニューロンがあり、ドーパミンニューロンによって刺激されると、オピオイドペプチドが放出されて快感を生じると考えられている。

これらの報告より、「大笑い」と「微笑み」のメカニズムの違いを推測すれば、「大笑い」は、主に扁桃体で処理された刺激が側坐核（前脳基底核）や腹側被蓋野（脳幹）に送られる。腹側被蓋野（脳幹）ではドーパミンニューロンが活性化され側坐核にドーパミンが放出される。その結果、側坐核では扁桃体からの情報に基づいた処理が進められ、線条体（抑制性ニューロン）から淡蒼球（抑制性ニューロン）への信号によって脱抑制が生じ笑い行動が活性化されると考えられる。さらに、側坐核においてドーパミンニューロンからの刺激により放出されたオピオイドペプチドによって快感が得られることになる。

一方、「微笑み」については、扁桃体に対応する前頭前野腹内側部の働きが重要と考えられる。伊藤³³⁾は「動物は内面的な衝動や感情の変化をそのまま素直に表現するが、人では大脳皮質が情動行動の制御をする」と述べている。また、横山ら³⁴⁾は、「前頭前野は扁桃体・線条体・視床とネットワークを作り、情動反応の調節に深く関わっている」とし、特に前頭前野腹内側部が「扁桃体からの情動が入力する初期に活動が活発となるが、これは情動反応が過剰になることを抑制していると考えられている」と述べる。そして、「側坐核には、扁桃体から快・不快の情動評価に関する情報の入力があり、海馬からの情動に関連した記憶情報の入力もある。さらに、側坐核からの出力を視床、大脳皮質、前頭前野を経由し、そこから再び側坐核にフィードバックする経路も存在す

る」と報告している。つまり、「微笑み」では「大笑い」に比べ、側坐核に送られる扁桃体からの情報が前頭前野腹内側部によって修飾されており、また、ドーパミンによる活性も軽減された笑いとなっていると推測される。

下條³⁵⁾は、音楽が不動の文化として定着したのは、音楽が「脳内の広い神経回路を一気に活性化」し、「感覚経験そのものの持つ内部報酬」によって快をもたらしているからだと説く。さらに、彼は「感覚皮質の暴走仮説」を唱え、従来の報酬系以外にも感覚皮質の内部に報酬を司るメカニズムが芽生えている可能性を指摘する。この仮説に基づけば、「大笑い」については、同様の仕組みを使って進化してきており、脳はさらなる快を求めて現在もなお肥大化していると言えるだろう。そして、「微笑み」については、その肥大化に対し抵抗している結果なのかもしれない。

③筋肉の動き

ヒトの会話では表情によって思いを伝えることが多い。なかでも目と口の動きが重要で、快を伴う笑顔ではこの二つの部位が同時に動いている。前述の志水ら¹³⁾は、笑いを作る表情筋を主役（主動筋）、脇役（共同筋）、敵役（拮抗筋）に分けて紹介し、主役として大頬骨筋（口）、脇役に眼輪筋（目）を、そして、敵役には口角下制筋（口）と皺眉筋（目）を割り当てる（図 8a）。また、笑顔制作のエキストラとして口輪筋、笑筋、オトガイ筋などもあげている（図 8b）。

大頬骨筋は「口角を後方かつ上方に引っぱる（笑う表情）」、口角下制筋は「口角を下方に引きさげる（悲しむ表情）」、口輪筋は「口唇の縮小・収縮・突出（口をとがらす表情）」、笑筋は「口角を後方に引く（えくぼをつくる表情）」、オトガイ筋は「下唇を持ち上げて突き出す（さげすむ表情）」、眼輪筋は「眼瞼を閉じる（目尻にシワをつくる表情）」、皺眉筋は「眉を下方と内側に引っぱる（眉をひそめる表情）」といった機能³⁶⁾を有しており、それぞれがバランスよく働くことで特徴的な笑顔が作られる。

「大笑い」では、口を大きく開けて声を発しやすくするため、目はあまり開けられない。筋肉の動きとしては、大頬骨筋と眼輪筋の強い収縮が必要となる。そのため、口角下制筋と皺眉筋の動きは抑制される。笑いにおけるオトガイ筋の働きは不明であるが、大笑い時には強く収縮すると言われている。一方、「微笑み」では、口を閉じるか少し歯が見える程度に開けるので、あまり目を開

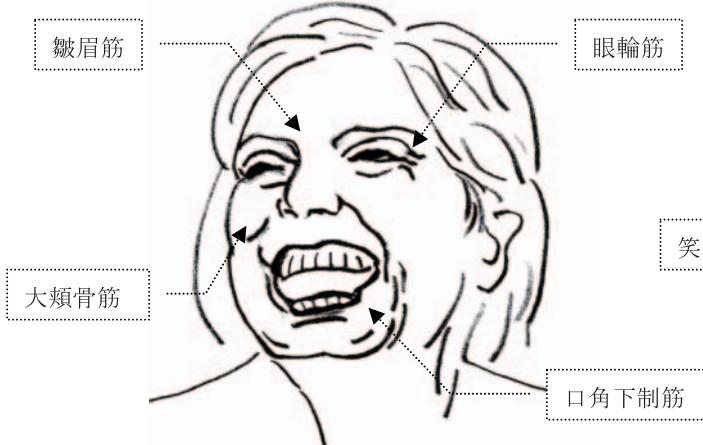


図 8 a 大笑い

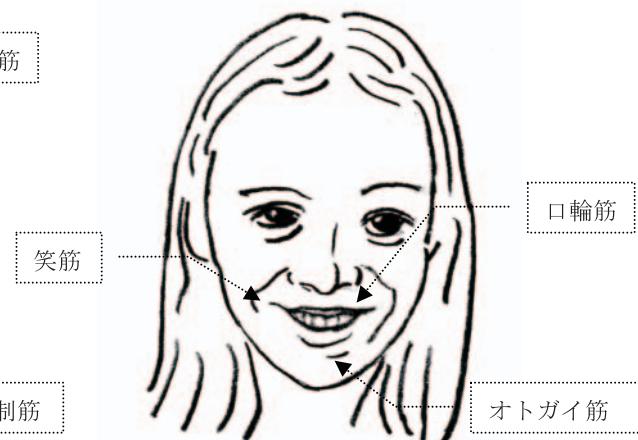


図 8 b 微笑み

じる必要はない。そのため、筋肉の動きとしては、大頬骨筋や眼輪筋の収縮は少しで足り、代わりに口輪筋と笑筋の収縮が多少必要となる。つまり、筋肉の使用量としては「微笑み」の方が節約型（エコ的）と考えられる。

ところで、田村³⁷⁾は「微笑み」表情とニュートラル表情（無表情）の間で、握力を指標とした身体能力の比較実験を行っている。その結果から、「微笑み表情を表出している最中において身体的能力が低下していた」と報告している。つまり、「微笑み」は過程において力の抜けた（緊張緩和）状態を呈しており、一方、「大笑い」は結果として力の抜けた（緊張緩和）状態を作り出していると考えられる。筋肉の動きと考え合わせれば、「微笑み」は「大笑い」に比べ体力を温存した表出と言えるだろう。

(5) 笑いとコミュニケーション

松本³⁸⁾も、「第一次判断（視床 - 扁桃体の直接経路）によって入力情報が“快”であると判断されると、大脳皮質に活性化物質が放出される」と説明するが、ヒトには生理的欲求とともに、「人との関わりを求める」とする「関係欲求」が遺伝的に備わっていて、「脳にとっての最大の価値、そして活性化のもとは関係欲求の充足であり、それは愛という概念で表現される」と主張している。

ヒトはこの「関係欲求」を充たすためにコミュニケーションを大切にし、情動表出はそれを円滑にするための手段として重要視されてきた。もし、興奮を伝えるだけの情動表出だったら、双方向性の円滑なコミュニケーションは成立するだろうか。きっと成立は難しいにちがいない。そして、「関係欲求」も充たされることはないだろう。我われは、このような状況を回避するために、「隨

意的な入力（主に抑制）」を優位なシステム（前頭前野腹内側部 - 扁桃体の経路）として確立してきたのではないだろうか。つまり、人間の表出には促進と抑制のシステムが存在しており、それらがバランスよく機能することが大切である。

「大笑い」は自己の欲求（本能）に忠実な反応で、コミュニケーションにおいて一方通行の情動表出となりやすい。また、口が開き声を発するため少なからず相手に対し威圧感を与えるかもしれない。「微笑み」は他人の感情に配慮し自己の欲求を制御した反応で、コミュニケーションにおいて対面通行の情動表出となっている。また、表情も穏やかなため相手に対し安心感を与えることが多いだろう。松本の分類に従えば、「大笑い」は生理的欲求を満足させるのに有効な手段で、自己のストレス解消や健康増進の効果が大きい。一方、「微笑み」は関係欲求を充足させるのに有効な手段で、相手を落ちつかせる効果があり、コミュニケーションを円滑に保つ方法として適している。

(6) 笑いの東洋医学的考察

東洋医学は中国伝統医学（中医学）を源流としており、中医学に受け継がれてきた道教の教えにも影響を受けている。道教の重要な經典の一つに『老子道德經』³⁹⁾があり、その中では「道」と「徳」について語られている。前者では自然（生命）現象の根源的な存在が説かれ、後者では人間の営みにおける知足（足るを知ること）の大切さが説かれている。東洋医学はこの教えから、生命の根源的なエネルギーとしての「氣」の概念や、エネルギーの過不足という「虚実」の概念を考案したと考えられる。

古代人にとって「氣」は、自然が生み出す水や火といっ

た現象の根源となる未知の存在で、それは現存するエネルギー（限りある資源）に取って代わる究極のエネルギー（無尽蔵な資源）であると考え、「道」において探し求めたのかもしれない。そして、生命も「気」によって誕生し維持されているとして、「気」を損なわなければ永遠不滅の生命（不老不死）を得られると考えた。

さらに、古代人は人間を「欲深い動物」であると考え、限りある資源を大切に保存することを目的として、「徳」において節約（足るを知ること）を説いたのかもしれない。そして、生体においても持って生まれた資源（原気）を大切に使い、上手く補充すれば健康で長生きできると考えた。

はじめに紹介したように、東洋医学では「笑い（喜び）」は気を和（柔らかく）して心身の緊張を緩和させると説明する。そして、過度な笑いでは気が緩みすぎて精神が集中できなくなり、精神不安、無力感、倦怠感などの症状を呈すると忠告している⁴⁰⁾。のことより、東洋医学の対象とする笑いは「大笑い」が主で、「微笑み」との差は「大」と「微（小）」の違いだけと考えられる。しかし、「気」を節約するという観点からは、「微笑み」も重要である。「大笑い」は過ぎると気を消耗し心身の異常を招きやすいが、「微笑み」は気を節約できるので養生には優れていると言える。

また、老子³⁹⁾は「万物は陰を負い陽を抱き」とも述べている。つまり、我われが経験する現象は、必ず陰と陽の部分に分かれて現れると説明する。例えば、磁石にはN極とS極があるが、N極だけの磁石を作ろうとしても必ずS極ができるといったことである。そして、東洋医学においても生体の状態を陰陽に分けて観察している。特に、生体は内外の環境に反応しながら変化するため、陰陽のバランスも常に変動する。笑いによって気の動きが活発（動的状態）になれば生体は陽に傾き、「大笑い」では「微笑み」に比べてその程度が大きくなる。さらに、生体では陽がピークになった後に陰へと振り戻されるため、「大笑い」では「微笑み」に比べて大きく陰に傾く可能性がある。つまり、「大笑い」の後では気が無力な状態（静的状態）になると考えられる。

このように、東洋医学は老子の自然観（自然と人間の同一化）に基づいており、「笑い」に関しても独自の生理メカニズムによって処理している。一方、この老子の考えに対抗するのが儒家の思想で、その始祖、孔子は人間社会における秩序を尊重した。老莊思想の経典である

『莊子』⁴¹⁾の中に、孔子が登場する一篇（盜跖篇）がある。大泥棒に人の生きる道を説こうとした孔子が、逆に「人の一生のうちで、口を開けて笑っていられるのは一月のうちで四日か五日しかないのだ。天地は永遠で無窮であるが、人間は時が来れば死ぬものだ。（中略）そうであればこそ、自分の気分を満足させ、またその寿命を十分に保つことのできないような者は、すべて道に通じた者ではない」と批判されている。孔子は『論語』⁴²⁾において、最も大切にすべき言葉として「恕」を取り上げる。廣辭苑（第二版）では「恕」を「己を推して他人に及ぼすこと、おもいやり、同情心」と説明している。つまり、「自分の心の如く他人の心を考える」という意味で、人間関係において「他人の嫌がることをしてはいけない」と教えている。彼なら、関係欲求を充足させる笑いとして、「微笑み」を推奨したかもしれない。

V まとめ

これまで、快を伴う情動表出として「大笑い」と「微笑み」について比較検討してきた。その結果、「大笑い」を主に生理的欲求に関連した表出と捉え、ストレスを発散したり心身の緊張を緩和したりすることによって健康を増進させるが、他人に対しては時に不快感を与えるかもしれない。一方、「微笑み」は主に関係欲求に関連した表出と捉え、対立を避けたり親近感を与えたりして人間関係を円滑にするが、自身のストレスに対する抵抗力としては弱いかもしれない、と考えた。この二つの情動表出は、どちらがより優れているかという問題ではなく、前述の老子と孔子の対立のような - 老子は自然の中に人間の進むべき「道」を探し、孔子は人間社会の中で「道」を究めようとした - 求められる環境（場面）を異にする表出の比較であり、それぞれに適応する場面で活用されることが望ましい。

また、二つの笑いの共通点でみれば、「欲」という性質、つまり快を求める（報酬系の活性）という側面がある。ヒトの脳は快を求めて肥大化すると考えられており、前述の下條³⁵⁾は、「刺激の過剰に対する馴化、順応」が脳の潜在的なレベルで起こり、環境と脳とが相互に変化を促し「共進化の加速度」を増すと、「刺激に向ける注意の機能がさらに進化し、より大きい刺激=報酬を求める」と述べている。そして、報酬の最大化の追求が潜在的レベルでのストレスを増大させており、快が充たされないという状況がさらなるストレスを生じていると説明

する。我われの笑いに対する欲求にも、そういう側面をみることができる。特に、「大笑い」では笑いに対する欲求が高じて、健全なコミュニケーションの枠を超えて表現されることがある。東洋医学で過度な情動表現を戒めるのは、ヒトの脳における「報酬の最大化の追求」を抑制する目的があるのかもしれない。そういう観点で観れば、東洋医学の教えは現在に生きており、「笑いも腹八分目がよい」ということになる。

[引用文献]

- 1) 朝日新聞記事：さらばストレス「笑いヨガ」他, 2007.5.23; 2009.2.2; 2009.11.21; 2010.1.6
- 2) 吉野楨一：関節リウマチ（RA）と楽しい笑い - 特に脳内リセッタ理論について -, ストレスと臨床, 17;8-11, 2003
- 3) 村上和雄：笑いと健康 - 笑いで目覚める遺伝子の秘密 -, 通信医学, 60 (2);69-73, 2008
- 4) 鈴木洋訳：挙痛論篇，現代語訳「黃帝内經・素問」（石田秀実監訳），中卷;104-116，東洋学術出版社，2000
- 5) 杉靖三郎編：養生訓，徳間書店，東京，1968
- 6) 大谷泰弘：心理的ストレスと身体的愁訴 - 日常生活における笑いと怒り問題 -, 人間総合科学大学大学院修士論文, 2007
- 7) 加藤正明他：労働の場におけるストレス及びその健康影響に関する研究報告書，労働省平成11年度「作業関連疾患の予防に関する研究」，2000
- 8) アンリ・ベルクソン（林達夫訳）：笑い，岩波書店，1976
- 9) 桂枝雀：らくごDE枝雀，筑摩書房，1993
- 10) シグムント・フロイト（高橋義孝訳）：ユーモア，フロイト著作集 (3);406-411，人文書院，1969
- 11) ノーマン・カズンズ（松田銘訳）：続・笑いと治癒力 - 生への意欲，岩波書店，2004
- 12) シャルル・ボードレール（阿部良雄訳）：笑いの本質について，ボードレール全集 (4);117-135，人文書院，1964
- 13) 志水彰他：人はなぜ笑うのか - 笑いの精神生理学，講談社ブルーバックス，1994
- 14) 諸橋轍次他：廣漢和辞典（下巻），大修館書店，1982
- 15) 時田昌瑞：いろはカルタの文化史，日本放送出版協会，2004
- 16) 安田一郎：感情の心理学，青土社，1993
- 17) アントニオ・R・ダマシオ（田中三彦訳）：生存する脳－心と脳と身体の神秘－，講談社，2000
- 18) アントニオ・R・ダマシオ（田中三彦訳）：感じる脳，ダイヤモンド社，2005
- 19) ジョセフ・ルドゥー（松本元ほか訳）：エモーショナル・ブレイン，東京大学出版会，2003
- 20) 西条寿夫，小野武年：辺縁系による行動制御－扁桃体、眼窩皮質、および前部帯状回の役割，医学のあゆみ, 212: 967-974, 2005
- 21) 舟橋新太郎：感情の神経科学，感情科学；85-110，京都大学学術出版会，2007
- 22) 京都大学靈長類研究所編著：新しい靈長類学;157-158，講談社ブルーバックス，2009
- 23) 上野有理：ヒトにおける食行動の発達 - ヒト以外の靈長類との比較から見えること - , Human Developmental Research, 20;81-88, 2006
- 24) 朝日新聞記事：「苦～っ」やがて快感に，2005.5.1
- 25) 西条寿夫，小野武年：脳からのホルモンの基礎－大脳辺縁系・視床下部と情動，Clinical Neuroscience, 15:1226-1229, 1997
- 26) 松本元，小野武年編：情と意の脳科学 - 人とは何か - , 培風館，2002
- 27) 岩瀬真生，志水彰：精神生理学からみた笑いのメカニズム，臨床精神医学, 32:927 - 933, 2003
- 28) Wild B, Rodden FA, Grodd W, Rush W : Neural correlates of laughter and humour, Brain, 126:2121-2138, 2003
- 29) ジョセフ・ルドゥー（谷垣暁美訳）：シナプスが人格をつくる，みすず書房，2004
- 30) 大村裕，渡辺恭良：脳と疲労 - 慢性疲労とそのメカニズム - , 共立出版，2009
- 31) Kim H., Adolphs R., O'Doherty J. P., Shimojo S., "Temporal isolation of neural processes underlying face preference decisions," Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104:18253-8, 2007
- 32) ノーマン・ドイジ（竹迫仁子訳）：脳は奇跡を起こす，講談社インターナショナル，2008
- 33) 伊藤真次：気質と性格，脳のホルモンとこころ, 82-92, 朝倉書店，1989
- 34) 横山正宗，鈴木映二：衝動の神経生物学，臨床精神医学, 34:203-211, 2005
- 35) 下條信輔：サブリミナル・インパクト - 情動と潜在認知の現代 - , ちくま新書，2008
- 36) ジョン H. ウォーフィル（矢谷令子・小川恵子訳）：図説・筋の機能解剖，医学書院，1993
- 37) 田村亮：「正直なシグナル」としての「ほほえみ」表情，埼玉学園大学紀要, 8;71-74, 2008
- 38) 松本元：愛は脳を活性化する，岩波書店，東京，1996
- 39) 蜂屋邦夫訳注：老子，岩波文庫、2008
- 40) 王米渠他編（磯島正他訳）：中医心理学 - 中国漢方心身医学 - , たにぐち書店，2002
- 41) 遠藤哲夫，市川安司：新釈漢文大系 8「莊子」下巻，明治書院，1992
- 42) 吉田賢抗：新釈漢文大系 1「論語」，明治書院，1960

Original Research

“Are you laughing well recently?” —Oriental medicine consideration of laughter—

Yasuhiro OTANI

Taishido Acupuncture-moxibustion Clinic, Kansai University of Health Sciences (part-time lecturer)

Abstract:

It emphasizes in Oriental medicine that there are merits and demerits in laughter recently though the effect of laughter to health is paid attention. Then, it was analyzed again the part concerning laughter at questionnaire survey of affect and stress that had been executed before and consideration was added multipronged. In the result of the analysis, “psychological stress” “irritation feeling” and “feelings control” of the person who was laughing well in daily life were little and they had taken play to life. Moreover, I guessed that the person who liked “Hearty laughter” often caught laughter as a source of vitality, liked “Smile seeing” often caught laughter as a lubricant.

On consideration, first of all, it made comparative study about these two types of laughter. “Hearty laughter” was thought to be chiefly an expression related to physiological desire, and to promote health by relieving the stress and easing the mind and body’s tension. But it was thought that the unpleasantness might be given to others at time. On the other hand, “Smile seeing” was thought to be chiefly an expression related to desire for human relation, and to make the interpersonal relationship smooth by avoiding a confrontation and providing friendly feeling. But it was thought it might be weak as resistance to own stress.

Next, laughter was assumed to be an expression with pleasantness (happiness or pleasure), and the influence by activation of the reward system in the brain was considered. It was able to think that “Hearty laughter” is caused by an unconscious reactive process and “pursuit of maximization of the reward” is promoted in the brain. Accordingly, to control the reward system, a moderate expression might be recommended about laughter in Oriental medicine.

Key word: Hearty laughter, Smile seeing, Psychological stress, Physiological desire, Desire for human relation, Oriental medicine

原 著

マルマと禁穴との比較検討 —アーユルヴェーダと中医鍼灸学との接点—

大畠 一磨、吉田 宗平

関西医療大学大学院保健医療学研究科

要 旨

アーユルヴェーダ古典『スシュルタ・サンヒター』の51種107マルマと、日中鍼灸7古典の禁穴とにおいて、I. マルマと禁穴との関係とII. κ 係数による「急所」概念の一致率を検討した。結果は、I. 全51種マルマのうち禁穴を含むマルマは、全身で禁鍼穴38.4%、禁灸穴40.6%で、全51種マルマに含まれる計189経穴のうち禁穴の比率は、全古典で禁鍼穴15.3%、禁灸穴17.2%で、頭頸部と体幹前面に比較的多く、体幹背面で最も少なかった。II. κ 係数は、1) 中国の『銅人臉穴鍼灸図經』では、禁鍼穴0.68、禁灸穴0.75で、2) 日本の『鍼灸枢要』では、前者と重複する禁穴を抽出すると、禁鍼穴0.61、禁灸穴0.66で、ともに一致度が十分に高い(≥ 0.6)と判定された。マルマと禁穴は、一定の共通概念で構成され、偶然に一致したものではないと思われた。

キーワード：アーユルヴェーダ、マルマ、禁穴、中国医学

目 的

欧米を中心に、西洋医学は広く世界に普及しているが、チベットにチベット医学、イスラム文化圏にユナーニー医学、中国に気功、鍼灸や漢方といった中医学があるよう、世界のどの国・どの地域にも、発祥以来受け継がれてきた伝統療法が存在する。日本においても、西洋より蘭方が輸入されるまでは、鍼灸・漢方はもちろん、『古事記』などにみられる「因幡の白兎」の説話に代表されるように、数多の民間療法や呪術、伝統医学が存在していた。インドにおいては、仏教医学、南インドのシッダ医学(アーリア人侵入以前からの土着のものか)、アーユルヴェーダ Ayurveda という伝統医学が存在しており、後者二つは今なお主流である。アーユルヴェーダの起源は少なくとも3500年前までさかのぼるとされ、現在では中医学、ユナーニー医学、アーユルヴェーダの三つは世界三大伝統医学として並び称されている。アーユルヴェーダという語は、サンスクリットで「年齢、人生、生命、

生氣、寿命」を意味するアーユス ayus と、「知識、真理」を意味するヴェーダ veda の合成語であり、生命科学(life science)と訳される。

このアーユルヴェーダには、マルマ marma (またはマルマン marman) と呼ばれる概念が存在している^{1,2,3)}。マルマの最初の記載は、『リグ・ヴェーダ』 Rig Veda あるいは『アタルヴァ・ヴェーダ』 Atharva Veda にある。それらは、チベット医学においては「マツマ(末魔)」と呼ばれ、中医学では鍼灸における「禁鍼穴・禁灸穴」(『鍼灸甲乙經』など)と極めて類似していることが指摘されている。ひいては、柔術における「当身」などの概念にも影響している⁴⁾。

しかし、こうしたアーユルヴェーダにおけるマルマと中国医学における禁穴との概念が共通のものであるとする文献的な確証は得られていない。そこで本論文では、マルマと禁穴との概念についての関連性を検証するため、両者の古典からマルマと禁穴とを解剖学的位置関係や

危険度の記載内容などを参考として抽出し、両者の関連性を量的に分析することを試みた。

対象・方法

アーユルヴェーダ医学の代表的な古典『スシュルタ・サンヒター』 Sushruta Samhitā には、主要な 107 のマルマが記述されているが、実際には体の両側にあるものや、マルマ・ポイントが 2 つ以上あるものがあるため、主要なマルマ領域は合計 51 種とされ、上肢に 10、下肢に 11、体幹（腹側）に 9、体幹（背側）に 7、頭頸部に 14 種存在している。また、マルマは、中国医学における経穴の概念とは異なり 1/2 横指から 4 横指大の一定の大きさを持った帯状や同心円状の「領域」あるいは「ゾーン」である。マルマに含まれると思われる総経穴数は 189 で、うち上肢に 28、下肢に 59、体幹（腹側）に 32、体幹（背側）に 18、頭頸部に 52 穴と推定した。

以上の点を踏まえた上で、アーユルヴェーダ医学と日中の鍼灸学の古典におけるマルマと禁鍼穴・禁灸穴の関係を I、II について検討した。

I. アーユルヴェーダにおける合計 51 種類の主要なマルマと日中の代表的な鍼灸学古典 7 部に記載された禁鍼穴・禁灸穴が、どのような関係にあるかを以下の手順で調べた。

①全マルマ 51 領域において、少なくとも 1 個以上の禁鍼穴・禁灸穴を含むマルマの比率を古典全体について検討した。

②51 領域の各マルマに含まれると推定した経穴を解剖学的位置からすべて抽出し、その内で禁鍼穴・禁灸穴として記載されているものの比率を求めた。

③最後に、各古典別に①、②に関して検討し、その時代的な特徴と変遷について検討を加えた。

II. 両医学におけるマルマと禁穴との概念を、それぞれ以下に述べるように一定の基準のもとに 3 段階評価して、重み付け係数により一致率を検討した。

A. 「急所」概念における重症度の判別：

解剖学的位置関係から、51 の主要なマルマ領域について、マルマ領域内（A1）、マルマ領域周辺部（A2）、それ以外の離れた領域（A3）の 3 段階に分類した。これに対して禁鍼穴・禁灸穴は、上肢・下肢・体幹前面・体幹背面（後頸部除く）・頭頸部の身体各部位において、「禁鍼穴」「禁灸穴」として刺鍼・施灸上生命に直接関わ

り危険性の明記された経穴（B1）、「無令出血」「不宜多壯」など刺鍼・施灸に際し、深さや壮数などに条件が明記された経穴（B2）および「若水病～禁」「孕婦禁灸」など特定の身体や病態の状況下で刺鍼・施灸が禁止と明記されている経穴（B3）の 3 段階に分類した。ただし、マルマにおける A1～A3 の 3 段階と禁穴における B1～B3 の 3 段階の判定が、危険度においてほぼ同一であるとの仮定のもとに、以下に述べる一致率について統計処理をした。

なお、マルマの解剖学的位置は、古典や関連する解説本によって差異がある場合があるが、可能な限りスシュルタ・サンヒターの記述に従った。

B. アーユルヴェーダと鍼灸学との古典について：

古代インドのヴェーダ時代に著された 4 つのヴェーダ文献、すなわち、紀元前 1500 年の『リグ・ヴェーダ』を始めとして、『サーマ・ヴェーダ』、『ヤジュル・ヴェーダ』、『アタルヴァ・ヴェーダ』がある¹⁾。これらの 4 つのヴェーダ、特に『リグ・ヴェーダ』と『アタルヴァ・ヴェーダ』の内容を主にして生命に関する知識を集めたウパヴェーダ（副ヴェーダ）がアーユルヴェーダと呼ばれる。ちなみにその他のウパヴェーダは、兵法に関しては『ダヌル・ヴェーダ』、建築学は『スター・パティア・ヴェーダ』、音楽、舞踊、文学は『ガンダルヴァ・ヴェーダ』としてまとめられている。一般内科的な知識をまとめたものには、『チャラカ・サンヒター』 Caraka Samhitā (紀元前 7 世紀) がある。

外科書としての『スシュルタ・サンヒター』には、マルマの解剖学的位置と「急所」の概念が明記されている。この書は、最終的に紀元前 7 世紀頃にまとめられたと考えられている。この書に記されている外科学の知識は、神話の医神ダンヴァンタリによってもたらされ、医師スシュルタに伝えられたものだという。身体の構成要素を、7 層の皮膚、軟骨と歯を含む 300 の骨、210 の関節、900 の靭帯、500 の筋肉、16 の主要な腱、700 の動脈と神経、107 のマルマとして記述している。

現在の中国とインドの関係は、国境紛争によって険悪なものと思われるが、もともとの二国の交流はシルクロードの 1 つが開通した先秦時代にさかのぼるという。最も交流が盛んだったのは隋唐時代で、アーユルヴェーダの医師が著した眼科学書『龍樹菩薩眼論』(年代不詳) が中国の『太平聖惠方』(992) や『医方類聚』(1445 頃)

に引用されているという。また、アーユルヴェーダを祖とする『龍樹菩薩薬方』(年代不詳)などの医書が中国で著されている⁵⁾。

本研究においては『スシュルタ・サンヒター』の和訳本である、『アーユルヴェーダ ススルタ大医典』⁶⁾と『古典インド医学綱要書 スシュルタ本集』⁷⁾を利用した。

中国の古典文献としては、

(1) 『黄帝三部鍼灸甲乙經』…3世紀後半頃に成立したと思われる。編者は西晋の皇甫謐。中医学の中で現存する最古の鍼灸に関する専門書であり、現代まで伝わっている正穴の数とほぼ同じだけの数の正穴が紹介されている初の書。『素問』・『鍼經』・『明堂孔穴鍼灸治要』の三部の書の記載を身体・病気・事項別に編集し直してこの書は作られている。底本としたのは国立公文書館内閣文庫所蔵で明刊(1601序刊)古今医統正脉全書所収本。

(2) 『銅人腧穴鍼灸図經』…1026(天聖4)年に編纂された。著者は政府の医療行政部署である翰林医官院で尚藥奉御(医薬を司る局の長官)だった王惟一。当時、経穴の位置などについての学説や鍼灸の技法に様々な伝承があって混乱しており、民の身体を害するおそれがあるとして、正しい経穴学を確立させる意図から、北宋の仁宗の命を受け編纂された。各経穴の部位とその主治症が整理されて体系づけられており、『十四經発揮』(1341)をはじめとする後代の経穴学の原点ともなっている。1027(天聖5)年には、これをもとに銅人式(精銅製の模型人形。液体が満たせるようになっており、正しいとされた位置と深さに鍼を刺せば液体が出てくる仕組み)が作られ、その後はこれを用いて医師の試験が行われたという。底本としたのは明の正統石刻の拓本である蓬左文庫所蔵本。

(3) 『鍼灸資生經』…南宋の四代目皇帝である寧宗の治世中、1220〔嘉定3(13とも)〕年に編集された。編者は王執中。『明堂經』、『素問』、『鍼灸甲乙經』、『銅人腧穴鍼灸図經』などから引用されている。歴代の鍼灸資料の中から経穴の部位と主治症が編録されており、宋代までの経験の集大成となっている。この書の特色は、例えわざわざ吉日を選んで施術を行うことは不当であるなどとして、禁忌にこだわっていないこと、古書の中の誤りを訂正していること、王執中の臨床経験と、従来から用いられてきた

数多くの鍼灸の文献を参考にして系統的にまとめ上げられており、百家の説のうち理にかなっているものや、自身の会得した知識・技術と施術の治療記録などを注釈として加えていることである。また灸法に関しては特に文字数を割いており、後世の『鍼灸聚英』、『鍼灸大成』に大きな影響を及ぼした。底本としたのは江戸時代・寛文9(1669)年刊の和刻本。

(4) 『鍼灸大成』…明代の1601年に刊行された。編者は楊繼洲。一名を『鍼灸大全』とも言うが、同じ明代の徐鳳撰の『鍼灸大全』とは別書である。数多くの鍼灸の文献を集め、各家の灸法や楊繼洲自身の医案(カルテ)も選録されており、明代以前の鍼灸に関する学術・経験の成果の集大成といえる書である。参照したのは三和書籍発行、浅野周氏翻訳の本⁹⁾。

を用いた⁸⁾。

日本の古典文献としては、

(5) 『医心方』…平安時代の982(天元5)年に編集され、984(永観2)年、円融天皇に献上された。編者は典薬頭で鍼博士の丹波康頼。丹波家は典薬頭を世襲した医家の名門である。現存する日本最古の医書。中国の医書など200種近くもの文献から編集されており、隋・唐時代までの中国医学の集大成である。この功績により、丹波家は以後900年に渡って宫廷医の地位を獲得したという。1982年、文化庁によって買い上げられ、1984年、国宝に指定された¹⁰⁾。参照したのは筑摩書房発行、楳佐知子氏翻訳の本¹¹⁾。

(6) 『鍼灸枢要』…1679(延宝7)年跋刊。著者は山本玄通。『十四經発揮抄』[1646(正保3)識語]・[1661(万治4)年刊の『十四經発揮鈔』とは別書]や『經脈図説』[1703(元禄16)頃]と並ぶ近世でも最大規模の鍼灸書だという。『經脈図説』以降、この規模のものは現れていないらしく、この頃をピークに日本の鍼灸は次第に衰退していったとも考えられるという。底本は京都大学附属図書館富士川文庫所蔵本の影印。

(7) 『鍼灸抜萃大成』…1698年頃に書かれたと推定されている。著者は岡本一抱。ちなみに彼は淨瑠璃作家として有名な近松門左衛門の実弟である。『鍼灸要法指南』や『鍼灸重宝記』と並んで、江戸時代における鍼灸の三大臨床書として並び称され、評価されている。『鍼灸甲乙經』、『十四經発揮』などを基にして、すでに出版されていた『鍼灸抜粹』を臨床に

用いやすいようにダイジェストした点が最大の特色であるといえる。底本としたのは東洋医学研究会所蔵の『鍼灸抜萃大成』を影印したもの。を用いた⁸⁾。

C. 統計処理：「急所」概念の一致率について

アーユルヴェーダにおけるマルマの危険度については、解剖学的位置から A1、A2、A3 の 3 段階に分類し、中国および日本の禁鍼穴・禁灸穴については、鍼灸学の古典文献『銅人臍穴鍼灸図經』(中国) と『鍼灸枢要』(日本) から、危険度を B1、B2、B3 の 3 段階に分類した。これをもとに分割表を作成して、両医学における「急所」の概念の一一致度 (reproducibility) を、以下の重み付け κ 係数 (weighted kappa statistic) を用いて検討した。

重み付け κ 係数は、二人の観察者間の判断が k 段階評価である場合、その一致度 (reproducibility) は、 $[k$ 段階評価の行列 $\{i,j\}$ における重み付けスコア] = $1 - \frac{(i-j)^2}{(k-1)^2}$ を用いて重み付けをして、 κ 係数 (weighted kappa statistic) を算出した。例えば、上記に述べた 3 段階評価の場合 $k=3$ で、『銅人臍穴鍼灸図經』の禁鍼穴においては、以下のようにして重み付け κ 係数を求めた。

	B1	B2	B3		B1	B2	B3
A1	0.22	0.07	0.13	A1	1	0.75	0
A2	0.22	0.13	0.00	A2	0.75	1	0.75
A3	0.18	0.04	0.00	A3	0	0.75	1

$$\text{重み付け } \kappa \text{ 係数} = 0.22 \times 1 + 0.07 \times 0.75 + 0.13 \times 0 + 0.22 \times 0.75 + \dots = 0.61$$

一般に κ 係数は、

0.0 ~ 0.4 ~ 0.6 ~ 0.8 ~ 1.0
Poor Moderate Good Excellent

と判断される。すなわち、 κ 係数は 0 ~ 1.0 の値が大きいほど一致度 (reproducibility) が高いとされるが、 κ 係数 ≥ 0.6 であれば、観察者間の一致度が十分に高いとされる。

結 果

I. マルマと禁穴の関係についての検討

① 全 51 種のマルマのうち禁穴を含むマルマの頻度 (図 1) は、身体部位別にみると、上肢では禁鍼穴 27.1%、禁灸穴 37.1%、以下それぞれ下肢では 57.1%、

48.1%、体幹前面では 55.6%、36.5%、体幹背面では 14.3%、4.1%、頭頸部では 32.7%、58.2% であり、全身的には 38.4%、40.6% と高頻度に認められた。すなわち、禁鍼穴では下肢 > 体幹前面 > 頭頸部 > 上肢 > 体幹背面の順に頻度が高く、禁灸穴では頭頸部 > 下肢 > 上肢 > 体幹前面 > 体幹背面の順で、両者とともに体幹背面が最も低頻度であった。

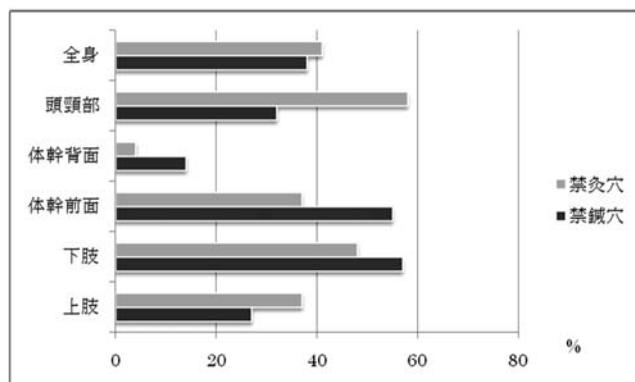


図 1 全 51 種のマルマのうち禁穴を含むマルマの頻度 (%)

② マルマに含まれる総数 189 の経穴のうちで、禁穴として古典に記載されているもの比率 (図 2) については、1) 全 51 種のマルマのうち全 7 古典に禁穴として記載されている比率は、禁鍼穴では上肢 10.7%、下肢 12.6%、体幹前面 24.6%、体幹背面 6.3%、頭頸部 18.1%、禁灸穴では上肢 16.8%、下肢 11.9%、体幹前面 15.6%、体幹背面 1.6%、頭頸部 29.7%、2) 全 51 種類のマルマのうち全 7 古典に禁穴として記載されているものは、禁鍼穴 15.3%、禁灸穴で 17.2% であり、両者あわせて 16.2% であった。3) また、禁鍼穴 (15.3%) より禁灸穴 (17.2%) の方が多く古

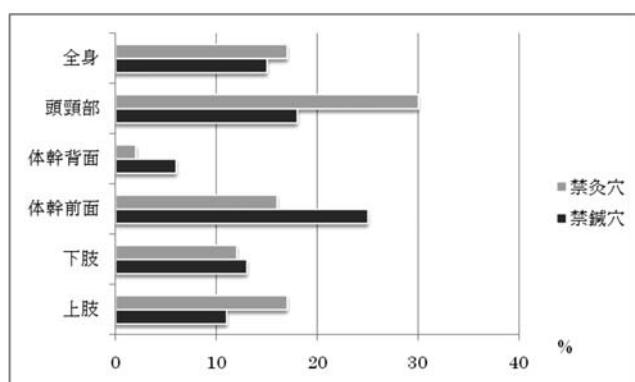


図 2 全マルマに含まれる計 189 経穴のうち禁穴として古典に記載されている経穴の頻度 (%)

典に記載されていた。4)体幹部では、禁鍼穴が背面に比べて前面に多く、頭頸部では、両禁穴とも最も多かった。

- ③ 古典別にみると、『鍼灸甲乙經』では、51のマルマのうち、禁鍼穴を含むマルマ数は14(27%)、禁灸穴を含むマルマ数は18(35%)、『銅人腧穴鍼灸図經』ではそれぞれ15(29%)、17(33%)、『鍼灸資生經』では18(35%)、21(41%)、『鍼灸大成』では20(39%)、18(35%)、『医心方』では13(25%)、19(37%)、『鍼灸枢要』では32(63%)、27(53%)、『鍼灸拔萃大成』では25(49%)、25(49%)だった。また、『鍼灸甲乙經』では、マルマに含まれる経穴のうち、禁鍼穴の数は16(8.5%)、禁灸穴の数は23(12.2%)、『銅人腧穴鍼灸図經』ではそれぞれ21(1.1%)、24(12.7%)、『鍼灸資生經』では25(13.2%)、32(16.9%)、『鍼灸大成』では28(14.8%)、29(15.3%)、『医心方』では14(7.4%)、25(13.2%)、『鍼灸枢要』では57(30.2%)、55(29.1%)、『鍼灸拔萃大成』では41(21.7%)、39(20.6%)だった。これらの全古典における禁鍼穴を含むマルマ数(%)と禁灸穴を含むマルマ数(%)の関係をみると、 $r = 0.9018$ ($p = 0.0055$) で有意な正相関を示した(図3)。また、マルマに含まれる経穴における禁鍼穴数(%)と禁灸穴数(%)の関係においても、 $r = 0.9728$ ($p = 0.0002$) と有意な正相関を示した(図4)。すなわち、経穴数が多くなるほど、禁穴を含むマルマ数(%)もマルマに含まれる禁穴数(%)もそれに伴って増加する傾向を認めた。『鍼灸甲乙經』(a)、『銅人腧穴鍼灸図經』(b)および『医心方』(e)は、散布図上低値領域のほぼ類似した領域にお

いて相互に近く分布し、高値領域には『鍼灸拔萃大成』(f)と『鍼灸枢要』(g)が位置し、その中間領域に『鍼灸資生經』(c)と『鍼灸大成』(d)が位置する結果となった。

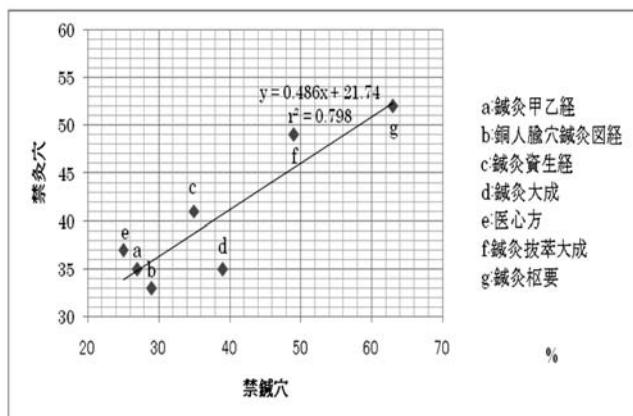


図4 全51種のマルマのうち禁穴を少なくとも1つ含むマルマの古典別頻度と禁鍼穴と禁灸穴の関係

II. 「急所」の概念の一一致度について

「急所」の概念の一一致率については、1)中国古典『銅人腧穴鍼灸図經』では、禁鍼穴は κ 係数=0.68、禁灸穴は κ 係数=0.75で、ともに κ 係数 ≥ 0.6 以上で一致度が十分に高いと判定された(表1)。2)日本古典『鍼灸枢要』では、禁鍼穴は κ 係数=0.60、禁灸穴は κ 係数=0.55で、禁鍼穴については一致度が十分高いと判定されたが、禁灸穴についてはあまり高くなかった。3)しかし、『銅人腧穴鍼灸図經』と『鍼灸枢要』から重複する禁穴を抜き取って一致率を調べると、禁鍼穴は κ 係数=0.61、禁灸穴は κ 係数=0.66となり、ともに κ 係数 ≥ 0.6 で一致度が十分に高いと判定される結果となった(表2)。

表1 『銅人腧穴鍼灸図經』におけるマルマと禁穴の「急所」概念による段階評価と頻度分布

マルマ	禁鍼穴			
	B1: 禁・不可	B2: 条件付き	B3: その他	計
A1: マルマ内	4	2	5	11
A2: マルマ周辺	4	7	0	11
A3: マルマ外	1	2	0	3
計	9	11	5	25

κ 係数=0.68(≥ 0.6)

マルマ	禁灸穴			
	B1: 禁・不可	B2: 条件付き	B3: その他	計
A1: マルマ内	8	5	0	13
A2: マルマ周辺	10	1	0	11
A3: マルマ外	3	4	0	7
計	21	10	0	31

κ 係数=0.75(≥ 0.6)

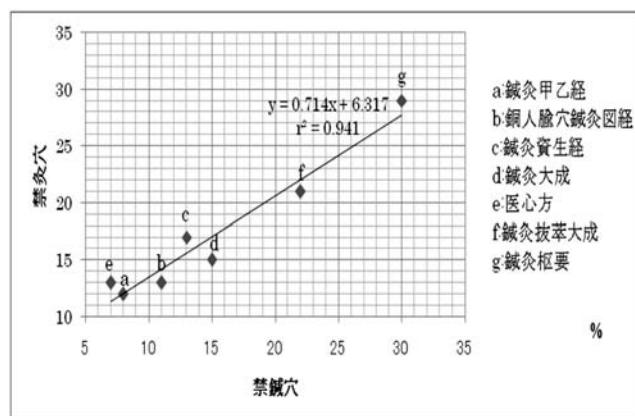


図3 全51種のマルマのうち禁穴を少なくとも1つ含むマルマの古典別頻度と禁鍼穴と禁灸穴の関係

表2 『銅人腧穴鍼灸図經』と『鍼灸枢要』の重複部分におけるマルマと禁穴の「急所」概念による段階評価と頻度分布

マルマ	禁鍼穴			
	B1：禁・不可	B2：条件付き	B3：その他	計
A1：マルマ内	10	3	6	19
A2：マルマ周辺	10	6	0	16
A3：マルマ外	8	2	0	10
計	28	11	6	45

κ 係数=0.61(≥0.6)

マルマ	禁灸穴			
	B1：禁・不可	B2：条件付き	B3：その他	計
A1：マルマ内	14	1	4	19
A2：マルマ周辺	14	0	1	15
A3：マルマ外	6	1	1	8
計	34	2	6	42

κ 係数=0.66(≥0.6)

考 察

I. マルマと禁穴の包含関係についての検討

全51種のマルマにおいて少なくとも1つ以上の禁穴を含むマルマは、全身的には禁鍼穴38.4%、禁灸穴40.6%で、一方、マルマに含まれる総計189経穴のうち禁穴として全古典に記載されているもの頻度は、禁鍼穴で15.3%、禁灸穴で17.2%であり、両者合わせて16.2%であり、マルマと禁穴は、解剖学的に見て深い関係を有すると思われた。三陽絡(TE8)や白環俞(BL30)など一部を除いて、手五里(LI13)、乳中(ST17)などといった、文献でほぼ必ず禁穴として扱われている経穴は、大部分が何らかのマルマにA1かA2のいずれかとして該当する。身体部位別では、マルマと禁穴の解剖学的な分布は極めて類似しており、共に体幹背面に少なく、頭頸部、体幹前面に多い傾向がある。

禁穴については、『鍼灸甲乙經』第5巻、『黃帝内經素問白話解』第52編や『黃帝内經靈枢』第73編で禁穴の「急所」の概念について本質的な論議がなされている⁴⁾。たとえば、脳戸(M16)に針を刺すとたちどころに死ぬと述べられている。7世紀頃には、基準的な禁穴の一覧表が作られて、『備急千金要方』第29巻(孫思邈; 581~682)にはその一覧が記載されている。ところで、『備急千金要方』における禁穴の記載は、『医心方』鍼灸編(丹波康頼; 984年)とほぼ同一で、本論文では後者を日本の古典文献として取り上げて分析を行った。

宋の天聖5年(1027年)天子仁宗は鍼灸医学昂揚のため、銅人形を鋳造し、この準備作業中に王惟一に命じ

て、最もオーソドックスな資料を編集させ『銅人腧穴鍼灸図經』(以下『銅人經』)を編集させた。この『銅人經』には、解剖学的・技術論的な視点から、各論的に経穴について詳述され禁鍼穴・禁灸穴について、「禁鍼」、「不宜鍼」とか、「禁灸」、「不宜灸」などその意味が明記されている。

有名な『中国の科学と文明』の著者J.ニーダムらは、「今日の鍼灸技術は禁穴を減少させはしたが、まだ針を刺すのを禁忌とする少数の経穴があるーたとえば、直接、乳頭(V17, 乳中)に刺す場合がある。その他の3つの例(TM23, 神庭、前額頂部にある; V12, 欠盆、鎖骨のすぐ上にある、SC18; 痰脈、耳介下部のうしろ側にある)では、浅く刺す場合だけが許されている」と「禁忌」(禁穴)の存在について特別に言及しており、「(7)急所の説」ではその内容を詳細に展開している⁴⁾。

南宋(1247年)の宋慈の著した世界最古の法医学書『洗冤録』(冤罪を雪ぐ記録)は、徒手格闘技に意味ある急所に深い知識を蔵している。人の運命を支配する特別に危険な点(致命之処)は、身体の前面に16(対称点を含むと22)、背面に6(対称点を含むと10)で計22(対称点を含むと32)あるとしている。「身体の前面に多く、痛みと無感覚と死が、その応用によってもたらされる」としており、本研究におけるマルマや禁穴の身体的な分布や性質ともよく一致している。

一方、ニーダムらも急所について、6つの点⁴⁾を挙げている。すなわち、

- (1) 頭蓋のひよめき: 衝撃的な振動は脳組織の出血やくも膜の出血の原因となる。
- (2) 大顎門の百会(TM19, 督脈)、小顎門の顎会(TM21, 督脈)か上星(TM22, 督脈)で中線上だが、頭の両側にもある。
- (3) 後頭と頸の部分: 頭蓋の基部や頸のうなじの近辺の外傷は、第2頸椎の歯状骨折か、第1頸椎の直角方向への骨折と、それに伴って脊椎動脈を害して厳しくも膜下出血を導く。これは損傷の外部への痕跡を死後みることのできない状態をもたらす。瘡門(TM14, 督脈)、すこし高い処では風池(VF20, 小陽胆經)や天柱(VU10, 太陽膀胱經)、後頭の両側も危険である。
- (4) 耳のうしろ: 脳組織の出血とその膜(硬膜と軟膜)間の出血をもたらす。完骨(VF17, 少陽胆經)がある。

- (4) 胸骨のうえ、喉部：のどほとけの一撃は甲状腺軟骨の垂直骨折をもたらし、同時に頸動脈と頸静脈の出血を伴う。また、心臓停止をもたらす突然の迷走神経抑制をきたすこともある。たとえば、廉泉（JM23, 任脈）。
- (5) 胸骨の筋目、みすおち：最も起こりやすい効果は突然の心障害で、迷走神経の抑制をする。また、上腹部の隔膜下の内臓諸組織や下腹神経叢（第1腰椎の高さ）に損害をあたえ、肝障害や下腹動脈の出血をもたらす。膻中（JM17, 任脈）や鳩尾（JM15, 任脈）。
- (6) 会陰部と陰嚢：激しい痛みと恥骨の骨折、全会陰部の環状骨の損傷と睾丸の出血をきたす。長強（TM1, 督脈）、尾骶骨と肛門の間の「亀尾」。

以上、頭頸部や体幹前面が挙げられ、マルマの解剖学的な位置とよく一致していると思われる。しかし、上下肢について彼らは触れていないが、今回の研究では、頭頸・体幹部ほど即致命的では無くとも、重篤な機能障害を残すマルマや禁穴も存在した。

一方、マルマと禁穴の関連を時代的に古典を通してみていくと、比較的新しい日本の古典『鍼灸枢要』『鍼灸抜萃大成』においては、禁穴の原形となった中国の古典『鍼灸甲乙經』、『銅人腧穴鍼灸図經』および日本の『医心方』と比べ、経穴の絶対数が増加していた。それと共に、禁穴を含むマルマの頻度もマルマに含まれる禁穴の頻度も一定の比率で増加を示した。『鍼灸甲乙經』、『銅人腧穴鍼灸図經』および『医心方』は、類似した両者の比率を示し、ほぼ同一の「急所」の概念で形成されたことが推定された。禁穴の絶対数が、『鍼灸資生經』、『鍼灸大成』、更に『鍼灸枢要』、『鍼灸抜萃大成』では増加する傾向を認めた。とくに、後2者は禁穴の概念が日本へ伝搬され、その特有の価値観と研究が加味され、時代を経て増加したと思われる。

II. 「急所」の概念の一致率

アーユルヴェーダのマルマと鍼灸の禁穴の概念の一致度は、統計的に見ても有意であり、単なる偶然のものではなく、共通した考えが基になっていることが示唆された。重複の材料として抜き取った『銅人腧穴鍼灸図經』と『鍼灸枢要』は、著された時代も国も全く違うが、両者に共通する禁穴を見ても「急所」の概念は保たれており、高い一致率を示すに至ったと思われる。

興味深いことに、J.ニーダムら⁴⁾は、そうした「急所」の概念が「インドからの影響という未解決の問題として残るけれども・・・」と問題を喚起して、脚注の中では、「若干の急所や危険な点（marmas）がインドにあった。2つのアーユルヴェーダの古典の1つ『サムヒータ経』に載る。107の marmas は、血管や靭帯や筋肉や骨と関節の接合部にあると考えられた。また日本人の徒手格闘についての論文に述べる急所と、重なるように思われる。」と既に述べている。

結 論

アーユルヴェーダにおけるマルマの概念と中医学における禁穴の概念とは、何らかの共通概念で構成されたと考えられる。もともとマルマは、戦闘における生命に危険を及ぼす急所として、同時に生体のバランスを変化させることによる調整点としてスタートし、土着のシッダ医学とアーリア人侵入以降のアーユルヴェーダ、さらには仏陀や弟子のジーヴァカ（菩薩）らの手により仏教と共に発達した仏教医学の中で武術と共に発展していった。時代が進むにつれ、ユナーニー医学に取り入れられ、チベットや中国にも伝わった。武術で言えば、タイに伝わってパフュッ（ムエボーラーンとも。古式ムエタイのこと）になり、他の東南アジアでは各種シラットになり、中国で中国武術、日本で柔術などになったということになる。危険度の高い頭頸部や体幹前面には禁穴が多く、背面では少ない傾向がみられたこともこれを支持する。また半身になったとき前に出る上下肢はどうしても攻撃を受けやすく、武器を用いるなら遠い心臓や頭を狙わずとも、手首や足先など脆い部位の動脈や腱でも傷つければ勝負は優勢になる。この考えは上下肢では末梢にマルマが集中していることと関係はないだろうか。鍼灸術が主に仏教と共に南～東アジアに伝わりその地域での価値観を取り入れそれぞれの地で体系づけられ、同時に造鍼技術も進歩し刺激の少ない鍼の開発によって次第に治療点としての性格を強めていった。武術家たちは自分の技術を盗まれ研究されるのを防ぐために殺法としての急所の知識を門外不出のものとして隠していくのもこれに拍車をかけたのだろう。マルマや経穴の概念は、解剖・生理学的な定義付けは完全には成されていない。今後、アーユルヴェーダのみならず、似た概念を持つ他の伝統医学との比較を行い考証することは、弛まぬ鍼灸学の発展に寄与できると考える。

文 献

- 1) 上馬場和夫：補完・代替医療『アーユルヴェーダとヨーガ』
金芳堂, 東京, 2007, pp2-8, 51-58.
- 2) フランク・ロス：マルマ鍼灸（アーユルヴェーダ式鍼灸治療）
補遺 2, 『アーユルヴェーダとマルマ療法』ディヴィッド・フローリー, スバーシュ・ラナーデ, アヴィナーシュ・レーレ共著, 上馬場和夫・西川真知子監訳, ガイアブックス, 東京, 2009, pp193-200.
- 3) 上馬場和夫：アーユルヴェーダと中国医学の類似理論ース
ロータス、ナーディとマルマ、チャクラ、シラー、ダマニー—
補遺 3, 『アーユルヴェーダとマルマ療法』, ディヴィッド・フローリー, スバーシュ・ラナーデ, アヴィナーシュ・レーレ共著, 上馬場和夫・西川真知子監訳, ガイアブックス, 東京, 2009, pp201-212.
- 4) 魯桂珍, J・ニーダム：『中国のランセットー鍼灸の歴史
と理論』橋本敬造・宮下三郎訳, 創元社, 大阪, 1989, pp65-
66, 283-297.
- 5) 上馬場和夫：現代に生きるアーユルヴェーダ① 古代イン
ドの生命科学, 東洋医学, 22 (8), 39-40, 1994.
- 6) Bhishagratna KL (英訳) : 『アーユルヴェーダ ススル
タ大医典』伊東, 鈴木 (和訳), 人間と歴史社, 2005.
- 7) Sushruta : 『古典インド医学綱要書 スシュルタ本集』大
地原誠玄訳, 谷口書店, 1993.
- 8) 山本徳子：『古典医書ダイジェスト』医道の日本社, 1996.
- 9) 浅野周訳：『東洋医学古典 完訳 鍼灸大成』三和書籍,
2005.
- 10) 学研マーケティング：『東洋医学の本 心と体に効く奇跡
の療法を探る』：学習研究社, 2001.
- 11) 横佐知子訳：『医心方』卷二 A 鍼灸篇 I 孔穴主治, 卷
二 B 鍼灸篇 II 施療, 筑摩書房, 2008.

Original Research

Relationship between Marmas and Forbidden points — Missing link between Ayurvedic and Chinese medicines —

Kazuma OHATA, Sohei YOSHIDA

Graduate School of Kansai University of Health Sciences

Abstract:

In Ayurvedic medicine, it has been recently pointed out that there are about 51 kinds of marmas (exactly 107 marmas, symmetrically located on the body), considered extremely lethal if they are treated violently, just like forbidden points in Chinese acupuncture. Unfortunately, we had missed the historical link between them. Therefore, a study has been conducted to investigate the relationship by reviewing the classical literatures of Ayurvedic and Chinese medicines.

Out of the fifty-one kinds of the marmas, 38.4% of them contained the forbidden points for acupuncture and 40.6% contained the forbidden points for moxibustion. In the seven classical literatures of Chinese medicine, 15.3% of the 189 Chinese acupoints contained in the marmas were described as the forbidden points for acupuncture and 17.2% of them for moxibustion. By dividing the risk of danger into three grades for both marmas and forbidden points, we examined the reproducibility between the Ayurvedic and Chinese concepts for the risk, using the weighted kappa statistic. In the classical literatures, i.e. «Tong Ren Zhen Jiu Shu Xue Tu Jing 銅人臍穴鍼灸図經», the kappa statistic gained 0.68 for the forbidden points for acupuncture and 0.75 for moxibustion. Both values of the kappa statistic were more than 0.6, thus considering as significantly reproducible between them.

Therefore, it is revealed that historically there may be the mutual relationship between the marmas in Ayurvedic medicine and the forbidden points in Chinese acupuncture.

Key word: Marmas, Forbidden points, Ayurvedic medicine, Chinese acupuncture

原 著

メタボリック症候群と精神障害を予防する食事

近藤 哲哉

関西医療大学保健医療学部

要 旨

本学の食堂で提供される全ての料理について、食材の使用量と各食材に含まれる成分から、メタボリック症候群や脳機能の維持に關係が深い n-6 系脂肪酸、n-3 系脂肪酸、脂質エネルギー比率、コレステロールの含有量を求めた。揚げ物にキャノーラ油を使用することで全体的にはメタボリック症候群の予防に望ましいものが多いが、一方、ハンバーグ系の定食は高比重リポ蛋白（HDL）コレステロールを減少させる危険が高いことが判明した。精神疾患や学生の行為障害や学習障害を予防するために望ましいいくつかの料理も判明した。ぶり照り焼き定食が最も望ましく、鯖の竜田揚げ定食がそれに続いた。

キーワード：脂質エネルギー比率、n-3 系脂肪酸、メタボリック症候群、動脈硬化、食事摂取基準

緒 言

2007 年度より本学の食品栄養学の講義を担当している。他の医療系の科目では、机上で勉強したことを診療所で体験して確認することができるが、本学に於いては食品栄養学のような実習と関係のない科目ではそういうことはできない。ところが本学にはメニューが豊富な食堂があり、教育した知識を再確認する場所として食堂で実際に食事を食べてもらしながら体にいい食事と悪い食事を口で覚えてもらうことを考えた。

また、学生に限らず医療人である教員は自らが健康でなければ患者から信頼されない。ところが、本学は小高い丘の上に立地している関係から通勤往路が登り坂となるため、脂肪を燃焼しながら通勤する職員は皆無に近い。そのため、メタボリック症候群を予防するという観点から食事面の対策の比重が大きくなる。

以上の 2 つの目的のために、本学食堂のメニューのうち、メタボリック症候群との関連が深い成分の量を詳細に計算し、各料理とメタボリック症候群との関係を考察した。

既に食堂内には各料理のエネルギー (kcal)、蛋白質、

脂質、塩分の量が掲示されている。しかし、脂質とメタボリック症候群の関係は単純でない（表 1）。

動物性食品に多い飽和脂肪酸やコレステロールが低比重リポ蛋白（LDL）コレステロールを増加させ動脈硬化を促進するのに対して、不飽和脂肪酸は全て LDL コレステロールを減少させる。

ところが、高比重リポ蛋白（HDL）コレステロールへの作用は不飽和脂肪酸の種類によって異なる。これは末梢組織のコレステロールを肝に転送し、動脈硬化を抑制する掃除役である。

魚に多く含まれる α -リノレン酸、エイコサペンタエン酸 (EPA)、ドコサヘキサエン酸 (DHA) などの n-3 系脂肪酸は HDL コレステロールを増加させる (= 低 HDL コレステロール血症を予防する)。これに動脈硬化を促進するトリグリセリドを低下させる作用を併せると、三重の意味で摂取が望ましい。また、HDL コレステロールは有酸素運動で増加すると言われている¹⁾が、本学職員や学生は運動不足なので、n-3 系脂肪酸を多く摂取することが特に望ましい。

表1 栄養の摂取と、メタボリック症候群をはじめとする成人病に関連の深い病態の関係

上矢印は、その栄養の摂取により該当する病態のリスクが増加することを表す。

		メタボリック症候群									
		高脂血症			低HDLコレステロール血症			高血糖	高血圧	高尿酸血症	血栓、アレルギー
肥満		高LDLコレ ステロール 血症	高トリグリ セリド血症	セリド血症	低HDLコレ ステロール 血症						
エネルギー		↑			↑			↑			↑
糖質		↑			↑			↑			↑
全体		↑						↑			
脂質	不飽和脂肪酸	n-3系			↓	↓	↓				↓
	多価	n-6系			↓		↑				↑
	一価	n-9系			↓						
	飽和脂肪酸				↑						
コレステロール					↑						
アルコール		↑	↑	↑	↑			↑			↑
食物繊維					↓			↓	↓		
蛋白質								↑*			↑

* インスリン感受性低下による。

これに対して、サフラワー油や調合サラダ油¹⁾に多く含まれるリノール酸、γ-リノレン酸、アラキドン酸などのn-6系脂肪酸はHDLコレステロールも減少させる。LDLコレステロールへの作用とHDLコレステロールへの作用を天秤にかけると後者の方が重いため、高脂血症の食事では望ましくないとされる¹⁾。さらに、n-6系脂肪酸の一種であるリノール酸はアラキドン酸に変換されて血栓やアレルギー性疾患を引き起こす¹⁾（表1）。

オリーブ油などに多く含まれるオレイン酸はn-9系脂肪酸であり、HDLコレステロール増加作用も減少作用もなく²⁾、n-6系脂肪酸より望ましい。

メタボリック症候群³⁾やその要因である高LDLコレステロール血症、高トリグリセリド血症、低HDLコレステロール血症はいずれも虚血性心疾患や皮質枝系脳血栓、ラクナ梗塞のリスクファクターであり⁴⁾、各脂肪酸の摂取量によりこれらの発症が大きく影響を受ける。摂取が最も望ましいn-3系脂肪酸と最も望ましくないn-6系脂肪酸は性質や作用が全く異なり、体内で相互に変換できないため、どちらを摂取するかは非常に重要である。これらの含有量の比が各食品について算出されて、動脈硬化に対する作用の指標として用いられることがある¹⁾。

以上に関連した指標を詳細な計算により求める。

方 法

丸玉フーズが本学食堂に提供しているメニューには4週間周期で昼食や夕食として出される各50種類の日替わり定食に加えて25種類の固定料理がある。それらに使われる食材から栄養価も使用量も少ない生姜などの調味料やゴマなどを除いたすべての食材について、文部科学省がインターネット

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/toushin/05031802/002.htm

で公開している五訂増補日本食品標準成分表でエネルギー、脂質、飽和脂肪酸、1価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸、n-6系脂肪酸、n-3系脂肪酸の含有量を調べた。例として、ある日の昼食として出される鯖の竜田揚げ定食に使われる全ての食材と、各食材100gに含まれる栄養の量を表2に示す。

両者を掛け合わせて、エネルギー(kcal)、脂質(mg)、n-6系脂肪酸(mg)、n-3系脂肪酸(mg)を算出した。これを各料理について行った。これからさらにメタボリック症候群と関連の大きい5つの指標を求めた（表3）。求めたのは、[1]本学で最も多い18~29歳で買物や通勤での自力移動やスポーツをしない体重60kgの男性の消費エネルギーを占める、各料理のエネルギーの割合、[2]善玉コレステロールであるHDLコレステロールに対して拮抗的に働く脂質の比で、大きいほど脂質の質が悪い

表2 鯖の竜田揚げ定食で用いられる全ての食材の使用量と、各食材 100g 中の主な栄養

使用量と栄養価が非常に少なく、料理全体の栄養の組成に影響を及ぼさない食材であるオロシ生姜、和風だし、きざみたくあん、白ゴマの成分は省略している。

単品名	食材	使用量 (g)	食材100g中の栄養				
			エネルギー(kcal)	炭水化物 (g)	蛋白質 (g)	脂質(mg)	n-6系脂 肪酸(mg)
鯖の竜 田揚げ	さば	80	202	0.3	20.7	12100	310
	しょうゆ	5	54	0.0	0	0	0
	砂糖	2	380	99.0	0	0	0
	合成清酒	3	100	6.0	0	0	0
	オロシ生姜	1	-	-	-	-	-
	片栗粉	8	330	81.6	0.1	100	0
	キャノーラなたね油	8	921	0.0	0	100000	7557
	キャベツ	30	23	5.2	1.3	200	0
	赤ドレッシング	3	416	9.2	1	41400	10800
	ご飯	白米	100	356	77.1	6.1	900
味噌汁	絹ごし豆腐	15	56	2.0	4.9	3000	1310
	葉ねぎ	2	31	7.0	16	300	0
	淡色辛味噌	12	192	21.9	12.5	6000	0
	和風だし	0.5	-	-	-	-	-
漬物	きざみたくあん	12	-	-	-	-	-
	ごぼう	30	65	15.4	1.8	100	0
	糸こんにゃく	10	6	3.0	0.2	0	0
	にんじん	5	37	9.1	0.6	100	0
	七味唐辛子	0.1	-	-	-	-	-
	しょうゆ	3	54	0.0	0	0	0
	砂糖	1	380	99.0	0	0	0
	合成清酒	1	100	6.0	0	0	0
	キャノーラなたね油	3	921	0.0	0	100000	7557
	白ゴマ	1	-	-	-	-	-
料理全体の合計			738	97	26	24101	1900
						3392	

ことを表す、n-6 系脂肪酸／n-3 系脂肪酸、[3] 脂質のエネルギーが料理の総エネルギーに占める割合である脂質エネルギー比率(%)、[4] メタボリック症候群を促進する n-6 系脂肪酸のエネルギーが料理の総エネルギーに占める割合である n-6 系脂肪酸エネルギー比率(%)、[5] n-3 系脂肪酸が食事摂取基準の 1 日目標量(18~49 歳の男性で 2.6g/日以上)を占める割合(%)、[6]コレステロールが食事摂取基準の目標量(男性で 750mg/日以下)を占める割合(%)である。

結果

表3に結果を示す。n-6 系脂肪酸／n-3 系脂肪酸が低いほど油の質が良いことを意味し、最も重要な指標なので、これの低いものから順番にすべての料理を並べた。

エネルギーが 1 日の 4 割を超えているものは、カツカレーライス、焼きそば定食、ハンバーグ系の定食であった。

n-6 系脂肪酸／n-3 系脂肪酸が 5 以上なものは、きつ

ねうどん、ラーメン、玉子丼、煮込みハンバーグ定食、かけうどん、ワカメうどん、天ぷらうどん、うどんおにぎり 1 個セット、うどんおにぎり 2 個セット、和風ハンバーグ定食、カレーうどん、かけそば、山菜うどんであった。

脂質エネルギー比率が基準を外れているものは非常に多く、全体の半数に達した。上記の n-6 系脂肪酸／n-3 系脂肪酸が高いものはきつねうどんを除いて全てにおいて脂質エネルギー比率も基準から外れていた。

n-6 系脂肪酸エネルギー比率が日本人の食事摂取基準の目標量を超えて多いものはきつねうどん、煮込みハンバーグ定食、和風ハンバーグ定食のみであった。

n-3 系脂肪酸が日本人の食事摂取基準の目標量である 2.6g/日の 3 割に満たないものは、主にめん類や御飯物などの一品料理であった。

コレステロールが日本人の食事摂取基準の目標量(750mg/日)の 2 割以上なものは玉子丼、カツ丼などであった。

表3 全料理のメタボリック症候群に関連する指標

エネルギーは本学で最も多い18~29歳で買い物や通勤で自動車やバスを使いスポーツをしない体重60kgの男性の消費エネルギー2160kcalに占める料理のエネルギーの割合(%)で表す。n-6系脂肪酸/n-3系脂肪酸の低いものから順番に並べ、これが5以上なものに色を付ける。脂質エネルギー比率、n-6系脂肪酸エネルギー比率については、上に示している食事摂取基準の目標量から外れたものに色を付ける。n-3系脂肪酸は日本人の食事摂取基準の目標量の3割に満たないものに色を付ける。コレステロールは日本人の食事摂取基準の目標量(750mg/日)の2割以上なものに色を付ける。

料理名	エネルギーが1日の消費量に占める割合(%)	n-6系脂肪酸	脂質エネルギー比	n-6系脂肪酸エネルギー比率(%)	n-3系脂肪酸の目標量(18~49歳の男性で2.6g/日以上)に占める割合(%)	コレステロールの目標量(男性で750mg/日以下)に占める割合(%)
		/n-3系脂肪酸	目標量:20~30	目標量:10未満		
ぶり照り焼き定食(日替わり)	34	0.3	27.7	1.5	147	8
ぶり大根定食(日替わり)	31	0.3	23.8	1.3	113	7
鯖の塩焼き定食(日替わり)	31	0.5	23.8	1.6	91	7
鯖の南蛮漬け定食(日替わり)	32	0.5	20.6	1.8	105	8
鯖の煮付け定食(日替わり)	30	0.5	20.9	1.4	70	7
鯖の童田揚げ定食(日替わり)	34	0.6	29.4	2.3	130	7
太刀魚塩焼き定食(日替わり)	31	0.6	29.3	2.3	116	7
真鰐のがぶら蒸し定食(日替わり)	27	0.6	15.0	1.3	59	9
天ふら盛り合わせ定食(日替わり)	32	0.6	22.9	2.1	110	8
鮭のタルタル焼き定食(日替わり)	29	0.6	20.4	2.0	86	7
鮭の西京焼き定食(日替わり)	29	0.6	21.9	2.3	95	0
甘鯛のなめこ卸し定食(日替わり)	27	0.6	12.3	1.2	48	8
サーモンフライ定食(日替わり)	32	0.6	23.8	2.4	108	9
エビフライ定食(日替わり)	29	0.7	23.7	2.5	101	22
カレイの唐揚げ定食(日替わり)	33	0.7	23.6	2.5	112	8
エビチリ定食(日替わり)	34	0.7	22.3	2.6	111	17
酢豚定食(日替わり)	36	0.8	28.1	2.5	102	7
赤魚の味噌煮定食(日替わり)	28	1.0	11.9	1.1	30	6
肉じゃが定食(日替わり)	31	1.0	18.9	1.5	45	4
カレイの香梅煮定食(日替わり)	27	1.0	9.6	1.2	30	8
カニクリームコロッケ定食(日替わり)	32	1.0	27.5	3.6	105	7
焼肉風定食(日替わり)	34	1.0	28.6	2.3	70	7
海鮮トマト煮込み定食(日替わり)	28	1.0	8.9	1.1	28	22
鶏の南蛮漬け定食(日替わり)	31	1.0	21.6	2.9	81	10
うづらとエビの華風煮定食(日替わり)	25	1.1	15.5	2.4	53	8
唐揚げ丼(固定)	28	1.1	17.0	2.4	59	7
鶏のマヨネーズ焼き定食(日替わり)	34	1.1	28.2	2.7	77	10
コロッケカレーライス(固定)	35	1.1	20.1	1.8	53	1
鮭ちらり定食(日替わり)	25	1.1	9.1	1.2	26	11
タンドリーチキン定食(日替わり)	30	1.1	22.8	3.0	74	10
鮭の塩焼き定食(日替わり)	28	1.1	17.0	2.7	61	6
チンジャオロースー定食(日替わり)	34	1.1	28.0	2.4	66	7
唐揚げカレーライス(固定)	36	1.1	20.7	2.0	59	6
豚肉の生姜焼き定食(日替わり)	34	1.2	25.6	2.6	70	8
豚肉の味噌炒め定食(日替わり)	35	1.2	25.9	2.5	70	8
唐揚げ定食(固定)	31	1.2	23.4	3.4	85	10
海鮮クリーム煮定食(日替わり)	28	1.2	9.8	1.3	29	22
八宝菜定食(日替わり)	29	1.2	20.8	2.6	59	4
肉団子の甘妙炒め定食(日替わり)	34	1.2	26.0	3.5	92	6
ミンチカツ定食(日替わり)	32	1.2	26.2	3.7	91	0
カレーライス(固定)	35	1.2	21.3	1.4	37	3
唐揚げおにぎりセット(固定)	11	1.3	26.1	3.8	31	5
ホイコーロー定食(日替わり)	32	1.3	23.9	2.6	60	6
筑前煮定食(日替わり)	30	1.3	15.0	2.3	47	7
鶏肉のトマト煮込み定食(日替わり)	28	1.4	15.9	2.4	45	8
チャーハン(固定)	27	1.4	16.6	2.5	45	10
豚肉の卸しポン酢定食(日替わり)	28	1.4	21.0	2.1	38	6
とんかつ定食(固定)	37	1.5	32.2	3.8	87	11
すき焼き風定食(日替わり)	30	1.6	24.7	2.9	50	4
自身魚のカレーミニエ定食(日替わり)	35	1.8	28.3	6.0	107	5
ポークビカタ定食(日替わり)	35	1.9	33.2	3.9	66	21
カツカレーライス(固定)	45	1.9	36.4	3.5	77	6
うどん焼き飯セット(固定)	25	2.3	10.7	2.3	24	7
つくね煮定食(日替わり)	30	2.4	16.1	2.3	27	8
鶏肉のクリーム煮定食(日替わり)	28	2.4	12.2	2.2	25	7
蒸し鶏定食(日替わり)	26	2.5	13.4	2.6	24	10
ラーメン焼き飯セット(固定)	26	2.7	15.0	2.9	26	23
焼きそば定食(固定)	54	2.8	30.5	3.9	70	3
カツ丼(固定)	39	3.0	36.1	4.3	51	39
肉豆腐定食(日替わり)	29	3.1	21.8	3.9	34	4
ロールキャベツ定食(日替わり)	30	3.3	17.2	3.9	32	6
焼きそぼばにぎりセット(固定)	40	3.6	37.4	4.8	49	3
きつねうどん(固定)	15	7.2	26.3	12.0	23	0
ラーメン(固定)	12	9.4	13.2	2.8	3	16
玉子丼(固定)	27	9.7	11.6	2.0	5	34
煮込みハンバーグ定食(日替わり)	42	11.0	49.2	20.7	73	9
かけうどん(固定)	11	12.2	3.3	1.4	1	0
ワカメうどん(固定)	11	12.2	3.4	1.4	1	0
天ぶらうどん(固定)	10	12.2	3.5	1.5	1	0
うどんおにぎり1個セット(固定)	16	12.3	3.1	1.2	1	0
うどんおにぎり2個セット(固定)	21	13.6	2.9	1.1	2	0
和風ハンバーグ定食(日替わり)	42	13.6	48.1	20.9	59	9
カレーうどん(固定)	16	13.6	14.9	1.5	2	2
かけそば(固定)	30	14.0	1.9	0.7	1	0
山菜うどん(固定)	11	19.0	3.1	1.5	1	0

考 察

エネルギーが若年男性の1日の消費量の4割を超えるものは、カツカレーライス、焼きそば定食、ハンバーグ系という若者に好まれる料理ばかりであった。料理のエネルギーは、消化吸収されない率や代謝に必要なエネルギーを差し引いた値なので、消費エネルギーと完全に釣り合う必要がある。体重や体重あたりの基礎代謝の少ない女性では1日の消費量の半分を超える可能性が高い。一般的に昼食より夕食のエネルギーの方が多いことを考えると、エネルギー過剰になる虞が高く、通勤通学を自力で行っていない人は避ける方が無難である。

n-6系脂肪酸／n-3系脂肪酸が高いものには、n-6系脂肪酸が過剰なものとn-3系脂肪酸が不足しているものの両者が見られたが、後者の方が圧倒的に多かった。したがって、n-6系脂肪酸の過剰よりn-3系脂肪酸の不足の方を重視すべきであることになる。n-3系脂肪酸は某スーパー・マーケットの魚売場で「頭が良くなる」という歌で宣伝されているとおり、正常な脳機能に不可欠であり、シナプスの可塑性を維持し、学習と記憶に関連する関連する複数の分子の発現を促す。人間で欠乏すると注意欠陥障害、失読症、認知症、うつ病、双極性障害、統合失調症などのいくつかの精神疾患のリスクが上昇すると報告されている⁵⁾。n-3系脂肪酸の摂取を増やした小児では学業の成績や読み書きの能力が増加し、問題行動が減少したと報告されている⁵⁾。本学でも、一人暮らしで外食や不適切な自炊を行いn-3系脂肪酸の摂取不足により問題行動や学習障害を来たしていると考えられる可能性があり、本結果を元に食生活の指導を行っていきたい。

n-6系脂肪酸／n-3系脂肪酸が高いもののうち、脂質エネルギー比率が低いものは、HDLコレステロールを減少させるn-6系脂肪酸が過剰なわけではないため、別の食事でn-3系脂肪酸を補えば問題は少ない。n-3系脂肪酸が豊富な料理の中で、特にぶり照り焼き定食は1食で1日に必要な1.5倍を摂取できる。多くの料理はn-3系脂肪酸をほとんど含んでいないため、3日に1回は積極的にこのような料理を摂取することが望ましい。逆に、n-6系脂肪酸／n-3系脂肪酸が高い中で脂質エネルギー比率も高いものは、n-6系脂肪酸が過剰なためメタボリック症候群の観点からは望ましくないと考えられる。煮込みハンバーグ定食と和風ハンバーグ定食がこれにあたる。

特筆すべきはn-3系脂肪酸が少ない鶏肉を使った唐揚げ定食においてもn-3系脂肪酸の含有量が1日目標量の

83%にも達することである。これは、キャノーラ油を使用しているためである。これは、n-3系脂肪酸をn-6系脂肪酸の倍以上含む良質ななたね油である。最近、某国で下水から精製し発がん性が強いカビ毒のアフラトキシンなどを含む廃油を料理に使用している衝撃的なニュースが報じられる中、本学の業者は大変良心的であると考えられる。この油は多くの食品で使用されているため、食堂のメニュー全体の健康度に貢献している。

脂質エネルギー比率は、料理全体の半数において目標量の20~30%から外れていたが、脂質が足りないものと過剰なものの割合は同じぐらいであり、食堂で満遍なく食事した場合、帳消しされて全体のバランスは崩れないと考えられる。

コレステロールが目標量である750mg／日の半分以上を占めたものはコロッケカレーライス1つにとどまり、コレステロール過剰は問題にならないと考えられる。しかし、750mg／日という値は健常成人に関するものであり、既に高脂血症を有する場合は300mg／日以下に抑える必要がある⁶⁾。夕食のことを考えると本学食堂で昼食を摂取する場合は、150mg以上含まれるものは避けたい。これに該当するのはエビフライ定食、海鮮トマト煮込み定食、海鮮クリーム煮定食、ポークピカタ定食、カツ丼、玉子丼、ラーメン焼き飯セットである。これらのコレステロール含有量が多い原因はイカや鶏卵の使用である。特に玉子丼は鶏卵を60gも使用しているため、コレステロールの含有量は252mgに達するので注意を要する。

まとめると、各料理のエネルギーに限らず、脂質の含有量やその質には大きな差があることが明らかになった。幸い、本学食堂では定食以外に豊富な固定メニューが用意されているので、選択肢は広い。自分の健診結果やライフスタイルを考慮に入れて、適切な料理を選ぶ参考になれば幸いである。

謝 辞

本研究の基となる各料理の詳細な食材構成のデータを頂いた丸玉フーズの吉浦様と土田様に感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 田村明: イラスト栄養学総論, 第4版. 東京教学社, 2005
- 2) 佐々木淳: 【脂質代謝異常 診断と治療の進歩】 治療の

- 進歩 食事及び運動療法. 日内会誌 90: 1990-5, 2001
- 3) 松本昌泰: 【Metabolic syndrome 診断と治療の進歩】機序と病態 血管障害 脳血管障害のリスク. 日内会誌 93: 662-9, 2004
- 4) 岸玲子, 古野純典, 大前和之, 小泉昭夫 (編) : NEW 予防医学・公衆衛生学 第2版. 南江堂, 2006
- 5) Gomez-Pinilla F.: Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nature reviews. Neuroscience* 9: 568-78, 2008
- 6) 日本動脈硬化学会動脈硬化診療・疫学委員会: 動脈硬化性疾患治療ガイドライン. 山口徹, 北原光夫, 福井次矢 (編) : 今日の治療指針. 医学書院, 1539-43, 2007

Original Research**Menus to prevent metabolic syndrome and maintain mental health**

Tetsuya KONDO

The Faculty of Health Sciences, Kansai University of Health Sciences

Abstract:

N-6 and n-3 fatty acids content, lipid energy fraction, and cholesterol content of all the menus served at the refectory of Kansai University of Health Sciences were calculated according to the amount of foodstuff for each menu and lipid content of each foodstuff. The use of canola oil for fried food may contribute to preventing metabolic syndrome on the whole. However, the plate meals with hamburger were considered to increase the risk of metabolic syndrome resulting from decrease in serum high-density lipoprotein cholesterol. The most probably prophylactic menu against psychiatric diseases, learning disorder, and conduct disorder for the students was the plate meal with yellowtail snapper boiled with soy sauce, followed by the plate with fried mackerel.

Key word: Lipid energy fraction, n-3 Fatty acid, Metabolic syndrome, Arteriosclerosis, Dietary reference intakes

原 著**膝関節部経穴の機能形態学的解析**

—鶴頂穴・膝下穴・膝眼穴相当部組織学的特性と鍼灸作用機序との関係—

竹中 香代、木村 通郎

関西医療大学大学院 保健医療学研究科 機能形態学分野

要 旨

経穴の組織学的特性を検討することを目的とし、ラット及びマウスを用い、鶴頂穴・膝下穴・膝眼穴の三穴（以下三穴）相当部組織（特に結合組織）の機能形態学的な検索を行った。三穴相当部組織の光学顕微鏡標本及び電子顕微鏡標本を作製し、組織学的観察を行った。その結果、三穴相当部組織それぞれ組織細胞の特徴が確認された。それらの組織には結合組織型肥満細胞（CTMC）や血管・神経終末の局在が確認され、その分布に相違があることが認められた。特に鶴頂穴相当部大腿四頭筋腱移行部腱では、CTMCの集積、無髓神経線維束、特異な神経終末が観察された。それらの構造及び組織学的な特徴は、鍼灸施術による炎症反応の誘発、炎症反応による神経終末への刺激、神経系－免疫系－内分泌系等の生体応答の賦活による鍼灸作用機序に関わる重要な組織学的な所見であると考えられた。三穴相当部における組織の相違は経穴の特異的な鍼灸治効に関係していると推測された。

キーワード：経穴、結合組織、肥満細胞、神経終末、炎症反応

I 緒言

鍼灸の作用機序に関する研究は解剖生理学、生物物理学などの領域において数々の実験及び臨床研究報告が行われている¹⁻³⁾。近年、とりわけ経絡経穴のエビデンスに基づく基礎的な研究では、経穴固有の結合組織に関する機能形態学的な解明に注目が集まっている⁴⁾。

これらの点に鑑み、本研究では、膝蓋骨周辺の奇穴である鶴頂穴、膝下穴、膝眼穴の三穴（以下三穴と称す）に着目し⁵⁾、鍼灸刺激による生体応答のメカニズムについての機能形態学的な検索を目的として、実験動物を用い、三穴相当部皮下組織を構成する結合組織の細胞成分について解析を試みた。また、その結果をもとに、これら三穴相当部の組織学的特性、特に肥満細胞や神経終末の分布局在と鍼灸の作用機序との関連について考察を行った。

II 対象と方法**1. 対象**

体重 110g～140g 正常 SD 系雄性ラット（4～5 週齢）10 匹、体重 20g～22g 正常 ICR 系雄性マウス（4～5 週齢）4 匹を用いた。実験動物は、いずれも日本 SLC 社（静岡）より購入し、本学動物実験センターにて一週間以上飼育した後、同センター内実験室にて以下の実験を行い、組織を採取した⁶⁾。

なお、本研究実験は本学動物実験倫理委員会の承認を受けて行った（承認番号：平成 20 年度 第 29 号）。

2. 方法**1) 光学顕微鏡による観察**

まず、実験動物には 10% ネンブタール液腹腔内投与（0.1ml/体重 10g）とエーテル麻酔を併用して深麻酔を施した。深麻酔下で無菌的に開胸し、22G（0.7×19mm）翼状針（NIPRO 社 大阪）を用いて左心室より 10% 中

性ホルマリン固定液による灌流固定を行った。つぎに、実体顕微鏡下で、膝関節部組織（大腿四頭筋腱、膝蓋骨、膝蓋靭帯等含む）を摘出、細片した後再固定した。型の如く洗浄、エタノール系列にて脱水後、パラフィン包埋し、矢状面及び横断面（厚さ 8~10 μm）の連続切片を作製した。骨を含む組織については、プランク・リクロ法による脱灰処置を行った。組織切片はそれぞれ①ヘマトキシリソ・エオジン染色法、②マッソントリクローム染色法、③トルイジンブルー染色法、④サフラニン O ファーストグリーン染色法の 4 種類の染色法を用いて、結合組織構成成分を分別染色し、光学顕微鏡（OLYMPUS AX80T）にて観察を行った。

また、トルイジンブルー染色連続切片を用いて、三穴相当部に局在する結合組織型肥満細胞（connective tissue-type mast cell:CTMC）の定量測定を行った。肥満細胞は比較的大きい細胞（直径 10 μm、最大 20 μm まで⁷⁾）であるため、10 μm 間隔連続切片を用い、奇数枚ごとの光顕標本を 3 つ選択し、皮膚表面における三穴相当部の中心を含んだ皮膚に垂直な面上 1mm² 内の CTMC 数を計測した。

2) 電子顕微鏡による観察

10%ネンブタール液腹腔内投与（0.1ml/体重 10g）と

エーテル麻酔を併用した深麻酔下で実験動物を開胸し、22G (0.7 × 19mm) 翼状針を用いて左心室より 2%グルタルアルデヒド固定液（0.1/M PH7.4 カコジル酸緩衝液希釈）にて灌流固定を施した。実体顕微鏡下、大腿四頭筋腱、膝蓋靭帯、膝蓋下脂肪体等を摘出、細片とした。次に、同固定液にて再固定を行った後洗浄して、2%四酸化オスミウム固定液により後固定、エタノール脱水後、Quetol812 に包埋した。電子顕微鏡超薄切片作製に際しては、0.5 μm 厚の半薄切片を作製、0.1% トルイジンブルー染色し、組織の同定を行った。その後、必要箇所を対象に、超薄切片（厚さ 0.1 μm）を作製し、ウラン・鉛二重染色後、透過型電子顕微鏡（JEM-1230 JEOL）にて観察を行った。また、一部は走査型電子顕微鏡（S-3000H HITACHI）にて観察した。

III 結果

1. ヒト膝関節部組織構造との比較

ラット・マウスの三穴相当部は、図 1 の②と③に示す如くヒトの膝関節部（図 1①）と同様で、鶴頂穴相当部は大腿四頭筋腱移行部、膝下穴相当部は膝蓋靭帯、膝眼穴相当部は膝蓋支帶、膝蓋下脂肪体、関節内滑膜等の組織で構成されることが確認できた。

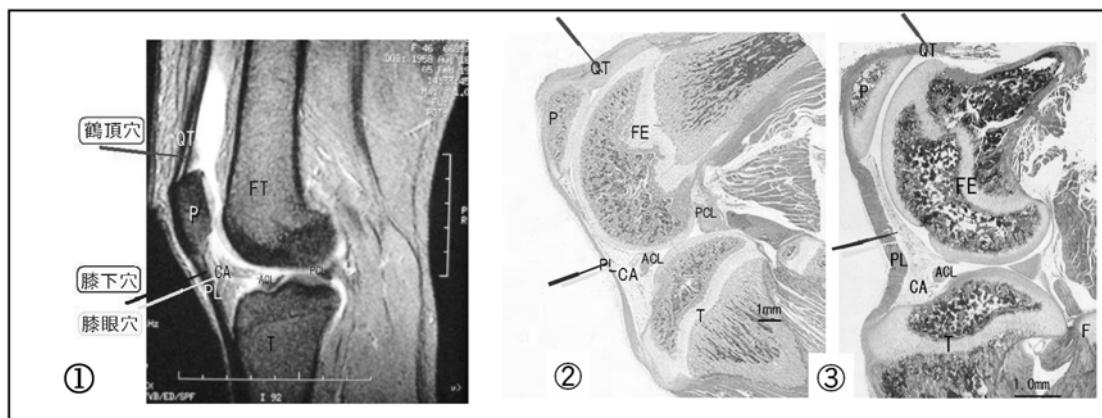


図 1 ラット及びマウスとヒトの膝関節部比較写真

- ①：ヒト膝関節矢状面 MRI 像
- ②：ラット膝矢状面 HE 染色光学顕微鏡像 (2x)
- ③：マウス膝矢状面 HE 染色光学顕微鏡像 (2x)

ラット(②)とマウス(③)の三穴相当部位の組織学的構造は、ヒトの組織構造(①)と類似していた。
赤色鍼は鶴頂穴から、青色鍼は膝下穴から、黄色鍼は膝眼穴からの刺入鍼体を示す。

HE 染色：ヘマトキシリソ・エオジン染色

QT：大腿四頭筋腱、P：は膝蓋骨、PL：膝蓋靭帯、CA：膝蓋下脂肪体、FE：大腿骨、
T：脛骨、F：腓骨、ACL：前十字靭帯、PCL：後十字靭帯

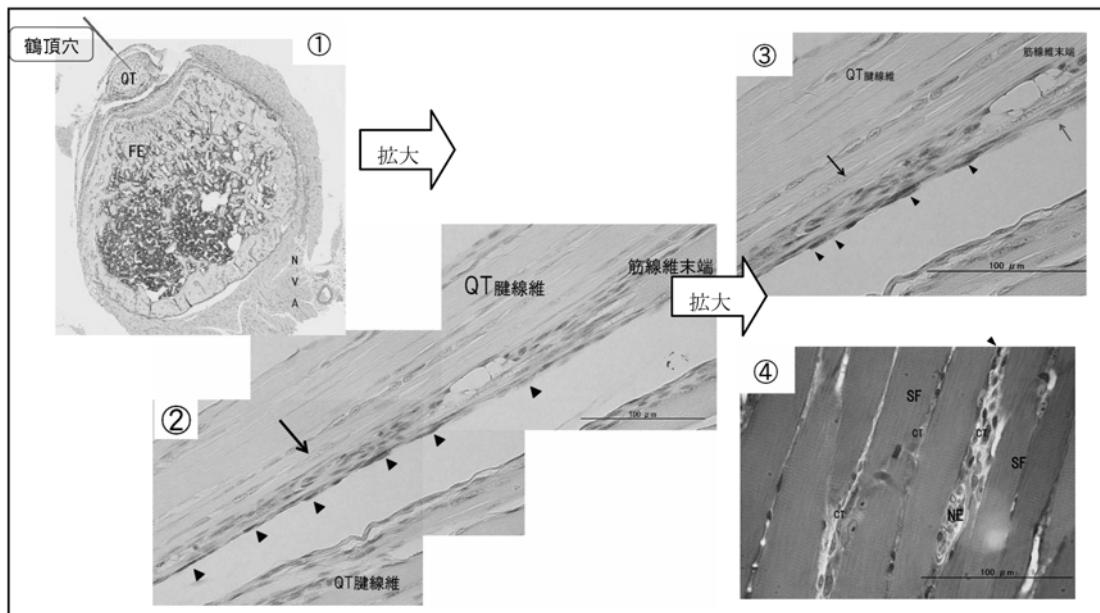


図2 鶴頂穴相当部（大腿四頭筋腱移行部）光学顕微鏡写真

- ① ラット鶴頂穴相当部横断面 SOFG 染色 2x
赤色鍼は鶴頂穴からの刺入鍼体を示す。
- ②、③ ラット大腿四頭筋腱移行部矢状面 SOFG 染色 40 x
筋細線維の末端が腱線維の間に入り込んでいるのが観察された。また、細動脈(↑)の近傍には結合組織型肥満細胞(▲印)が局在していた。特に、腱膜上には結合組織型肥満細胞の集積が確認された(太い矢印：↑)。
- ④ マウス大腿四頭筋腱移行部横断面 TB 染色 40x
骨格筋線維間の結合組織には結合組織型肥満細胞(▲印)、神経終末の局在が確認された。
それらの結合組織型肥満細胞(▲印)は、SOGF染色では赤色(②、③)に、TB染色では紫色(④)に染色され、メタクロマジー(異染性)を呈していた。

SOGF染色：サフラニンO ファーストグリーン染色、TB染色：トルイジンブルー染色
QT：大腿四頭筋腱、SF：骨格筋線維、CT：結合組織、CTMC：結合組織型肥満細胞、NE：神経終末

2. 三穴相当部の組織学的および超微形態学的検討

1) 鶴頂穴相当部ラット・マウス大腿四頭筋腱移行部の組織学的特徴

① 光学顕微鏡による観察

大腿四頭筋腱移行部では、大腿四頭筋腱の大半にわたって腱線維の間に骨格筋細線維が伸び、筋細線維の末端が複雑に腱の線維と絡み合っていることが観察され、その所々には筋紡錘が局在していた。また、この部位における細動脈の辺縁にはCTMCが多く局在していた。特に大腿四頭筋腱移行部の腱膜に沿ってCTMCの集積が確認された(図2②、③)。トルイジンブルー染色標本では、筋線維が占める結合組織に、被膜に包まれた神経線維束(腱紡錘様構造)の局在が観察された(図2④)。

② 透過型電子顕微鏡による観察⁸⁾

ラット大腿四頭筋腱移行部筋線維間結合組織では、無

髓神経線維束(神経終末：図3①)が観察された。また、その神経終末にはシュワン細胞の局在が確認できた。

マウス大腿四頭筋腱移行部の筋線維間結合組織では、層状膜(被膜)に包まれた特異な形態を持つ神経終末(腱紡錘^{9,10)}類似構造物：図3②)が観察された。その特異な形態を持つ神経終末は、縦約200μm、横約50μm、橢円形を呈し、中には膠原線維の間に有髓神経線維、シュワン細胞、無髓神経線維、線維芽細胞、コラーゲン原線維などが局在していた。また、被膜の一部は有髓神経線維やコラーゲン線維などと接していた。

また、マウス大腿四頭筋腱移行部の筋線維間結合組織には、有髓神経線維、細動脈、脂肪滴、膠原線維などの局在も観察された。さらに、細動脈壁には有髓神経線維が確認され、それに近隣するCTMCの局在が観察された。血管内には変形した赤血球の存在が確認できた。

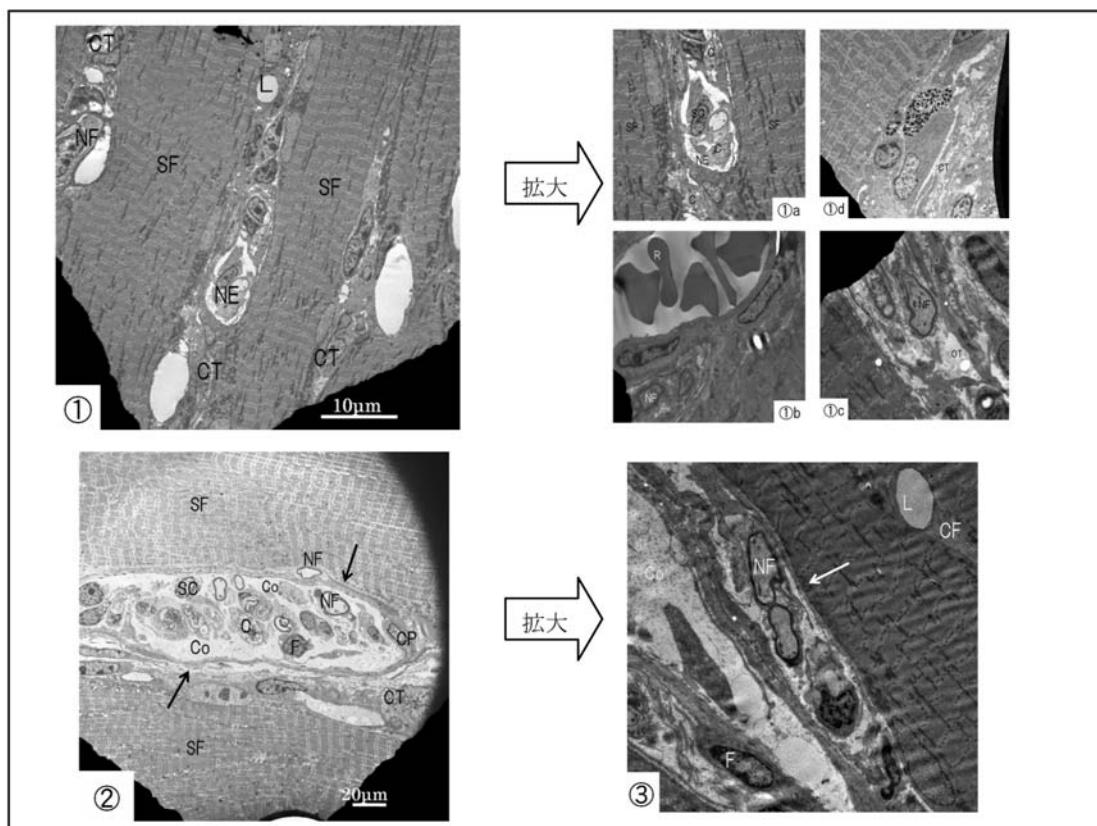


図3 鶴頂穴相当部（大腿四頭筋腱移行部）透過型電子顕微鏡写真

① ラット大腿四頭筋腱移行部ウラン・鉛二重染色 x3000

筋線維間結合組織では、無髓神経線維束（神經終末）が観察された。神經終末にはシュワン細胞質に包まれた無髓神経線維の局在が確認できた。

② マウス大腿四頭筋腱移行部ウラン・鉛二重染色 x1500

筋線維間結合組織では、特異な形態を持つ神經終末（腱紡錘類似構造物）が観察された。その特異な神經終末は被膜（太い矢印↑）に包まれ、内部には局在する有髓神経線維、シュワン細胞、無髓神経線維、線維芽細胞などの組織構造が観察された。被膜には有髓神経線維、被膜細胞の局在が確認できた。

それらの筋線維間結合組織では、有髓神経線維、細動脈、脂肪滴、膠原線維なども観察された。細動脈（赤い矢印↑）に隣接する結合組織型肥満細胞の局在が観察された。血管内には変形した赤血球、血管壁には有髓神経線維の局在が確認された。

SF：筋線維、CT：結合組織、NE：神經終末、SC：シュワン細胞、C：無髓神経線維、
Co：コラーゲン原線維、NF：有髓神経線維、F：線維芽細胞、CP：被膜細胞、L：脂肪滴、
CF：膠原線維、CTMC：結合組織型肥満細胞、R：赤血球

観察された CTMC は、光顕像では紡錘形を有し、細胞内顆粒がメタクロマジー（異染性）を呈し、トルイジンブルー染色標本では紫色、サフラン O ファーストグリーン染色標本では赤色に染色されていた。電子顕微鏡では、薄い膜に囲まれ、濃い均質な大型顆粒を含み、豊富な細胞質を持ち、核は分葉せず、グリコゲン顆粒を欠いていた。

2) 膝下穴相当部ラット・マウス膝蓋靭帯の組織学的特徴

① 光学顕微鏡による観察

図4①に示す如く、マッソントリクローム染色標本では、膝蓋靭帯などの結合組織は青く、筋組織は赤く染色

された。

膝蓋靭帯膜及び靭帯の膠原線維の間に少数の細動脈の局在が確認できた。その細動脈に沿って分布する遊走型及び CTMC が多く観察された。肥満細胞はメタクロマジー（異染性）を呈していた。（図4①c、①d）。

② 透過型電子顕微鏡による観察

図4②に示す如く、膝蓋靭帯では細い膠原線維束が詰まっているのが観察された。膠原線維は極めて緻密に一定方向に規則正しく平行に走っていて、その間には CTMC、細長い核を持つ翼状細胞（腱細胞）、コラーゲン原線維などの局在が確認された。

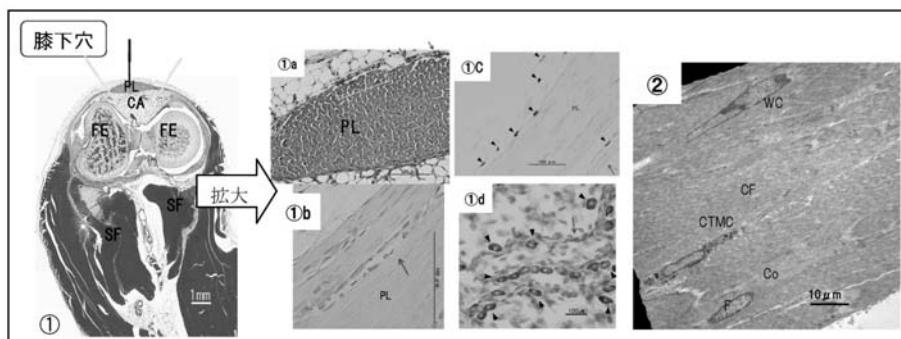


図4 膝下穴相当部（膝蓋靭帯）光学顕微鏡及び透過型電子顕微鏡写真

- ① マウス膝横断面 MTC 染色 2 x
青色鉢は膝下穴から、黄色鉢は膝眼穴からの刺入鉢体を示す。
①a マウス膝蓋靭帯横断面 MTC 染色 20 x
①b ①c ラット膝蓋靭帯膜矢状面：①d SOFG 染色 40 x、①c TB 染色 40 x。
①d ラット膝蓋靭帯横断面 TB 染色 40 x。
ラット及びマウスの膝蓋靭帯の光顯では、細動脈(↑)の局在が確認できた(①a、①b、①d)また、細動脈に沿って分布している結合組織型肥満細胞(▲印)はメタクロマジー(異染性)を呈していた(①c、①d)。
② マウス膝蓋靭帯透過型電子顕微鏡 x2000
膠原線維の間には結合組織型肥満細胞(▲印)の局在が確認された。また、細長い核をもつ翼状細胞(腱細胞)、腱芽細胞やコラーゲン線維などの組織構造も確認できた。

MTC 染色：マッソントリクローム染色、SOGF 染色：サフラニン O ファーストグリーン染色、TB 染色：トルイジンブルー染色
PL：膝蓋靭帯、CTMC：結合組織型肥満細胞、CF：膠原線維、WC：翼状細胞、F：腱芽細胞、Co：コラーゲン線維

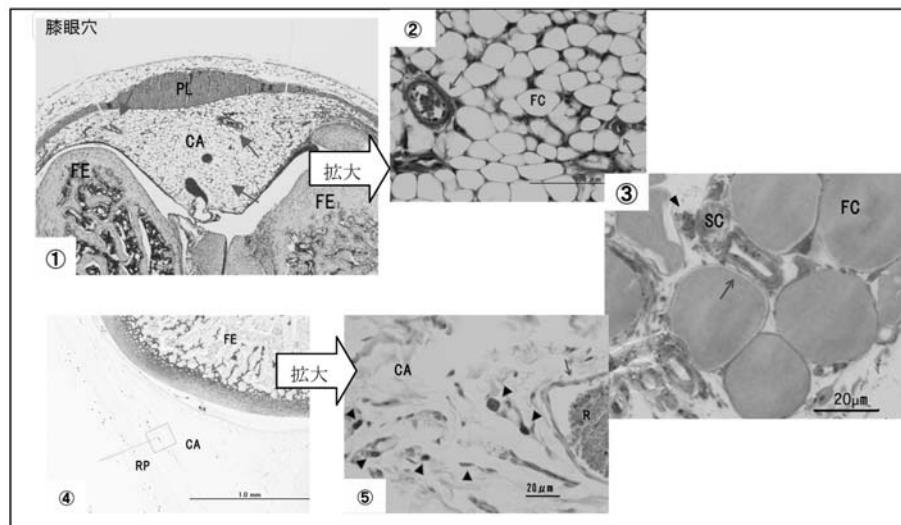


図5 膝眼穴相当部（膝蓋支帯、膝蓋下脂肪体）光学顕微鏡写真

- ① マウス膝眼穴相当部（膝蓋支帯、膝蓋下脂肪体）横断面 MTC 染色、20x
② ③ マウス膝蓋下脂肪体横断面：②MTC 染色 40x、③TB 染色 40x
④ ⑤ ラット膝蓋下脂肪体：④矢状面 TB 染 4x、⑤横断面染色 80x
MTC 染色では、膝蓋支帯、細網線維などの結合組織は青色を、脂肪細胞は白色を、細動脈(赤い矢印↑)の平滑筋は赤色を、赤血球は橙色を呈している(①、②)。
黄色鉢は膝眼穴からの刺入鉢体を示す(①、④)。
ラット及びマウスの膝蓋下脂肪体には異なる太さの血管が多数局在していた(①、②、③、⑤)。また、血管に沿って分布する結合組織型肥満細胞(▲印)が観察された(③、④、⑤)。細動脈及び結合組織型肥満細胞に接するシュワン細胞の局在が観察された(③)。

MTC 染色：マッソントリクローム染色、SOGF 染色：サフラニン O ファーストグリーン染色、TB 染色：トルイジンブルー染色
RP：膝蓋靭帯、CA：膝蓋下脂肪体、FC：脂肪細胞、SC：シュワン細胞、R：赤血球

3) 膝眼穴相当部ラット・マウス膝蓋支帯、膝蓋下脂肪体の組織学的特徴

光学顕微鏡による観察においては、図5に示す如く、マッソントリクローム染色標本では、膠原線維などの結合組織は青く、血管は赤く、赤血球は橙色に染色され、脂肪組織は脂肪成分が標本作製際にエタノールにより脱脂されたため白色を呈していた。

膝蓋支帯の組織構造は膝蓋韌帯とほぼ同様であった。膝蓋下脂肪体では、脂肪細胞辺縁部に薄い細胞質に脂肪細胞の核が残っているのが観察された。Ⅲ型コラーゲン線維である細網線維は、脂肪細胞を1つずつ囲むように疎性結合組織の細網を構成しており、細網には異なる太さの血管（細動脈、細静脈、毛細血管）が多数局在していた。また、血管に沿ってメタクロマジーを呈するCTMCが数多く観察された。

半薄切片のトルイジンブルー染色標本では、CTMCと細動脈に接しているシュワン細胞の局在が観察された。

3. 三穴相当部におけるCTMC数の計測

鶴頂穴相当部には、一箇所CTMCの集積が見られた箇所があったものの、平均CTMC数は三穴中最も少なく、8.7個/mm²であった。CTMC数は膝下穴相当部で最も多く38.7個/mm²、膝眼穴相当部では33個/mm²であった（表2）。

IV. 考察

1. 実験対象について

実験に用いたラットとマウスの標本で示した鶴頂穴、膝下穴、膝眼穴の三穴相当部の組織構造は、ほぼ同様であった。それらの組織構造とヒト膝関節MRI像を比較すると、ほぼヒトにおける三穴の組織構造に相応していた。従って、ラット及びマウスはヒトにおける三穴の組織構造を研究するための実験対象として適切であると考えられる。

2. 三穴相当部組織に局在するCTMC・神経終末について

鍼灸治療における施術とは、経穴相当部組織に鍼を刺入、捻鍼、或いは雀啄したり、または灸を用いて熱刺激を与えるなど、生体に物理的な傷害を加えることである¹¹⁾。

今回行った観察では、三穴相当部皮下組織を構成する結合組織には細動脈に沿って局在するCTMCが多く確認された。特に鶴頂穴相当部大腿四頭筋腱移行部には

CTMCの集積や無髓神経線維束、特異な神経終末が局在していることがわかった。

鍼灸施術によって経穴相当部の構成組織細胞が刺激される際に、そこに局在するCTMCは標的細胞として最も影響を受け、脱顆粒現象が誘発されるが、脱顆粒によりヒスタミン、ヘパリン、プロスタグランдин(PG)D、ロイコトリエン、過敏症の遅延反応物質、好酸球走化因子など様々な化学物質が遊離される。また、損傷された組織細胞からもPG、ブラジキニン、マクロファージなどの物質が遊離されることが知られている。それらの物質は起炎因子として局所に微小炎症反応を引き起こし、そこに局在する求心性神経終末に刺激を与える。求心性神経はその刺激を電気興奮に変え、その情報を上位中枢に伝え、中枢を介して神経系の生体応答を惹起すると考えられる。

施術によって生じた炎症反応部位では、肥満細胞より遊離されたそれらの起炎因子が経穴相当部或いは局在する血管運動神経に作用して、細動脈の収縮に続き毛細血管や細静脈の透過性の亢進、血漿蛋白の漏出や白血球・単球・リンパ球など血球の遊走、即ち炎症局所の循環障害及び滲出・貪食など様々な内分泌系・免疫系の生体応答が惹起されると考えられる。

一般に炎症反応部位では、求心性神経は電気信号を中枢に伝えると同時に逆行性電気興奮も起こり、その神経終末からはサブスタンスP(SP)、カルシトニン遺伝子関連ペプチド(CGRP)、血管作動性腸ペプチド(VIP)、ソマトスタチン、グルタミン酸などの神経ペプチドが遊離される。さらに求心性神経から電気興奮が中枢に伝わる際に、後根に入る手前で分枝している他の求心性神経線維にも逆行性の電気興奮が起こり、軸索反射(または後根反射)が生じるが、その神経終末からもSPなどの神経ペプチドが遊離される¹²⁾と考えられている。それらの神経ペプチドは局在するCTMCを刺激し、新たな脱顆粒を誘発させ、炎症反応を惹き起こす可能性がある。軸索反射が次から次へと連鎖的に起こること、また、炎症反応によるリンパ液など組織液成分の刺激によりCTMC脱顆粒が惹起されると考えられる。このように炎症反応領域が遠位に拡大していくことが想定されるが、これらの生体応答は鍼灸の遠隔治療効果や循経伝導現象のメカニズムの一つであると推測される。

施術後抜鍼した鍼体にヒスタミン、ブラジキニン、CGRP陽性線維、VIP陽性線維などの物質が検出される

こと¹³⁾、電気針により肥満細胞の顕著な脱顆粒現象が起こること¹⁴⁾、肥満細胞脱顆粒阻止剤注入によって鍼鎮痛効果が低下すること¹⁵⁾などが報告されているが、これらの研究結果は、経穴相当部のCTMCが施術の際の炎症反応を惹起する標的細胞であることを示唆している。

特に今回観察された鶴頂穴相当部大腿四頭筋腱移行部に局在する特異な形態を持つ神経終末は筋紡錘のように層状の被膜に包まれていたが、鍼内筋や弾性線維など筋紡錘にある構造は存在しなかった。また、その終末には1本のIb線維と思われるやや太い有髓神経線維の局在が観察された。被膜には有髓神経線維や被膜細胞などがみられ、それらの構造は腱紡錘に極めて類似していた。鍼灸施術による生体応答が引き起こる際に、この特異な神經終末は物理的生物的な刺激を電気信号に変え、中枢に伝わる情報の入力受容器の可能性を有していると考えられる。

3. 三穴相当部結合組織における組織学的、超微形態学的な相違について

施術の際に局所組織には圧力や牽引力などの軽微な機械的な外力が加わることや鍼の手技（旋捻術・雀啄術等）により膠原線維などの結合組織が鍼体にまとわりつくことが鍼灸治療効果と関係していることは以前から知られている^{13,16)}。また、経穴相当部結合組織である膠原線維の正常な構造が保たれている場合は、施術による肥満細胞の脱顆粒率が上昇するが、膠原線維の構造が破綻している場合は施術による肥満細胞の脱顆粒率が低下し、鍼鎮痛効果も低下する。すなわち、膠原線維構造上の変化は肥満細胞の脱顆粒と鍼刺激による鎮痛効果に大きな影響を及ぼしている¹⁷⁾との報告がある。

表1、2に示す如く、今回観察された三穴相当部結合組織細胞の微細構築は、皮膚・皮下組織を除いて局所ごとに異なり、それぞれの結合組織細胞においては、膠原

表1 観察された三穴相当部の組織学的特徴

	鶴頂穴相当部	膝下穴相当部	膝眼穴相当部
組織	大腿四頭筋腱移行部 (骨格筋・腱)	膝蓋靭帯	膝蓋支帶・膝蓋下脂肪体
結合組織	緻密性結合組織：腱線維 (平行性線維性結合組織＝ 膠原線維) 疎性結合組織：筋膜、筋 間組織（膠原線維+少量 弾性線維） 膠原線維 線維芽細胞、線維細胞 結合組織型肥満細胞集積	緻密性結合組織：腱線維 (平行性線維性結合組織＝ 膠原線維) 膠原線維 腱芽細胞、腱細胞（翼状 細胞 winged cell） 遊走型、結合組織型肥満 細胞	疎性結合組織：細網線維 脂肪細胞 結合組織型肥満細胞
血管	血管が少ない 腱膜に細動脈の局在	血管が少ない 腱膜、腱線維間に細動脈 の局在	血管が多い 細網線維に細動脈（太さ 異なる）、毛細血管の 局在
神経線維	筋紡錘 特異な神經終末（腱紡錘 類似構造物）		シュワン細胞

表2 三穴相当部に局在した結合組織型肥満細胞数

	切片 1	切片 2	切片 3	平均±
鶴頂穴相当部の大脚四頭筋腱移行部	7	10	9	8.7±
膝下穴相当部の膝蓋靭帯	41	40	35	38.7±
膝眼穴相当部の膝蓋下脂肪体	30	33	36	33.0±

計測方法：

10 μm 間隔連続切片を用い、奇数枚ごとの光顕標本を3つ選択し、皮膚表面における三穴相当部の中心を含んだ皮膚に垂直な面上 1mm² 内の結合組織型肥満細胞数を計測した。

線維であるコラーゲン線維のタイプや割合の相違があった。それによって細胞組織の物理的性質や果たす機能にも差異をもたらすことが考えられる。従って、鍼の施術による膠原線維の損傷や鍼体との絡み合いの際に、それらの相違によって、異なる生体応答が生じる可能性があると推測される。

特に三穴相当部結合組織における肥満細胞、血管、神経線維（神經終末）の局在分布の差異が認められたが、その差異により、それぞれ経穴固有の生体応答が誘発され、共通治効に加えて、各々の経穴に固有の治療効果が得られると推測される。

「膝頂穴※は鶴膝風、脚氣を治す秘法である」と古典の外科専門書である『外科大成』（1665年祁坤著）卷三に記載されている（※膝頂穴は鶴頂穴の別名である）。鶴頂穴相当部大腿四頭筋腱移行部で観察された結合組織型肥満細胞の集積は施術による一連の生体反応を惹き起こし、無髓神経線維束、特に特異な神經終末を介して、低下或いは消失した感覚神経（腓腹神経など）の活動電位を賦活させ、神經系などに特有の生体応答を起こすこと、脚気に対する鶴頂穴の特効的な鍼灸効果を来すと推測される。

鍼灸による効果は、施術に起因する局所炎症反応等に引き続き惹起される生体反応に起因すると捉えることができると考えられる。換言すれば、鍼灸の作用機序は、神經系—内分泌系—免疫系等の生体応答を通じて生体本来持つ防御調整機能を賦活させることにあると考えられる。

今回、三穴相当部である大腿四頭筋腱移行部、膝蓋靭帯、膝蓋下脂肪体の組織微細形態学的所見をもとに、鍼灸の効果、作用機序との関係について考察したが、特に肥満細胞の重要性が再確認された。

今後、非経穴相当部結合組織における肥満細胞、神經線維、神經終末などの局在分布データなどを含む更なる解析が必要と思われる。また、肥満細胞脱顆粒を実験的に抑制した動物モデルを用いた鍼灸刺激による生体応答についての研究も重要であると考えられる。

結 論

- ラットとマウスにおけるヒト鶴頂穴、膝下穴、膝眼穴の三穴相当部位の組織学的構造は両者でほぼ同様であり、またヒト同部位の組織構造と類似していた。
- 三穴相当部位における結合組織構成成分の微細構築

は、皮膚・皮下組織を除いてそれぞれ異なっていた。

- 鍼灸刺激による結合組織型肥満細胞の脱顆粒は鍼灸刺激による循経伝導現象や鍼灸遠隔治療効果に深く関わっていることが推測される。
- 経穴相当部における結合組織型肥満細胞の集積、血管、神經終末の局在分布の差異及び組織の超微形態学的な相違は、各々経穴での異なる鍼灸の作用機序に関わる重要な組織学的構造であると推測される。
- 鶴頂穴相当部筋腱移行部腱膜において観察された結合組織型肥満細胞の集積、無髓神經終末束、特に特異な神經終末（腱紡錘類似構造物）は、鶴頂穴の特効的な鍼灸治療効果を示唆する重要な組織学的構造である可能性がある。

謝 辞

稿を終えるにあたり、実験の遂行にあたり御指導いただいた若山育郎教授、東家一雄教授、中峯寛和教授、平尾幸久教授に感謝いたします。

参考文献

- 西條一止、熊澤孝郎. 鍼灸臨床の科学. 医歯薬出版株式会社. 2004.
- 東家一雄、深澤洋滋、笠原由紀ら. 鍼灸と免疫の基礎研究に関する文献調査. 全日本鍼灸学会雑誌, 2006;56 (5). 767-778.
- Napadow V, Ahn A, Longhurst J, Lao L, Stener-Victorin E, Harris R, Langevin HM. et.al.The status and future of acupuncture clinical research. J Alten Complement Med. 2008;9 (7) :861-9.
- He J N,Luo M-F. Progress in the study on the relationship between effects of Acu-moxibustion and mast cells in acupoints. Acupuncture Research (English abstracts in Chinese). 2007; (3) :214-216.
- 郝金凱. 針灸奇穴辞典. 風林書房. 1987:331,338,344.
- Eunice Chace Greene. Anatomy of the rat. Hafner publishing company. 1963.
- Krstic RV. 立体組織学図譜 II組織篇. 西村書店. 1981. 142.
- Keith R Porter, Mary A Bonneville. Fine structure of cells and tissues. Fourth edition Lea & Febiger. 1973.
- 小川和郎、鈴木昭男、清寺真ら. 人体組織学 概説・運動器. 朝倉書店. 1988:285-293.
- 杉田秀夫. 新筋肉病学 (高野光司. 筋感覺と反射張力). 南江堂. 1995:123-132.
- 川喜田健司、岡田薰、鍋田智之ら. 鍼灸刺激で誘発される局所炎症反応. 明治鍼灸医学. 1990 ; (7) :73-77.

- 12) 宮治良樹, 山田伸夫, 豊田雅彦. マスト細胞・皮膚病態に
せまる. 2002;112 (13) :1711-1713.
- 13) Kimura M, Tohya K, Kuroiwa k. et al. Electron microscopical
and immunohistochemical studies on the induction of Qi employ-
ing needling manipulation. Am J Chin Med. 1992;20 (1) : 25-35.
- 14) Li M, Shi J, Liu X.C. et al. Effects of electroacupuncture on the
number of subcutaneous mast cells in and beside the acupoint
and the inflammatory pain focus in the rat. Chinese Acupuncture
& Moxibustion (English abstracts in Chinese) .2003. (10) :p33-
37.
- 15) Zhang D, Ding G H, Shen X Y. et al. Influence of mast cell
function on the analgesic effect of acupuncture of "Zusanli" (ST
36) in rats. (English abstracts in Chinese). Acupuncture
Research. 2007;32 (3) :147-152.
- 16) Langevin H M, Yandow J A. et al. Relationship of acupuncture
points and meridians to connective tissue planes. The
Anatomical Record 2002;269 (6) :257-265.
- 17) YuXJ.DingGH.YaoW. et al. The role of collagen fiber in
"Zusanli" (ST36) in acupuncture analgesia in the rat. Chinese
Acupuncture & Moxibustion (English abstracts in Chinese).
2008;28 (3) :207-213.

Original Research

Functional morphological analysis on the knee joint-associated acupoints (Heding, Xixi, Xiyan) : presumable physiological correlation between histological aspect and acupuncture mechanism

Kayo TAKENAKA, Michio KIMURA

Division of Functional Morphology, Graduate School of Kansai University Health Sciences

Abstract:

To examine the functional morphology of acupoint-associated subcutaneous tissues, we selected histological tissue specimens corresponding to "Heding"(LE2), "Xixia"(LE9), and "Xiyan"(LE5) as 3 meridian points (3 points hereafter) for light and electron microscopies, histologically observed these specimens, and evaluated the correlation between the histological characteristics of tissues (especially connective tissue) corresponding to the 3 points and the action mechanism of acupuncture. The individual microscopical characteristics were confirmed that they were a large number of connective tissue type mast cells (CTMC), and, the small amount of vascular and nerve endings, In particular, within the tissue of quadriceps muscle-tendon junction corresponding to "Heding" (LE2), the CTMC accumulation, unmyelinated nerve fiber bundles, and specific nerve endings were defected. The present structural and histological findings of each acupoint-assiated tissue may be important for imvolvement in the action mechanisms of acupuncture such as the induction of inflammatory reactions, stimulation of nerve endings due to inflammatory reactions, and activation of biological responses of the neuro-immune-endocrine systems. Functional differences among 3 points may be correlated the action mechanism of acupuncture in each area.

Key word: Acupoint, Connective tissue, Mast Nell, Nerve ending, Inflammation reaction

原 著

末梢の冷えを自覚している成人女性への後頸部の湿性温罨法の効果

中納美智保¹⁾、辻 幸代¹⁾、松下 直子¹⁾、山根木喜美代³⁾
水田真由美²⁾、福田 春枝³⁾

¹⁾関西医療大学 保健看護学部保健看護学科

²⁾和歌山県立医科大学 保健看護学部保健看護学科

³⁾元和歌山県立医科大学 保健看護学部保健看護学科

要 旨

本研究は、末梢の冷えを自覚している成人女性に対して後頸部の湿性温罨法の効果について明らかにしたものである。対象は、末梢の冷えを自覚している成人女性 24 名（年齢： 27.2 ± 10.4 歳）を被験者として、安静時、実施中 5 分・10 分、除去後 5 分・10 分・15 分・20 分の計 7 回の測定を実施した。測定項目は、血圧、脈拍、深部体温、手掌表面温度、足底表面温度、肩部の筋硬度の変化である。

結果として、後頸部の湿性温罨法は冷えの自覚がある対象者の手掌表面温度、足底表面温度は有意に上昇を認めた。そして、後頸部の湿性温罨法により肩部の筋硬度値を有意に低下させた。

キーワード：末梢の冷え、後頸部、湿性温罨法

はじめに

末梢の冷えを自覚する人は女性に多く¹⁾、約 52% の女性が冷えを感じているという報告がある²⁾。冷えの自覚は若者にもみられ、20 歳台女性の 41% が冷えを自覚しているという結果もある³⁾。冷えについては「身体の他の部分はまったく冷えを感じないような室温において、身体の特定部位のみが冷たく感じる状態」⁴⁾と定義されており、病気ではないものの健康や生活に影響を及ぼし、不眠・肩こり・便秘などの症状を伴うことも指摘されている⁵⁾。しかし、日常生活に不都合を感じない場合には個人の体質上の特徴であり、医療介入の必要性がないとされることが多いため²⁾、多くの女性は“冷え”という不快や苦痛を感じながら生活しているといえる。

“冷え”を緩和するには、衣服の調整や食生活の改善、民間療法など、さまざまな方法がある。その中の身近な方法の一つに温罨法がある。温罨法は、温熱刺激によっ

て直接皮下の毛細血管や末梢神経、筋肉に作用を及ぼすことによって血流と細胞活性に変化を与えるという効果⁶⁾から、看護においても温罨法によるケアが行われている。冷えを緩和する温罨法には温シップや温枕などがあり、これらは体温保持・体温管理を目的に直接またはその付近に貼用して行われる。また、その部位を直接温められない場合においても温熱刺激の介在効果⁷⁾を利用して温罨法を実施することができる。例えば、介在効果によって後頸部の湿性温罨法が手掌や足底の表面温度の上昇をもたらすことが明らかになっている⁸⁾。これは後頸部の湿性温罨法の温熱刺激が血管拡張や血流促進のみならず、温熱刺激が中枢へ伝達され、自律神経活動への作用による影響であると考えられる。

そこで本研究は、末梢の冷えを自覚している成人女性に対して後頸部の湿性温罨法の効果を明らかにすることを目的とした。この効果が明らかになれば、看護実践に

おいてより効果的な後頸部の湿性温罨法が活用できると考える。

I. 研究方法

1. 対象

研究協力に同意を得られた末梢の冷えを自覚している成人女性 24 名（年齢： 27.2 ± 10.4 歳）を対象とした。

2. 期間

2008 年 2 月～5 月

3. 場所および環境

室温 23.9 ± 1.1 °C、湿度 $51.9 \pm 4.9\%$ に調整された環境で、食後 1 時間以内は避け、日内リズムを考慮してほぼ同じ時間帯に行った。

4. 測定項目および測定機器

血圧および脈拍は、自動血圧計（HEM-705、OMRON）を用いて左上腕で測定した。深部体温、末梢表面温度は、深部体温と表面温度の測定が可能な深部体温計（コアテンプ CM-210、TERUMO）を用いて、前胸部胸骨上に深部体温専用プローブ、左右手掌・左右足底に表面温度専用プローブを固定し測定を行った。肩部の筋硬度は、第 7 頸椎と肩峰の交わる中心部位に筋硬度計（NEUTONE）を用いて測定した。

後頸部温罨法の主観的評価については、『気持ちよさ』、『眠さ』、『体の温かさ』、『肩こりの程度』などの項目を実験開始前と実験終了後において VAS (Visual Analogue Scale : 10 点満点) を用いて調査した。

5. プロトコール

- 1) 実験開始前に属性および体調などについて質問紙調査をする。
- 2) 実験開始前の筋硬度測定として、対象者は検査衣に更衣した後に椅子に座り、第 7 頸椎と肩峰の交わる中心部位に印をつけ、筋硬度計（NEUTONE）を用いて連続 5 回測定する。

3) ベッドに臥床し、前述の機器類を装着したのち約 15 分間仰臥位にて安静を確保し、安静時測定を開始する。

4) 保温庫（HOTCABI）で 43.9 ± 1.60 °C に調整した横 20cm × 縦 12cm の湿性の温タオル（以下、温罨法とする）を対象者の後頸部に直接 10 分間貼用する。

5) 温罨法実施中 5 分、10 分（以下、実施中とする）に各項目の測定を行い、その後温罨法を除去する。

6) 温罨法除去後 5 分、10 分、15 分、20 分（以下、除去後とする）に各項目の測定を行う。

7) 実験終了後に、実験終了後の筋硬度測定と主観的評価の調査を行い、終了とする。

6. 分析方法

測定値の解析は、統計ソフト SPSS16.0 family for windows を使用した。血圧、脈拍、深部温度、末梢表面温度の測定値については多重比較を考慮した分散分析（ANOVA）を行い、事後検定は Bonferroni を用いた。肩部の筋硬度値および主観的評価については対応のある t 検定を行った。

7. 倫理的配慮

対象者に研究参加は自由意思であり、不参加の場合でも不利益を生じないこと、実験途中であっても中止することは可能であること、熱傷にならないよう細心の注意を払い危険を回避すること、プライバシーの保護や研究結果の公表などについて文書を用いて口頭で説明し、署名をもって同意を得た。

II. 結果

1. 対象者の特徴

対象者の属性については表 1、安静時の測定値については表 2 に示す。

安静時の深部体温と手掌部との温度差は $3.9 \sim 4.2$ °C、

表 1 対象者の属性 (n = 24)

	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m ²)
Mean ± SD	27.2 ± 10.4	157.5 ± 3.4	51.4 ± 5.98	20.7 ± 2.4

表 2 安静時の測定値 (n = 24)

	深部体温	右手掌	左手掌	右足底	左足底
Mean ± SD	35.5 ± 1.3	31.8 ± 2.8	31.4 ± 3.2	27.9 ± 3.0	28.0 ± 3.0

Mean ± SD の数字の単位は °C である

表3 安静時の温度較差 (n=24)

深部体温 - 右手掌	深部体温 - 左手掌	深部体温 - 右足底	
Mean±SD	3.9±1.5	4.2±1.8	7.7±1.7
深部体温 - 左足底	右手掌 - 右足底	左手掌 - 左足底	
Mean±SD	7.6±1.7	3.9±0.2	3.5±0.2

Mean±SD の数字の単位は°Cである

表4 深部体温、四肢末梢表面温度の各指標の比較 (n=24)

	安静時	実施中 5分	実施中 10分	除去後 5分	除去後 10分	除去後 15分	除去後 20分
深部体温	35.5±1.3	35.6±1.1	35.8±1.0	35.9±0.9	36.0±0.9	36.0±0.9*	36.1±0.8*
右手掌表面温度	31.8±2.8	33.8±2.5*	34.3±2.0*	34.4±1.8*	34.5±1.7*	34.6±1.6*	34.6±1.6*
左手掌表面温度	31.4±3.2	33.2±3.0*	33.8±2.7*	33.9±2.5*	34.0±2.4*	34.0±2.3*	34.1±2.2*
右足底表面温度	27.9±3.0	28.7±3.4*	29.1±3.5*	29.2±3.6*	29.3±3.6*	29.3±3.6*	29.3±3.6*
左足底表面温度	28.0±3.0	28.9±3.4*	29.2±3.6*	29.3±3.7*	29.4±3.6*	29.4±3.6*	29.4±3.7*

注) 反復測定による対応のある一元配置分散分析の結果を示す。

事後検定は、安静時をコントロールとして Bonferroni の検定を行った。*p<.05 を示す。

mean±SD の数字の単位は°Cである。

深部体温と足底部との温度差は 7.6~7.7°C であった (表3)。

2. 体温についての影響

深部体温、左右手掌表面温度、左右足底表面温度の変化による各指標の比較を表4で示す。

深部体温は、安静時 (35.5±1.3°C) と比較して除去後 15 分・20 分において有意に温度の上昇を認めた ($F=(6.138)=15.098$)。深部体温の温度変化を図1で示す。

手掌表面温度は、安静時 (右: 31.8±2.8°C、左: 31.4±3.2°C) と比較して実施中 5 分・10 分、除去後 5 分・10 分・15 分・20 分において有意に温度の上昇を認めた (右: $F=(6.138)=38.924$ 、左: $F=(6.138)=31.298$)。手掌表面温度の変化を図2で示す。

足底表面温度は、安静時 (右: 27.9±3.0°C、左: 28.0±3.0°C) と比較して実施中 5 分・10 分、除去後 5 分・10 分・15 分・20 分において有意に温度の上昇を認めた (右: $F=(6.138)=14.681$ 、左: $F=(6.138)=13.973$)。足底表面温度の変化を図3で示す。

安静時と除去後 20 分値の温度差は、深部体温 0.5±0.5°C、右手掌 2.8±1.2°C、左手掌 2.5±0.9°C、左足底 1.4±0.6°C であった。

除去後 20 分値での各部位間での温度差は、深部体温と手掌部では平均 1.5~2.0°C、深部体温と足底部では 6.6~6.8°C であり、安静時での温度差 (表3) と比べて減少していた (表5)。

3. 血圧・脈拍および左右肩部の筋硬度についての影響

血圧・脈拍の変化による各指標の比較を表6に示す。

血圧は、収縮期、拡張期ともに安静時と比較して有意差は認められなかった (収縮期: $F=(6.138)=2.597$ 、拡張期: $F=(6.138)=1.351$)。

脈拍は、安静時 (64.8±11.0 回/分) と比較して除去後 5 分・15 分・20 分において有意な低下が認められた ($F=(6.138)=7.282$)。

肩部の筋硬度測定値については、実験開始前と実験終了後で有意差が認められた (表7)。

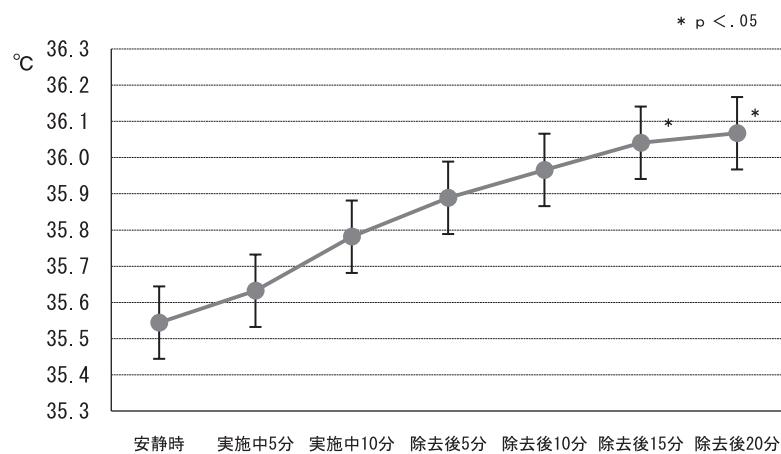


図1 深部体温の変化

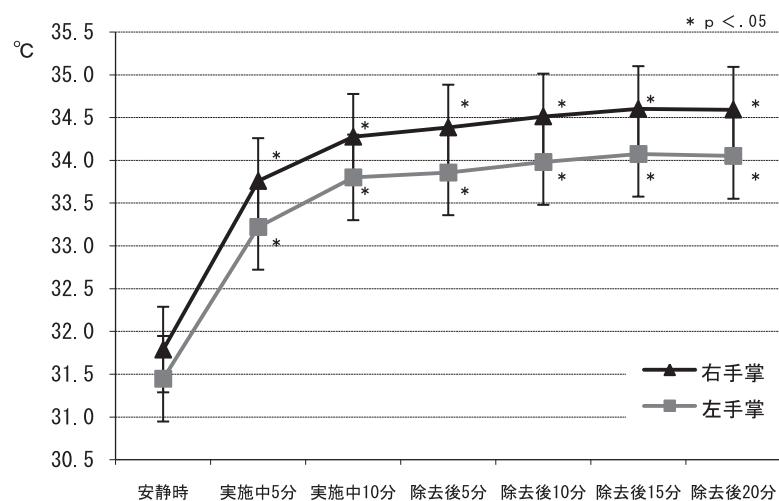


図2 手掌表面温度の変化

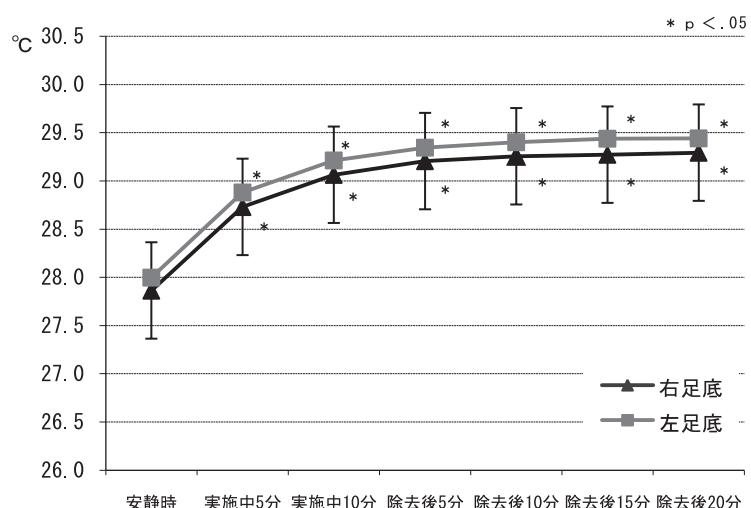


図3 足底表面温度の変化

表5 除去後20分値の各部位での温度較差 (n=24)

Mean±SD	深部体温－右手掌 1.5±0.8	深部体温－左手掌 2.0±1.5	深部体温－右足底 6.8±2.8
Mean±SD	深部体温－左足底 6.6±2.9	右手掌－右足底 5.3±2.0	左手掌－左足底 4.6±1.4

Mean±SD の数字の単位は°Cである

表6 脈拍・血圧の変化による各指標の比較 (n=24)

	安静時	実施中 5分	実施中 10分	除去後 5分	除去後 10分	除去後 15分	除去後 20分
拡張期血圧	102.7±10.3	101.4±9.0	101.4±8.9	100.0±8.1	100.2±8.4	101.3±9.5	101.4±10.2
収縮期血圧	62.7±8.3	62.0±8.0	61.4±7.2	62.0±8.3	61.6±8.2	63.2±7.7	61.3±7.9
脈拍	64.8±11.0	63.2±10.5	62.7±9.6	60.6±8.8*	61.7±9.7	60.1±8.2*	60.4±8.8*

注) 反復測定による対応のある一元配置分散分析の結果を示す。

事後検定は、安静時をコントロールとして Bonferroni の検定を行った。*p<.05 を示す。

mean±SD の数字の単位は、血圧 (mmHg)、脈拍 (回/分) である。

表7 筋硬度の変化 (n=24)

* p<.05

	右		左	
	Mean±SD	P 値	Mean±SD	P 値
実験開始前	23.4±6.4	0.0042*	29.3±6.2	0.0029*
実験終了後	21.5±6.9		27.3±6.1	

4. 主観的評価

肩こりの自覚がある対象者は 62.5% (15 名) であった。

後頸部の湿性温罨法の実施中の主観的評価として、『気持ちはよさ』の VAS 得点は 8.5±1.4 であり、すべての対象者が 6 点以上をつけていた。実施中の『眠さ』は 7.8±2.0 点、『体の温かさ』は 6.9±2.3 点であった。実施後の『体の温かさ』は 6.3±3.0 点、『肩が楽になった』は 6.4±2.5 点であった。実施中と実施後の『体の温かさ』得点の有意差はなかった。また、自由記載において「短時間だけ眠ってしまうぐらい気持ちがよかったです」、「リラックス効果があると感じた」、「首から肩にかけて温かくて気持ちがよかったです」などの意見があった。

III. 考察

冷え症は、西洋医学的疾患の範疇には含まれていないが⁹⁾、末梢血管の収縮とその血行障害により、組織血流が減少し局所体温の保持機能が低下することで発症するといわれている²⁾。冷え症の皮膚温特性を把握する部位として足部が有用であり³⁾、さらに腹部より 6°C以上の温度低下があれば冷えが顕在化していると判断される²⁾。本研究の対象者も深部体温と足底部の温度差は平均 7.6~7.7°C であり、8 名の対象者は 10°C 以上の差を認めた。

後頸部の湿性温罨法は、深部体温を除去後 20 分値は安静時よりも 0.5±0.5°C の上昇であり、除去後 15 分値・20 分値で有意差を認めた。左右手掌表面温度については実施直後から有意に温度上昇をきたし、除去後 20 分値 (右: 34.6±1.6°C、左: 34.1±2.2°C) では安静時と比

較して 2.6~2.8°C の上昇があった。左右足底表面温度においても実施直後から有意な温度上昇がみられ、除去後 20 分値（右：29.3±3.6°C、左：29.4±3.7°C）では、安静時から 1.4°C の上昇を認めた。冷えは四肢末梢の皮膚血流量の低下、特に下肢の組織血流量が低下している²⁾ことから下肢の温度上昇に影響しにくいと考えられるが、結果において手掌・足底表面温度の有意な上昇や実施中・実施後の『体の温かさ』の得点から考えると、後頸部の湿性温罨法の効果があると考えることができる。

実施中の『気持ちよさ』が高得点（8.5±1.4 点）を示したことは、手掌や足底の表面温度の上昇や筋硬度値の減少によるものと考えられる。ゆったりとくつろいだ時や夜間は、副交感神経が優位となるため末梢血管が拡張し、手足が暖かくなり、気分が落ち着き、自然と眠くなるといわれている²⁾。温罨法後の脈拍低下や『眠さ』の得点の高さ、実験中の被験者の様子などから後頸部の湿性温罨法が副交感神経に影響し、眠気をもたらし、リラックスした状態になったと考えられる。

血圧、脈拍については、先行研究²⁾と同様に大きな影響は認めなかったが、本研究の対象者は、冷えの自覚はあるものの基礎疾患等がないことから、今後は糖尿病や動脈硬化などの疾患を有し、さらに冷えを伴っている対象者への影響も検討していく必要がある。

さらに筋硬度値の変化は、主観的評価の『肩が楽になった』（6.4±2.5 点）と一致しており、これは後頸部の湿性温罨法により頸部から肩にかけての温度の上昇による血管拡張や血流促進によるものであるとかんがえられる。冷えに伴う症状の一つである肩こりが後頸部の湿性温罨法によって軽減されることは、対象者の安楽につながる看護ケアとして活用できると考えられる。

今回、10 分間の後頸部の湿性温罨法が冷えを自覚する人の手足の冷えの緩和や肩こりの軽減に役立つことが明らかとなった。

今後は、対象者の年齢層を拡大し、さらに生活習慣病予備軍にある方を対象者に後頸部の湿性温罨法の効果の検証を進めていきたい。

IV. 結論

後頸部の湿性温罨法を冷えの自覚がある成人女性 24 名を対象に深部体温、手掌表面温度、足底表面温度、肩部の筋硬度の変化を測定し、以下のことが明らかになった。

1. 後頸部の湿性温罨法は、冷えの自覚がある対象者の手掌・足底表面温度を有意に上昇させる。
2. 後頸部の湿性温罨法は、冷えの自覚がある対象者の筋硬度値を有意に低下させる。
3. 後頸部の湿性温罨法は、冷えの自覚がある対象者への看護援助に活用することができる。

謝 辞

本研究に協力いただいた対象者の皆さんに感謝申し上げます。なお、本研究は科研費（若手研究（B）19791664）の助成を受けたものである。

文 献

- 1) 川越宏文、高橋健二、川島朗他：冷えの実態調査 - 基礎的データと疾患別の冷えの頻度 - 、診断と治療、91 (12)、2293-2296、2003.
- 2) 後山尚久：冷え症の病態の臨床的判断対応、医学のあゆみ、215 (11)、925-929、2005.
- 3) 定方美恵子、佐藤 悅、佐山光子：中世温度環境下における冷え症女性の皮膚温－皮膚温特性と判断指標となる測定部位の検討－、Biomedical Thermology、27 (1)、1-7、2007.
- 4) 石野尚吾：冷え症の治療と漢方、婦人科治療、78 (5)、535-539、1999.
- 5) 三浦友美、交野好子、住本和博他：青年期女子の「冷え」の自覚とその要因に関する研究、母性衛生、42 (4)、784-789、2001.
- 6) 深田美香、加藤圭子：罨法の局在効果、臨床看護、26 (1)、1080-114、2000.
- 7) 深田美香、加藤圭子：罨法の介在効果、臨床看護、26 (2)、260-267、2000.
- 8) 中納美智保、山根木貴美代、松下直子他：後頸部温罨法による生体反応についての基礎的研究－脳血流、血圧、体温の変化－、和歌山県立医科大学保健看護学部紀要、5、9-15、2009.
- 9) 大塚進、渡辺礼子：ひえ、治療、77(5)、97-101、1995.

Original Research**Efficacy of a hot compress on the nape of the neck in adult women suffering from the poor circulation of their extremities.**

Michiho NAKANO¹⁾, Sachiyo TSUJI¹⁾, Naoko MATSUSHITA¹⁾

Kimiyo YAMANEKI³⁾, Mayumi MIZUTA²⁾, Harue FUKUDA³⁾

¹⁾Faculty of Nursing, Kansai University of Health Sciences

²⁾School of Health and Nursing Science, Wakayama Medical University

³⁾Former School of Health and Nursing Science, Wakayama Medical University

Abstract:

The present study was carried out to clarify the efficacy of a hot compress on the nape of the neck for treating the poor circulation (so called "Hie-sho") in the extremities of adult women, who aged at 27.2 ± 10.4 years. Blood pressure, pulse rate, core temperature, temperatures of the palms and soles, and muscle stiffness on the shoulders, were serially measured seven times, i.e. at resting state before the compress, at 5 and 10 minutes during the compress, and at 5, 10, 15 and 20 minutes after the removal. The results revealed that by the compress, the temperatures on the palms and soles of the women were significantly increased with the relaxation of the shoulder muscles. It is, therefore, suggested that the hot compress on the nape of the neck is effective in ameliorating the poor circulation in the extremities of the adult women.

Key word: Poor circulation in their extremities, On the nape of the neck, A hot compress

原 著

虹彩分析学における虹彩のカメラ撮影方法について

中吉 隆之¹⁾、新城 三六²⁾

¹⁾関西医療大学

²⁾新城針灸治療院

要 旨

虹彩分析学は19世紀、ハンガリーのイグナツ・フォン・ペイズリー医博によって始まった。この診断学は欧米においてはよく知られており、代替医療の分野で広く利用されている。虹彩分析学は人の目の虹彩の色や形状などを元にして人体の状態を分析する方法で、虹彩の分析を行う場合には虹彩をカメラなどで撮影する必要がある。これまで、虹彩を撮影する装置は比較的高価なために、国内では虹彩分析を行っている者も多くなかった。しかし、現在ではコンパクトデジタルカメラ（以降、カメラ）の高機能・高画質化により、カメラによる虹彩の撮影が比較的簡単にできるようになった。そこで、この診断学に興味を持ってもらうための一助として、カメラを使用した虹彩の撮影方法について説明する。

キーワード：虹彩、撮影方法、カメラ、虹彩分析学

I. はじめに

虹彩分析学の父はハンガリーのイグナツ・フォン・ペイズリー（Ignatz von peczely、1826-1911）で、彼には次の様な逸話が残されている。彼が少年時代、庭でフクロウと遊んでいた時、誤ってフクロウの足を折ってしまいますが、しばらく後、偶然にフクロウの虹彩にキズのような模様が入っていること、そして、フクロウの足のキズが治るに従って、フクロウの虹彩のキズが変化することに気づく。この体験から、やがて医師となった彼は虹彩と人体の関係をまとめ上げたというものである。この話のように、虹彩分析学では人体に異常が生じると、罹患部位に対応する虹彩の形態（虹彩の色、形状など）の変化が現れると考える。ペイズリーは人体の異常と虹彩の変化の相関関係を示す虹彩マップを作成したが、その後、様々な学者が研究を重ね、現在では30種類以上の虹彩マップが存在している。アメリカのバーナード・ジェンセン（Bernard Jensen、1908-2001）の虹彩マップは有名で、現在、多くの人たちが利用している。日本に

おいては新城三六が独自の虹彩マップ（図1）を作成して鍼灸臨床に活用している。ヨーロッパ・アメリカなどでは比較用いられている虹彩分析学であるが、日本ではそれ程広く応用されていない。いくつかの原因が考えられるが、その一つに、虹彩を撮影する装置が比較的高価であった事が理由として考えられる。しかし、最近のカメラの進化と共に、以前は難しいとされていた虹彩の撮影は比較的簡単になった。このレポートでは、一定の性能をもつカメラであれば、誰でも虹彩の撮影ができる方法について説明する。

II. 撮影の方法

虹彩の撮影方法は、基本的には人物の撮影方法と同じである。撮影手順の概要は以下のとおりである。

- ①撮影される被験者は椅子に座り、机の上でほおづえをついて頭を固定する。
- ②被験者の前に三脚で固定したカメラを設置する。
(撮影者はカメラのモニターを見ながら適当な位置

(新城三六：東洋虹彩分析 虹彩診断による治療と予防、診断革命、4-5、六然社、2005より引用)

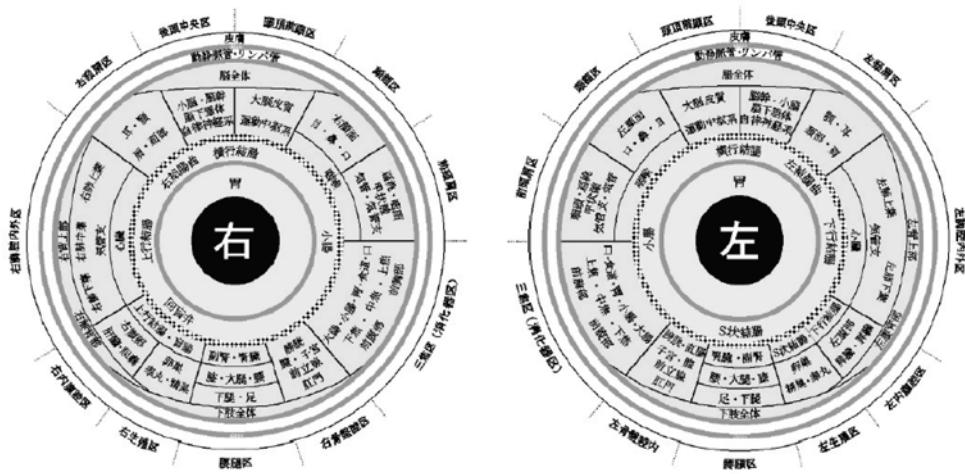


図1 東洋虹彩分析図

にカメラを固定する)

③撮影時には被験者は両目を大きく開ける。

④撮影者はライトで被験者の虹彩を照らしながらカメラのピントを合わせて撮影する。

次に、カメラ撮影時の留意点について述べる。

(1) どのようなカメラを用いるか

小さな被写体を大きく撮影するためには、カメラを被写体に近づけてピントを合わせて撮影する必要がある。この様な撮影をする場合には、カメラをマクロ（接写）モードで撮影する必要があるが、カメラをマクロモードに設定した時、カメラの機種毎に被写体に接近してピントを合わせることができる距離が異なる。虹彩を撮影する場合には、出来るだけ接近して撮影した方がハッキリ撮影する事が可能なため、使用するカメラはマクロ撮影時の撮影最短距離が短い物を勧める。例えば、株式会社リコーの CX シリーズや GR DIGITAL III はマクロ撮影時の撮影最短距離は約 1 cm である。

さらに、診察室のような比較的暗い部屋で撮影する場合、暗い場所でも撮影できるカメラが有利となる。カメラの仕様にはF値とよばれるカメラのレンズの性能を示す値があるが、これはレンズが光を通す量を表し、F値が小さい程暗い場所でも撮影できる。従って、虹彩の撮影で使用するカメラはF値がなるべく小さい物が適している。例えば、GR DIGITAL IIIはF値が1.9と明るいレンズを使用しており、虹彩の撮影には向いている。

最近のカメラには ISO 感度を変えることで暗い場所でも高感度撮影できる物が多くあるが、ISO 感度を高くして撮影すると暗い場所でも撮影はできるが、撮影画像にはノイズが多く発生して微細な表現はできなくなる。ISO 値は 200 以下の撮影を勧める。

(2) カメラの固定方法

暗い場所で撮影する場合には写真にブレが生じないよう、カメラが撮影中に動かないように固定する必要がある。

市販の三脚にカメラアクセサリーのL型ブラケットやストレートブラケットを組み合わせて自分の意図した場所にカメラを固定する。(写真1)



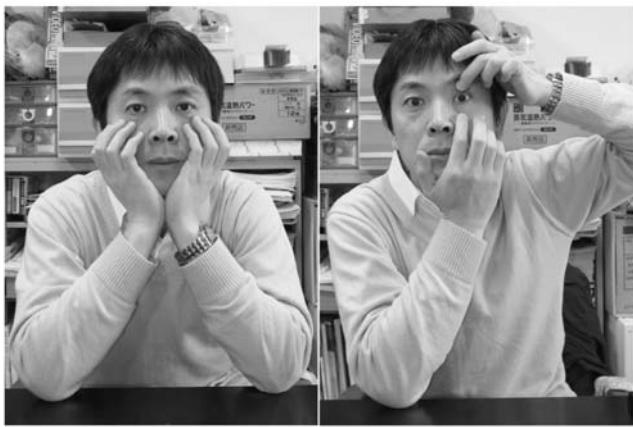
写真1 ブラケットによるカメラの固定

(3) カメラのシャッターボタンの押下方法

撮影時にカメラのシャッターボタンを直接指で押下すると撮影時に手ぶれが起りやすくなるため、使用するカメラの専用レリーズを購入して利用する。レリーズとはシャッターの押下をケーブルでつないで遠隔操作する器具で、カメラに触らないで撮影することが可能となる。カメラの機種によってはリモコン装置の付いている物も存在する。専用のレリーズが用意されていないカメラの場合にはエツミ社製のカメラ用レリーズなどを購入する。

(4) 撮影時の被験者の姿勢

撮影時に被験者の頭部が動かないようにほおづえをついてもらい、両目を大きく開いてもらった状態で撮影する。この時、被験者の下瞼が十分に開かない場合は、ほおづえの状態で、被験者に指を使って軽く下瞼を引き下げてもらう。(写真 2-a) 上瞼が開かない場合には、第3者に手伝ってもらい上瞼を引き上げてもらう。第3者の協力を得ることが出来ない場合は、被験者自身の手で瞼を開いてもらうと撮影は可能となる。(写真 2-b) 被験者の瞼を触る場合は、事前に手指消毒を行い、感染防止に注意する。



(a) ほおづえで頭を固定
(b) 瞼を開いてもらう

写真2 被験者の姿勢

(5) 鏡の利用

虹彩を撮影する場合、被写体である被験者は自身の目をカメラとの位置に固定すればよいのかが分からぬため、微妙な撮影位置の調整ができない。そこで、図2のように鏡を用いて被験者自身に自分の虹彩の映り具合を確認してもらう。この方法により撮影位置を被験者に調整してもらう事が可能となる。筆者の場合は百均ショップで購入した鏡を撮影に利用している。(写真3)

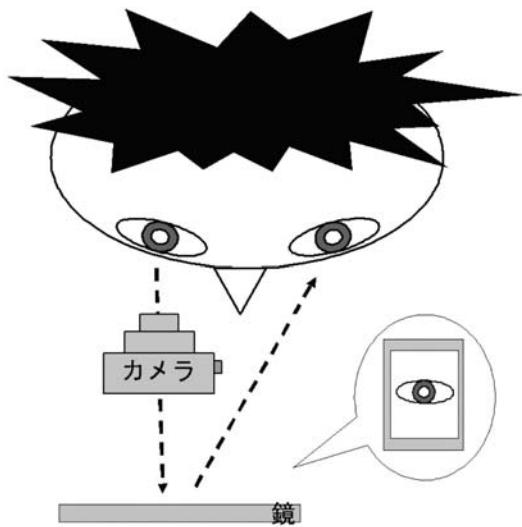


図2 鏡を利用した撮影方法



写真3 鏡を利用した撮影

(6) 虹彩へのライティング

虹彩を撮影する場合、撮影部位が暗いため、照明で明るく照らす必要がある。この時、小型の懐中電灯（以降、ライト）を利用する。アメリカのマグ・インストルメント社のミニマグライト（ミニマグライト AAは単三電池×二本タイプ、ミニマグライト AAAは単四電池×二本タイプ）は光量の調節が可能で比較的小さくて使い易い。また、最近市場に出回っているLEDタイプのライトは明るい上に消費電力も少ないので使い易いが、このタイプの光に関しては「青色発光ダイオードの継続的な照射で、視覚障害を招く危険性がある」¹⁾事も報告されてお

り、これを使用する場合には特に注意が必要であると考えられる。

被験者の虹彩をライティングする場合には、虹彩にライトの光が映り込むために、ライティングの角度やライトと虹彩の間隔を調整する必要がある。(図 3) 撮影時間に余裕があれば、一側の虹彩に対して左右の位置からライティングを行って撮影すると光の写り込んだ虹彩の部分も撮影できる。

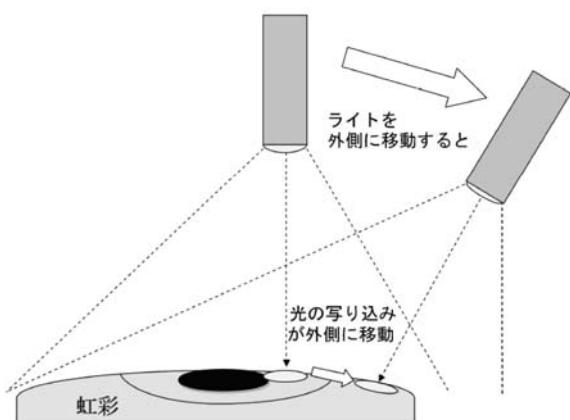


図3 ライティングの方法

III. 実際の撮影結果

写真4は前述の方法により撮影した数枚の写真から比較的写りの良い物を選択した筆者の虹彩写真である。Adbe Photoshop 7.0を用いて虹彩の部分のみをトリミングしている。カメラは株式会社リコー製R10（現在生産終了）。両目虹彩の4枚の写真はオート撮影モード（露光モード：スポット測光、フォーカスモード：スポットAF）により撮影した。オート撮影によりシャッタースピードは1/34秒、F値はF3.6、ISO値は200に設定された。また、虹彩を照明するためにマグ・インストルメント社のミニマグライトAA用いた。

虹彩に対してライトを照らして撮影するため、虹彩の一部は光の写り込みにより表面を観察できない部位が生じている。しかし、一側の虹彩に対して左右の位置からライティングして撮影しているため、虹彩の状態を全て観察できる。ライトで照らしているとはいっても、撮影部位は比較的暗いために撮影時のシャッタースピードは遅くなり、映像はブレやすくなかった。この為に、ここでは取り上げなかった数枚の写真の映像は少しうまっていた。

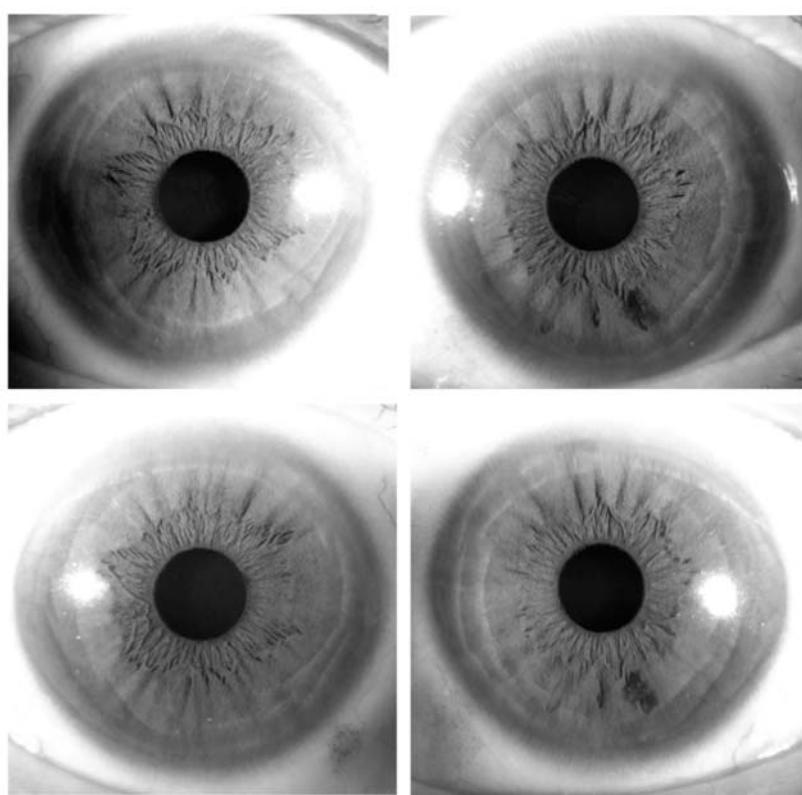


写真4 左右の虹彩の写真

IV. 考察とまとめ

写真4の4枚の虹彩写真とも虹彩表面の組織の状態を再現しており、虹彩分析を行うための十分な画質をもっている。このように一般的なカメラを用いても虹彩の撮影は可能である。しかし、撮影時のシャッタースピードはやや遅くなり、撮影するタイミングでの被験者の頭部や眼球の動きによっては映像に小さなブレが生じやすいので注意が必要である。明るいレンズを持ったカメラの使用、三脚による固定やレリーズの使用は写真撮影時のブレを防ぐためには特に重要である。さて、撮影時の注意として特に大切なことは被験者に対する配慮である。虹彩を撮影する場合には、被験者の虹彩にライトを照射して明るく照らす必要があるが、被験者によっては照射するライトがまぶしくて目が開けられなかったり、涙を流すような場合もある。この様な場合には撮影中止した方がよい。また、被験者によっては照射するライトの残像がしばらく残る可能性があるので、照射時間は短く心がけて被験者の目に違和感が残らないように十分注意する。

もしも、ライトの残像や違和感が生じた場合には時間がたてば元に戻る事を説明してしばらく目を休めてもらう。また、時間が経過しても違和感が続くようであれば撮影者に連絡してもらうように伝えておく。

この様に、虹彩の撮影方法は簡単であるが、実際に他人の虹彩を撮影する前には、まず最初に自分自身で虹彩を完全に撮影できるよう練習すべきである。鏡を応用したこの撮影方法を使えば、自分自身の虹彩を撮影することは簡単である。また、練習撮影の中で、撮影時のコツが分かってくる。今回は小型ライトを用いた一般的な虹彩撮影の方法について述べた。実際に虹彩を撮影していただき、虹彩分析学に興味を持っていただければ幸いである。

参考文献

- 1) 小出良平、植田孝子、Dawson William W、他：青色発光ダイオード光による網膜障害、日本眼科学会雑誌、105巻10号、Page687-695、2001

Original Research**How to take a photo of the human irises in Iridology**

Takayuki NAKAYOSHI¹⁾, Mitsuroku SHINJO²⁾

¹⁾Kansai University of Health Sciences

²⁾Shinjo Acupuncture-Moxibustion Clinic

Abstract:

The first use of Iridology began with Ignaz von Peczely, a 19th-century Hungarian physician.

This diagnostic method has been well known in the West. And they have been widely used in the field of alternative medicine.

Iridology is a method of analyzing the state of the body from the color and shape of the human irises.

And if you analyze someone's iris, you need to take a picture of their irises.

Until now not many people have been used this method in Japan. One of the reason of the unpopularity that it has been relatively expensive equipment for irises photos.

It becomes easier to take a photo of the human irises because in a recent improved capabilities of relatively modest cost compact digital cameras

We explain you how to take a picture of human irises with your camera for you get interested in Iridology.

Key word: Irise, Shooting procedure, Camera, Iridology

原 著

鍼治療における頭部皮膚消毒についての検討

東本 悠作¹⁾、山崎 寿也²⁾、榎田 高士¹⁾¹⁾関西医療大学大学院保健医療学研究科²⁾関西医療大学保健医療学部鍼灸学科

要 旨

鍼灸臨床における頭部消毒について、アルコール含有量（以下含有量）および手技の違いで消毒効果を比較検討した。本学学生 60 名を対象に頭部で消毒前後の細菌を採取し消毒効果を評価した。含有量は 1.6ml と 3.2ml を、手技は清拭法と押圧法を用い、1.6ml 清拭群（I 群）、1.6ml 押圧群（II 群）、3.2ml 清拭群（III 群）、3.2ml 押圧群（IV 群）の計 4 群に群分けした。各群の消毒効果を比較した結果、I 群は II 群と比較して有意に高い消毒効果を示した。III 群と IV 群の間に有意差は認められなかった。また、I 群と III 群の間、II 群と IV 群の間には有意差が認められ、いずれも含有量 3.2ml の群が高い消毒効果を示した。含有量 1.6ml では「拭く」という作用により清拭法が押圧法より高い消毒効果を示したと思われる。また、含有量 3.2ml ではアルコールが十分に浸潤したため両手技において高い消毒効果が得られたと考えられる。

キーワード：鍼治療、頭皮、消毒法、消毒効果

I. はじめに

鍼灸における細菌感染の有害事象報告にはブドウ球菌感染により敗血症や傍脊柱筋膿瘍を発症した例^{1,2)}、また、重篤な例では A 群レンサ球菌感染により TSLS を発症し、下肢切断や死亡に至った例^{3,4)}がみられ、近年においても有害事象は国内外で報告され続けている⁵⁾。鍼治療による細菌感染を予防するためには効果的な施術野の消毒が必要であり、鍼灸臨床における皮膚の消毒方法と消毒効果については田口ら⁶⁾、奥田ら⁷⁾の報告がある。頭部の好気性菌は他の部位と比べ多い⁸⁾とされているが、頭皮鍼など頭部の鍼治療における消毒法に関する文献は確認できず、消毒法や消毒効果についての検討は行われていないのが現状である。

近年では一定のアルコールを含浸させた単包式綿花が市販され医療で用いられている。単包式綿花は揮発による濃度低下や異物混入を防止し衛生的であり、また万能つぼでアルコール綿花を作成するよりコストが低いとい

う報告⁹⁾もあり、鍼灸臨床での今後の普及が考えられる。しかし、市販されている単包式綿花のアルコール含有量はその綿花の質や量に応じた最適な含有量で決定されており皮膚消毒を目的としているため、頭部の消毒に適しているのか明確ではない。鍼治療の基礎教育と安全性に関するガイドライン¹⁰⁾では施術野は 70%エチルアルコールもしくは 70%イソプロピルアルコールに浸した綿花を用いて消毒することを推奨しているが、アルコール含有量についての消毒基準は明記されていない。山下ら¹¹⁾は消毒用エタノールが皮膚面に十分に拡散、浸透することが重要であるとしており、消毒効果の検討を行う上でアルコール含有量の違いによる比較が必要であると考えられる。

今回、鍼灸師がどのような頭部の消毒を行っているのか現状を把握するため、頭部消毒に関するアンケート調査（消毒手技、消毒時間、施術後の消毒方法）を行った。また、アルコール含有量および消毒手技の違いによる頭

部の消毒効果を比較検討した。

II. 方法

1. 鍼治療における頭部の消毒に関するアンケート調査

鍼灸師が臨床上、どのように頭部消毒を行っているのか現状を把握するため、臨床に携わっている本学教職員16名を対象にアンケート調査を実施した（表1）。

2. アルコール含有量および消毒手技の違いによる頭部の消毒効果についての検討

本学学生60名を対象に、図1に示すように灸点ペンで頭頂部（百会:GV20）に印をつけ、その前後2か所（正中線上）で細菌を採取した。前方では消毒綿花で消毒した後細菌を採取し、消毒後の細菌数として評価した。

後方では消毒を行わず細菌を採取し、消毒前の細菌数として評価した。なお、頭部における細菌数はその前後で差がないことが予備実験にて確認されている。細菌採取は髪を左右に搔き分け、培地を皮膚面に10秒間押しつけて行った。1か所につき3回採取を行い、その合計をその部位の細菌数とした。頭部の細菌数は非常に多く、全培地面積10cm²では計測が困難なため、図2に示すように1区画（1cm²）に限って細菌数を計測した。細菌採取した培地は37°Cで48時間培養し、形成されたコロニー数（colony forming units: cfu）を細菌数として計測した。細菌採取にはクリーンスタンプ「ニッスイ」SCDLP寒天[®]を用いた。

アルコール含有量は綿花1枚あたり1.6mlと3.2mlを

表1 鍼治療における頭部の消毒に関するアンケート調査

課題研究で頭部の消毒方法について検討しています。実際臨床で行われている頭部の消毒方法について調査し、理想的な消毒法を検討したいと考えます。以下の質問にお答え下さい。

臨床経験年数をお答え下さい。

- 5年未満 5年以上10年未満 10年以上15年未満
 15年以上20年未満 20年以上

1. どのような消毒方法をされていますか。

- 清拭する 押圧する その他

1-A. 「清拭する」を選ばれた方のみお答え下さい。

何回、どのように拭きますか。

- 回数 1回 2回 3回 その他（ ）
 方法 一方向に清拭 往復して清拭 その他（ ）

1-B. 「押圧する」を選ばれた方のみお答え下さい。

どのくらいの時間をかけて消毒しますか。

- 1秒程度 3秒程度 5秒程度
 その他（ ）

1-C. 「その他」を選ばれた方はどのように消毒されているか具体的に記述下さい。

2. 1穴を消毒する際、消毒綿花は何枚用いますか。

- 1枚 2枚 3枚 その他（ ）

3. 長い髪の患者さんに対して頭部に施術（消毒）する場合、何か工夫はされていますか。

ご記入下さい。（例）手で髪を分ける ヘアークリップを使うなど

4. 施術後の消毒はどのようにされていますか。

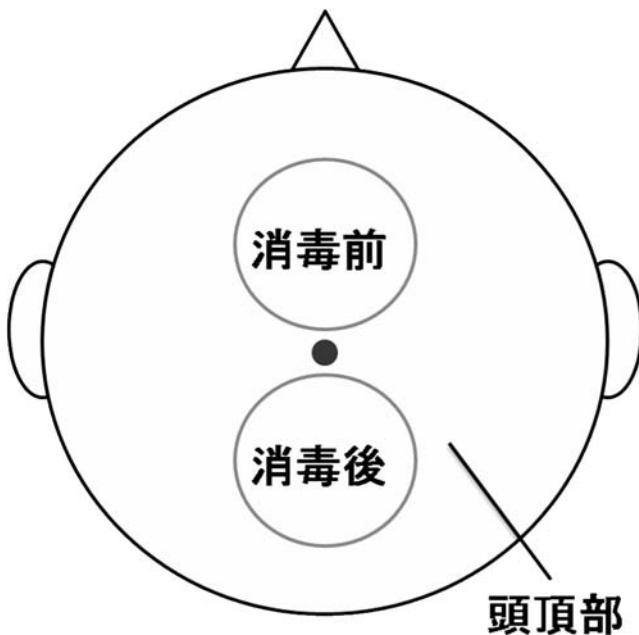


図1 細菌を採取する部位

百会に印をつけ、その前後2か所で消毒前と消毒後の細菌を採取した。

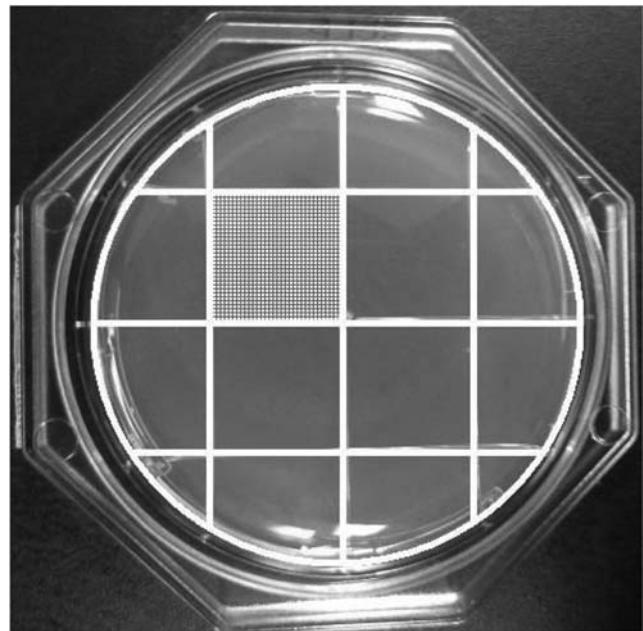


図2 細菌を計測する区画

頭部の細菌は非常に多く全培地面積 (10 cm^2) では計測が困難なため、1区画 (1 cm^2) に限って細菌数を計測した。

用いた。1.6ml は市販されている単包式アルコール消毒綿花（アルコール含有量 1.6ml）を使用し、3.2ml は同消毒綿花に消毒液 1.6ml を加えたものを使用した。消毒綿花は消毒用エタノール含浸綿ワンショットプラス E L-2[®]（白十字株式会社）1枚（成分：日局消毒用エタノール 76.9~81.4vol%）、消毒液は消毒用エタノール[®]（株式会社ワコーケミカル）を用いた。また、消毒手技は臨床で用いられている清拭法、押圧法の2種類の手技を用いた。消毒の回数や時間はアンケート調査の結果に基づいて、清拭法は一方向に2回清拭、押圧法は綿花を開けて3秒間押圧とそれぞれ定めた。1.6ml 清拭群、1.6ml 押圧群、3.2ml 清拭群、3.2ml 押圧群の計4群（各群15名）に群分けし、消毒効果を比較した。

統計処理は One-factor ANOVA、Mann-Whitney's U test を用いて解析を行い、 $p < 0.05$ を有意とした。また消毒前後の培地に発育したコロニーを無作為に抽出し、細菌の菌種を同定した。

III. 結果

1. アンケート結果

図3にアンケート結果を示す。消毒手技では清拭法が10名と最も多く用いられていた。それに対して押圧法

で消毒するとの回答は1名であった。また、清拭法・押圧法とともに用いている回答が5名みられた。清拭回数は2回が6名であり、次いで3回が5名、1回とする回答は3名であった。清拭方法は1方向に清拭するという回答が12名認められ、往復して清拭するという回答は2名であった。押圧時の消毒時間は1秒、3秒、5秒がそれぞれ2名ずつ認められた。1穴に使用する綿花の枚数は1枚とする回答が8名認められた。施術後の消毒では、「清拭する」が6名あり、「清拭と押圧の両方用いる」、「押圧する」がともに4名であった。頭部施術時の工夫としては「ヘアクリップを使う」といった回答が10名で認められ、「手で髪を分ける」といった回答が6名で認められた。

2. 消毒手技による消毒効果検討の結果

消毒前後における細菌数の計測結果を表2に示す。各群の消毒前細菌数に有意差は認められなかった。消毒後の細菌数を群間比較した結果、1.6ml 清拭群と 1.6ml 押圧群の間に有意差を認め、1.6ml 清拭群の方が高い消毒効果を示した。3.2ml 清拭群と 3.2ml 押圧群の間に有意差は認められなかった。1.6ml 清拭群と 3.2ml 清拭群の間には有意差を認め、3.2ml 清拭群が高い消毒効果を示した。また、1.6ml 押圧群と 3.2ml 押圧群の間にも有意

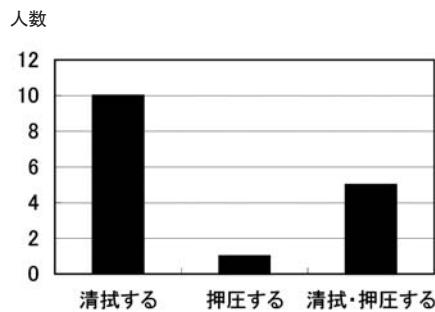


図3.1 消毒方法

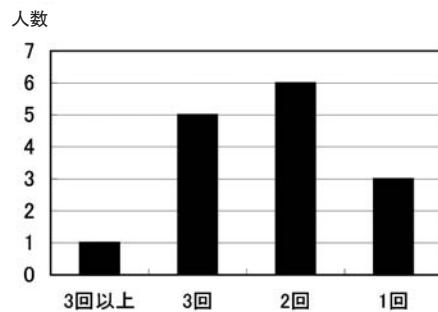


図3.2 清拭時の消毒回数

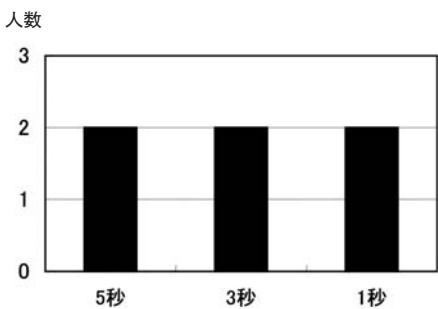


図3.3 押圧時の消毒時間

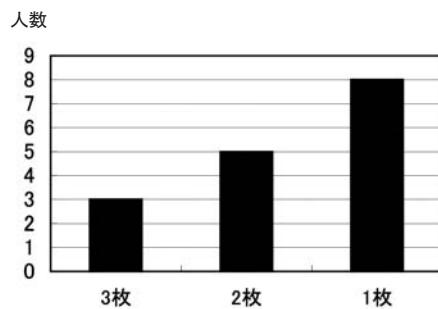


図3.4 使用する綿花の枚数

図3 頭部の消毒に関するアンケート結果

差を認め、3.2ml 押圧群が高い消毒効果を示した。

細菌の同定結果を表3に示す。常在細菌である *Staphylococcus* sp. やアルコール感受性の低い *Bacillus* sp. が多く認められた。

表2 消毒前後の細菌数と減菌率

各群 n=15			
	消毒前細菌数	消毒後細菌数	減菌率(%)
1.6ml 清拭群	503±327	131±83 *,**	75±11
1.6ml 押圧群	569±362	272±169 ***	52±15
3.2ml 清拭群	598±324	36±37	94±7
3.2ml 押圧群	550±418	22±24	96±6

細菌数: Mean±SD(cfu/cm²)

* p<0.05 vs 1.6ml 押圧群

** p<0.05 vs 3.2ml 清拭群

*** p<0.05 vs 3.2ml 押圧群

表3 消毒前後に認められた細菌

消毒前	消毒後
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
<i>Micrococcus luteus</i>	<i>Micrococcus luteus</i>
<i>Bacillus</i> sp	<i>Bacillus</i> sp
<i>Corynebacterium</i> sp	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	

IV. 考察

頭部の消毒方法のアンケート調査では2回拭きで清拭するという回答が最も多く、皮膚消毒法¹²⁾に準じて消毒が行われているケースが多く認められた。また清拭・押圧の両手技を用いるという回答が5名認められ、頭部における消毒は丁寧に行われていると思われる。

消毒前の細菌数は 554±352 (n=60) であり、頭部の細菌は他部位よりも多いと考えられる。田口ら⁶⁾は皮膚では額部に細菌が多いとしており、その理由として額部は皮膚が露出しており、外部の空気や空中に散在する菌にさらされる時間が長く、手などが触れる機会が多いいためとしている。頭部はそれに加え、代表的な脂漏部位であり湿潤部位であり、さらに有毛部位で汗腺も多く存在し、細菌の生息環境として適している¹³⁾。そのため、今回の細菌採取では多くの細菌が認められたと思われる。先行研究において、スタンプ法を用いて同一部位で10回細菌採取を行い採取回数ごとの細菌数の推移をみたところ、採取される細菌数は1回目と10回目を比較しても減少する傾向がみられなかった(図4)。頭部の細菌数が多いため、このような結果となったと思われる。また、スタンプ法では培地を皮膚に押しつけて採取するた

め、毛囊など皮膚の深層に存在する常在細菌が絞り出されたと推測される。同部位で複数回のサンプリングを行っても細菌が採取されることから、頭部で採取されるすべての細菌を計測することは困難である。しかし、消毒効果の比較検討には細菌数を定量する必要がある。図4のように採取回数ごとの細菌数では、1回目が少なく、3回目以降は採取される細菌数に著しい増加を認めなかつた。採取回数が多い方がより正確な細菌数を評価できると考え、本研究では細菌採取の回数を3回と定めて評価を行つた。

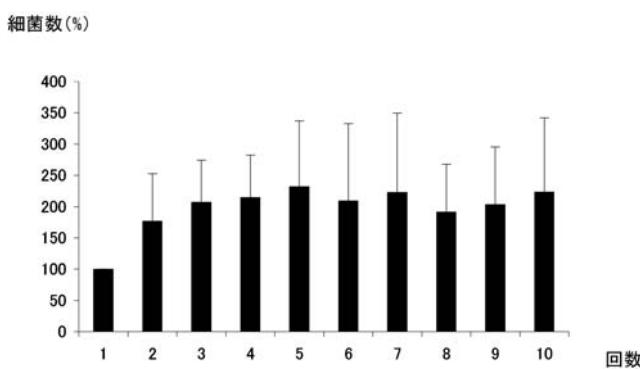


図4 採取回数ごとの細菌数の推移

1回目を100%として2回目以降の細菌数を換算し、採取回数ごとの変化率の平均を示す。(8例による)

皮膚の細菌検査で定量的評価を行う場合にはシリンドースクラブ法が用いられることが多い。シリンドースクラブ法は中和剤と緩衝液を用い皮膚を擦過して細菌を採取する方法であるが、頭部では頭髪の影響で液が流出するため採取が困難である。そこで、本研究ではスタンプ法を用いて評価を行つた。スタンプ法は、スタンプ培地を環境表面に押しつけて付着する微生物を簡易的に測定できる方法であり、医療環境や製造環境の微生物汚染検査において用いられている。スタンプ法による採取の条件として、水分・油脂成分が少ないと、対象が平滑であり硬いことがあげられる。頭部は頭蓋骨があるため硬い部位であり、ヒトの生体のなかでは比較的、スタンプ法が適していると思われる。

頭部消毒前後に同定された細菌では *Staphylococcus sp.* や *Bacillus sp.* が多く認められた。健常者においてその多くは非病原性であるため、消毒後に細菌が残存した場合でも細菌感染する可能性は低いと思われる。しかし、コントロールされていない糖尿病患者での感染報告¹⁴⁾や MRSA による感染報告¹⁵⁾が存在するように易感染者

では平素無害である常在菌でも感染症を発症する可能性がある。皮膚消毒でどの程度減菌させるかについては明確に定義されていないが、細菌感染のリスクを減らすためには刺鍼前の消毒で可能な限り細菌数を減らすことが必要であると考えられる。

アルコール含有量による消毒効果の比較では清拭法、押圧法のいずれにおいても 1.6ml と 3.2ml の間に有意差が認められ、アルコール含有量 3.2ml が高い消毒効果を示した。1.6ml では頭髪や頭皮の油脂などに影響されアルコールの浸潤が十分でなかったと思われる。一方、3.2ml ではアルコールが十分に頭皮に浸潤したため高い消毒効果が得られたと推測される。

今回は消毒手技として清拭法と押圧法を用いたが、その消毒効果はアルコール含有量 1.6ml では清拭法の方が高く、3.2ml では差を認めなかつた。アルコール含有量 1.6ml の場合ではアルコールの浸潤が十分でないため消毒効果は低く、押圧法では安定した消毒は困難であるが、清拭法では「拭く」という物理的な作用により一定の効果を示したものと考えられる。よつて、頭部の消毒において通常の皮膚消毒に用いられる単包式消毒綿花を使用する場合には清拭法が押圧法と比較して有用であると示唆される。一方、アルコール含有量 3.2ml では清拭法と押圧法の間に差は見られなかつたことから、アルコールの浸潤による消毒効果が期待できる場合には、その効果は手技には影響されないものと考えられる。

本研究ではアルコール含有量として市販の単包式消毒綿花に含まれている 1.6ml と倍量の 3.2ml を用いたが、3.2ml は綿花からアルコールが垂れない程度の量であった。3.2ml では高い減菌率を得ていることから、これ以上アルコールを加える必要はないと思われる。一方、1.6ml 以上 3.2ml 以下の含有量であつても高い減菌率を得る可能性があり、今後、頭部消毒においてアルコール含有量や消毒手技についてより詳細な検討が望まれる。

V. 結語

鍼灸臨床において頭部の消毒がどのように行われているか現状を把握するためアンケート調査を実施した。また、清拭法と押圧法の2種類の手技について、アルコール含有量 1.6ml と 3.2ml の2種類の消毒綿花を用い、頭部の消毒効果について比較検討した。

1. アンケート調査で頭部皮膚消毒は通常の皮膚消毒法に準じて行われていた。また、清拭・押圧の両手技

を用いるなど丁寧に行われていた。

2. アルコール含有量 1.6mlにおいて清拭法は押圧法と比較して消毒効果が高いことが示され、頭部の消毒において通常の皮膚消毒に用いられる消毒綿花を使用する場合には清拭法は押圧法に比べ有用であることが示唆された。
3. アルコール含有量 3.2mlにおいて清拭法と押圧法では消毒効果に差は認められなかった。
4. 清拭法、押圧法どちらの手技においてもアルコール含有量 3.2ml がアルコール含有量 1.6ml に比べ高い消毒効果を示した。

参考文献

- 1) 道津安正、田尾義昭、笛山一夫、他：鍼治療後に *Staphylococcus aureus* 敗血症を来した 1 症例、感染症学、60(8)、911-6、1986.
- 2) 宮崎芳安、長谷川和寿、工藤幸彦、他：針治療後に発生した傍脊柱筋膿瘍の 1 例、関東整災誌、28(3)、321、1997.
- 3) 原田香奈、鈴木貴博、鈴木 厚、他：針治療を契機として発症した Toxic Shock-like Syndrome の 1 例、感染症学雑誌、71(10)、1066-9、1997.
- 4) 鬼塚智子、大石和徳、池田徹、他：針治療後に発症した劇症型 A 群レンサ球菌感染症 (Toxic shock- like syndrome) の 1 例、感染症学雑誌、72(7)、776-80、1998.
- 5) 山下仁、榎田高士、形井秀一、他：より安全な鍼灸臨床のためのアイデア(2) 有害事象報告論文（2003-2006）および指サック・グローブ装着に関する議論、全日本鍼灸学会雑誌、58(2)、179-94、2008
- 6) 田口静江、榎田高士、吉備登、他：鍼治療における皮膚消毒法の検討、関西鍼灸短期大学年報、15、81-9、2000.
- 7) 奥田学、榎田高士、吉備登、他：鍼治療における皮膚消毒法の検討（第 2 報）、関西鍼灸短期大学年報、16、56-62、2001.
- 8) Selwyn S : Microbiology and ecology of human skin、Practitioner、224、1059-62、1980.
- 9) 小野寺良子：アルコール綿の取扱いについて－万能つぼから単包化、医材と滅菌、78、71-6、2004.
- 10) WHO : 鍼の基礎教育と安全性に関するガイドライン、1999.
- 11) 山下仁、渡辺海作、堀紀子、他：消毒エタノール綿を用いた皮膚消毒の効果、理療の化学、21(1)、15-24、1998.
- 12) 尾崎昭弘、坂本歩：鍼灸医療安全ガイドライン、23-32、医薬出版、2007.
- 13) 飯塚 一、宮地 良樹、大塚 藤：NEW 皮膚科学、改訂第 2 版、370、南江堂、2004.
- 14) Shogo Yazawa : Cervical Spinal Epidural Abscess Following Acupuncture: Successful Treatment with Antibiotics、Inter Med、37(2)、161-5、1998.
- 15) 筒井求、甲山篤、井上喜久男、他：鍼治療が誘因と思われたメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) による化膿性肩関節炎の 1 例、整形外科、54(4)、407-10、2003.

Original Research**Evaluation of disinfection of the head skin in acupuncture therapy**

Yusaku HIGASHIMOTO¹⁾, Toshiya YAMAZAKI²⁾, Takashi UMEDA¹⁾

¹⁾Graduate School of Kansai University of Health Sciences

²⁾Department of Acupuncture and Moxibustion, Faculty of Health Sciences, Kansai University of Health Sciences

Abstract:

In the disinfection of the head skin in acupuncture clinic, we compared disinfection effects between different alcohol contents and different methods. The subjects consisted of 60 students of our college. Samples for the examination of bacteria were collected before and after disinfection, and disinfection effects were evaluated. The alcohol content was 1.6 or 3.2 ml/sheet of cotton. The disinfection method was the wiping or pressing method. The subjects were allocated into the 1.6 ml wiping group (Group I), 1.6 ml pressing group (Group II), 3.2 ml wiping group (Group III), and 3.2 ml pressing group (Group IV). Comparison of the disinfection effects showed significantly more marked effects in Group I than in Group II but no significant difference between Groups III and IV. In addition, significantly more marked disinfection effects were observed in Group III than in Group I and in Group IV than in Group II; the 3.2 ml groups showed more marked effects. At an alcohol content of 1.6 ml, the wiping method exhibited more marked disinfection effects than pressing due to the “wiping” action. At an alcohol content of 3.2 ml, marked disinfection effects were observed using either method due to adequate alcohol permeation.

Key word: Acupuncture, Head skin, Disinfection method, Disinfection effects

原 著

パーキンソン病に対する鍼治療効果 －条件反転法を用いた検討－

辻矢由梨絵¹⁾、東本 悠作¹⁾、若山 育郎²⁾

¹⁾関西医療大学大学院保健医療学研究科

²⁾関西医療大学保健医療学部鍼灸学科

要 旨**【目的】**

パーキンソン病の症状に対して鍼治療が有用であるかどうかを検討する。

【方法・対象】

パーキンソン病患者1例（64歳、女性）を対象とし、單一事例試験（条件反転法）を用いて検討した。具体的には、4週間のwash out期間の後、薬物療法と運動療法に加えて鍼治療を行う期間4週間（A期間）、薬物療法と運動療法のみの期間4週間（B期間）を交互に2回繰り返した（A-B-A-B法）。主要評価項目としては、パーキンソン日常スコア（パーキンソン日記を基にした主たる自覚症状のスコア）、UPDRS（Unified Parkinson's Disease Rating Scale）、PDQ-39（Parkinson's Disease Questionnaire-39）の3つを用いた。

【結果】

1) パーキンソン日常スコア

「足の引きつき」、「歩行時足を引きずる」、「足のふるえ」など主に下肢のスコアに改善がみられた。

2) UPDRS

Part III（運動能力検査）の項目において改善がみられた。

3) PDQ-39

主に、運動能力、認知、日常生活活動の項目で改善がみられた。

【結論】

パーキンソン病1例に対して單一事例試験（条件反転法）を用い鍼治療効果について検討した結果、運動症状に効果のある可能性が示唆された。鍼治療はパーキンソン病治療を補完するのに有用な治療法であると考えられる。

キーワード：パーキンソン病、單一事例試験、条件反転法、UPDRS、PDQ-39

I. 緒 言

パーキンソン病は、中脳黒質のニューロン脱落により特有の運動障害、すなわち4大症状として知られている振戦、筋強剛、無動（寡動）、姿勢反射障害を呈する疾患である。しかし本症では、これらの症状の他に起立性低血圧、便秘などの自律神経症状や、抑うつ気分、無感情、不安などの精神症状、近年ではさらにむずむず脚症

候群（restless legs syndrome: RLS）やレム睡眠行動異常（REM sleep behavior disorder: RBD）などの不眠あるいは感覚障害など多彩な非運動症状が出現することが相次いで報告されたこともあり、現在ではもっと包括的な病態（Parkinson's complex）であると考えられている^{1,2)}。患者は、これらの運動症状と非運動症状により、日常生活に支障を来し、QOL（quality of life）の低下に至っている。

パーキンソン病の治療は、薬物療法が主体であり、症状によっては運動療法や手術療法などが行われることもあるが、近年そうした治療によっても改善が十分でなかつた症例に対して鍼治療を併用することで症状が緩和されQOLが改善した報告がなされている。

本研究では、パーキンソン病の症状に対して鍼治療が有用であるかどうかを検証するため、パーキンソン病患者1例を対象に、薬物療法と運動療法に併用して鍼治療を施し、その効果について単一事例試験（N-of-1 trial;条件反転法）を用いて検討した。

II. 対象と方法

関西医療大学附属診療所神経内科外来に通院しているパーキンソン病患者1名を対象とし、1事例での条件反転法により検討した。臨床試験スケジュールについては図1に示すが、セッティングは関西医療大学附属診療所とし、具体的には、4週間のwash out期間の後、従来の薬物療法と運動療法に加えて鍼治療を行う期間4週間、従来の薬物療法と運動療法のみで鍼治療を行わない期間4週間を交互に2回繰り返した（それぞれを、A1、A2期間、B1、B2期間とする）。抗パーキンソン病薬の投薬量は研究期間中変えないこととした。ただし、研究期間中に体調が悪化した場合は、研究を中止し、薬物療法によって調整することを条件とした。

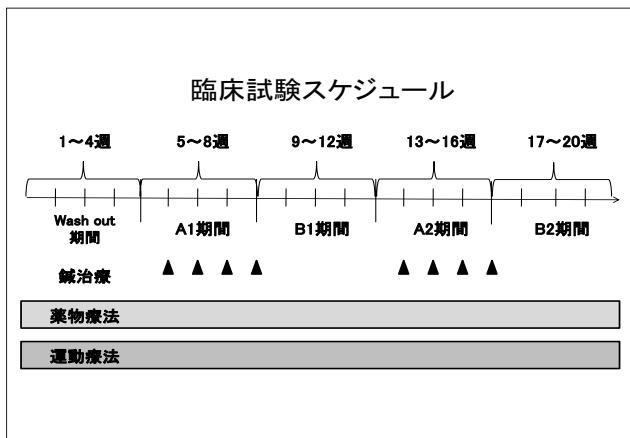


図1

研究期間中、薬物療法と運動療法は従来通り行い、鍼治療は矢印（▲）の時点で行った。

本研究を行うにあたっては、まず主治医より口頭で研究概要を説明し、その後さらに研究担当者が説明書に沿って詳細な研究の主旨及び研究プロトコールについて説明を行ったうえで、書面にて同意を得た。また、本研究は

関西医療大学倫理委員会の承認（08-19）を受けて施行した。

1. 症例

64歳、女性

初 診：X年4月24日

主 呂：歩行困難、手足の振戦

既往歴：特記事項なし

家族歴：父親がパーキンソン病

現病歴：X-2年3月、右足のふるえに気付き、同年5月某市民病院を受診、パーキンソン病と診断された。同年10月、別の病院にてドパミンアゴニストによる治療を開始した。X-1年にはL-ドーバ治療を開始した。X年4月本学神経内科初診、以後本学診療所に通院中である。初診時現症：やや前傾姿勢。左手に安静時振戦を認める。歩行時には左下肢をやや引きずる。筋強剛は四肢両側に認めるが左に強い。姿勢反射障害あり。YahrⅢ度。

現在の投薬：レボドバ・ベンセラジド塩酸塩（マドパー[®]）300mg分3、塩酸プラミペキソール（ビ・シフロール[®]）2mg分4、酒石酸ゾルピデム（マイスリー[®]）5mg、センナエキス（ヨーデルS[®]）80mg就寝前、潤腸湯エキス7.5g分3食間。

2. 介入の詳細

1) 鍼治療の方式

主訴である歩行困難、手足の振戦に対する治療を基本とするが、画一化せず、毎回の患者の状態に合わせて決定した。また東洋医学的な考え方を基にした遠隔治療と筋硬結部に対する局所治療、また過去の文献で使用されている経穴を組み合わせて治療穴とした^{3,5)}。

2) 選穴および鍼治療の具体的方法

使用した経穴は主に、太谿（KI3）、太衝（LR3）、陽陵泉（GB34）、曲池（LI11）、合谷（LI4）、風池（GB20）から選択した。局所穴としては硬結部、圧痛点を中心に取穴した。刺鍼した鍼の本数は1回の治療あたり10～15本、刺入深度は患者に合わせ5～10mmとした。鍼刺入後10分間の置鍼を行った。また治療後いくつかの使用経穴に持続効果を持たせるために円皮鍼を貼付した。

使用した鍼は、毫鍼はステンレス製ディスポーザブル鍼長さ40mm、太さ0.20mm（セイリン株式会社製）、円皮鍼はパイオネックス鍼長さ0.6mm、太さ0.2mm（セイリン株式会社製）を用いた。

3. 評価方法

主要評価項目としては 1) パーキンソン日常スコア、2) UPDRS (Unified Parkinson's Disease Rating Scale)、3) PDQ-39 (Parkinson's Disease Questionnaire-39) の 3つを用いた。評価スケジュールについては図 2 に示す。

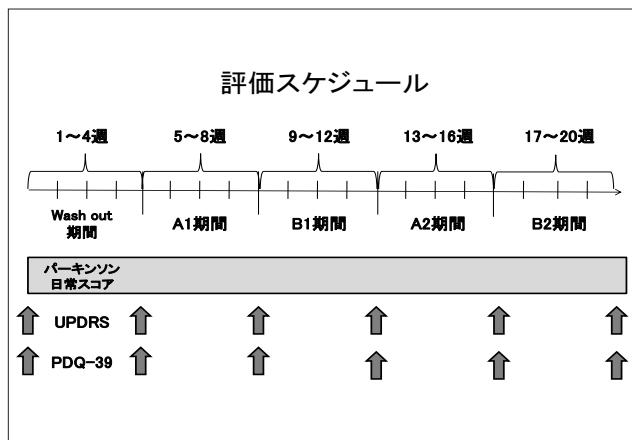


図 2

パーキンソン日常スコアは毎日、UPDRS と PDQ-39 は矢印 (↑) の時点で評価を施行した。

1) パーキンソン日常スコア

パーキンソン症状について研究開始前にあらかじめ患者に対し最近約 1 か月を振り返って現在までの症状についての問診と、「パーキンソン病の症状についての問診表」(北里大学、古和久幸監修) を用いて症状を把握し、その症状のうち約 1 か月間で患者が特に生活の障害を感じた症状のいくつかをパーキンソン日常スコアの評価項目とした。

今回対象となった患者は、パーキンソン症状の中で特に歩行困難と四肢の振戦が生活の障害となると感じていた。これらの症状について問診の結果も含め「歩行時つまずくことがある」、「歩行時足がすぐむことがある」、「歩行時足を引きずることがある」、「足が引きつったような感じがする」、「手がふるえる（頻度）」「手がふるえる（つらさ）」、「足がふるえる（頻度）」、「足がふるえる（つらさ）」の 8 つの項目を独自に設定し、これらについて「無い・わずかにある・ある・かなりある・常にある」という 5 段階で毎日自己評価するように指示した。この際、「無い」を 0 点、「わずかにある」を 1 点、「ある」を 2 点、「かなりある」を 3 点、「常にある」を 4 点とした。さらに、「全身状態」についても「快適・よい・普通・好ましくない・極めて好ましくない」からなる 5 段階評価毎日記録するように指示し、「快適」を 0 点、「よ

い」を 1 点、「普通」を 2 点、「好ましくない」を 3 点、「極めて好ましくない」を 4 点とし同様に点数化した。

以上の方法を用い、1 日当たりの全 9 項目について各 wash out 期間、A1 期間、B1 期間、A2 期間、B2 期間の合計点数をこれらの期間別に平均した値を求め Total score とした。また、1 日当たりのそれぞれ 9 項目別の各 wash out 期間、A1 期間、B1 期間、A2 期間、B2 期間の合計点数をこれらの期間別に平均した値を求め項目別 score とした。Total score の 1 日当たりの最高点は 36 点、最低点は 0 点である。項目別 score の 1 日当たりの最高点は 4 点、最低点は 0 点である。点数が低いほど症状が良好であることを示す。

2) UPDRS

統合パーキンソン病評価尺度である UPDRS を用いた。Part I (4 項目) は精神機能、行動および気分、Part II (13 項目) は日常生活動作、Part III (14 項目) は運動能力検査、Part IV (11 項目) は治療の合併症であるが、これらの 4 項目について点数化した。各項目は 0～4 点 (Part IV の一部は 0～1 点) で評価し、各期間における Part ごとの点数を求めた。UPDRS は、研究開始前、A1 期間の開始時と終了時、A2 期間の開始時と終了時、研究終了時に医師により評価した。

3) PDQ-39

パーキンソン病専用の QOL 評価表である PDQ-39 を用いて、運動能力 (Mobility)、日常生活活動 (Activity of daily living)、情動面の健康 (Emotional well-being)、烙印 (Stigma・患者と関連した精神的負い目)、コミュニケーション (Communication)、身体的不具合 (Bodily discomfort)、社会的支援 (Social support)、認知 (Cognition) の 8 項目について各項目別に点数化した。また、各項目点数の合計を項目数 8 で割った Single Index を算出した。Single Index の最高点は 100 点、最低点は 0 点である。また各項目点数の最高点は 100 点、最低点は 0 点である。点数が低いほど QOL が良好な状態であることを示す。評価は、研究開始前、A1 期間の開始時と終了時、A2 期間の開始時と終了時、研究終了時に、研究担当者とは別の評価者が行った。

III. 結 果

1. パーキンソン日常スコア

Total score は、A1 期間に改善がみられ、その後は B1、A2、B2 期間を通じてその状態が維持された。(図 3)。

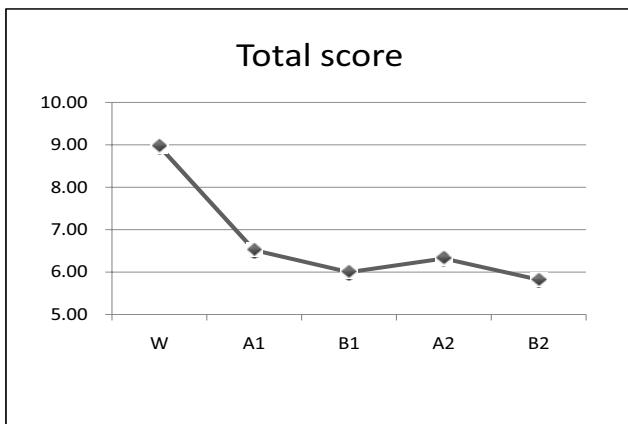


図3

Total score は、A1 期間に改善がみられ、その後は B1、A2、B2 期間を通じてその状態が維持された。

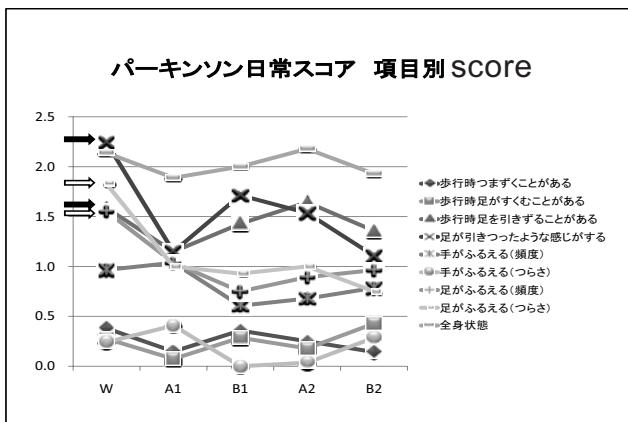


図4

項目別では、「足が引きつったような感じがする」、「歩行時足をひきずることがある」は A1 期間に改善がみられ、B1、A2 期間に少しもとに戻り、その後また改善がみられた（図の➡）。また、「足がふるえる（頻度）」、「足がふるえる（つらさ）」の項目では A1 期間に改善がみられ、その後 B1、A2、B2 期間を通じてその状態が維持された（図の➡）。

項目別では、「足が引きつったような感じがする」、「歩行時足をひきずることがある」は A1 期間に改善がみられ、B1、A2 期間に少しもとに戻り、その後また改善がみられた。また、「足がふるえる（頻度）」、「足がふるえる（つらさ）」の項目では A1 期間に改善がみられ、その後 B1、A2、B2 期間を通じてその状態が維持された。その他の「歩行時つまずくことがある」、「歩行時足がすくむことがある」、「手がふるえる（頻度）（つらさ）」、「全身状態」の項目では研究期間を通じて大きな変化は見られなかった（図 4）。

2. UPDRS

Part III（運動能力検査）で A1 期間の開始時から終了

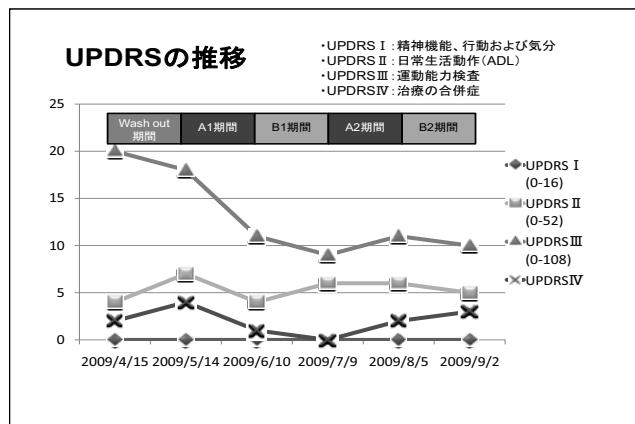


図5

Part III（運動能力検査）で A1 期間の開始時から終了時にかけて改善が見られ、その後 B1、A2、B2 期間を通じてその状態が維持された。また、Part I（精神機能、行動および気分）、Part II（日常生活動作）、Part IV（治療の合併症）では研究期間を通じて大きな変化は見られなかった。

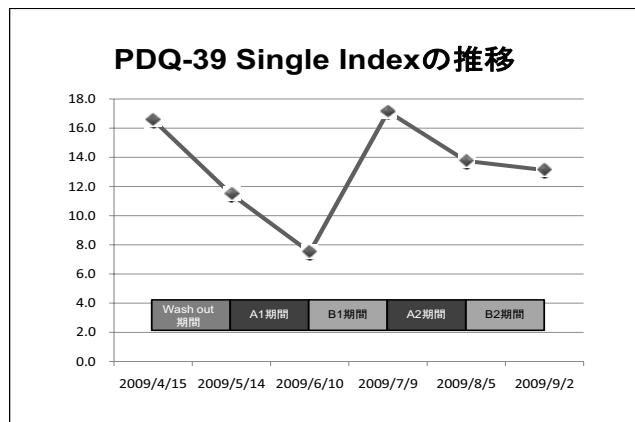


図6

wash out 期間、A1 期間の開始時から終了時にかけて改善がみられ、B1 期間の終了時にかけてもとの状態に戻った。その後 A2 期間の終了時かけて改善がみられ、その後その状態が維持された。

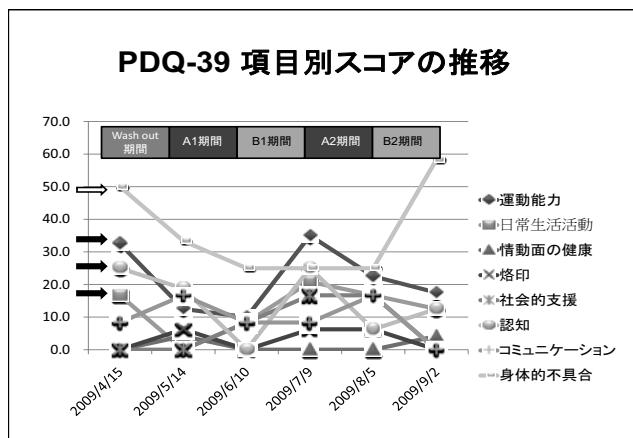
時にかけて改善が見られ、その後 B1、A2、B2 期間を通じてその状態が維持された。また、Part I（精神機能、行動および気分）、Part II（日常生活動作）、Part IV（治療の合併症）では研究期間を通じて大きな変化は見られなかった（図 5）。

3. PDQ-39

PDQ-39 Single Index では、wash out 期間、A1 期間の開始時から終了時にかけて改善がみられ、B1 期間の終了時にかけてもとの状態に戻ったが、A2 期間の終了時かけて再び改善がみられ、その後その状態が維持された。（図 6）。

項目別では、運動能力、認知、日常生活活動などは

A1期間に改善がみられたが、B1期間にもとに戻り、A2期間に再び改善がみられ、その後ほぼその状態が維持された。身体的不具合については、一旦A1期間に改善がみられ、その後A2期間終了時までその状態が維持されたが、B2期間に増悪がみられた。その他、情動面の健康、烙印、コミュニケーションなどについては、研究期間を通じて大きな変化はみられなかった（図7）。



特に運動能力、認知、日常生活活動などはA1期間に改善がみられ、B1期間にもとに戻り、A2期間に改善がみられ、その後ほぼその状態が維持される傾向が強かった（図の➡）。白矢印の身体的不具合は、一旦A1期間に改善がみられ、その後A2期間終了時までその状態が維持されたが、B2期間に増悪がみられた（図の➡）。

IV. 考 察

1. パーキンソン病患者の運動症状に対する鍼治療の効果について

パーキンソン日常スコア、UPDRS Part III（運動能力検査）、PDQ-39の主に運動能力、日常生活活動において改善が見られた。このことから鍼治療はパーキンソン病の多彩な症状のうち、特に運動症状に対して効果がある可能性が考えられた。建部らは歩行困難、四肢の振戦、膝痛があるパーキンソン病患者に対して鍼治療を行った結果、振戦や歩行困難といった運動症状および便秘や食欲不振などの自律神経症状の改善が見られたと報告している³⁾。江川らは、動作緩慢と腰痛を主訴としたパーキンソン病患者に対して鍼治療を行い、動作緩慢とともに歩行困難や筋強剛によると思われる腰痛や肩こりが軽減し、症状が軽減したこと、投薬量を維持できたことを報告している⁵⁾。江川らによる別の12例の報告では、歩行困難の改善が4例に、振戦の軽減が2例に、動作緩

慢の改善が2例に認められ、また薬物療法の副作用であるoral dyskinesiaの軽減が1例に認められたと報告している⁶⁾。Cristianらはパーキンソン病患者14例に鍼治療を行い、有意ではないがUPDRS Part III、PDQ-39 Single Index、項目別での日常生活活動が改善したと報告している⁷⁾。

このように過去の報告からも鍼治療はパーキンソン病の多彩な症状のうち、特に運動機能に効果がある可能性がうかがわれる。今回患者に対して治療毎に感想を聴取したところ、鍼治療を受けてから足を動かしやすくなった、あるいは手足の振戦があまり気にならなくなったという返答が得られたが、これも運動症状に効果を認めるという結果を支持するものであると考えられた。

今回対象とした患者は左下肢優位の筋強剛がみられた。下肢については局所穴を用いた鍼治療も併用し治療を行ったが、パーキンソン日常スコアでは、「足のふるえ（頻度）（つらさ）」、「足の引きつり感」、「歩行時足をひきずる」の項目で改善傾向が見られた。局所に対しての鍼治療の効果として福田らは、上肢の筋強剛と下肢の筋の過緊張により歩行困難が見られるパーキンソン病患者に対して鍼治療を行い改善が見られた症例について、鍼の治効機序として血流を改善し、筋緊張を緩和する作用を挙げている⁸⁾。福田らはさらに、前傾姿勢や腕振り、歩行速度、下肢の重だるさなどに改善がみられたのは、鍼治療が筋強剛を緩和したためであると考察しているが、本症に対する鍼の治効機序としては、中枢性と末梢性に分けて考えるべきであると思われる。すなわち鍼刺激が、中枢に働く筋強剛に影響を与えるのか、あるいは筋強剛による虚血によって二次的に亢進した筋緊張を緩和するのか、である。本症に対する鍼刺激の治効機序に関する今後のさらなるエビデンスの蓄積が待たれる。

2. UPDRSにおけるPart I、Part IIに対する鍼治療の効果について

UPDRS Part III（運動機能）は研究開始時からA1期間にかけて改善したが、UPDRS Part I（精神機能、行動および気分）およびII（日常生活動作）は研究期間を通じて変化が見られなかった。

江川ら、桑名、内田はパーキンソン病によるうつ症状などの精神的障害に対する鍼治療効果について報告しているが、今回は患者に特にうつ症状がみられなかったこともあり、結果としてPart Iの評価に現れなかったのではないかと思われた⁹⁻¹¹⁾。

Part IIについては、今回の対象となった患者は歩行困難、足の引きつり感など下肢の障害を主訴としており、質問項目として挙げられている症状に大きくは影響しなかったことと、鍼治療の目的が主に主訴に対しての治療であったため、過去の報告結果と比べて違いが見られた可能性が考えられた。

3. パーキンソン病における鍼治療効果の持続期間について

パーキンソン日常スコア、UPDRS Part IIIでは、A1期間に改善が見られ、その後はB1、A2、B2期間を通じてその状態が維持された。江川らは動作緩慢と腰痛を主訴としたパーキンソン病患者1例に対して鍼治療を行い、効果を得たが、その後1か月程治療を休止しても症状の再燃を認めることなく経過できたことを報告している⁵⁾。このことから、今回、鍼治療により改善した運動症状が、治療の休止によって鍼治療開始前の状態に戻らなかったのは、鍼治療の効果が持続していたからではないかと考えた。すなわち、鍼治療を鍼治療の効果の持続している期間に再びA2期間の治療を施したため、それ以上の効果を得られなかっただ可能性が考えられる。

パーキンソン病における鍼治療効果の持続時間については上記以外に詳細な報告はないが、パーキンソン病以外の疾患については、伊藤らは慢性腰下肢痛の高齢者に対して鍼治療を行い、その効果は3週間後も持続していたと報告している¹²⁾。また、中島らは頸肩部痛の患者に対して鍼治療を行い効果が2週間後、4週間後も持続していたことを報告している¹³⁾。従って、慢性に経過する疾患に対する鍼治療効果の評価においては、鍼治療の休止期間をさらに延長する必要があるのではないかと考えられた。

4. パーキンソン病患者のQOLに対する鍼治療効果について

PDQ-39 Single Index、運動能力、認知、日常生活活動では、wash out期間から改善がみられ、パーキンソン日常スコア、UPDRS Part IIIとはやや異なった推移を示した。これについては、wash out期間に研究に対する期待などによるプラセボ効果が働いた可能性が考えられる。薬の治験などの際、偽薬を服用した場合でも20~40%の被験者はプラセボ効果によって良い結果を得ると言われている¹⁴⁾。今回の研究においてもwash out期間にこのような心理的要因によるプラセボ効果が働いたのではないかと思われた。

また、項目別における身体的不具合については、一旦A1期間に改善がみられ、その後A2期間終了時までその状態が維持されたが、B2期間に増悪がみられた。これについては、この期間における問診から振り返ってみると、当該期間中5日間ほど一時的に右大腿外側が動作時とても痛むという返答が得られていた。従って、この痛みが影響している可能性が考えられた。

5. パーキンソン病患者に鍼治療を行う意義

今回の研究では、患者1例に対して、通常治療（薬物療法と運動療法のみの期間）に鍼治療を併用した結果、症状の改善がみられた。江川は、パーキンソン病患者13例で、薬物治療単独群と薬物治療に鍼治療を併用した群に分けて比較した結果、薬物治療に鍼治療を併用した群は、薬物治療単独群と比較して全ての評価において改善が見られたと報告している¹⁵⁾。また、鍼治療の併用治療が有効であった機序として、鍼治療による症状の緩和や機能の向上作用が、薬物治療の効果に重なって発現、あるいは、薬物治療の効果が鍼治療により増強、のいずれかの作用が考えられるとしたうえで、薬物治療と鍼治療の併用の有用性が示されたことは、パーキンソン病における補完医療の一つとして鍼治療の有用性を示した結果であると考察している。さらに江川らは、動作緩慢を主訴するパーキンソン病患者1例、パーキンソン病とパーキンソニズム12例、若年性パーキンソン病患者1例に対して、通常治療である薬物治療に鍼治療を併用して、症状の軽減を報告している^{5,6,16)}。Zhuangらも、パーキンソン病患者に対して薬物治療単独群と薬物治療と鍼治療併用群に分けて比較し、薬物治療と鍼治療併用群は薬物治療単独群よりも改善が見られたと報告している¹⁷⁾。その他建部ら、Cristianらも同様に、通常治療である薬物治療に鍼治療を併用して評価による改善を報告している^{3,7)}。

これらのことから、鍼治療はパーキンソン病に対する単独治療としてよりも、むしろ薬物治療などで改善が十分でない患者、あるいは薬物治療による副作用のため十分に薬物を投与できない患者に対して、症状を緩和する補完治療の一つとして期待できると考えられた。

6. パーキンソン病を対象にした臨床研究デザインについて

パーキンソン病に対する鍼治療効果について、本症例においては有効性が示唆されたものの、一事例試験であるため、その外的妥当性については全く不明である。

Kawakita らの報告にあるように外的妥当性を検討するためには、multiple randomized n-of-1 trialなどの方法を今後は考慮せねばならない¹⁸⁾。また、研究期間が約5カ月という長期にわたったため、季節や気候に影響されたことも考えられる。実際に患者に対しての問診から、梅雨の時期や雨の日は体調が悪いという返答が得られているが、今後は研究デザインを考える際に、研究期間や季節、気候についても検討を加える必要があると思われた。

V. 結 論

パーキンソン病1例に対して、單一事例試験法（条件反転法）を行い、鍼治療効果について検討した結果、運動症状に効果のある可能性が示唆された。鍼治療はパーキンソン病治療を補完するのに有用な治療法であると考えられる。

参考文献

- 1) Langston JW: The Parkinson's complex: parkinsonism is just the tip of the iceberg, Ann Neurol, 59, 591-596, 2006.
- 2) Braak H, Ghebremedhin E, Rub U, et al.: Stages in the development of Parkinson's disease-related pathology, Cell Tissue Res, 318, 121-134, 2004.
- 3) 建部陽嗣、江川雅人、山口達之他：鍼治療により症状とQOLの改善を認めたパーキンソン病の一例、医道の日本, 762, 78-86, 2007.
- 4) 江川雅人、矢野忠：薬物治療の休止後も鍼灸治療により症状の安定を得たパーキンソン病の1例、医道の日本, 732, 79-84, 2004.
- 5) 江川雅人、矢野忠：動作緩慢を主訴とし、便秘を伴ったパーキンソン病患者に対する鍼灸治療に1例、医道の日本, 729, 42-46, 2004.
- 6) 江川雅人：パーキンソン病とパーキンソニズムに対する鍼灸治療、医道の日本, 722, 43-48, 2003.
- 7) Cristian A, Katz M, Cutone E, et al.: Evaluation of Acupuncture in the Treatment of Parkinson's Disease: A Double-Blind Pilot Study, Movement disorder, 20(9), 1185-1188, 2005.
- 8) 福田晋平、江川雅人、矢野忠：石がのっているような重だるさと歩行困難を主訴としたパーキンソン病に対する鍼治療の1例、医道の日本, 789, 75-81, 2009.
- 9) 江川雅人、矢野忠：うつの改善が症状改善に有効であったと考えられた1症例、医道の日本, 772, 132-138, 2008.
- 10) 桑名一央：パーキンソン病に伴う「うつ」のうつ経験、東洋医学ジャーナル, 3, 72-75, 2008.
- 11) 内田輝和：うつ病、そしてパーキンソン病と言われている症例、医道の日本, 769, 59-62, 2006.
- 12) 伊藤和憲、勝見泰和：高齢者の慢性腰下肢痛に対する鍼治療の効果－トリガーポイント鍼治療の有用性に関する比較試験－、全日本鍼灸学会雑誌, 55, 530-537, 2005.
- 13) 中島美和、井上基浩、糸井恵、他：ランダム化比較試験による頸肩部痛に対する鍼治療と局所注射の検討、全日本鍼灸学会雑誌, 57, 491-500, 2007.
- 14) 金澤一郎：西洋医学と東洋医学の統合、日本東洋医学雑誌, 59(6), 765-774, 2008.
- 15) 江川雅人：パーキンソン病に対する鍼灸治療の臨床的効果、自律神経, 46(3), 217-227, 2009.
- 16) 江川雅人、矢野忠：症状の軽減と共に薬物投与の減量が可能であった若年性パーキンソン病の1例、医道の日本, 705, 30-36, 2002.
- 17) Zhuang Xiaolan, Wang Linglig: Acupuncture Treatment of Parkinson's Disease. -A Report of 29 Cases, J Tradit Chin Med, 20(4), 265-267, 2000.
- 18) Kawakita K, Suzuki M, Nakamura K, et al.: A Proposal for a Simple and Useful Research Design for Evaluating the Efficacy of Acupuncture: Multiple, Randomized n-of-1 Trials, Japanese Acupuncture and Moxibustion (online), 1, 9-15, 2005.

Original Research

Effect of Acupuncture Treatment on Parkinson's Disease —Clinical Trial with Single-subject Research Design—

Yurie MASUYA¹⁾, Yusaku HIGASHIMOTO¹⁾, Ikuro WAKAYAMA²⁾

¹⁾Graduate School of Health Sciences, Kansai University of Health Sciences

²⁾Department of Acupuncture and Moxibustion, Kansai University of Health Sciences

Abstract

Objective: To investigate whether acupuncture is a useful adjunct therapy in patients with Parkinson's disease.

Methods: Employing a single-subject research design, a 64-year-old female patient with Parkinson's disease was treated with acupuncture once a week for 4 weeks (period A) as an adjunct to conventional medical therapy, followed by a period without acupuncture therapy for another 4 weeks (period B). Period A and B were repeated again, leading to a clinical trial design of A-B-A-B.

The effectiveness of acupuncture was evaluated using the Parkinson daily score, UPDRS (Unified Parkinson's Disease Rating Scale), and PDQ-39 (Parkinson's Disease Questionnaire-39).

Results:

- 1) Parkinson daily score: The scores for the lower limbs such as for cramp, dragging gait, and tremor were improved.
- 2) UPDRS: The score for Part III (motor score) was improved.
- 3) PDQ-39: The scores for Mobility, Activities of daily living, and Cognition were improved.

Conclusions: The results of this study suggest that acupuncture may improve the motor symptoms of Parkinson's disease and, therefore, could be a useful adjunct therapy to conventional medical therapy such as L-dopa, dopamine agonists, and physical therapy in Parkinson's disease patients.

Key words: Parkinson's disease, Single-subject research design, N-of-1 trial, UPDRS, PDQ-39

文献研究

原南陽『經穴彙解』における奇穴の一考察

戸田 静男

関西医療大学保健医療学部鍼灸学科

要旨

原南陽『經穴彙解』は、『鍼灸甲乙經』を第一、『千金方』や『外台秘要』を第二の基盤として穴位について様々な説を歴代の医書から引用して論述している。そこでは、十四経絡の経穴以外に奇穴についても論述がなされている。その数は、頭面五十三穴、背腰四十三穴、胸腹部六十穴、四肢部百七穴、以上二百六十三穴である。その論述には、数多くの説を列挙しながら原南陽独自の見解もある。これらは、極めて有用であり興味深いものである。そして、彼は十四経絡の経穴にとらわれることなく臨床的に有用な奇穴を用いて治療していたのではないかと思われる。今日のわれわれも奇穴に目を向けて鍼灸治療に当たるべきであると思われる。

キーワード：原南陽、經穴彙解、奇穴

1. 緒言

奇穴が腧穴に属すか否かは、不明である。腧穴を広義に解釈すれば奇穴は属する。しかし、腧穴を狭義に解釈すれば、奇穴は十四経に属さないので腧穴ではない。そのことから、奇穴は経外奇穴ともよばれている。『黃帝靈枢 刺節真邪篇』で「黃帝問于岐伯曰余聞刺有五節。奈何。岐伯曰固有五節。一曰振埃二曰發矇三曰去爪四曰徹衣五曰解感。黃帝曰夫子言五節。余未知其意。岐伯曰振埃者刺外經去陽病也。發矇者刺府輸去府病也。去爪者刺閔節肢絡也。徹衣者尽刺諸陽之奇輸也。解感者尽知調陰陽補瀉有余不足相傾移也。」と述べられているように、奇穴は奇輸とよばれている。¹⁾ これは、阿是穴から発展してきたものといえる。『千金方』には、「有阿是之法言。人有病痛即令捏其上。若裏當其處不問孔穴即得便快痛處。即云阿是灸刺皆驗。故曰阿是穴也。」と阿是穴に記載があり、正確な穴位でなくても痛いところを押えると心地よくなる処が阿是穴であると述べられている。²⁾ その後、阿是穴は天應穴、無名穴ともよばれるようになっている。そして、阿是穴が奇穴へと繋がってきている。『黃帝素

問 繆刺論篇』では、「邪客於太陽之絡令人拘攣背急引脇而痛。刺之從項始數脊椎侠脊疾按之應手如痛刺之傍三痏立已。」と、圧痛のあるところに刺すと効果的であると述べられている。³⁾ また、圧痛があるところは経穴であったりなかったりする。たとえば、『黃帝素問 骨空論篇』では、「灸寒熱之法先灸項大椎以年為壯數。次灸櫟骨以年為壯數。視背俞陷者灸之。拳臂骨上陷者灸之。両季脇之間灸之。外踝上絕骨之端灸之。足小指次指間灸之。膕下陷脈灸之。外踝後灸之。欬盆骨上切之堅痛如筋者灸之。膺中陷骨間灸之。掌東骨下灸之。臍下闕元三寸灸之。毛際動脈灸之。膝下三寸分間灸之。足陽明跗上動脈灸之。巔上一灸之。犬廻嘴之廻灸之三壯。即以犬傷病法灸之。凡當灸二十九廻。傷食灸之不已者必視其經之過於陽者數刺其俞而藥之。」と述べられており反応点が治療点であり、治療点は必ずしも経穴でない。⁴⁾ しかし、経穴が反応点であり治療点であるともいえる。たとえば、『黃帝靈枢 刺節真邪篇』では、「黃帝問于岐伯曰。願聞五臟之腧出于背者。岐伯曰。胸中大脈在杼骨之端肺腧在三焦之間。心腧在五焦之間。膈腧在七焦之間。肝腧在九

焦之間。脾腧在十一焦之間。腎腧在十四焦之間。皆挾脊相去三寸処。則欲得而驗之。按其処應中而痛解乃其腧也。灸之則可刺之則不可。氣盛則湧之虛則補之。以火補者母吹其火須自滅也。以火湧者疾吹其火伝其艾須其火滅也。」と述べている。¹⁾ このように、奇穴は阿是穴、無名穴そして経穴と関係しており、独立したものでないといってもよいであろう。

このようなことを踏まえて、本邦江戸時代の代表的な医家である原南陽の『経穴彙解』における奇穴の論述は大いに参考になる。なぜなら、それには歴代の医書を対象にしながら彼独自の考察を入れて論述されているからである。このようなことから、今回『経穴彙解』を取り上げて奇穴について論じていきたい。

2. 原南陽について

原南陽は、名を昌克、字は子柔、通称は玄璵、室号は叢桂亭という。南陽は、号である。彼は、宝暦三年（1753年）水戸で生まれ、文政三年（1820年）に没した。京都に遊学して山脇東洋、賀川玄悦について、古医方や産科などを学んだ。江戸で開業したが、後に水戸藩の侍医となった。

かれは、『叢桂亭小言』、『叢桂偶記』、『奇奇方記』、『砦草』といった漢方医学書や、『経穴彙解』のような鍼灸学書をあらわしている。

3. 『経穴彙解』について

『日本漢方典籍辞典』によれば、『経穴彙解』は「享和三年（1803年）自序、文化四年（1807年）多紀元簡序、刊。嘉永七年（1854年）再刻」とある。⁵⁾ 今回の研究では、東洋医学研究会所蔵、『経穴彙解』を影印したもの（オリエンタル出版社発刊）を用いた。⁶⁾

これは、全八巻からなっている。それらの構成は、表1のようになっている。このように身体各部の経穴を取り上げ、一穴ごとに解説している。また、取穴を決定する尺度について、「折量分寸法」を述べている。（巻之一）経脈流注については、巻之六で述べている。奇穴については、巻之七、八で論述している。

本書は、『鍼灸甲乙經』を第一、『千金方』や『外台秘要』を第二の基盤として後世の医書を数多く取り上げて論述している。それら参照した医書を、表2に示す。このように、これらは、ほとんどが代表的な中国医書である。

表1 『経穴彙解』の構成

- ・ 卷之一：折量分寸法、頭面部第一、項頭部第二
- ・ 卷之二：肩部第三、背腰部第四
- ・ 卷之三：胸部第五、腹部第六、側脇部第七
- ・ 卷之四：胸部第五
- ・ 卷之五：足部第九
- ・ 卷之六：経脈流注部第十
- ・ 卷之七：奇穴部第十一 [頭面、背腰、胸腹]
- ・ 卷之八：奇穴部第十二 [四肢]

表2 『経穴彙解』巻之七、八に収載されている奇穴に関する参考医書

1. 素問
2. 靈樞
3. 脉經
4. 肘後方
5. 甲乙經
6. 千金方
7. 千金翼方
8. 王水内脛次註
9. 外臺秘要方
10. 明堂灸經
11. 資生經
12. 神応經
13. 本事方
14. 聖濟總錄
15. 徐氏鍼灸大全
16. 十四經發揮
17. 類經
18. 醫學綱目
19. 奇効良方
20. 醫經小學
21. 古今醫統
22. 鍼灸聚英
23. 醫宗金鑑
24. 楊繼醫鍼灸大成
26. 活嬰秘推拿方脈洲
27. 臟腑經絡詳解説
28. 醫學入門
29. 東醫寶鑑

4. 『経穴彙解』における収載奇穴の構成について

巻之七 奇穴部第十一では、頭面五十三穴、背腰四十三穴、胸腹部六十穴が収載されている。

巻之八 奇穴部第十二では、四肢（四肢）百七穴が収載されている。

以上、表3のように二百六十三穴の奇穴が収載されている。

表3『經穴彙解』に収載されている奇穴

頭面第一

(1) 天聰、(2) 神聰四穴、(3) 明堂、(4) 大門、(5) 髮際、(6) 濱門、(7) 陽維、(8) 頤中、(9) 額上、(10) 耳上、(11) 耳尖、(12) 耳孔中、(13) 鬚中、(14) 頸顫、(15) 當陽、(16) 當容、(17) 眉衝、(18) 曲眉、(19) 魚腰、(20) 印堂、(21) 大陽、(22) 魚尾、(23) 晴中、(24) 光明、(25) 内迎香、(26) 鼻交頬中、(27) 鼻準、(28) 鼻柱、(29) 夾上星、(30) 上斷裏、(31) 上脣、(32) 舌下、(33) 唇裏(34) 侠人中、(35) 侠承漿、(36) 齒口、(37) 頰裏、(38) 聚泉、(39) 左金津右玉液、(40) 海泉、(41) 舌柱、(42) 懸命、(43) 頭縫、(44) 下頤、(45) 面八邪穴、(46) 回髮五處、(47) 督脈、(48) 左角、(49) 結喉、(50) 維角、(51) 舌根、(52) 額頂、(53) 中矩

背腰部第二

(1) 肩頭、(2) 肩柱骨、(3) 巨闕俞、(4) 臣覺、(5) 胃腕下俞三穴、(6) 背甲中間、(7) 腰目竅、(8) 腰目竅、(9) 腰眼、(10) 項椎、(11) 梁中央、(12) 督俞、(13) 氣海俞、(14) 閔元俞、(15) 骶骨、(16) 中枢、(17) 靈臺、(18) 陽關、(19) 關俞、(20) 督俞、(21) 五胠俞、(22) 精宮、(23) 痞根、(24) 中空、(25) 下極俞、(26) 肩上、(27) 脊背五穴、(28) 夾脊、(29) 濁浴、(30) 下腰、(31) 荣衛四穴、(32) 回氣、(33) 團岡、(34) 後腋、(35) 接脊、(36) 肺縫、(37) 背竈、(38) 尾翠、(39) 身八邪穴、(40) 第二十二椎兩傍、(41) 四花患門、(42) 經門四花、(43) 騎竹馬灸法

胸腹部第三

(1) 氣堂、(2) 通關、(3) 龍頤、(4) 天瞿傍穴、(5) 胸堂、(6) 痘市、(7) 石關、(8) 轉穀、(9) 飲鉢、(10) 應突、(11) 脇堂、(12) 旁延、(13) 始素、(14) 帝門、(15) 九曲中府、(16) 腋門、(17) 氣門、(18) 薦息、(19) 神府、(20) 育募、(21) 乳上、(22) 通谷、(23) 魂舍、(24) 肋頭、(25) 肋罅、(26) 長谷、(27) 腋下、(28) 直骨、(29) 乳下(30) 中胞門、(31) 子戶、(32) 子宮、(33) 線孔、(34) 膽四邊穴、(35) 膽上下、(36) 鳩尾骨穴、(37) 身交、(38) 遺道、(39) 腸遺、(40) 玉泉、(41) 泉門、(42) 泉陰、(43) 尿胞、(44) 金門、(45) 羊矢、(46) 蘭門、(47) 男陰縫、(48) 關門、(49) 鬼門、(50) 氣衝、(51) 水分、(52) 食倉、(53) 食關、(54) 血門、(55) 神庭、(56) 水道、(57) 囊底、(58) 龍門、(59) 陰莖、(60) 冲門

四肢第四

(1) 磬石子頭、(2) 河口、(3) 地神、(4) 虎口、(5) 飛虎、(6) 大骨空、(7) 小骨空、(8) 拳尖、(9) 中魁、(10) 中泉、(11) 五虎四穴、(12) 二白四穴、(13) 四關四穴、(14) 龍玄、(15) 龍虎、(16) 四縫四穴、(17) 神授、(18) 手心、(19) 交脈、(20) 高骨、(21) 金門、(22) 劍巨、(23) 肘尖、(24) 衝陽、(25) 穩子骨、(26) 天心、(27) 橫文、(28) 腋門、(29) 靠山、(30) 威靈、(31) 一扇門、(32) 二扇門、(33) 精靈、(34) 二人上馬、(35) 外勞宮、(36) 一窩風、(37) 鬼城、(38) 手足十指頭、(39) 手足陽明、(40) 手足十指端(頭)、(41) 手大指節理、(42) 大拇指頭、(43) 八邪八穴(大都二穴、上都二穴、中都二穴、下都二穴)、(44) 三門、(45) 鬼眼四穴、(46) 鬼哭、(47) 手五冊、(48) 手隨孔、(49) 足五冊、(50) 足隨孔、(51) 手太陽、(52) 奪命、(53) 鶴頂、(54) 腳後跟、(55) 漏陰、(56) 膝眼四穴、(57) 關儀、(58) 營池四穴、(59) 陰陽、(60) 環谷、(61) 風市、(62) 膝下、(63) 膝外、(64) 女膝、(65) 巨陽、(66) 足太陽、(67) 腎系、(68) 華佗、(69) 足大指節橫理、(70) 承命、(71) 少陽維、(72) 大陰蹻、(73) 大陰、(74) 厥陰、(75) 八風八穴、(76) 氣端、(77) 八衝、(78) 八會、(79) 獨陰、(80) 內踝尖、(81) 外踝尖、(82) 通理、(83) 大趾甲下、(84) 髓骨、(85) 腕骨、(86) 跨骨、(87) 維會、(88) 前承山、(89) 鞋帶、(90) 鼠尾、(91) 內崑崙、(92) 上崑崙、(93) 下崑崙、(94) 伏鬼、(95) 腹腸、(96) 鹿溪、(97) 慈門、(98) 下滿、(99) 大幽、(100) 胡脉、(101) 肋戶、(102) 食門、(103) 曲尺、(104) 扁鵲十三鬼穴、(107) 脚氣八處灸穴

5. 『経穴彙解』卷之七 奇穴部第十一の緒言について

ここでは、奇穴の概念が以下のように記述されている。

奇穴者。乃所謂阿是天應是也。而無其名目者。及此土灸法。傳漢地者載在神應經。聖濟總錄。總收諸主治部中不錄于此。以無其名目也。岡本氏阿是要穴曰。皇甫士安甲乙經。素問氣府論。王註。及滑伯仁十四經發揮。所載俞穴。今所存。惟有三百五十六穴。此佗四花。風市。腰眼。瘡根等諸穴。以為之奇俞。亦皆阿是也。內經。無奇輸靈樞刺節直邪論。有奇輸二字。而非云三百五十六穴之外。別有奇輸也。又阿是名。素靈所無千金方。始見之經筋篇云。以痛鳴為輸。馬玄台。註證發微曰。俗曰天應穴者。是也。夫輸穴本繫經絡者。而奇輸阿是。豈有外經絡之理乎。風市者。足少陽胆經之所注。腰眼者。足太陽膀胱經之所流。其佗可類推也。崔氏四花穴。四明高武考之為足太陽第二行膈俞膽俞四穴。凡奇輸。明所屬之經絡及本穴。而鍼灸之効。始可照然也。乃今以阿是要穴。所載遺漏不為不少。更輯奇俞名目散在諸書者以錄之。又只淺見寡聞。何能盡于此乎。又以俟後進君子。而如馬蒔所謂其奇穴。必繫經絡者。間有興諸書所載不符者云。

ここで注目するべき記述は以下のとくと言えよう。

- ①奇穴は、阿是穴、天應穴、無名穴である。
- ②腧穴には、三百六十五穴の常穴と奇輸穴（四花、風市、腰眼、瘡穴などのような奇穴）がある。
- ③奇穴には、風市が足少陽胆經にあり、四花が足太陽膀胱經二行にある膈俞、胆俞に相当するように手足六陰六陽十二經上の経穴として関係している。

このように、奇穴は阿是穴、無名穴そして経穴と関連しており、独自のものでないと述べられている。

6. 『経穴彙解』収載奇穴に対する原南陽の考察について

- (1) 天聰：千金翼。聰作窓胸。作勾。
- (2) 神聰四穴：資生曰。明堂有此四穴。而銅人無之。穴頭風目眩狂亂風癪亦所不可發音。
- (3) 明堂：資生曰。按銅人明堂及諸家鍼灸經。鼻直上入髮際一寸。皆云上星穴。明堂經於此復云明堂穴。不知何所據所所謂疑以伝疑也。大全曰府下五分。啞門中門五分髮際終更有明一穴。
- (4) 髮際：資生曰。岐伯。灸頭旋目眩及偏頭痛不可忍。牽眼不遠視一壯。立瘥。類經曰。主治頭風眩暈疼痛延久不愈灸三壯。亦曰衄血於項後髮際兩筋間宛中穴。灸

三壯。蓋血自此入腦注鼻中。故灸立止。

- (5) 寅門：千金翼。針作鋸。
- (6) 耳尖：耳尖上。捲耳取尖上。
- (7) 鬱中：雲林神穀曰。灸哮吼。神法。患者耳前兩邊名鬱中。二穴壽世保元。耳前。作胸中。未知孰是。
- (8) 當陽：資生曰。銅人。無當陽穴。而明堂下經有之。亦不可廢者。其穴興臨泣相近。大全曰當陽二穴當瞳人。
- (9) 當容：千金翼。無小皆近三字。外台。耳前下。有客主人三字。
- (10)眉衝：資生曰。明堂上經有眉衝穴。而銅人經。無之。又曰。其穴興曲差相近。入門曰。直眉頭上。神庭。曲差之間。大全曰。眉衝二穴兩眉頭。直上入髮際相求。鍼灸大成。作直眉頭。神庭。曲差之間。膀胱經攢竹。後有此穴。
- (11)印堂：此穴曲眉魚腰穴同處。蓋異名也。針之治目疼灸之。治急慢驚風。大全曰。兩眉角不已。
- (12)大陽：絲竹空也。洗冤錄曰。眉際之末者。大陽穴。宜興瞳子髎合考。奇効良方曰。大陽二穴。在眉後陷中。大陽紫脈上是穴。治眼紅腫及頭痛。宜用三棱鍼出血。出血之法。用帛一條。緊纏其頂紫脈即見刺見血立愈。
- (13)魚尾：銀海微曰小皆橫紋盡處。大全曰。眉外頭。小字是外之誤。眉字是目之誤。此穴似瞳子髎。疑是其穴。千金曰。眼轉精上挿灸目兩皆後二十壯。蓋捐魚尾。
- (14)鼻交頰中：經脈篇曰。足陽明之脈。起於鼻之交頰中。是其名称所出。
- (15)上斷裏：千金翼。作三分鋸。
- (16)上脣：千金翼。脈下有上字。
- (17)舌下：千金翼。灸黃法。作舌下侠。舌兩邊針鋸。次註曰。足少陰。舌舌二穴。在人迎前。是曰舌本。不興是同。齒類要曰。舌下廉泉。是屬泉。此屬腎經。説己見。
- (18)唇裏：內經集註曰。任脈之斷交。入下齒。詳斷交下。
- (19)齶口：千金狂邪。口眼相牽等。往往灸之。宜據本類考之。千金曰。狂走刺人或欲自罵詈不息称。鬼神語灸口吻頭赤白際一壯。亦小兒大小便不通灸口兩吻各一壯。
- (20)頰裏：千金翼。針作鋸。
- (21)左金津右玉液：大全曰。金津一穴。在舌下左邊。玉液一穴。在舌下右邊。醫經小学曰。古底紫脈。有二穴。左為金津。右為玉液。奇効良方曰。在舌下兩脈。紫脈上是穴捲舌取是。治重舌腫痛喉閉。用白湯煮三棱針出血。
- (22)海泉：大全曰。在舌理中。奇効良方曰。在舌下中央

- 脈上。是穴治消渴用三稜針出血。瘡論曰。舌下兩脈。廉泉也。海。疑是廉字之誤。廉泉之說既見。
- (23)舌柱：終始篇曰。重舌刺舌柱。海泉舌柱疑是同處。
- (24)懸命：千金翼。剛作鋼。明堂。作上唇中央絃上。
- (25)頭縫：是頭維穴歟。
- (26)下頤：骨空論云。髓空在腦後伍分。顱際銳骨之下。一在斷基下。次註曰。當頤下骨陷中有穴容豆中誥圖經。名下頤。
- (27)迴髮五處：千金翼。連灸作速灸。
- (28)左角、結喉、維角、舌根：以上四穴。出千金翼方。雜法篇中無穴註。
- (29)額頂：出大全。鶴膝風條無穴註未知何處。
- (30)中矩：燥。一本作椽。誤也。
- (31)肩頭：資生經。云う。灸牙疼法。隨左右所患肩尖微。近後骨縫中小拳臂取之。當骨解陷中。灸五壯。予親。灸敷人皆愈灸畢項大痛。良久乃定永不發予親病齒痛。百万治不驗用此差。
- (32)巨闕俞：興腹部巨闕。同盟異穴。千金曰。胸膈中氣灸。闕腧詳于背部二行中。
- (33)臣覺：千金註曰。臣覺亦作巨攬。千金翼云。狂走喜怒悲泣。灸臣覺。而甲作俠註曰。一云巨闕俞又難法篇作巨覽。註曰。一作覺。千金頭註曰。骨芒疑膏肓之說。
- (34)腰目：千金曰。消渴小便數。灸當脊梁中央解間處。興腰目上兩處。凡三處。
- (35)腰眼：腰目以下三穴。蓋同穴也。鍼灸大成曰。鬼眼。專主勞蟲。令病人舉手向上略転後些則腰上有兩陷居家必用云。治諸勞瘵。已深難治者。以癸亥曰二更蓋入三更令病人平眠。以筋於兩腰眼。點兩穴各灸七壯。累試驗。類經曰。癸亥二更後將交夜半。乃六神皆聚之時。勿使人知令病者解去下衣舉手。向上略転後些則腰間兩傍。自有微陷可見。是名鬼眼穴。即俗人所謂腰眼也。正身直立用墨転記。然後上床合面而臥用小艾炷灸七壯。或九壯。十一壯尤好。其蟲必於吐瀉中而出燒燬遠葉之可免伝染。此四花等穴尤易且効。岡本阿是要穴。一名癸亥。
- (36)脊梁中央：千金翼。灸黃法。脊中椎上。七壯。蓋同處。
- (37)督俞：資生。背俞第二行。載此穴曰。銅人經欵此穴。明堂經有之。今依明堂入在此銅人本不全也。類經。寸半貳寸。入門。灸三壯。主寒熱心痛。腹痛。雷鳴氣逆。高益。興腎俞同名。
- (38)氣海俞：類經。寸半。作貳寸。入門。入足太陽經。

- 主腰痛痔漏。資生曰。明堂。有氣海俞。而銅人無之。恐銅人本不全。
- (39)關元俞：類經。寸半。作貳寸。入門。入足太陽經。主風勞腰痛。泄痢虛脹。小便難。婦人瘕聚。諸疾。資生曰。明堂有關元俞。而銅人無之。恐銅人本不全。
- (40)中空：不當中髎之註誤。
- (41)下極俞：難經下極之俞。滑壽曰。兩陰之間。屏翳處也。不與此同千金。無第拾伍椎及び中字。
- (42)夾脊：肘後方云。此華佗法。
- (43)下腰：千金曰。泄痢久下。失氣勞冷。灸下腰。百壯。三報。千金翼。無中央字。八魁三報。千金翼。無央字。八魁三宗骨未詳。東医宝鑑。魁作髎稍通。
- (44)榮衛四穴：背脊四面。未知何處。恐脫語。医学綱目云。在背脊四面各貳寸捌分。腰眼下參寸。狹脊。相去肆寸。兩邊各四穴。灸十壯。至百壯。
- (45)回氣：千金翼回作廻。曰五痔便血失屎。灸回氣。百壯。在脊窮骨上。赤白下。灸窮骨。惟多。為佳赤白下。蓋言下穢物。類經。加肉字。曰脊窮骨上赤白下。更按窮骨上。似無赤白肉。果夫張氏之是乎。
- (46)團岡：千金翼。腹作腹中。似中脊穴。医学綱目。東医寶鑑。作環岡。
- (47)後腋：類經。作後腋下穴。阿是要穴曰。頭漏。今所謂氣踵。一曰瘰癧也漏。
- (48)胛縫：玉竜賦曰。肩脊痛兮。五枢兼於脊縫。寶鑑。無貳寸半三字。
- (49)尾翠：興長強同名。骨上。蓋言窮骨上。
- (50)身八邪穴：四節五節。當作二節三節。
- (60)第二十二椎兩傍：脊椎二十一節。古今通說。今言二十二椎者連數項骨者歟。恐有誤。
- (61)四花患門：大全曰是灸穴曰患門二穴。患門名創于此入門曰。如婦人足小難以准量。可取右手肩髃穴。点肉至中指頭。齊亦可不若只取膏肓。灸之亦妙。次灸四花。無有不効。類經又載此說曰。庶乎得宜然不當患門。不可從。又曰。婦人以膏肓穴。代之亦可也。不當患門。不可從。十藥書曰。婦女纏。脚者短小非自然也。若以量脚繩子。加之首必不及也。今移附於右肩髃穴。点定引繩。向下至中指盡處截斷。代量足之用。
- 四花灸穴。諸書所載。不一。蘇沈良方。校成諸本序文如所言。而魯魚居多今萬安方校之。他書之文大。不同始取其句差異者。註之再閱頗覺其煩仍悉削去之。只註一二字異。而義易通者。崔氏序曰。其圖形狀而其圖不載。諸書亦無。今據萬安方所圖者。其無用。而其分一

從。聖濟萬安二書記圖上。入門曰。灸此六穴亦要灸。是足三里以渴火氣。為是古書所不論也。不可拘矣。資生曰。凡取四花穴。以稻稈心。量口縫如何闊。斷其長多少。以如此長。裁紙。四方當中。剪小孔別用長稻稈踏脚下。前取脚大指。為止後取脚曲橫文中。為止斷了。却環在結喉。下垂向背後。看稈止處即以前小孔紙。當中安分為四花。蓋灸紙四角也。今按此法世俗所謂畧四花。鍼灸聚英曰。初疑四花穴。古人恐人不識點穴。故立是捷法。當必有合於五臟俞也。今依此法。點穴。果合大陽行背二行。膈俞胆俞四穴。難經曰。血會。膈俞。血病治此。蓋骨蒸勞熱。血虛火旺。故取此。補之。胆者肝之腑。藏血。故亦取是俞也。崔氏。止言四花。而不言膈俞胆俞四穴者為粗工告也。今只依揣橫背骨膈俞胆俞。為正然人口有大小開狹。不同。故四花亦不準。更按高武說崔氏四花。而不據其法慢為膈胆二俞。學者思諸。又資生曰。一医伝一法先橫量口吻。取長短以所量草。就背上三椎骨下。直量至草盡處。兩頭用筆。点了。再量中指長短為準。却將量中指草橫直量兩頭用筆。圈四角其圈者是穴是又略法不可從。

(62)騎竹馬灸法：類經曰。一本作各開一寸。聚英。依法量穴在督脈脊中至陽。筋束二穴。外太陽行背二行。膈俞肝俞之內。非正當穴也。疑必後人伝訛以參寸為一寸耳。豈有不得正穴。徒破好肉而能愈病哉。此不能疑也。阿是要穴曰。此穴出諸書未知其始。

(63)胸堂：千金曰。吐血唾血。灸胸堂。百壯。又出驚癇篇千金翼堂。作脰並無穴註。此穴似指膻中。醫學綱目以為膻中然千金既膻中。次灸胸堂。則非膻中。

(64)石闢：興腹部石闢同名異穴。

(65)轉穀：此穴。在後腋條後。在傍。蓋指後。歟似有脫字。後腋見背部。外台。以後腋。飲鉢。脇堂旁廷。始素。七穴。入足少陽經。今移入于奇穴。

(66)飲鉢：食門未知何處。蓋指転穀歟。

(67)脇堂：東洋先生曰。胆疑當作胆。千金翼曰。吐血唾血灸脇堂。百壯。資生曰。在腋下。引明堂下經。居髎下。載此穴。大全曰。居髎合取八寸三。脇堂二骨門腋下。

門腋。蓋指章門淵腋。而不的。是作歌括幣也。

(68)帝門：類經所載九門。無此穴。

(69)腋門：手少陽液門易混。又興大臣。同名異穴。千金。淵腋穴下註。引中風篇曰。腋門在腋下攢毛中。一名泉液。即淵腋是也。今本無此文。

(70)氣門：類經載九門曰。氣門洩溺之門。若前陰中。由

氣化而出。故曰氣門。不與此同。大抵與水道相似。

(71)神府：千金翼。作附鳩尾正當心。

(72)肓募：千金翼。邪。作斜。行下有盡字。盲。一本。作胃。非也。

(73)乳上：千金。治卒癲灸兩乳頭。三壯。又曰。小兒暴癰。灸兩乳頭。女兒灸乳下二分。又幼科準繩曰。小兒喘脹。俗謂馬脾風。又謂之。風喉者。以草莖病兒手中指裏。近掌紋至中指尖截斷。如此二莖。自乳上微直立兩莖。於稍盡頭。點穴。灸三壯。此法。多曾見愈。

(74)通谷：興腹部二行通谷。同名異穴。

(75)魂舍：千金翼。無各字。天枢云魂魄之舍。不可下鍼。蓋天枢之異名。分寸稍差。大抵以肓俞穴。再考。

(76)長谷：千金。天枢註以長谷。為天枢一名。說已見千金翼曰。多汗。四支不舉少力。灸長平五十壯。在俠臍相去。五寸。不鍼。

長平章門一名。而此穴似章門。說見章門醫學綱目。作循元。

(77)腋下：千金云。一切瘰疬。灸患人背邊腋下後文上。隨年壯。千金翼又曰。一切瘰疬。灸兩膀裏。患瘰處宛宛中。日一壯。七日。止。神驗兩膀外台作兩腋。

(78)乳下：灸乳下者多其穴處又小異並錄于此。千金曰。治反胃。灸兩乳下各一寸。以瘥為度又灸乾嘔三十壯又灸五。隨病左右。多其壯數。灸卒吐逆七壯。又嗽。灸兩乳下。黑白際各百壯又転筋四厥。灸兩乳根黑白際。各一壯。又婦女人。月經不嘗來。服黃芩牡丹湯。後灸乳下一寸黑員際。各五十壯。千金翼曰。一切惡注。氣不得息。欲絕者。及積年。不差者。男左手虎口文。於左乳頭並四指。當小指節下間。灸之。婦人以右手也。活人諸問咳逆曰。若服藥不差者。灸之必愈。其法婦人屈。乳頭向下盡處骨間。灸三壯。丈夫及乳小者。以一指為牽正。以男左女右。艾炷如小豆許。興乳相直間陷中動脈處是。資生云。灸咳逆法。乳下一指許。正興乳相直骨間陷中。

(79)中胞門：脈經胞。又作傍。

(80)子戶：胞門戶者。氣穴之別名。詳于第三卷中。

(81)子宮：醫經小学曰。治婦淋。閑元兩傍。各開三寸半。濟世良方云。子宮虛冷。不能成孕。灸子宮三穴。各七壯。揣心坎中高骨以墨記之用草心一條。從墨記至胸中。折斷揩作七分。以四分量臍上。灸之補血三分。量臍中。灸之。補氣仍以臍下三分。折半正子宮穴灸之。溫暖精氣受孕之。所神効。

(82)鳩尾骨穴：醫學綱目：引田氏云。胸下骨尖上。灸三

- 壯。主小兒疳瘦。
- (83)遺道：千金翼。作遺尿鍼遺道。入二寸。補之。灸年壯。
- (84)玉泉：玉泉興中極。同名異穴。
- (85)泉門：千金翼。作漏下。
- (86)泉陰：邊字上。當有兩字。千金翼。邊下。有三寸二字。千金又曰。癩病。灸橫骨兩邊。二七壯。俠莖是。蓋指此穴類經。邊作旁。
- (87)蘭門：寶鑑曰。蘭門在玉莖傍。二寸。治疝氣衝心欲絕。
- (88)男陰縫：千金癩縫。三十壯。令人立以筆正注當下。已臥核卵上灸之。勿令近前中卵核恐害陽氣也。又十三鬼穴。陰下縫。風癩篇。囊下縫。即之。
- (89)鬼門：興十三鬼穴鬼門。同名異穴。
- (90)氣衝：興胃經氣衝同名異穴。千金曰。失欠頰車蹉灸背第五椎。一日二七壯。滿三日。不差灸氣衝。二百壯。胸前喉下。甲骨中是。亦名氣堂。此氣衝亦是異穴說既見。
- (91)水道：屈骨。橫骨之一名。說既見水道興腹部三行水道。同名異穴。宜合考。
- (92)囊底：千金曰。若眼反口噤。腹中切痛。灸陰囊下第一橫理。十四壯。灸卒死。亦良。蓋此穴綱目奇効良方等皆云。治陰中濕痒。外腎生瘡小腸疝氣。小兒疝卵偏重。
- (93)龍門：玉泉見上非中極之一名。千金曰。婦人遺尿不知出時。灸橫骨當陰門。七壯。
- (94)陰莖：千金亦曰。凡男癩當騎確軸。以莖伸墨軸上。齊陰莖頭前。灸軸木上。隨年壯。此他灸法多多不錄錄。
- (95)蹠石子頭：千金翼。作臂。澤作淵。是也。
- (96)河口：千金翼。作手腕後。陷中動脈。此興陽明同。類經曰。此當是手陽明陽谿之次。千金曰。心痛。灸臂腕橫文。三七壯。又曰。治丁瘡。掌後橫文後。五指。男左女右七壯即瘥。已用得効丁腫灸法雖多。然此一法甚驗。出意表也。此二處亦似河口。
- (97)虎口：千金翼。曰。治煩熱頭疼刺虎口。
- (98)飛虎：此穴闕其詳于支溝條。
- (99)大骨空：醫學綱目。灸九壯以口吹火。滅。千金翼曰。脾風占候。言聲不出。或手上下灸手十指頭次灸人中大椎兩耳門前脈。去耳門上下行。一寸。兩大指節。上下六穴。各七壯。
- (100)小骨空：玉龍賦曰。治眼爛龍止冷淚。醫學綱目曰。灸七壯。亦吹火。滅。千金翼。喉痺。針兩手小指爪文中。出血。三大豆許。即愈。左刺左右刺右此處相近。
- (101)拳尖：千金曰。風醫患右目。灸右手中指本節頭骨上五壯。如小麦大。左手亦如之。千金翼曰。牙疼灸兩手中指背。第一節前有陷處七壯。下火立愈。
- (102)中魁：千金翼。牙齒疼。灸兩手中指背。第一節。前有陷處。七壯。下火立愈。大成曰。治五噎反胃吐食。可灸七壯。宜寫之。又陽谿二穴。亦名中魁。
- (103)五虎四穴：奇効良方曰。手食指及無名指第二節。骨尖。握舉得之。治五指拘攣。可灸五壯。
- (104)四關四穴：閔。吳文炳。作開合谷。兩大衝是也。
- (105)龍玄：醫學綱目：作在列缺上青脈中。灸之主治下牙症。
- (106)龍虎：醫經小學曰。龍虎側脫紫脈。中滿口牙疼灸。七壯。恐是龍玄然不可暫記。
- (107)肘尖：千金用癩篇曰。屈兩肘正灸。肘頭銳骨各百壯。下膿血。即瘥。千金翼曰。灸肘尖。註曰。一作文外科大成曰。取穴令患者。端坐。又手平胸肘後突出尖骨是。以指按之患處酸麻者。是真穴。此乃大肘尖之傍。小時尖。仰手興小指對直者是也。此骨尖小指即麻為驗此穴興肩尖穴。多不取不真。惟此取法最確。故裏表而出之。宜珍之。勿忽今按恐少海穴。
- (108)衝陽：千金翼註曰。是曲池穴。在足趺上五寸。外台同外科全書曰。足八邪。足左右五指岐間。各有四穴。其衝陽穴。亦可刺。在足背。對中指。近曲處。左右亦同。蓋同名異穴也。千金曰。狂走刺人或欲自死。罵詈不息稱神鬼語。灸兩肘內屈中。五壯。灸手肘文。隨年壯。千金翼曰。吷嗽。灸兩屈肘裏大橫丈下頭。隨年壯。又丁腫。在左灸左臂曲肘丈前取病人三指外。於臂上。處中灸之。兩筋間從不痛至痛。腫在右從右灸不過三四日。瘻。此他散見。諸篇。主部中詳之。
- (109)天心：文不解。所圖。在勞宮內傍。
- (110)橫文：千金曰。灸掌後橫紋後五指。男左女右。七壯。即瘥。已用得効丁腫。灸法雖多點此一法甚驗。出於意表也。
- (111)精靈：千金曰。短氣不得語。灸小指第四指間。交脈上。七壯。
- (112)一窩風：婉。當作腕。
- (113)鬼城：千金曰。治卒忤死。灸十指爪下。各三壯。蓋同處。十宣大成。良方等所說乃鬼城也。今移一名。
- (114)手足十指頭：外台。引備急方。云。療卒死而張目反折者。灸手足兩爪甲後。各十四壯。
- (115)手大指節理：外台引肘后云。卒心腹煩滿。灸兩手

- 拇指内邊。爪後第一文頭。各一壯。又千金曰。脾風占候。声不出。或上下手。灸兩大指節上下。各七壯。又曰。治目卒生。生腎灸大指橫文。三壯。左灸右右灸左。資生曰。小兒雀目。夜不見物。灸手大指甲後ろ一寸。内廉橫文頭白肉際各一壯。医学綱目引摘玄曰。喉痺領腫如升。水粒不下手大指背頭節。三棱針。刺之出血。以上所說。大低似同處。蓋取奇穴。無定論。臨機應變。其巧拙各分。蓋古人之治理。不必拘拘。
- (126)大拇指頭：千金。又曰。水通身腫。灸兩手穴指縫頭。七壯。
- (127)大都二穴：良方曰。治頭風牙疼。類經曰。治虛勞一法。取手掌中。大指根梢前肉魚間近內側大紋。半指許。外興手陽明合谷。相對處。按之。極疫者。是穴。此穴同長強。各灸七壯。甚妙。更按。此穴興大指節理宜合考。
- (128)中都二穴：少陽經液門。同名下都一名中渚。又少陽經穴名。
- (129)下都二穴：医学綱目引潔古曰。眼痛欲出者。須八閥大刺。十指出血。即十指縫。今移入八邪之一名。五雲抄。又載八閥。即八邪。刺癰而。脈不見刺十指間出。血去必已。千金引此文。且曰。先視身之赤如小豆者。盡取之八邪八閥之名。古典不載。大成所說主治。同良方。
- (130)鬼眼四穴：医燈統焰曰。足大拇指。離爪甲。一韭葉許。名鬼眼穴。金鑑曰。鬼眼在足兩大指內去爪甲如韭葉許。此二說不說手鬼眼。又有鬼哭穴。其法亦同。蓋奇穴。隨意。命名。頗致紛煩。
- (131)鬼哭：千金曰。治卒中邪魁恍惚。振禁灸。鼻下人中。及兩手足大指爪後甲本。令艾丸半在爪上半在肉上。七壯。不止。十四壯。炷如雀屎大指。灸合間。二七壯。當狐鳴而愈。外台。引備急方曰。卒死而口禁不開者縛兩手大拇指灸兩白肉中。二十壯。蓋皆同處。資生。引泰承祖。而共無鬼哭之名。
- (132)手太陽：第二指者。食指也。凡手十指。各有灸刺穴。拳尖中魁。大小骨空。既舉之。綱目曰。主治困睡多無名指第二節尖灸一壯。屈指取之。千金曰。一切病食。灸手小指頭。隨年壯。男左女右。又曰。男癩。灸手季指端。七壯。病在右可灸左。左者灸右之類。不可枚舉。凡無名稱者。詳載于主治部中足趾亦同。但如大拇指頭。十指頭。雖非穴名。舉一二。使後學知每指指刺灸之穴而して已。
- (133)足五冊 足髓孔：五冊髓孔。其法不詳。未見他籍

載之。

- (134)奪命：聚英引劉宗厚曰。暈。鍼奪命穴。救之男左女右取之不回却再取右女亦然此穴正在手膊上側筋骨陷中。蝦蟆兒上。自肩至肘。正在當中。註曰。劉氏止奪命穴。而不言何經何絡。今按穴分。是肺大腸脈分。而古亦無奪命穴。医学綱目曰。在曲沵上一尺。針入三分。主治氣昏暈。東醫寶鑑。作目昏暈。入門曰。針暈者。神氣虛也。不可起針。以針補之。急用用袖掩病人鼻。回氣內興熱湯飲之。即甦良久再針。甚者針手膊上側筋骨陷中即蝦蟆肉上惺惺穴。或三里即甦若起針壞人。綱目又曰。直兩乳頭。以筏量過。當兩膕脈絡上灸之。膕絡脈。俗呼蝦蟆穴也。主治紫白癥風。按奪命。惺惺。蝦蟆三名。共是同穴。今併名為一。項或伝小兒丹毒治法。其法以口吮膿上久而滿口皆血。甚良。蓋是奪命穴也。
- (135)脚後跟：外台。引救急方曰。雀亂転筋。灸足眼後黑白肉交際。當中央。千金曰。腰痛。灸脚跟上橫丈中。白肉際十壯。良。
- (136)漏陰：千金翼。無脚字。
- (137)膝眼四穴：大全。作膝眼根誤。金鑑曰。膝蓋骨下。脾骨上陷中。千金。八種灸法。有膝眼穴。曰脚氣初得脚弱使速灸之。
- (138)關儀：五寒。恐有名訛謬。蓋五臟寒之言歟。
- (139)營池四穴：千金翼。作池上脈。
- (140)陰陽：千金翼。同。秘肯。不言足大指者。蓋遺脫也。
- (141)風市：四時氣篇曰。先取環谷下參寸。以鍼鍼之。馬蒔曰。按各經。無環谷穴。止足少陽胆經。有環跳穴。今曰參寸。意者。風市穴乎。外台曰。黃帝三部鍼灸經。無風市二穴。此處恐。是環跳。風市。疑其別名。未詳所出。本事方曰。風市即中統。在髀骨外。膝上五寸。分肉間陷中。並非。千金曰尿狀。垂兩手兩髀上。盡指頭有陷處。灸七壯。是指風市。
- (142)女膝：周密發辛雜識曰。劉漢卿中。患牙槽風久之。領穿。膿血淋漓。医皆不効在維陽。有丘經歷。益都人。妙鍼法。興漢卿。鍼委中及女膝穴。是夕膿血。即止。旬日後。用此法。領骨蛻去。別生新者。其後又張師道。亦患此証。復用此法。鍼之而癒。殊不可曉。丘嘗治消渴もの。以酒醉作湯飲之而愈。皆出於意料之外。委中穴在腿中。女膝穴在足後跟。俗言丈母。腹痛。灸女婿。脚後跟。即之舛而至。此女膝是なり。然灸經。無此穴。又云女須穴。

- (143)足太陽：巨陽。太陽。共是同義。然不可合以為一。並在以備後考。千金曰。狂癩鬼語。灸足太陽。四十壯。千金翼曰。足太陽。名鬼滿路。千金。十三鬼穴。鬼路註曰。申脈。足太陽。蓋申脈。千金翼尺字。恐足之誤。
- (144)華佗：千金曰。癰腫。灸兩足大拇指奇中。立瘥。又老人小兒。大便失禁。灸兩脚大指。去甲一寸。三壯。又灸大指寄間。各三壯。程敬通曰。寄間。當是岐間。資生。作岐。是也。千金。又大人小兒癰腫。灸兩足是大拇指寄中。瘻。仍隨病左右。大抵似華陀穴。
- (145)大陰：治癓。名大陰者。一載中都。一載三陰交。又千金翼曰。婦人逆產。足出。針太陰。入三分。足入乃出針穴在內踝後白際。陷骨宛。中又外台曰。太陰二穴。在內踝上捌寸。骨下陷中。是指地機。邪宜三陰交條。併考。外台又曰。黃帝三分鍼灸經。並少陰維。太陰。太陰蹻。三穴名。
- (146)厥陰：是蓋指大敦穴也。
- (147)八風八穴：靈枢曰。五指間。各一。凡八疴。足亦如是。乃手八邪。足八風乃祖。外科全書曰。足八邪。足左右五指岐骨間。各有四穴。其衝陽穴。亦可刺。嘗孜針經。又名八風。衝陽穴。既見宜合考。
- (148)八衝：外台。引蘇恭曰。若脚十指酸疼悶。漸入趺上者。宜灸指頭正中甲肉際。三炷即愈。千金翼。作下五分。
- (149)獨陰：大全曰。婦人產難。不能分娩。濁陰。即至陰穴。類經曰。即至陰穴。當是足小指也。未詳敦是皆主治小腸疝氣。心腹痛。乾嘔。女人經血不調。死胎胞衣不下。又医学綱目有濁陰穴。在四指間灸。三壯。主治月經不調。又醫經小学曰。獨會。在足二指下橫紋中間。又治產難獨陰。獨會。蓋同穴也。
- (150)外踝尖：內外踝上。針灸多效。外台。所藏。極多。詳于主治部中。而有言白肉際。青脈上交脈。又踝上容爪甲者。幼幼新書曰。臍鈞不熱。乳食尋常。多睡。眼不開。灸足踝上肆寸。男內踝女外踝各三七壯。綱目。引東陽曰。治久漏瘡。足內踝上一寸。灸三壯。至六壯。
- (151)骯骨：三說不同。又小学有腕骨。
- (152)腕骨：興臍骨同處。臍腕。若有一誤。
- (153)維會：楊繼洲曰。此兩解不可友に俱屬經外奇穴。並存以俟知者。
- (154)前承山：無穴註。
- (155)鞋帶穴：無穴註。而所圖在附上。外台引文仲。曰。療伝屍。立脚於繫鞋處橫文。以手四指。於文上量脛骨。外逼脛當四指。中節。按之。有小穴。取一麻。刮令薄。

以此麻緩繫上灸令麻。斷男左女右。患多減。

- (156)内崑崙：千金翼又曰。少腹堅大。如盤盂。胸腹中脹滿。飲食不消。婦人長癥聚。瘦瘠。灸內踝後宛中。隨年壯。

- (157)下崑崙：資生曰。明堂。有上崑崙。銅人只云崑崙。而不載下崑崙。豈銅人不全耶。抑名不同。未可知也。但上經云。內崑崙。在外踝下一寸。下經曰內崑崙在內踝後五分。未知其孰是予謂。既內崑崙則當在內踝後。下經之穴為通上崑崙。在外踝故也。

- (158)鹿溪：右三穴。千金驚癇篇。足部十四處。灸穴下。載之。未詳其處。

- (159)慈門：千金曰。悲泣邪語。鬼忙歌哭。灸慈門。三十壯。千金翼曰。狂邪鬼語。灸慈門。五十壯。

- (160)食門：以上六穴。無註解。未解其處。

- (161)脚氣八處灸穴：八穴。皆冠第幾之二字。為次。千金翼。無。諸穴既有本條。宜參考。

7. 考察

原南陽の奇穴に関する考察で特徴的なものを列記してみると以下のようになる。

(1) 異名同穴であるもの

臣覺が巨攬、尾翠が長強、腰眼が鬼眼、癸亥とよばれるなど、医書によって異なるものがある。それらの多くは、部位や奇穴の特徴を表しているものが多い。

(2) 同名異穴であるもの

乳下二寸の通谷と腹部二行の通谷、乳下の鬼門と十三穴鬼門、心下二寸の石關と腹部の石關などは、同名であるが異なった位置にある奇穴である。このようなことは、歴代の医書を網羅的に検索して行くと、まだまだ発見できるであろう。

(3) 医書による取穴部位の相異

原南陽の考察の中で、氣海俞について古医学書からの項目を列記しながら以下のように論述している。氣海俞は、『鍼灸資生經』や『医学入門』では十五椎骨の両傍各寸半（一寸五分）に取る。しかし、『類經』では二寸に取るとしている。このように、医書によって位置が微妙に異なっている。また、四花灸穴は諸書の記載が不統一であるから、こだわってはいけないと述べている。このように、過去の医書に拘束されることなくあくまでも臨床に即した取穴をするように述べている。

(4) 奇穴と經穴の整合性について

大陽には、「太陽」の記載はない。原南陽は『鍼灸大成』の記載を取り上げ、大陽は「眉後陷中。大陽紫脈上。」に随っていると、述べている。そして、彼は大陽は絲竹空であると考えている。また、瞳子髎であってもよいと考えている。しかし、『經穴彙解』卷之一では、絲竹空は目髎と考えている。そして、瞳子髎は、『鍼灸資生經』の説を取り前關とし、またの名を太陽としている。

また、四花患門について原南陽は以下のように考察している。

- ①慢性の虚労に有用である。
- ②一次点二穴は、立位で取穴すること。膏肓に相当する。
- ③二次点二穴は、座位で取穴すること。
- ④三次点二穴は、四花穴という。膈俞、胆俞に相当する。

このように、奇穴が十四経上の經穴に相当するものがあると述べている。

このように網羅的な記述から、原南陽は従来の經穴にとらわれることなく有用な奇妙穴も用いて治療していたと思われる。それゆえに、現代のわれわれもこのような数多くの奇穴を用いて治療することは有益であると思われる。

参考文献

- 1) 著者不詳：黃帝靈枢真邪篇、成立年不詳、鍼灸医学典籍 2、683-696、オリエント出版、大阪、1985.
- 2) 孫思邈：千金要方、655 頃、鍼灸医学典籍大系 22、48、出版科学総合研究所、1959.
- 3) 著者不詳：黃帝素問繆刺論篇、成立年不詳、鍼灸医学典籍 1、479-488、オリエント出版、大阪、1985.
- 4) 著者不詳：黃帝素問骨空篇、成立年不詳、鍼灸医学典籍 1、517-529、オリエント出版、大阪、1985.
- 5) 小曾戸洋：日本漢方典籍辞典、126、大修館書店、東京、1999.
- 6) 原南陽：經穴彙解、1867、臨床鍼灸經絡經穴書集成 2、54-217、オリエント出版、1997.

Bibliographic Research

Study of Kiketsu on “Keiketsuikai” presented by Hara Nanyoh

Shizuo TODA

Department of Acupuncture and Moxibustion, Kansai University of Health Sciences

Abstract:

Hara Nanyoh, a typical Kampo medical doctor in the time of Tokugawa shogunate, argued in “Keiketsuikai” about keiketsu (acupuncture point) following oriental medical books such as “Shinkyu-kootsukyo”, “Senkinhou” and “Gedaihiyo”. Kiketsus, except keiketsus in 14 meridians, were discussed in “Keiketsuikai”. There are 53, 43, 60 and 107 kiketsus in head ad face, back, chest and abdomen, and upper and lower limbs respectively in it. These kiketsus are useful and interesting for therapy. It suggested that he treated with not only keiketsu but kiketsu. We should use kiketsu in acupuncture and moxibustion therapy.

Key word: Hara Nanyoh, Keiketsuikai, Kiketu

症例報告

踵荷重体幹コントロール運動と足底部補高により、競技復帰できたと考えられる膝関節前内側部痛を有した陸上競技長距離選手の1症例

中尾 哲也¹⁾、辻 和哉¹⁾、増田 研一¹⁾、金井 成行²⁾
杉本 拓也³⁾、柳田 育久³⁾、辻田 純三⁴⁾、平川 和文⁵⁾

¹⁾関西医療大学 スポーツ医科学研究センター

²⁾関西医療大学 先端身体機能科学教室

³⁾ダイナミックスポーツ医学研究所

⁴⁾兵庫医科大学 健康スポーツ科学

⁵⁾神戸大学大学院 人間発達環境研究科

要旨

クロスカントリー走行練習中に右膝関節前内側部痛を発症し、3ヵ月間走行困難であった陸上競技長距離選手に対し理学療法を行った。理学療法を始めるにあたり、まず問診と歩行およびジョギング観察を行った。その結果、骨盤を後傾し、脊柱屈曲位で下肢の前方優位の走行であったため、歩行や走行時の踵荷重を含めた身体運動イメージの変換が必要と考えられた。そこで、身体運動イメージの変換を含めた踵荷重での体幹コントロール運動と、その運動を安定させるための足底部補高を実施した。それにより、ジョギング時の疼痛が軽減したため、シューアインソールを作成し、さらに日常生活における動作および姿勢指導を行った。

理学療法介入後、3週で疼痛が大きく軽減し、走行可能となった。そして、チームメイトと同じランニングメニューを実施することができるようになった。

キーワード：体幹コントロール運動、足底部補高、踵荷重

はじめに

受診時に有意な臨床所見を見いだせず、膝関節周囲の疼痛を訴えながら活動を継続している場面が多くのスポーツシーンで見受けられる。また、膝関節前面痛に対する有効な理学療法の報告は少なく、そのような症状を持った選手に対する治療が難渋する場面が見受けられるのも現状である。

われわれが今回得たクロスカントリー走行練習中に右膝関節前内側部痛を生じた症例においても、治療を受けていたが症状が軽減せず、ジョギング困難な状況が継続していた。この症例に対し、受傷から3ヵ月後に理学療

法を3週間継続したことにより、練習を再開できたのでその内容を報告する。

症例紹介

症例は22歳の女子で、社会人陸上競技長距離チームに所属している。症例は理学療法開始3か月前にクロスカントリー走行練習中の下り坂で右膝内側に疼痛を感じた。その直後より走行困難となつたため病院を受診し、X線やMRI画像、エコー検査等を受けた。しかし、異常所見は認められなかった。受傷後よりRICE処置等を行っていたが、歩行時痛は消失するもジョギングは困難

であった。その後、右大腿遠位内側部痛のみならず、膝関節外側にも疼痛が出現し始めた。保存治療を繰り返すも、ジョギング中の疼痛は軽減しなかった。

受傷後3ヵ月目に筆者らが治療を担当し、3週間の理学療法で練習を再開することができ、チームメイトと共に同じランニングメニューを実施することが可能となった事例である。

初期評価

1. 歩行・ジョギング観察

歩行およびジョギング時の全体像として、骨盤は後傾で胸腰椎屈曲、頸椎伸展優位であった。立脚中期にはそれアライメントがより顕著となった。前額面の観察では、左接地時の左足部と左膝方向は外側であり、右接地時の右足部と右膝は内側であった。立脚後期から遊脚期での膝方向は、左右共に外側であった。骨盤や上体の方向は左方優位であった。矢状面の観察では、下肢の運動は、左脚蹴り足で後方優位、右脚受け足（踏み込み足）の前方優位であった。足底接地から立脚中期までは、両側共に膝関節軽度屈曲位であり、立脚中期から踵離地までに両側共に膝関節が後方に移動しながら膝関節を伸展し、身体を前方に移動させていた。

2. 機能評価

端座位での膝伸展徒手筋力は左右共に正常であり、運動時痛や圧痛も出現しなかった。しかし、荷重位での下肢の屈伸では右大腿遠位内側部痛が出現した。また、上体を直立させ下腿前傾を強調したスクワット動作では疼痛が増強した。しかし、下腿の前傾を減少させ、殿部を

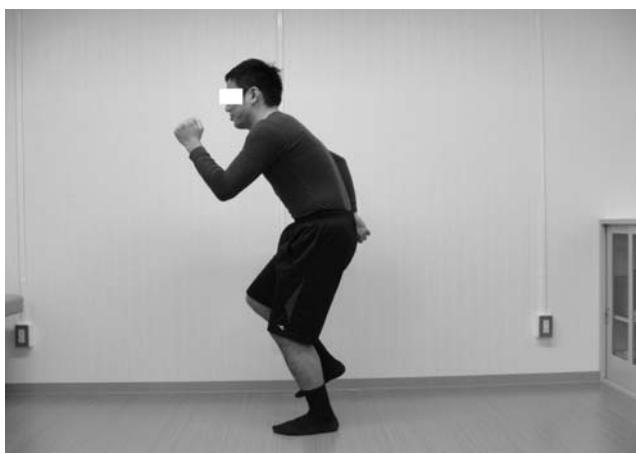


図1

歩行やジョギングの接地時に床反力を抗することができず、下方につぶれている移動姿勢。

後方に移動させるスクワットでは疼痛が軽減した。股関節の内転抵抗運動では疼痛は出現しなかった。

膝蓋大腿関節の徒手的不安定感は認めなかった。しかし、膝関節の回旋可動性において、左膝関節にくらべ、右膝関節での下腿内旋不安定が軽度認められた。問診から、端座位において右足を左大腿上部にあげて脚を組む習慣があることが確認できた。

経過と内容

初期評価における歩行やジョギング観察から、後方重心優位で接地時の床反力を抗することができず、身体が骨性に支持できず、下方崩れるのを下肢筋力のみで支えているように見受けられた（図1、写真は本症例本人ではなく、無関係である）。そこで、両脚直立姿勢において安静呼気位から息をはきながら腹部をへこませ、踵荷重を意識し骨盤を立て、頸を引かせた（図2a, b）。さらに両肩を下げながら腕を前後に振り、踵荷重を中心に

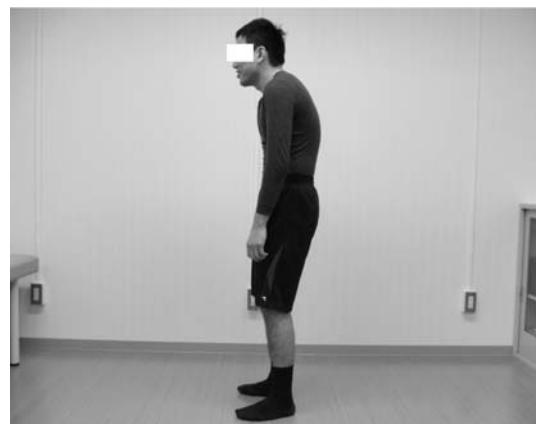


図2 a



図2 b

安静呼気位から息をはきながら腹部をへこませ、踵荷重で骨盤を立て頸を引かせた両脚直立姿勢。



図 3

腹部をへこませて上体を保持し、腕を前後に振り、踵荷重を中心
に大転子直下での足踏み。



図 4

脊柱が屈曲し骨盤を前傾できず、大腿遠位内側部痛が生じた平地
での KBW 姿勢。



図 5 a

階段昇り 1段とばし移動では、骨盤が後傾していたため、踵荷重と骨盤前傾を意識させ、安静呼気位
から息をはき出しながら腹部をへこませ、股関節伸展動作を中心に移動した階段昇り 1段とばし運動。



図 5 b

足踏みを大転子直下で行うよう指示した（図 3）。そこから、半歩ずつ前方移動すると骨盤が後傾し、顎の前方突出が現れたため前方移動を中止させた。再度、踵荷重を意識し身体アライメントを整えた直立位から、やや早い動作で足踏みを行わせた。次に横への移動を繰り返したが、身体アライメントの崩れが生じなかったため、前方へ半歩ずつ移動させた。アライメントが崩れた時点で動作を止め、再度その場足踏みから繰り返させた。その動作訓練において、疼痛が出現することはなかった。アライメントが崩れなければ、前方への移動スピードを上げ、ジョギングに移行させた。平地での KBW : Knee Bent Walking では脊柱が屈曲し骨盤を前傾できず、大腿遠位内側部痛が生じた（図 4）。また、ゆっくりとした階段昇り 1段とばし動作の確認においても、骨盤が後

傾していたため骨盤前傾と踵荷重を意識させ、安静呼気位から息をはき出しながら腹部をへこませ、股関節伸展動作を中心とした階段昇り 1段とばし運動を行わせた（図 5 a, b）。歩行やジョギング時のアライメント保持能力向上のために、全身を協調的に働かせるための体幹コントロール運動（表 1）も実施した。さらに、その機能を維持するために、ホワイトテープを用いた足底部からの評価と補高を行った。

歩行やジョギングでの接地時の左足部と左膝方向は外側、右足部と右膝方向は内側であった。そこで、左足底踵部外側にホワイトテープ 4枚を重ねてシューインソール裏面に貼り付けた。それにより、左接地時の左足部方向は外側から中間位付近外側に、右足部方向は内側から中間位を超えて、やや外側に移動した。立脚初期から中期

における左膝方向と右膝方向はほぼ中間位となった。その後、立脚後期から遊脚期にかけての両膝方向が外側になるため、両足部第2~4列の足底中足骨前半部にホワイトテープ6枚を重ねてシューアインソール裏面に貼り付けた。それにより、立脚後期から遊脚期にかけての両膝方向が中間位となった。また立脚中期においては、膝関節後方移動での膝関節伸展が生じた後、身体の前方移動が生じていた。そこで、両足底立方骨舟状骨部に幅約10mm、長さ約5cmのホワイトテープ4枚、第2~4列足底中足骨部後半部にホワイトテープ4枚を重ねてシューアインソール裏面に貼り付けた(図6)。それにより、立脚中期での膝屈曲から膝伸展する際には、大腿骨が前方へ回転(前傾)し、身体を前方移動させることができた。



図6 ホワイトテープを用いた、シューアインソール補正

その後選手は、歩行やジョギングにおいて脊柱の伸展および遊脚期での股関節屈曲が容易になったと感想を述べた。さらに頸が引け身体が前方に運びやすくなったりと表現し、大腿遠位内側部痛は軽減された。しかし、その疼痛消失までには至らなかった。そこで、験者の徒手にて右下腿の外旋を誘導し、歩行とジョギングを行わせた。それによって、膝の疼痛が消失し違和感のみとなつた。再度、右下腿を内旋に誘導すると、再度疼痛が出現した。したがって、日常生活での座位において、右下肢を上にした左大腿上での脚組みを禁止した。さらに、ホワイトテープでの評価をもとに選手の足裏形状に合わせたシューアインソール(アムフィット、アシックス社製)を作成し、靴に装着してトレーニングを行った。

その結果、疼痛も軽減し3週間でジョギングが可能となつた。さらに、次第に走行スピードや練習量も増大することができるようになり、チームメイトと同様のラン

ニングメニューを実施することができた。

考 察

スポーツ活動に非外傷的に生じた疼痛の原因は、さまざまである。有意な臨床所見もなく膝蓋大腿関節症候群(patellofemoral pain syndrome;PFPS)や膝前面部痛症候群(anterior knee pain syndrome;AKPS)と称されることが多い。また、その有効的な治療法についても明らかではない¹⁻³⁾。今回の症例においても、明らかな画像所見は認められなかった。

本症例では歩行やジョギングの接地時に、下方に崩れて行く身体を下肢筋力や体幹筋力で支えているように見受けられた。また、身体方向は左側優位であった。すなわち、左接地時の左足部や左膝は外側、右接地時の右足部や右膝は内側であり、左右下肢接地後の身体移動方向と膝関節の屈曲方向が一致していなかった。左接地時の膝屈曲方向が外側にも関わらず、身体移動方向は母指側のため、母趾球を中心に身体が左に回旋するピボット様運動での移動になっていた。それは、左下肢の後方と右下肢前方の動きを大きくしていた。右下肢が前方に大きく踏み出された後の右足部や膝の内方接地は、右下肢立脚期でのブレーキ要素が強くなる。そして、身体移動方向とのずれが、右大腿骨に対する下腿内旋ストレスを生じさせる。その結果、膝関節および膝蓋大腿関節のアライメント異常が生じたものと考えた。

スクワット動作の観察では、上体を起こした下腿前傾が大きくなる動作をしていた。その際、膝疼痛が増強した。しかし、踵荷重で股関節屈曲を大きくしたスクワットでは、疼痛が出現しなかった。踵を浮かせた爪先荷重での足踏みでは上体は起き、重心が後方化しやすくなるために膝関節が屈曲しやすくなると考える。逆に踵荷重では上体は前傾しやすく、膝関節屈曲は抑制しやすいと考える。それらから、踵荷重を中心とした荷重動作運動や筋力増強トレーニング、踵荷重と腹部「へこませ」運動を合わせた体幹コントロール運動⁴⁾、さらに歩行やジョギング時の動的アライメントを変化させるためのインソール補正し、下肢の前方優位の運動を抑制する必要性が考えられた⁵⁾。

スポーツ傷害には、誤使用(ミスユース)と過使用(オーバーユース)が関連する。したがって、スポーツ傷害に対する治療と予防を考える際には、身体機能と動作との関連、能力レベルに応じた練習内容を総合的に検

討することが基本となる⁶⁾。その前提でトレーニング様式を継続的に複雑化し、負荷を向上させていかなければならぬ。また、支持脚や体幹、および呼吸法を中心とした、新しいイメージでの歩行や走行のドリル練習も必要と考える⁷⁾。

今回の症例の症状が軽減したのは、立脚時の踵荷重を中心とした体幹コントロール運動、さらに足底部補高による身体アライメントの安定性の向上によって良い結果につながったと考える。

今後も、症例を集め可能な限り受傷原因を考え、対症療法に終わることなく原因療法に取り組み、膝の疼痛に対する治療および予防のよりよい方法を検討したい。

まとめ

1. 運動時の膝関節前内側部痛を有する症例に対し、踵荷重を含めた体幹コントロール運動を用いることで、疼痛が軽減できる可能性が示唆された。
2. 運動時の膝関節前内側部痛を有する症例に対し、足底部補高およびインソール補正を行いことで、疼痛が

軽減できる可能性が示唆された。

参考文献

- 1) 園田昌毅：成長期の膝蓋大腿関節における慢性障害の診断と治療，骨・関節・靭帯 19, 4, 303-310, 2006.
- 2) Thomee R, Augustsson J, Karlsson J: Patellofemoral pain syndrome, Sportsmedicine 28, 245-262, 1999.
- 3) Fulkerson JP: Diagnosis and treatment of patients with patellofemoral pain, American journal of sports medicine30, 447-456, 2002.
- 4) 中尾哲也, 増田研一, 大久保 衛ほか：下部体幹筋群収縮と身体運動との関係－腹部「へこませ」運動からの運動連鎖－, 臨床スポーツ 27, 3, 333-338, 2010.
- 5) 入谷 誠：下肢からみた動きと理学療法の展開, 結果の出せる整形外科学療法－運動連鎖から全身を見る－, 178-281, 株式会社メディカルビュー, 東京, 2009.
- 6) 中尾哲也, 増田研一, 大久保 衛ほか：非受傷側下肢運動療法により競技復帰できたと考えられるハムストリングス肉離れの1症例, 関西医療大学紀要 3, 108-113, 2009.
- 7) 小田伸午：運動科学－アスリートのサイエンス－, 丸善株式会社, 東京, 2004.

Case Report

A case study of antero-medial knee pain: A long distance runner with antero-medial knee pain could return to competition by trunk control exercise with weight bearing on heel, foot orthotics

Tetsuya NAKAO¹⁾, Kazuya TSUJI¹⁾, Kenichi MASUDA¹⁾, Shigeyuki KANAI²⁾,
Takuya SUGIMOTO³⁾, Ikuhisa YANAGIDA³⁾, Junzo TSUJITA⁴⁾, Kazufumi HIRAKAWA⁵⁾

¹⁾Sports Medical and Science Institutes, Kansai University of Health Sciences

²⁾Department of Physical Therapy, Kansai University of Health Sciences

³⁾Dynamic Sports Medicine Institute

⁴⁾Graduate School of Health Development and Environment, Kobe University

⁵⁾Department of Health and Sports Sciences, Hyogo College of Medicine

Abstract:

A long distance runner with difficulty in running for three months due to antero-medial knee pain caused by cross-country running was medicated by physical therapist.

Pelvic backward rotation, spine flexion and forward shift of lower extremities during jogging were discovered by medical interview and observation of posture during walking and jogging. Posture Imagery of weight bearing on heel during walking and jogging were required.

Trunk control exercise with weight bearing on heel was instructed by physical therapist. Because of pain reduction by instruction, foot orthotic insoles have been used to improve the stability of standing.

The case has returned to normal conditions after the treatment of three weeks.

Key word: Trunk control exercise, Foot orthotic insoles, Weight bearing on heel

症例報告

上肢ジストニア患者一症例に対する 上肢運動機能定量化システムを用いた鍼治療効果検討

井上 博紀^{1,2)}、谷 万喜子^{3,4)}、鈴木 俊明^{3,4)}、吉田 宗平⁴⁾

¹⁾関西医療大学 研修員

²⁾跡部鍼灸院

³⁾関西医療大学 保健医療学部 臨床理学療法学教室

⁴⁾関西医療大学 神経病研究センター

要 旨

上肢ジストニア患者 1 症例に対する鍼治療効果検討をおこなった。症例は、34 歳女性で看護師。X-14 年、利き手である右手の第 2 指に違和感を覚え、その後書字の困難を自覚するようになった。X-1 年、S 病院神経内科を受診、ジストニアと診断されて服薬やアルコールブロックによる治療をおこなったが効果を認めず、X 年 2 月、研究への同意を得て関西医療大学附属診療所神経内科にて鍼治療を開始した。ジストニアの症状は、書字時と仕事で注射を刺入する時に右手の動作が困難となる状態であった。鍼治療は、手指から手掌にかけて集毛鍼による刺激を加え、両側の上肢区、利き手と同側の合谷、両側の衝陽に置鍼した。本研究では、鍼治療 9 回目の鍼治療前後の変化について、上肢運動機能定量化システムにおける指標追跡等速描円運動課題によって評価した。ジストニアの症状である不随意運動について、書字中のターゲットに対する遅れ成分とずれ成分を定量化することにより、これまで客観化し難かった運動の変化を数値化することができ、鍼治療効果をより客観的に捉えることができた。

キーワード：上肢ジストニア、書痙、鍼治療、上肢運動機能定量化システム

I. 緒言

上肢ジストニアは、「持続的な筋緊張により、しばしば捻転性または反復性の運動や異常な姿勢をきたす病態」¹⁾と定義されているジストニアのうち、局所性ジストニアの一つである。関西医療大学神経病研究センターでは本学附属診療所において、ジストニアに対して神経学的、表面筋電図学的評価に基づいて鍼治療をおこない効果を検討している²⁾。なかでも、頸部ジストニア患者に対しては鍼治療 10 回目に 71.9% の症例で改善を認めている。こうした局所性ジストニアに対する治療経験をふまえて、書痙を始めとした上肢ジストニア患者に対して東洋医学的観点に基づいた、遠隔部經穴への鍼治療をおこない、その効果を書字評価テストおよび筆圧測定に

よって検討してきた³⁻⁶⁾。今回は、新たな指標として、パーソナルコンピュータとデジタイザを組み合わせた上肢運動機能定量化システムによる指標追跡等速描円運動をおこない、上肢ジストニア 1 症例に対する鍼治療効果を検討した。

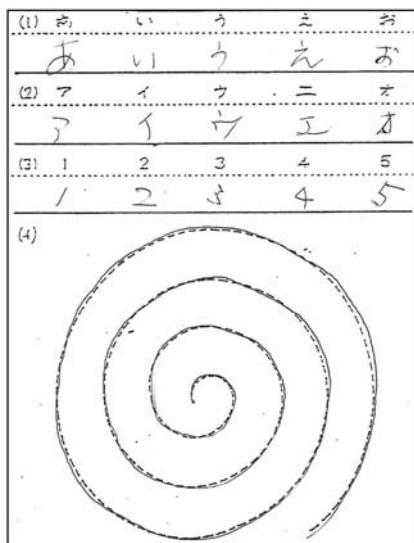
II. 症例

症例は、34 歳の女性で、看護師。X-14 年、看護学生だった頃、看護レポートの作成中、利き手である右手第 2 指に力が入りにくいという違和感を覚えた。その後、徐々に書字の困難を自覚するようになった。X-1 年、S 病院神経内科を受診、ジストニアと診断されて服薬やアルコールブロックによる治療をおこなったが効果を認め

ず、X年2月、研究への同意を得て本学附属診療所神経内科にて鍼治療を開始した。ジストニアの症状が出現して右手の動作が困難となるのは、書字と仕事で注射を刺入する時であった。書字の際、「人指し指が伸びる感じがする」、「指先に力が入りにくく、ペンの把握が困難で落としそうになることもある」とのこと、右手第2指を自制して書字することが困難であった。ペンの把持は、第1、第2指の指腹でつまみ、第3指の指尖の橈側に押さえるように固定する3点つまみでの書字ではなく、右手第1指の指腹でペンを押さえて右手第3指に固定し、右手第2指はペンに添えているだけであった。第2指のMP関節、PIP関節が伸展する感覚があり、また症状が強い時は、手関節が屈曲する感覚もあるとのことであった。前腕は回外位で、ペンの位置は一般的な健常者と比較すると紙面に対して平行な位置で保持されていた。注射器の取り扱いの際には、皮膚に針を刺す瞬間に手先が震えるとのことであった。

III. 初診時評価

初診時(X年2月)に、書字評価テストをおこなった。書字評価テスト⁷⁾は、①あ行のひらがな、②ア行のカタカナ、③「1~5」までの数字、④4重の螺旋点線上をなぞる、という書字と描画の4項目をそれぞれ机に手をつけてと、机に手をつけないでおこなった。症例は、「あ」

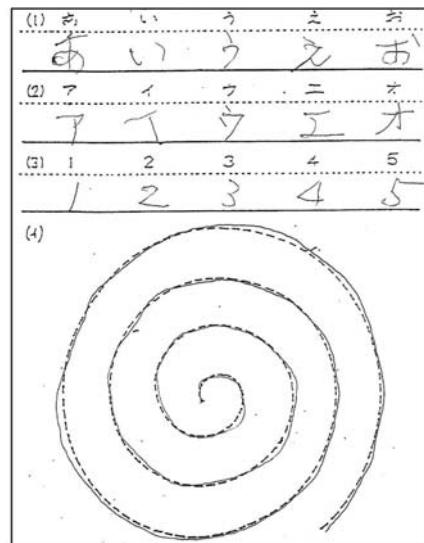


机に手をつけて

や「お」などの文字の曲線部分に形態の不均一が認められ、4重の螺旋点線上をなぞる描画においては、螺旋点線の外側への逸脱が認められるという特徴があったが、これまで我々が経験してきた症例と比較すると、文字の形態や、螺旋点線をなぞる描画での点線からの逸脱において、顕著な異常が認められないよう見えるのが特徴であった(図1)。

IV. 鍼治療

鍼治療には、集毛鍼と50mm、20号のステンレス製ディスポーザブル鍼を使用した。感覚入力の改善および皮膚短縮を伸張する目的で、右手指から手掌にかけて集毛鍼をおこない、上肢区、足陽明胃經の衝陽、手陽明大腸經の合谷へ置鍼をおこなった。上肢区、衝陽は両側へ、合谷は利き手側である右側に置鍼した。上肢区は、谷ら⁸⁾の上肢ジストニアに対する鍼治療に用いて有効であったとの報告と、我々のこれまでの臨床研究報告から、罹患側上肢の筋活動のバランスを改善することを目的に選択した。合谷は、書字の際に肩関節を固定する筋の一つとして重要であると考えられる三角筋前部線維の筋緊張促通を目的に、衝陽は、体幹の姿勢を安定させるために必要な腹筋群の筋緊張促通を目的に選択した。



机から手をはなして

図1 初診時評価

書字評価では、一見、著明な異常は認められないが、ひらがなの「あ」や「お」のように、文字の曲線部分に書字の困難が認められる。

V. 評価方法

1. 測定システム⁹⁾

本症例は、鍼治療開始 9 回目には書字のしやすさを自覚するようになった。そこで、書字動作をより詳細に、また客観的に検討するため、上肢運動機能定量化システム⁹⁾を用いて鍼治療開始 9 回目の鍼治療前後における上肢機能の変化を検討した。

上肢運動機能定量化システムは、パーソナルコンピュータとカラー液晶ディスプレイ一体型 3 次元（縦、横、筆圧感知）デジタイザと専用スタイラスペンで構成されている。液晶ディスプレイは、約 50 度傾けて設置した。コンピュータへの 1 ポイント当たりのサンプリング時間は 25 msec、データポイント数は 1024 ポイント、全データの取り込み時間は約 25.6 秒である。また、デジタイザの取り込み精度は 0.05 mm で、筆圧は 0~500 g まで 256 段階で表示する。

2. 評価課題

評価は、指標追跡等速描円課題を用いておこなった。本検討課題では、指標が動き始める前に 10 秒間の準備段階があり、その間被験者はスタイラスペンの先をディスプレイについて待機する。その後、半径 2 cm の円周軌

道上を一定の速度で 3 周するターゲットの軌跡を、ターゲットから「はずれない」「遅れない」「進みすぎない」ように努力してスタイルスペンで追跡するものである⁹⁾。

この課題を、ディスプレイに「手をつけて」と、「手をはなして」との 2 種類の方法で実施して検討した。書字の際、机に手をつけておこなう場合は、手の尺側縁か小指を滑らせて支点を作ることで、作用点であるペン先の動作をおこなっているので、手内在筋群および前腕筋群の作用を確認することができる。一方、机に手をつけないでおこなう場合は、上肢には支点になるべきところがなく、支点が直接作用点であるペン先になるので、動作を安定させるために手内在筋群および前腕筋群の作用に加えて肩関節を固定するために必要となる、上肢近位筋群の作用を確認することができる¹⁰⁾。このことから、2 種類の動作を評価の対象にした。

また、症例の評価結果を、症例と同年代である 30 歳代の健常者 1 例と比較した。

VI. 結果

1. 鍼治療前後の指標追跡等速描円課題の円軌道軌跡による評価結果（図 2、3）

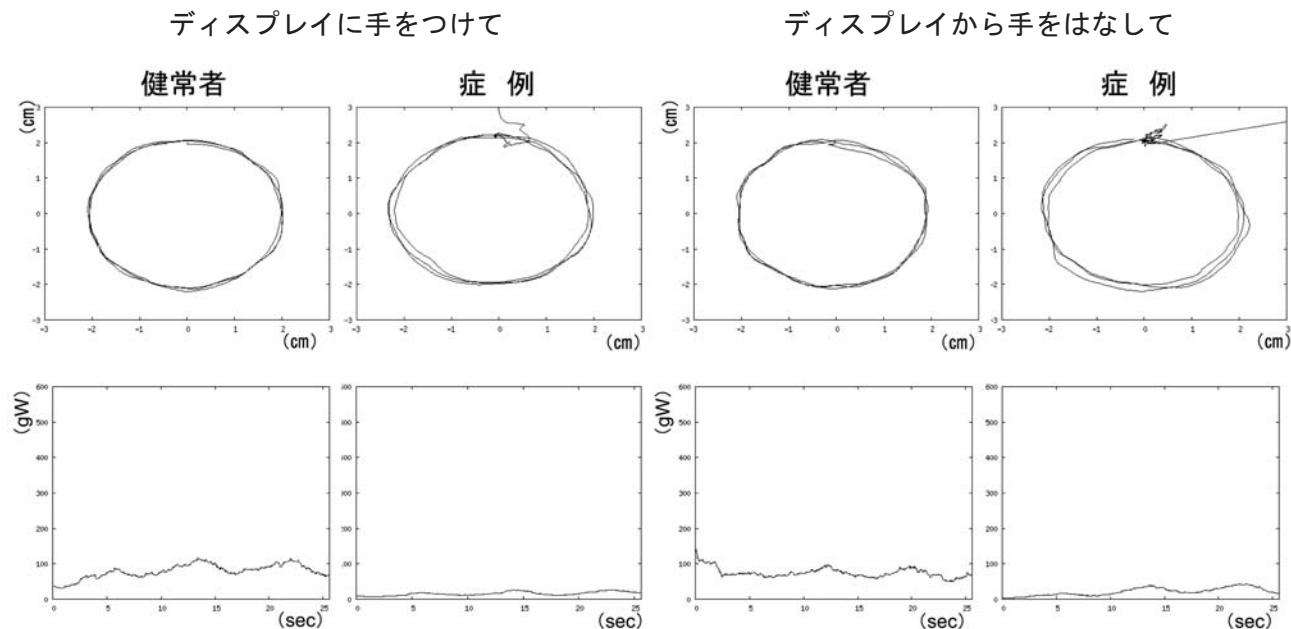


図 2 鍼治療開始 9 回目の視標追跡等速描円課題（鍼治療前）

上段が描円の結果、下段がその時の筆圧である。健常者と比較すると、症例は滑らかに描円できず、ペン先に力が入らないためか、筆圧には低下傾向が認められる。

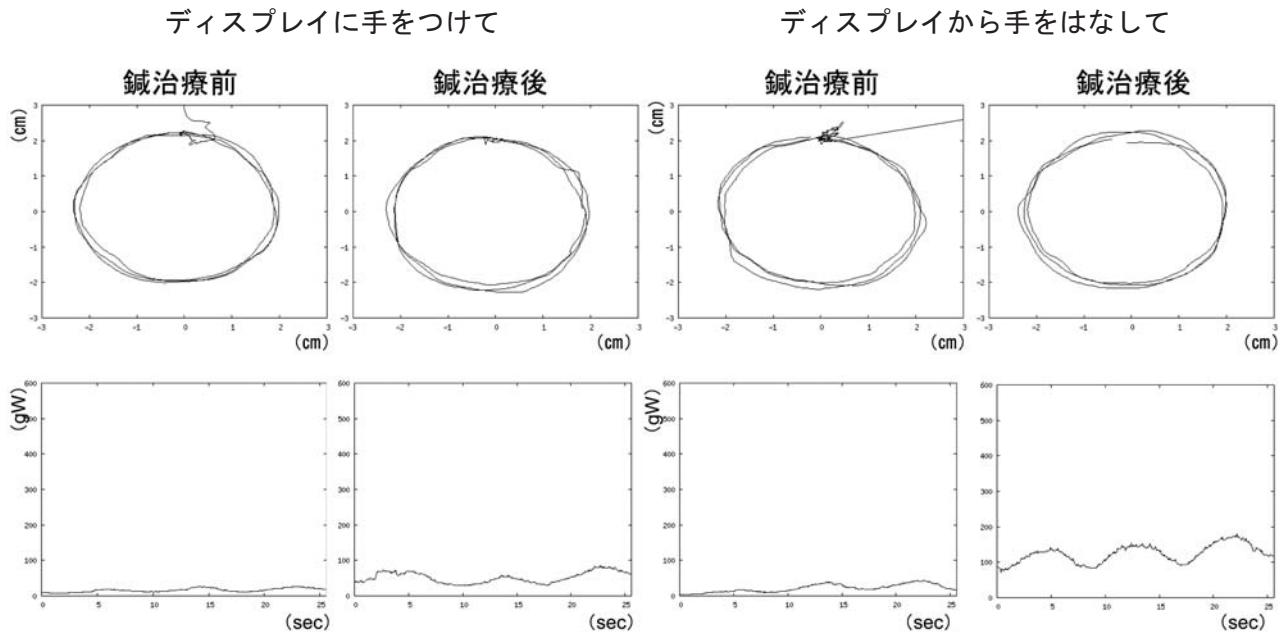


図 3 鍼治療開始 9 回目の鍼治療前後における視標追跡等速描円課題
上段が描円の結果、下段がその時の筆圧である。鍼治療後には、筆圧の増加が認められ、ペン先に力が入るようになったと考えられた。

鍼治療前には、ディスプレイに手をつけての描円では円の上部に不安定な描線がみられ、待機時のペン先が不安定であったと考えられる。また、描円時の円からの逸脱も認められた。描円時の筆圧は、健常者と比較すると極端に低かった。これは、本症例が書字の際、「人指し指が伸びる感じがする」「指先に力が入りにくく、ペンの把握が困難で落としそうになることもある」と表現したように、右手第2指を自制することが困難であり、ペン先に力が入らなかったため低下傾向を認めたものと考えられた。ディスプレイから手をはなしての描円についても同様に健常者と比較すると、待機時のペン先が不安定であることとともに、筆圧の低下傾向が認められた(図2)。鍼治療前後の結果を比較すると、ディスプレイに手をつけての描円では、描円の軌跡は鍼治療前と鍼治療後で大きな違いは認められないが、鍼治療後には待機時のペン先の安定性が増したことが認められた。そして、鍼治療前に健常者と比較して低下傾向であった筆圧が、鍼治療後にはディスプレイに手をつけた場合と、はなした場合とのいずれにも増加が認められた(図3)。

2. 鍼治療前後の指標追跡等速描円課題における遅れとずれの評価結果(ディスプレイに手をつけて)

上肢運動機能定量化システムでは、視標追跡等速描円課題においてターゲットからの遅れとずれについて客観的に評価することができる。この二つの指標について、鍼治療前後の変化を検討した。ずれ成分(cm)は、ターゲットとペンの半径方向の距離、遅れ成分(度)は、ターゲットからのペンの遅れを円の中心における角度で求めたものであり、ジストニア患者ではいずれも健常者より大きいことが報告されている¹¹⁾。ディスプレイに手をつけておこなった描円におけるずれ成分と遅れ成分の平均と、標準偏差の値を比較した。本症例は、鍼治療後に筆圧の増加が認められたことから、鍼治療前には、ペン先に力が入らないような感覚を覚えていた右手第2指であったが、鍼治療後には自制して描画することが可能となつたと考えられる。そのため、ターゲット中のある一定のポイントを狙って描円課題をおこなえたものと考えられる。しかし、ターゲットの中心を狙えておらず、全体的に遅れが生じていたため、遅れ成分では、標準偏差の減少が認められているものの、平均値に増加が認めら

れたと考えられる。一方、ずれ成分では平均に減少が認められているものの、一部円軌道からの逸脱が大きいところが見られ、標準偏差に増加が認められたものと考えられる（表1）。

表1 視標追跡等速描円課題（手をつけて）

健常者	症 例	
	鍼治療前	鍼治療後
平均筆圧(gW)	250.18	16.02
筆圧標準偏差	28.05	5.36
遅れ平均(度)	3.92	3.36
遅れ標準偏差	2.64	2.88
ずれ平均(cm)	0.10	0.14
ずれ標準偏差	0.07	0.10
		0.89

VII. 考察

ジストニアとは、「持続的な筋緊張によりしばしば捻転性または反復性の運動や異常な姿勢をきたす病態」¹⁾と定義されている運動異常である。その特徴として、異常運動や異常姿勢が一定している常同性（stereotypy）、書痙患者に認められるような書字以外の動作は障害されないといった、ある特定の動作のみに症状が出現する動作特異性（task-specificity）、頸部ジストニア患者が頸や頬に手を当てると頸部偏倚の改善が認められる、といった外的な知覚入力が出力としての筋緊張に影響を及ぼして症状が改善する感覚トリック（sensory trick）がある。その発生機序は未だ明らかにされてはいないが、特定の動作を反復する場合、知覚入力と運動出力としてプログラムされた運動サブルーチンが頻用され、そこに向精神薬や、外傷、過度の労作、心的ストレスなどの外乱要因が加わることや、遺伝歴などの内的素因との重なり合いの結果として、異常な神経回路を持つに至ることがジストニアの発生機序と考えられている。すなわちジストニアは、動作の遂行上必要な主動作筋や拮抗筋の収縮や、そのタイミングを決めている運動サブルーチン（motor subroutine）の障害といわれている¹²⁾。そのため、大脳基底核が大きく関与していると考えられている。現在、ジストニアの代表的な治療法としては、異常な筋収縮をきたしている筋に対し、リドカインとエタノールを注射

し筋感覺神経をブロックするMAB療法（muscle afferent block）や、ボツリヌス治療（botulinum therapy）がある。そのほかの治療方法として、内服薬、定位脳手術、反復磁気刺激、心理療法などがある。このうち、MAB療法による書痙治療では、有効率は93～100%と報告されているものもある。しかし、治療対象となる筋は前腕筋であることが多いが、「前腕筋は小さいので、体表面からの筋同定が困難な場合があり、反復注射によって硬結をきたすことも多く、初期には有効でも長期治療には適さない場合がある」¹³⁾と報告されている。このことは、本症例にもあてはまる。頸部ジストニア治療に有効とされているボツリヌス治療も、一旦脱力が起きると長く続くため、手指の巧緻運動に支障をきたすという報告もある。また、現在わが国では、ボツリヌス治療がおこなえるのは、頸部ジストニアのほか眼瞼痙攣（blepharospasm）と半側顔面痙攣（hemifacial spasm）に限定されており、上肢ジストニアには使用されないのが現状である。このように、手指の巧緻性を失わずに支障をきたす部分にのみ効果を得ることは困難である。本学神経病研究センターでは本学附属診療所において、ジストニアに対して神経学的、表面筋電図学的評価に基づいて鍼治療をおこない効果を検討している²⁾。なかでも、頸部ジストニア患者に対しては鍼治療10回目に71.9%の症例で改善を認めている。こうした局所性ジストニアに対する治療経験をふまえて、書痙を始めとする上肢ジストニア患者に対して東洋医学的観点に基づいた、遠隔部經穴への鍼治療をおこない、その効果を書字評価テストおよび筆圧測定によって検討した³⁻⁶⁾。具体的な治療法として中心に据えているのは、上肢区への置鍼である。これによって上肢全体の筋緊張と動作を調整することを目的としている^{8,14)}。さらに、上肢の自由で円滑な動作を可能にするために必要な要件として、肩関節周囲筋の筋緊張調整を図ることや体幹の安定性を図ることを目的に遠隔部經穴への置鍼を用いている^{6,15,16)}。書字の際には、肩関節屈曲を保ちながら、上肢の運動がおこなわれる。この時、肩関節屈曲の主動作筋である三角筋前部線維が充分に活動している必要がある¹⁶⁾。また、肩関節屈曲には胸郭の安定化が必要とされるが、胸郭の安定化には外腹斜筋と上部腹直筋が関与するとされている^{18,19)}。著者らの上肢ジストニア症例に対する鍼治療では、この機能を重視して肩関節周囲筋および、体幹筋群の筋緊張調整の必要性を考慮して治療方針を立てている¹⁶⁾。本症例に用いた治療

では、体幹の安定性を獲得させるために腹筋群の筋緊張促通を目的として衝陽に置鍼し、肩関節屈曲の姿勢を安定させるために三角筋前部線維の筋緊張促通を目的として合谷に置鍼した。本症例の初診時の訴えでは、書字の際、「ペン先に力が入りすぎて書きにくい」「人指し指が伸びる感じがする」「指先に力が入りにくく、ペンの把握が困難で落としそうになることもある」とのこと、右手第2指を自制して書字することが困難であった。しかしながら、書字評価テストにおいては、文字の形態の均一さや、螺旋点線をなぞる描画の点線からの逸脱において、特に顕著な異常が認められないことが特徴であった。鍼治療開始9回目には、書字のしやすさを自覚することができるようになつたが、この時点での詳細な評価として、パーソナルコンピュータとデジタイザを組み合わせた上肢運動機能定量化システムによる指標追跡等速描円運動と描画動作によって客観的に変化を検討することができた。鍼治療開始9回目の鍼治療後には、ペン先に力が入らないような感覚を覚えていた右手第2指を自制して書字することが容易になったため、ターゲット中のある一定のポイントを的確に狙って描円課題をおこなえたものと考えられる。しかし、そのポイントはターゲットの中心ではなく、全体にずれが生じていたため、遅れ成分では、標準偏差の減少が認められているものの、平均値に増加が認められたと考えられた。一方、ズレ成分では平均に減少が認められているものの、一部円軌道からの逸脱が大きいところが見られ、標準偏差に増加が認められたものと考えられた。ジストニアは、内部刺激に反応する大脳基底核の障害とされている。大脳基底核は、随意運動に際して運動の動機づけや意志といった内部刺激として働き、運動の計画に作用する。また、運動の開始を促し、運動学習後はその運動を自動的に実行することに作用している²⁰⁾。この機能が障害されているとすると、本症例の評価として用いた指標追跡等速描円運動では、同一軌道上を反復してなぞるという上肢の動作には、ばらつきが生じるものと予想される。一方、ターゲットの動きを見ながら、自らの動作を修正することができるため、この動作を実施しようとする場合、外部刺激に反応する小脳の機能を用いて描円を円滑化することができるとも考えられる。しかし、本症例は評価課題の指標追跡において、同一軌道上を反復して一様になぞることができておらず、大脳基底核が障害されているジストニア症例の運動としては、評価できるものと考えている。

このように、上肢運動機能定量化システムを用いたことにより、自覚症状は改善した上肢ジストニア症例に対しても、次に対応すべき問題点と鍼治療効果について、より詳細に検討することが可能であった。

VIII. 結論

上肢ジストニア症例に対して、より客観的な上肢機能検討の指標として、パーソナルコンピュータとデジタイザを組み合わせた上肢運動機能定量化システムによる指標追跡等速描円運動と描画動作をおこない、鍼治療開始9回目の鍼治療前後の効果検討をおこなった。その結果、ジストニアの症状である不随意運動の重要な評価ポイントとなる、書字中のターゲットに対する遅れ成分とズレ成分を定量化することにより、書字評価テストのみでは客観化し難かった運動の変化を数値化することができ、鍼治療効果をより客観的に捉えることができた。また、上肢運動機能定量化システムは、上肢ジストニア患者に対する鍼治療の効果検討の一役を担うものと考えられた。

文 献

- 1) Fahn S : Concept and classification of dystonia. *Adv Neurol.* 50 : 1-8. 1988
- 2) 鈴木俊明、谷 万喜子、鍋田理恵 他：攣縮性斜頸の鍼治療. *神経内科.* 53(1) : 20-27. 2000
- 3) 井上博紀、谷 万喜子、高田あや 他：動作分析と東洋医学的観点から考察した書痙患者2症例に対する鍼治療. *関西理学.* 3 : 127-31. 2003
- 4) 井上博紀、谷 万喜子、高田あや 他：早期に改善を認めた書痙患者1症例に対する鍼治療. *関西鍼灸大学紀要.* 1 : 59-63. 2004
- 5) 井上博紀、谷 万喜子、高田あや 他：書痙患者に対する鍼治療効果—描画動作と筆圧による検討—. *関西理学.* 4 : 115-121. 2004
- 6) 井上博紀、谷 万喜子、西村栄津子 他：書痙を含む上肢ジストニア1症例に対する鍼治療効果—書字評価テストと筆圧側定による検討—. *関西理学.* 7 : 97-104. 2007
- 7) 岩田 誠 監修：本態性振戦の診断と治療. 住友製薬「アルマール」http://e-medicine.sumitomopharm.co.jp/e-medicine/hontai/basic/alm_mb0601_top.html
- 8) 谷 万喜子、鈴木俊明、高田あや 他：職業上の特徴的な動作による上肢ジストニア1症例に対する鍼治療効果. 第51回（社）全日本鍼灸学会学術大会（会）2002.6
- 9) 村山伸樹：リハビリテーション医学における工学的アプローチ—上肢機能運動定量化システムの開発—. *リハ医学.* 39 : 735-743. 2002

- 10) Kapandji IA. 萩原秀男 監訳：カパンディ関節の生理学III. 医歯薬出版株式会社. pp166-283. 1986
- 11) 野中健次、坂田美由紀、古田智久 他：指標追跡運動によるジストニア患者の上肢運動機能障害の定量的評価. 信学技報. 100(598) : 47-54. 2001
- 12) 梶 龍兒、目崎高広：ジストニアとボツリヌス治療. 診断と治療社. pp53-64. 1996
- 13) 目崎高広、梶 龍兒：ジストニアの局所療法 一ボツリヌス毒とMAB-. 神經進歩. 45(4) : 608-617. 2001
- 14) 和田清吉：新しい鍼灸臨床入門. 第2版. 和田臨床研究会. pp122-123. 1982
- 15) 鈴木俊明、谷 万喜子 監修：The acupuncture for Dystonia —ジストニアと鍼治療—. アイペック、pp121-125. 2006
- 16) 鈴木俊明、三浦雄一郎、後藤 淳 他監修：The Center of the Body ～体幹機能の謎を探る～. 第3版. pp255-257, アイペック. 2009
- 17) 鈴木俊明、三浦雄一郎、森原 徹 他監修：Physical Therapy for Shoulder Disorders ～肩関節疾患と理学療法～. アイペック. pp77-80. 2009
- 18) 鈴木俊明、三浦雄一郎、森原 徹 他監修：Physical Therapy for Shoulder Disorders ～肩関節疾患と理学療法～. アイペック. pp82-91. 2009
- 19) 鈴木俊明、三浦雄一郎、森原 徹 他監修：Physical Therapy for Shoulder Disorders ～肩関節疾患と理学療法～. アイペック. pp116-119. 2009
- 20) 鈴木俊明、谷 万喜子、鍋田理恵 他：正常動作の神経機構. 関西理学. 2 : 1-9. 2002

Case Report

Evaluating the effect of acupuncture therapy in a patient with upper limb dystonia using quantitative analysis system for voluntary movement functions in the upper limb

Hironori INOUE^{1,2)}, Makiko TANI^{3,4)}, Toshiaki SUZUKI^{3,4)}, Sohei YOSHIDA⁴⁾

¹⁾Trainee acupuncturist, Kansai University of Health Sciences

²⁾Atobe acupuncture-moxibustion Clinic

³⁾Clinical Physical therapy Laboratory, Faculty of Health Sciences, Kansai University of Health Sciences

⁴⁾Research Center of Neurological Diseases, Kansai University of Health Sciences

Abstract:

The purpose of this study is to evaluate the effect of acupuncture therapy in a patient with upper limb dystonia in the outpatient clinic of Kansai University of Health Sciences. We evaluated the patient using a quantitative analysis system for voluntary movement functions in the upper limb. The patient is 34-year-old female and her work is a nurse. She felt a sense of incongruity in her second finger of the right hand in X-14 year. On consulting the department of neurological medicine at a local hospital, this condition was diagnosed as upper limb dystonia in X-1 year. The patient received drug and alcohol block therapies, but her symptoms did not improved. We started acupuncture treatment in our clinic in X year. The patient showed dystonic movement on writing and on injection at her nurse work. Multiple epidermis-penetrating needles were used to treat skin and muscle shortening on the palm and forearm. The needles were retained on upper limb area (scalp acupuncture), Hegu (LI4), and Chongyang (ST42).

We evaluated and compared this condition before and after acupuncture treatment using a quantitative analysis system for voluntary movement functions in the upper limb at nine times after the start of the acupuncture treatment. This evaluation included drawing a circle at a uniform rate with visual tracking. Results objectively suggested that acupuncture therapy with needle retention and multiple epidermis-penetrating needles were beneficial for upper limb dystonia, as judged by the quantitative analysis system for voluntary movement functions in the upper limb.

Key word: Upper limb dystonia, Writer's cramp, acupuncture therapy,

Quantitative analysis system for voluntary movement functions in the upper limb

調査報告

女性オストメイトの生活安定に影響を及ぼす要因に関する研究

石野レイ子¹⁾、文 鐘聲²⁾、戸梶亜紀彦³⁾

¹⁾関西医療大学保健看護学部

²⁾太成学院大学人間学部

³⁾東洋大学社会学部

要旨

本研究は、女性オストメイトの安定した生活に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的とした。調査は、生活の状況に関する質問紙と、生活安定感、オストメイトの認識、SOC13 (Sense of Coherence) および GHQ12 (General Health Questionnaire) を用い、女性オストメイトの会員 198 名を対象に行った。回答が得られた 104 名（有効回答率 52.5%）について分析した結果、生活の安定をもたらす精神健康状態に影響を及ぼす要因は、自然排便と強制排便の併用による排便方法、日常生活活動の回復・拡大、有意味感、把握可能感およびオストメイトの会からサポートを得ている認識であった。また、SOC と GHQ 、および生活安定感と GHQ の双方に有意な相関関係がみられ、ストレス対処能力が高く、生活が安定しているほど、精神健康状態も良好であることが示唆された。したがって、女性オストメイトの安定した生活の支援については、手術に起因する要因、個人要因、およびオストメイトの会と連携した支援の検討が必要と考える。

キーワード：オストメイト、生活安定感、ストレス対処能力、精神健康状態

はじめに

手術療法によりストーマ（消化管や尿路を人為的に体外に誘導して造設した開放孔）を造設したオストメイト（ストーマ保有者）は、ストーマ用装具（パウチ）を用いて排泄することになる。ストーマは粘膜で造られた腸や尿管そのものが腹壁に固定され、柔らかくて傷つきやすく、また、括約筋や神経がないのでコントロールが困難で、自分の意思とは関係なく排泄される。これらは時間を要するが、食生活や日常生活をコントロールして、自分に合った新たな排泄ケアを身につけて、生活に適応できるようになる。しかしながら、不随意の排ガス、パウチの装着不良による漏れや臭気、ストーマ周囲の発赤やかぶれによる皮膚トラブル、ストーマの陥没や形状が変化することによる障害など、不快なことに直面することが少なくない。加えて、ストーマからの排便という外観上の変化は、ボディイメージの変化としてオストメイ

トの生活に大きな変化を及ぼす¹⁾など、オストメイトの QOL に及ぼす影響が少くない^{2,3)}。また、ストーマの負担感は、オストメイトの自己概念を低下させる要因になり⁴⁾、手術に起因する生活者としての負担感そのものとしてストレス対処能力と精神健康状態に影響を及ぼしている⁵⁾。

このように、人工肛門造設術は当人にとって手術後の落胆が大きい手術ではあるが、オストメイトは積極的生活姿勢を高める努力をし、ソーシャルサポートを強く認識している⁶⁾。こうしたオストメイトのソーシャルサポートとして機能する全国組織の同憂者の会があるが、会員の高齢化と、会員数の減少が危惧されている⁷⁾。このため、20 代から 30 代のオストメイトが同年代のオストメイトに出会い、恋愛・結婚、仕事への復帰の悩みや疑問などを相談できる機会や情報が少なく、とりわけ、女性においては妊娠、出産、子育てに関する相談ができる同

性同年代の仲間が欲しい、情報が欲しいといった女性オストメイトのニーズに対応しきれていない状況である⁸⁾。

一方、手術後の機能障害に関する研究では、男性を対象としたストーマ造設術後の性機能障害について、妻からのサポートにより夫婦の絆が保たれている⁹⁾が、女性の場合は、夫や家族との関係がうまくいかず離婚に至るケースがあるという報告¹⁰⁾が見られる。したがって、女性オストメイトであることによる生活者としてのニーズに対処し、安定した生活ができるような支援の検討が必要である。しかしながら、病院内において支援ができる環境は十分に整備されていない現状である。くわえて、女性オストメイトのライフサイクルにおけるライフィベントに関連した研究的な取り組みは見当たらない。

女性オストメイトがおかれている生活の状況と、安定した生活に影響を及ぼす要因が明らかになれば、その要因を強めたり補完したりするなどの支援について検討ができると考える。そこで、女性オストメイトの生活の状況を把握して、生活の安定感、ストレス対処能力、精神健康状態とオストメイトの関係、また、生活の安定感やストレス対処能力、および精神健康状態が維持されているのはどういう人であるのかを明らかにすることを目的として調査を行うこととした。

研究方法

1. 対象者および調査の手続き

調査は、「女性オストメイトの会」事務局に調査の主旨を説明し、調査と郵送時の協力の承認を得た。「女性オストメイトの会」は、消化管や尿管ストーマ保有者の会員で構成されているが、消化管ストーマ保有者の生活安定感尺度を使用するため、本調査では消化管ストーマ保有者198名を対象とした。調査における倫理的配慮として、調査が無記名であること、調査の協力は自由意志であること、治療や医療援助に影響を及ぼさないこと、データは統計的に処理され、統計処理が終了した後には適切に廃棄されることを記載した調査協力依頼用紙を別途作成し、本調査の趣旨および質問紙とあわせて同封した。そして、同意が得られた方は調査票への記入・回答、および、回収に際しては同封した著者宛先の返信用封筒に封入して投函するように依頼した。

2. 調査の内容

1) 対象者の背景と生活状況

調査内容は、女性のオストメイトの背景として、年齢、

手術後の経過年数、生活状況として、ストーマのタイプ（イレオストミー：回腸ストーマ保有者、コロストミー：結腸ストーマ保有者）、結婚の有無、家族の同居状況、就労状況、排便処理の方法（自然排便：ストーマにパウチを貼り用いて排便、強制排便：灌注排便、自然と強制の併用）、認定看護師によるストーマケア外来の利用状況についてであった。各質問項目には、選択肢を列挙して回答することとした。

2) オストメイトの生活安定感

この尺度は、消化器系永久ストーマを造設して退院後、オストメイトとして日常生活を送る中で、ストーマを持つての自分の生活が安定した状況・状態にあると思う、あるいはあると感じることができているかどうかを把握するために開発され、「日常生活活動の回復・拡大」「ストーマの受け止め」「ストーマケアを受ける場がある安心感」「皮膚トラブルの心配のなさ」「排便と体調の把握」の5因子、24項目で構成されている¹¹⁾。そこで、オストメイトの日常生活における安定感の認識を把握するために本尺度を用いた。「そのとおりだ」から「まったくそうでない」までの4段階の間隔尺度で設定され、得点が高いほどストーマを持っての生活が安定しているという解釈をするように、順に4~1点を与え、否定的な表現を用いた項目の回答は1~4点として計算された。

3) オストメイトの認識

ストーマを持って生活している女性オストメイトの実態を把握するために、社会生活におけるストーマケアを要することの苦痛、生活者としての心情、女性オストメイトの会との関係、社会的サポートに関する認識について、26項目からなる質問紙を作成した。「そのとおりだ」から「まったくそうでない」までの4段階の間隔尺度で設定され、得点が高いほど苦痛や不安感、オストメイトの会との関係についての認識が高いことを示すよう、順に4~1点を与え、否定的な表現を用いた項目の回答は1~4点として計算された。

4) オストメイトのストレス対処能力

Aaron Antonovsky (1923~1995) によって提唱された Sense of Coherence (ストレス対処能力、以下 SOC と略す) は、健康生成論の要の位置にある健康要因として概念化されたものである¹²⁾。この概念は、人が健康でいられる健康志向に焦点をあて、健康を維持・増進させる要因に着目した健康保持能力あるいはストレス対処概念である。SOC は健康と健康破綻を両極とする連続体上

におけるその人の位置を示し、かつ健康の極側に移動させるための主要な決定要因である。したがって、SOC の強さが健康状態を左右する要因になるとされており、SOC の程度によって、より健康な方向への心身の改善や変化を促す要因を高めることができるという考え方である。SOC は、把握可能感（将来起こることを予測できる感覚）、処理可能感（ストレス処理のために周囲の協力が得られるという感覚）、有意義感（困難を乗り越えて生きようとする感覚）の 3 つの確信からなるストレス対処能力から構成されている。SOC 得点が高いほど SOC が強い、つまりストレス対処能力が高いと判断される尺度である。この尺度は 29 項目からなる質問について、「まったくそう思う」から「まったくそう思わない」までの 7 つの選択肢から 1 つを選択する 7 段階評価法で実施されている¹³⁾。本研究では、SOC をオストメイトの生活を安定させるための対処能力として捉え、生活状況と SOC の関連を把握して、支援について検討することを目的とした。回答者の回答負担を考えて日本語版 13 項目の SOC 尺度縮約版（最終版）¹⁴⁾を用いた。また、調査協力を依頼した時点で、7 段階評価法では対象者が戸惑うことが懸念されたことから、本江らの論文を参考にして 5 段階評価法¹⁵⁾を用いることにした。13 の質問項目について 1~5 点的回答から選択してもらい、それらの合計点を SOC スコア（レンジ：13 点~65 点）とした。

5) オストメイトの精神健康状態

General Health Questionnaire（精神健康調査票、以下 GHQ と略す）の自記式質問紙は、Goldberg（1972）によって非気質性非精神病性精神障害のスクリーニング・テストとして開発された¹⁶⁾。調査時点から 2~3 週間前までの精神健康状態を測定するとされ、わが国では、1981 年に中川と大坊が邦訳し、その信頼性と妥当性が認められている¹⁷⁾。オストメイトの精神健康状態に影響する要因が明らかになれば、その要因を強めたり補完したりするなど、支援について検討することができると思った。オリジナル版は 60 項目であるが、30 項目、28 項目、20 項目、12 項目といった短縮版が考案され、その信頼性および妥当性が検討されている。質問項目は、「できた」、「いつも変わらなかった」、「いつもよりできなかった」、「まったくできなかった」、の 4 段階で構成されている。採点法は、0~3 点の 4 段階 Likert 法（総得点 0~36 点）と、GHQ 法（0~0~1~1 配点、総

得点 0~12 点）がある。本研究では郵送法による調査であることから、短縮版のなかでも質問項目が少ない 12 項目を採用した。採点法は、開発した Goldberg がきわめて有効であると述べている GHQ 法を用いた¹⁸⁾。GHQ12 項目における精神的健康と精神的不健康を判別する区分点は、土井、尾形の論文を参考にして、合計得点が 3 点以下を精神的健康、4 点以上になると精神的不健康であるとされている基準を用いた¹⁹⁾。

6) 分析方法

データの分析は、オストメイトの背景と生活状況について基礎統計量の算出、オストメイトの認識についての質問紙の因子分析、各測定尺度の信頼性分析（Cronbach α 係数）を行った。また、背景の各質問項目と生活安定感尺度、オストメイトの認識、SOC および GHQ の平均値の差については t 検定を行ったが、年齢と手術後年数、排便処理の方法の項目については、一元配置の分散分析を行い、分散分析後の多重比較検定には Tukey 法を用いた。オストメイトの精神的に安定した生活に影響を及ぼす要因を明らかにするため、GHQ の得点を従属変数、年齢、術後年数、ストーマのタイプ、結婚の有無、就労状況、排便処理の方法、生活安定感、オストメイトの認識、SOC を独立変数として重回帰分析をおこなった。

生活状況と生活安定感、SOC、GHQ との関連についてはピアソンの相関係数を算出した。有意水準は 5% とし、統計解析には SPSS（ver15.0）を用いた。

結果

1. オストメイトの背景と生活状況

104 名（有効回答率 52.5%）から回答を得て分析を行った（表 1）。平均年齢は 46.2 歳（SD=11.4）、年齢別の会員数は、40 歳代の 36 名（34.6%）が最も多く、次いで 50 歳代が 25 名（24%）、30 歳代 23 名（22.1%）、60 歳以上は 13 名、20 歳代は 7 名（6.7%）と最も少なかった。ストーマ造設手術後の平均年数は 7.4 年（SD=7.5）で、1~4 年が 43 名（41.3%）で最も多く、次いで 5~9 年は 25 名（24%）、10~19 年 19 名（18.3%）、20 年以上 10 名（9.6%）、1 年未満は 7 名（6.7%）で最も少なく、この 7 名は皆 20 歳代であった。

ストーマのタイプは、コロストミー 73 名（70.2%）、イレオストミー 31 名（29.8%）、家族の同居状況は、同居 91 名（87.5%）、単身 13 名（12.5%）、結婚の有無は、既婚者 71 名（68.3%）、未婚者 33 名（31.7%）、就労状

表1 生活の状況と尺度の平均値

項目	人(%)	GHQ	SOC	n=104 ()%	
				安定感尺度	認知得点
年齢	46.2±11.4	3.9±3.5	55.3±11.3	64.7±10.9	41.6±5.9
20~29歳	7 (6.7)	4.1±2.8	46.9± 6.2	59.7±12.9	37.7±9.3
30~39歳	23 (22.1)	4.0±3.8	50.5± 9.9	* 64.7±10.4	40.0±6.0
40~49歳	36 (34.6)	3.9±3.4	54.1±11.1	64.5± 9.7	42.0±5.1
50~59歳	25 (24.0)	4.3±3.8	59.1± 9.3	62.9±10.6	42.2±5.9
60歳以上	13 (12.5)	3.1±3.2	64.5±12.3	* 71.6±12.9	43.1±5.9
手術後の年数	7.4±7.5				
1年未満	7 (6.7)	2.9±3.1	55.7± 6.5	61.4± 6.1	40.1±4.3
1~4年	43 (41.3)	4.5±3.9	52.1± 9.0	63.4±11.7	40.7±6.3
5~9年	25 (24.0)	3.7±3.6	57.6±12.5	* 65.5± 9.4	42.4±3.8
10~19年	19 (18.3)	4.4±2.6	54.6±14.1	65.6±10.6	42.2±6.3
20年以上	10 (9.6)	1.9±2.0	64.4± 9.0	69.1±13.8	43.9±8.4
ストーマのタイプ	コロストミー	4.0±3.6	56.2±11.7	65.9±10.8	42.3±5.8
	イレオストミー	3.8±3.1	53.3±10.3	62.0±10.9	40.0±5.9
同居の有無	家族と同居	91(87.5)	3.8±3.4	55.0±11.7	64.6±11.0
	単身	13(12.5)	5.0±3.6	57.4± 7.5	65.8±10.4
結婚	既婚者	71(68.3)	3.8±3.5	56.7±12.3	65.8±10.1
	未婚者	33(31.7)	4.2±3.4	52.4± 8.1	62.3±12.3
就業の有無	有職	42(40.4)	4.1±3.5	55.9±12.1	65.0±10.6
	無職	62(59.6)	3.8±3.4	54.9±10.8	64.5±11.1
排便処理の方法	自然排便	88(84.6)	3.8±3.5	55.0±11.5	64.0±10.8
	自然・強制の併用	9(8.7)	5.9±3.4	58.9±11.9	69.7±10.2
	強制排便	7(6.7)	2.6±1.9	55.3± 7.6	66.9±13.0
ケア外来の利用	利用している	50(48.1)	3.9±3.6	53.4± 9.2	65.9±10.1
	利用していない	54(51.9)	3.9±3.3	57.1±12.8	63.6±11.5

* p<0.05

況は有職者 42 名 (40.4%)、無職者 62 名 (59.6%)、排便方法は、自然排便 88 名 (84.6%)、自然と強制の併用 9 名 (8.7%)、強制排便 7 名 (6.7%) であった。ストーマケア外来の利用については、利用している 50 名 (48.1%)、利用していない 54 名 (51.9%) であった。

2. オストメイトの生活状況と生活安定感の関係

生活安定感 24 項目の得点は、最小値 39、最大値 90、平均値 64.7 (SD=10.9)、信頼性は Cronbach α 係数が 0.856、5 つの下位尺度の各平均点は、表 2 に示した。

背景および生活状況と生活安定感との関連については、「ストーマケアを受ける場がある安心感」の平均値は、単身者の方が有意に高く [$t(21.764) = 2.274$ 、 $p<0.05$]、単身者にとってストーマケア外来は安心感を得られる場と認識されていた。ストーマのタイプの平均値では、イレオストミーよりコロストミーの方が「皮膚トラブルのなさ」で有意に高く、コロストミーの方がストーマ周囲の皮膚トラブルがなく日常生活が安定していた [$t(102)=3.211$ 、 $p<0.01$]。また、ストーマケア外来を利用してい

るオストメイの方が、「ストーマケアを受ける場がある安心感」の平均値が有意に高く [$t(99.601) = 4.934$ 、 $p<0.001$]、ストーマケア外来は、オストメイトの安心感を得られる場と認識されていた。

表2 尺度の得点

		最小値	最大値	平均値
GHQ	($\alpha=0.869$)	0	12	3.9 ± 3.5
SOC	($\alpha=0.82$)	23	86	55.3 ± 11.3
有意味感		4	26	17.7 ± 4.4
把握可能感		9	34	21.2 ± 5.0
処理可能感		5	28	16.4 ± 4.0
生活安定感	($\alpha=0.856$)	39	90	64.7 ± 10.9
日常生活活動の回復拡大		11	28	21.4 ± 4.1
ストーマの受け止め		8	30	17.9 ± 4.9
ストーマケアを受ける場がある安心感		2	8	6.3 ± 1.9
皮膚トラブルの心配のなさ		4	16	10.5 ± 3.0
排便と体調の把握		4	12	8.7 ± 1.7
オストメイトの認識	($\alpha=0.732$)	21	54	41.6 ± 5.9
オストメイトの会のサポート		6	20	15.6 ± 3.2
社会的サポート		4	16	13.0 ± 2.6
生活上の不安		3	11	6.3 ± 2.2
ストーマの苦痛		3	12	6.8 ± 2.1

表3 オストメイトの認識の因子分析

	因子抽出法：主因子法、バリマックス回転				n=104
	1	2	3	4	
オストメイトの会のサポート ($\alpha=0.80$)					
25.ブーケに入会して自分に自信がついた	0.71	0.13	0.00	0.00	
22.ブーケの会に参加するのが楽しみである	0.71	-0.02	0.05	-0.02	
23.ブーケに入会して情報や知識が得られる	0.68	0.33	0.12	0.02	
26.ブーケに入会してオストメイトの友人ができる	0.68	0.01	0.06	-0.12	
24.ブーケのメーリングリストは安心して情報交換ができる	0.64	0.23	-0.05	0.01	
社会的のサポート ($\alpha=0.74$)					
16.高速道路やJRの割引などがあるので助かる。	0.24	0.84	-0.03	0.07	
17.所得税の障害者控除があるので安心だ	0.19	0.68	0.06	-0.05	
18.補装具給付制度があるので安心だ	0.01	0.59	0.02	0.10	
19.オストメイトのことについて社会的に知ってもらいたい	0.06	0.47	0.00	-0.17	
生活上の不安 ($\alpha=0.75$)					
6.他者への気兼ねがある	0.02	-0.05	0.69	0.34	
5.オストメイトであること以外に、いろいろな不安がある	0.06	0.02	0.68	0.13	
11.病気の再発や今よりも悪くなることの不安がある	0.06	0.07	0.67	0.11	
ストーマの苦痛 ($\alpha=0.64$)					
1.パウチのはがれや便漏れがある	-0.09	0.00	0.12	0.83	
2.便の性状が安定しない(硬い便、軟便、下痢便など)	0.03	-0.06	0.22	0.48	
21.オストメイトは内部障害なので苦労している	-0.06	0.04	0.33	0.44	
寄与率 48.51%					

3. オストメイトの生活状況とオストメイトの認識の関係

オストメイトの認識についての質問 26 項目に対して因子分析（主因子法によるバリマックス回転）を行った（表3）。オストメイトの認識として抽出された因子は、「オストメイトの会のサポート」「社会的サポート」「生活上の不安」「ストーマの苦痛」である。4因子の信頼性は Cronbach α 係数が 0.732 であった。

オストメイトの認識の得点は、最小値 39、最大値 90、平均値 41.6 ($SD=5.9$) であった（表3）。生活の背景と、オストメイトの認識の得点との関連については、既婚者と未婚者では、既婚者の方が「オストメイトの会からのサポート」を得ているという認識が高い傾向にあった。また、「生活上の不安」と排便処理の方法の関連では、自然排便より強制排便の平均値が高く ($p<0.05$)、他者への気兼ねやいろいろな不安が高いことが示された。

4. オストメイトの生活状況とストレス対処能力 SOC の関係

SOC13 項目の得点は最小値 23、最大値 86、平均値は 55.3 ($SD=11.3$)、信頼性は Cronbach α 係数が 0.82 であった（表2）。オストメイトの平均値は、一般的な平均値 52~60 のほぼ中央にあった。

年齢による SOC 得点は、年齢が若いほど低く、分散分析の結果においても 20 代、30 代、40 歳代は 60 歳代より有意に低く、30 歳代は 50 歳代の平均値より有意に低かった（表1）。手術後の年数と SOC 得点では、1~4

年の平均値が 52.1 と最も低く、20 歳以上が 64.4 で最も高かった。分散分析の結果においても、手術後 1~4 年を経過したオストメイトは、20 歳以上より SOC 得点が有意に低かった（表1）。

SOC の 3 つの確信とされる有意感は 17.7 ($SD=4.4$)、把握可能感は 21.2 ($SD=5.0$)、処理可能感は 16.4 ($SD=4.0$) であった（表2）。その中で、困難を乗り越えて生きようとする感覚とされる有意感は、未婚者より既婚者が有意に高かった [$t(67.9) = 2.123$ 、 $p<0.05$]。また、将来起こることを予測できる感覚とされる把握可能感は、ケア外来を利用している 20.1 より、利用していない 22.2 の方が有意に高かった [$t(102)=2.127$ 、 $p<0.05$]。家族の同居状況、就労状況、ストーマのタイプなどと SOC 得点では有意な差は認められなかった。

5. オストメイトの生活状況と精神健康状態 GHQ およびストレス対処能力 SOC との関係

GHQ 12 項目の得点については、最小値 0、最大値 12、平均値は 3.9 ($SD=3.5$)、信頼性は Cronbach α 係数が 0.838 であった（表2）。GHQ 得点 3 点以下を精神的健康、4 点以上を精神的不健康とする採点法によると、3 点以下の精神的健康は 57 名 (54.8%)、4 点以上の精神的不健康は 47 名 (45.2%) であった。手術後年数による GHQ 得点は、1 年未満は 2.9、1~4 年は 4.5、10~19 年 4.4、5~9 年 3.7、年齢別では、60 歳以上が 3.1 で、40 歳代は 3.9、その他の年代は 4 以上であった（表1）。配偶

者の有無、家族の同居状況、就労状況による有意な差は認められなかった。

精神健康状態とストレス対処能力の関連では、SOC と GHQ との間に有意な負の相関関係がみられた ($\gamma = -.404$, $p < 0.01$)。また、生活安定感と GHQ 得点において、有意な負の相関関係がみられた ($\gamma = -.303$, $p < 0.01$)。この結果から、ストレス対処能力が高く、生活が安定していると認知できるほど、精神健康状態が良好であることが示された。

オストメイトの精神的に安定した生活に影響を及ぼす要因を明らかにするため、GHQ12 の得点を従属変数、年齢、術後年数、ストーマのタイプ、結婚の有無、就労状況、排便処理の方法、SOC の 3 つの確信、生活安定感 5 因子、オストメイト会員の認識 4 因子を独立変数として重回帰分析をおこなった。その結果、精神的健康状態に影響を及ぼす要因は、自然排便と強制の併用 ($\beta = -.26$, $p < .01$)、有意味感 ($\beta = -.27$, $p < .05$)、把握可能感 ($\beta = -.28$, $p < .05$)、日常生活活動の回復・拡大 ($\beta = .29$, $p < .05$)、オストメイトの会からサポートを得ている認識 ($\beta = -.19$, $p < .05$)、であった (R²: 0.46、Adj.R²: 0.32、n=104) (表 4)。

表 4 GHQ を非説明変数とする重回帰分析

説明変数	β	γ
自然排便と強制の併用	0.26 **	0.18 *
有意味感	-0.27 *	-0.35 *
把握可能感	-0.28 *	-0.40 *
オストメイトの会のサポート	-0.19 *	-0.05
日常生活活動の回復・拡大	-0.29 *	-0.28 **
R ²	0.46 **	
Adj.R ²	0.32 **	
N	104	

注) β :標準偏回帰係数 γ :相関係数

** $p < .01$ * $p < .05$

年齢、術後年数、結婚の有無、就労状況によって調整

考 察

1. 調査対象について

本研究では、女性オストメイトの生活状況を把握し、オストメイトであることが生活安定感、ストレス対処能力、精神健康状態にどの程度影響しているのか、あるいは、生活の安定感やストレス対処能力、および精神健康状態が維持されているのはどういうオストメイトであるのかを明らかにすることを目的として調査を行った。調

査対象の平均年齢は 46.2 歳、手術後年数の平均が 7.4 年で、女性オストメイトの生活安定の支援を検討する資料が得られたと考える。しかし、消化管ストーマ保有者を対象としていることから、尿管ストーマ保有者（ウロストメイト）が含まれていない。今後は、男性のオストメイトやウロストメイトを対象とした研究を継続して、オストメイトの支援を検討することが課題である。

2. 生活の状況とストレス対処能力および精神健康状態の関係

SOC をオストメイトの生活を安定させるための対処能力として捉え、オストメイトの生活における精神健康状態に影響を及ぼす要因について調査を行った。その結果、年齢、家族との同居や結婚の有無などの生活背景、手術後の年数、ストーマのタイプ、排便処理の方法など手術に起因する要因、ストーマケア外来の利用、オストメイトの会のサポートを得ている認識などが精神健康状態に影響を及ぼしていることが明らかになった。それらの要因について考察し、オストメイトの支援について検討する。

1) オストメイトのストレス対処能力と生活の安定感について

年齢と SOC 得点の関連では、20 歳代が最も低く、いわゆるストレス対処能力が維持できていたのは、60 歳以上の高年齢のオストメイトであった。そして SOC の 3 つの確信の中で、困難を乗り越えて生きようとする感覚とされる有意味感は、未婚者より既婚者が有意に高かった。また、将来起こることを予測できる感覚とされる把握可能感は、ケア外来を利用しているオストメイトより、利用していない方が有意に高かった。

Antonovsky によると、SOC によって示されるいわゆるストレス対処能力は、成功体験をとおして強化され、人生経験をとおして形成され発達するものだとされている²⁰⁾。すなわち、60 歳以上のオストメイトは、長い人生経験において失敗体験から学び、成功体験を重ねる生活のなかで、ストレス対処能力が強化され、そのことでオストメイトの生活を肯定的に受け止め、生活の安定を図ってきたことが推測される。同様に、既婚者は結婚生活という人生経験をとおして、有意味感が培われ、そのことでオストメイトとして直面する問題の解決に向けた努力や苦労をした甲斐があったと感じて、問題をのりこえられてきたのであろう。また、ケア外来を利用していないオストメイトは、日常生活において直面する問題が

何に由来するのかということや、何が起ころうとしているのかということについて予測をして、自分なりのストーマのセルフケアを行って生活を安定させているものと考える。

手術後年数と SOC 得点については、1~4 年を経過したオストメイトが最も低く、20 年以上より有意に低かった。オストメイトの排便処理の方法として自然排便の場合は、パウチの貼用が不可欠であり、パウチ装着部の皮膚保護材の剥がれ、パウチからの漏れなどにより、衣服を汚し皮膚のかぶれなどが生じる。このようなパウチの不具合の経験度は、術後経過年数 3 年未満が高いという報告がある²¹⁾。オストメイトの生活経験において、こうした不具合の経験や失敗体験から学び、セルフケアが可能になる過程には、それなりの年数を要するということであり、その期間の支援がきわめて重要であると考える。

他方、手術に起因する要因であるストーマのタイプと生活安定感については、コロストミーがイレオストミーより皮膚トラブルの無さの平均値が高かった。回腸に造設されたイレオストミーは、水分吸収機能の大腸を経由しないで排泄されるため、水分の多い排便に片寄ることが多いことから、パウチの不具合経験の程度もイレオストミーが最も高い²²⁾。このように、イレオストミーは皮膚保護材の剥がれ、パウチからの漏れなど、衣服の汚れ、皮膚のかぶれが生じやすいことから、認定看護師のストーマ外来の受診経験についても、コロストミーは受診経験がない者が多いが、イレオストミーは受診経験が多いという報告がある²³⁾。

また、「ストーマケアを受ける場がある安心感」の平均値が高かったのは、家族と同居していない単身者と、ストーマケア外来を利用しているオストメイトであった。つまり、単身者とケア外来利用者は、ケア外来は安心感を得られる場として活用していると考えられる。手術を受けた医療施設におけるストーマケア外来を定期的に参加する機会と、看護師からの支援を受けることが、日常生活の安定感を導き、生活を肯定的に捉える効果があるとされる²⁴⁾ことから、ストーマケア外来を充実して、オストメイトが必要な時に利用できるように利便性を図る必要があろう。

オストメイトを対象とした先行研究では、配偶者や家族の同居といった背景や手術後年数よりも、手術に起因するストーマの負担そのものが、ストレス対処能力と精

神健康状態に影響を及ぼしていた²⁵⁾。しかし、本研究の結果では、女性オストメイトの年齢、結婚の有無、手術後年数など、それぞれの生活者としての特異性と、手術に起因する要因が関係し合って影響していることが示された。したがって女性オストメイトの支援については、手術後年数やストーマのタイプの違いはもちろん、生活背景をアセスメントして個別的な支援が必要性であると考える。

2) オストメイトの精神健康状態と安定した生活について
年齢と GHQ 得点については、60 歳以上は平均 3.1、40 歳代が 3.9 で、その他の年代は 4 点以上で、精神健康状態が良好に維持されていたのは 60 歳以上であった。手術後年数と GHQ 得点については、術後 20 年以上 1.9、1 年未満 2.9 で、術後 1~4 年は 4.5 と最も高かった。SOC 得点と GHQ 得点、GHQ と生活安定感得点の関連については有意な相関関係がみられ、オストメイトのストレス対処能力が高く、生活が安定しているほど精神健康状態が良好であった。

また、オストメイトの精神的に安定した生活に影響を及ぼす要因を明らかにするため、GHQ 得点を従属変数、年齢、術後年数、ストーマのタイプ、結婚、就業、排便処理の方法、SOC、生活安定感、オストメイトの認識を独立変数として重回帰分析をおこなった。その結果、精神的健康状態に影響を及ぼす要因は、自然排便と強制排便を併用して排便処理を行っている、困難を乗り越えて生きようとする有意義感が高い、将来起こることを予測できる把握可能感が高い、日常生活活動の回復・拡大をしている、オストメイトの会からサポートを得ている認識が高いオストメイトであった。

オストメイトのストレス対処能力を高め、精神健康状態を良好にして、安定した生活ができるように、これらの要因を強めたり補完したりする支援が必要と考える。具体的には、日常生活活動が回復・拡大できるように、ストーマの受容やセルフケアについて、ストーマのタイプや家族背景、手術後の経過年数などの個別的要因に焦点を定めて、入院中の指導と退院後の外来診療における継続的なケアや、認定看護師によるストーマケア外来のケア内容を充実して、オストメイトの利便性を図る必要がある。排便の処理方法については、併用方法で処理しているオストメイトにとっては、平常は自然排便の方法で、仕事や外出などの場合には強制排便を併用することで、外出時のストーマケアや排便処理の負担が軽減する

とされている。しかし、ストーマのタイプ、体力や年齢なども影響することから医師の許可や指導が必要であって安易に行える方法ではない。したがって、排便処理の方法については、原疾患や体型、皮膚の状態などに合わせた適切な指導が必要である。

他方、オストメイトの会からサポートを得ている認識が精神健康状態に影響を及ぼす要因の一つと示されたように、オストメイトは、ストーマケアの成功体験や人生経験を共有したり、情報交換ができる場や機会を必要としている²⁶⁾。また、オストメイトのソーシャルサポートとして、情緒的に強い支援を受けていると感じられることによって、積極的生活姿勢をもてるという報告がある²⁷⁾。こうしたニーズに対応するためにも、医師や看護職者だけではなく、患者会と相互に協力できるような連携を図る必要がある。施設によっては、患者支援の研修を受けたボランティアのオストメイトによるサロンにおいて、毎月一定の曜日に悩みや情報交換を行うサービスが提供され、必要な場合は病院の各種チームによるサービスが受けられるシステムが盛況である²⁸⁾。こうした医療施設を中心としたストーマケアの支援が行えるように、ストーマケア外来の認定看護師、患者相談室、地域連携室などが連携したケアがシステムとして機能するような支援を検討する必要があると考える。

結 論

本研究では、女性オストメイトの安定した生活に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的として調査した。女性オストメイトの生活において、年齢、既婚者、単身者などの背景といった個人要因、および、手術後年数、ストーマのタイプといった手術に起因する要因が、ストレス対処能力と精神健康状態に影響を及ぼしていた。また、ストレス対処能力が高く、生活が安定しているほど、精神的健康状態が良好であることが示唆された。加えて、オストメイトの会からサポートを得ている認識が高いことが、精神健康状態に影響を及ぼす要因であるとの示唆を得た。

女性オストメイトの支援としては、手術に起因する要因と、女性のライフサイクルの視点を重視する必要がある。

また、「オストメイトの会」という同憂者の会と連携したソーシャルサポートについて、システムとして機能するような支援を検討することが今後に残された課題である。

謝 辞

本研究にご協力いただきました女性オストメイトの会員の皆様に心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Cohen, A.: Body image in the person with a stoma. *Journal of Enterostomal therapy.*18(2):68–71,1991
- 2) 萬代隆監修：QOL評価法マニュアル「評価の現状と展望」， インターメディカ， 171–179, 2001
- 3) 片岡ひとみ, 上月正博, 佐々木巖ほか：コロストメイトの QOL, 健康状態, 不安状態及び抑うつ傾向の関係について, 日本ストーマリハビリテーション学会誌 20(2) : 84–91, 2004
- 4) Kilo A.L.: Body-image and self concept among individual with stoma. *Journal of Enterostomal therapy.*17:98–105,1990
- 5) 石野レイ子, 戸梶亜紀彦：オストメイトの生活と健康志向性および精神健康状態に関する研究, 日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会誌 24(3) : 109-117, 2008
- 6) 高見沢恵美子：人工肛門造設患者の主観的な Quality of Life の認識の低下に関わる要因, 日本 ET 協会学術雑誌 1 (1) : 29–33, 1997
- 7) 社団法人日本オストミー協会編集：「平成 17 年度ストーマケアについての調査」報告書, 社団法人日本オストミー協会, 2–3, 2005
- 8) 工藤裕美子：若い女性オストメイトの抱える悩みとオストメイト会活動, 総合消化器ケア消化器・がん・内視鏡ケア, 11 (1) : 112-116, 2006
- 9) 安田智美, 八塚美樹, 吉井美穂ほか：男性オストメイトのセクシュアリティと夫婦の関係性, 日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会誌, 23 (3) : 59-68, 2007
- 10) 前掲 8)
- 11) 伊藤直美, 数間恵子, 徳永恵子, 退院後の消化器系永久ストーマ造設患者のための生活安定感尺度の開発, 日本看護科学会誌, 22(4) : 11-20, 2002
- 12) 山崎喜比古, 吉井清子監訳：アーロン・アントノフスキ著：健康の謎を解く－ストレス対処と健康保持のメカニズム－, 有信堂, 3–8, 2004
- 13) 前掲 12) 221–225
- 14) 山崎喜比古:健康への新しい見方を理論化した健康生成論と健康保持能力概念 SOC, *Quality Nursing* 5 (10) : 81–88, 1999
- 15) 本江朝美, 山田牧, 平吹登代子ほか：わが国における 60 歳以上の活動的高齢者の Sense of Coherence の実態と関連要因の探索, 日本看護研究学会雑誌 26 (1) : 123–136, 2003
- 16) Goldberg D., Hillier V.F.: A scaled version of the General Health Questionnaire, *Psychological medicine.*9:139–145,1979

- 17) 中川泰彬, 大坊郁夫:日本版 GHQ 精神健康調査票手引,
日本文化科学社, 1985
- 18) 前掲 17)
- 19) 土井由利子, 尾形克己:痴呆症状を有する在宅高齢者を介
護する主介護者の精神的健康に関する研究, 日本公衆衛生
雑誌 47 (1) : 32-46, 2000
- 20) 前掲 12) 103-187
- 21) 社団法人日本オストミー協会:第2回(平成17年度)ス
トーマケアについての調査報告書
- 22) 前掲 21)
- 23) 前掲 21)
- 24) Ito N., Kazuma K.: Factors associated with the feeling of
stability in the daily life among colostomy patients, Japan
Journal of Nursing Science 2(1) : 25-31, 2005
- 25) 前掲 5)
- 26) ブーケ<若い女性オストメイトの会>編集:元気の花束—
Living with an ostomy, 62-253, 2008
- 27) 道廣睦子 村上生美, 小野ツルコほか:ストーマ保有者の
社会活動とその関連要因, 日本ストーマリハビリテーション
学会誌 22 (2) : 73-79, 2006
- 28) 前掲 26) 132-133

Research Report**A Study of the Factors Influencing the Living Stability of Female Ostomates**

Reiko ISHINO¹⁾, Jong Seong MOON²⁾, Akihiko TOKAJI³⁾

¹⁾Faculty of Nursing, Kansai University of Health Sciences

²⁾Faculty of Human Studies, Taisei Gakuin University

³⁾Faculty of Social Psychology, Toyo University

Abstract:

In this study, we aimed at elucidating the factors that influence the living stability of female ostomates. Targeting 198 female ostomate members, we conducted a questionnaire survey pertaining to the state of life, sense of living stability, perception of ostomates, sense of coherence (SOC13) and general health questionnaire (GHQ12). The results of the analysis of 104 respondents (valid response rate: 52.5%) revealed the factors influencing the state of mental health conducive to their living stability as the excretion method combining natural defecation and forced defecation, recovery/expansion of activities in daily life, sense of meaningfulness, sense of comprehensibility, and perception of support by the Japan Ostomy Association. In addition, there was a significant correlation between SOC and GHQ, as well as between the sense of life stability and GHQ. This suggests that the better the stress coping ability and the living stability of a female, the better her mental health condition. It is therefore necessary to discuss how to support the operation name and personal factor the female ostomates in leading to a stable life.

Key word: Ostomate, Sense of Living Stability, Stress Coping Ability, Condition of Mental Health

調査報告

看護学生の持つ高齢者イメージの分析

岩井 恵子

関西医療大学保健看護学部

要旨

世界に比を見ないスピードで超高齢社会に突入したわが国において、高齢者に対する医療、福祉に関する課題は多い。看護の領域においても、急激な高齢化で看護を必要とする対象者は増え、専門的な知識や技術が必要とされ、老年看護学の必要性が見直されてきた。

本学においても、1年次後期より老年看護学の講義科目を開講し、2年次には老年看護学の臨地実習を行うというカリキュラムを組んでいるが、入学して間もない学生にとって、最も世代格差のある高齢者を理解することは容易ではない。

そこでまず学生が高齢者を理解する上で、高齢者に対してどのようなイメージを持っているかを、老年看護学の講義の開講時と終了時に調査し分析をした。

開講時には多くの学生が、高齢者に対して加齢による身体の変化に伴うネガティブなイメージを持っていて、中にはエイジズムと思われるものも含んでいたが、講義終了後は高齢者を理解しようとする気持ちを学生が持とうと考えるように変化した。

キーワード：老年看護学、高齢者イメージ、看護学生、高齢者の理解

はじめに

2009年の高齢社会白書によると、日本の高齢化率は22.1%（平成20年10月1日現在）で、世界に比を見ないスピードで超高齢社会に突入した。そして、超高齢社会が抱える医療、福祉問題が顕著となり、看護の領域においても、対象者として高齢者が占める割合が高齢化率を上回っていることは言うまでもない。

日本が高齢化率12%になった1990年に「老年看護学」が看護教育カリキュラムに明確に組み入れられた。もちろんそれまで高齢者への看護教育がなされていなかったわけではない。しかし急激な高齢化で看護を必要とする対象者は増え、専門的な知識や技術が必要とされ、現在では、老年看護学実習の単位は4単位となり、小児看護学実習や母性看護学実習の2単位と比べても、その必要性と社会情勢がうかがわれる。

本学保健看護学部においても、老年看護学は成人看護学や小児看護学など他の領域より早く、1年次後期に講

義科目を開講し、2年次には臨地実習を行うというカリキュラムを組んでいる。

しかし、入学から半年しか経過していない学生にとって、高齢者を理解することは並大抵のことではない。自分たちとはかけ離れた世代の人たちを、理解するどころか、そのイメージは良いものとはいい難い。看護を行う上で、悪いイメージを持って臨むことはよい看護を提供するうえでマイナスである。

そこで、学生たちが高齢者に対して正しい理解をするには何が必要かを見出すために、今後学生の進度に応じて高齢者のイメージについての調査を実施し、分析検討を行っていく。

今回は老年看護学（開講科目名：老年期の健康と看護）を受講する前に持っていた高齢者イメージの分類と、講義受講後のイメージの変化を、アンケート調査をもとに分析したので考察を加え報告する。

1. 調査の対象と方法

1) 対象

対象は保健看護学部保健看護学科1年生87名のうち、アンケート調査に協力し回答を得た学生82名（回収率94.2%）である。

2) 方法

「老年期の健康と看護」の第1回目の授業において、高齢者のイメージについてレポート用紙に記入し、8回の講義の終了時に、アンケート調査を行った。

アンケート調査では祖父母との同居の有無、高齢者に関する講義の受講経験の有無、高齢者とふれ合った経験の有無に加え、受講後の高齢者に対するイメージを自由に記載し、講義を受ける前のイメージは第1回目にレポート用紙に記入したものをアンケート用紙に転記する方法をとった。また、講義を受ける前後で高齢者に対するイメージの変化の有無、イメージ変化の要因と考えられる、祖父母との同居の有無、高齢者とのふれあい経験の有無についても調査した。

3) 分析方法

学生が記入したイメージを図1に示す国際生活機能分類（以下ICF）の概念図¹⁾の6つカテゴリーにそって分類し、どのようなカテゴリーにおけるイメージが多いか

を、老年看護学の講義を受講前後で比較した。また、学生自身の考えるイメージの変化とその要因について、祖父母との同居や高齢者とのふれあい経験の有無との関連を χ^2 検定により分析をおこなった。

4) 倫理的配慮

本学の倫理委員会にて承認後、アンケート調査を実施した。

アンケート調査は無記名とし、実施にあたっては、研究目的および成績には関係しないことを説明し、協力を得た学生にのみ実施した。

2. 「老年期の健康と看護」の講義内容

平成21年度（2009年度）の講義は、①高齢者が持つ様々な問題を分析し、高齢者のライフステージを理解する、②人生の終盤期をよりよく生きるために必要なことを、医療・保健・福祉対策も含めて考える、③加齢に伴うさまざまな変化の中で、高齢者が健康に生活するために、看護が担う役割を理解することを目的に表1の内容で講義を行った。

講義ではできるだけ毎回15分程度のグループワークを行い、他者との意見交換を行わせた。また、その日の学びと感想をミニレポートとして記入し、提出させた。

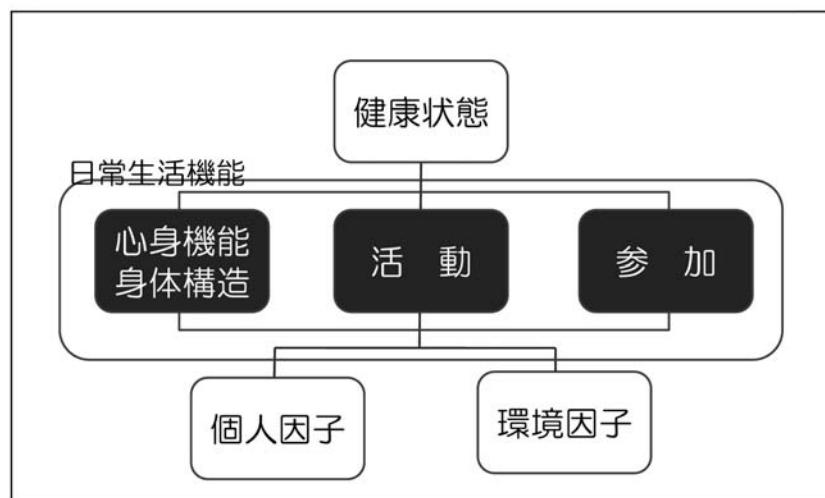


図1 ICFの概念図

表1 「老年期の健康と看護」のシラバス

	学習内容	学習目標
1	老年看護の概念 (老年期の理解)	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者をイメージし、述べることができる。 ● 老年期をライフサイクルの流れの中で説明できる。 ● 高齢者が生きてきた時代背景が説明できる。
2	老年看護学の位置づけを理解する	<ul style="list-style-type: none"> ● 老年看護学の歴史について説明できる。 ● 老年看護学が目指しているものを説明できる。 ● 老年看護学と他の学問領域との関連が理解できる。
3	高齢者の加齢による変化と生活への影響を理解する	<ul style="list-style-type: none"> ● 加齢による身体的・生理的・精神的・社会的变化と生活への影響について説明できる。
4	高齢社会の現状を理解する	<ul style="list-style-type: none"> ● わが国の高齢化現象を他国と比較し、その特徴を説明できる。 ● わが国の高齢者の現状をデータから説明できる。
5	高齢者にとって望ましい生活を考える	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者にとって望ましい生活とは何かを考える。 ● 老人Z (DVD) を見て考える。
6	高齢社会の問題点を理解する	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者の人権が脅かされる要因を説明できる。 ● 高齢者虐待の実態とその背景について説明できる。
7	高齢者の生活の場を理解する	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者の生活の場所について説明できる。 ● 高齢者の生活環境について説明できる。
8	高齢者がよりよく生きるために生活支援について理解する	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者の権利擁護について説明ができる。 ● 高齢者の生活を理解し、QOLとは何かを説明できる。 ● 高齢者にとって快適な生活を説明することができる。

3. 結果

1) 講義受講前のイメージ

図2に示すように82名の学生から286の記述が得られ、ICFにおける9つのカテゴリーに分類し、21のサブカテゴリーに分類された。

6つのカテゴリーでは心身機能・身体構造が最も多く、29のキーワードで97名の学生の記載があった。表2に示すように心身機能・身体構造では4つのサブカテゴリーに分類ができ、最も多かったのは、身体機能の低下に関

するもので、13のキーワードで48名の学生の記載があった。

また、健康状態においても16のキーワードで25名の学生の記載があり、心身機能・身体構造と合わせると、身体に関する記載が、キーワード数45(34.1%)、記載人数122名(42.7%)で、約半数の学生が身体的な内容のイメージを持っていて、同じキーワードを多くの学生が記載していたことがわかった。またその内容は加齢による身体機能低下を表すものがほとんどであった。

健康状態、心身機能・身体構造以外のカテゴリーでは、図2に示すように、キーワード数は健康状態、心身機能・身体構造と比較してあまり違いはないが、記載した学生数が少なかった。

活動、参加における知識・経験のサブカテゴリーでは、表3のように、知識が豊富または人生経験が豊富など6キーワードで26名の学生が記載をしていた。

個人因子では表4に示すように高齢者の人柄、環境因

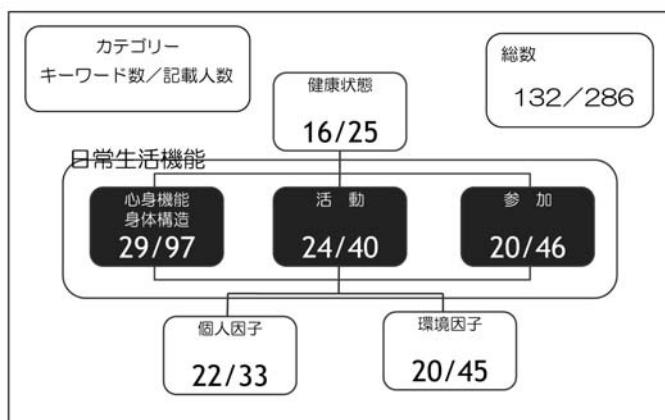


図2 カテゴリー別キーワード数と記載人数（講義前）

表2 高齢者イメージの分類1（講義前）

カテゴリー	サブカテゴリー	キーワード数	記載人数	イメージ
健康状態	疾患・症状	16	25	8 病気になりやすい、けがをしやすい、免疫力が弱い
				3 少しのケガでも大ケガになる
				3 なんらかの基礎疾患がある、身体でどこか不具合がある、病気
				2 死期が近い、先が短い
				1 疲れやすい
				1 身体が重く、つらそう
				1 人によって認知症
	健康状態	4	19	3 健康な人かそうでない人もいる
				1 昔に比べて元気な人が多い
心身機能・身体構造	寿命	2	25	1 平均寿命が延びている
				1 長生き
				21 筋肉が弱くなってきてる、体力が低下、身体機能の低下、体が衰えてきてる
				14 すばやく動けない、動きがゆっくり、反応が遅い
	身体機能の低下	13	48	7 足腰が弱い、悪い、痛い
				6 身体が不自由、身体に何らかの障害がある、寝たきり
				14 耳が遠い、難聴
				4 視力の低下、老眼
	認知機能の低下	4	97	2 もの忘れが激しい
				1 ポケ
				1 何回もいわなければつうじない
	外見の変化	9	122	10 白髪
				6 背中が曲がっている、腰が曲がっている
				5 しわがある、つやハリがない
				2 ヨボヨボ
				2 身体が小さい
				1 入れ歯の人
				1 老眼メガネ
2	7	45	122	

子では政策などに関する記載が多かった。

イメージの内容では、健康レベルの低い弱者という悪いイメージがほとんどで、活動のカテゴリーにおいても、日常生活に困難を生じるというイメージであった。

良いイメージに関しては、知識や経験は豊富であるという内容を 26 名の学生が記載していたが、尊敬、やさしい、穏やかなど良いイメージは少数の学生の記載のみであった。

表 3 高齢者イメージの分類 2 (講義前)

カテゴリー	サブカテゴリー	キーワード数			記載人数		イメージ	
活動	ADL	8	2	1	11	5	杖、杖を使う	
			1	1		1	車椅子にのっている	
			1	1		1	行動に限界がある	
			1	1		1	階段がキツイ	
			1	1		1	ヒヨコヒヨコしている	
			1	1		1	不便なことばかり	
			1	1		1	自分の意思と行動に移す時間に差がある	
			2	2	40	3	毎日が休日っぽい、ヒマな時間が多い	
	生活習慣・様式	13	1	1		1	時間がゆっくり流れてる。	
			1	1		1	縁側でじいちゃんばあちゃんが仲良くなったり	
			2	2		2	早寝早起きする、朝が早い	
			2	2		4	病院に行っている、よく病院にいる	
			1	1		1	服をたくさん着る	
			1	1		1	何回も同じことを繰り返す	
			1	1		1	味付けが薄い	
			1	1		1	味付けが濃い	
			1	1		1	一人暮らしが増えているらしい	
	介護の必要性	3	3	3		13	介護、介護が必要、人の助けが必要	
参加	知識・経験	6	3	1	26	16	知識豊富、知恵が豊富、物知り	
			1	1		6	人生経験が豊富	
			1	1		3	昔のことをよく話してくれる	
			1	1		1	人生観を語る	
	関係性	8	3	1	46	4	尊敬、敬うもの、尊い	
			1	1		1	言葉に重みがある	
			1	1		1	誰にでも気兼ねなく話してそう	
			1	1		1	若い人が支えていかないといけない	
			1	1		1	若者と老人の溝は深い	
			1	1		1	いい扱いをされている	
	役割	4	3	1	9	3	農家、野菜を作っている、畑	
			1	1		4	仕事してない	
			1	1		3	ゲートボール	
			1	1		1	趣味が多い	
2	7	44	44	86	86			

表4 高齢者イメージの分類3（講義前）

カテゴリー	サブカテゴリー	キーワード数		記載人数		キーワード	
個人因子	人柄	22	16	1	24	6	優しい
				2		3	頑固な人が多い、頑固
				2		3	自己中心的、わがまま
				3		3	おっとりしている、穏やか、温和
				1		2	かわいらしい
				1		1	すごくがんこで慎重
				1		1	親切
				1		1	頼りない
				1		1	おしゃべり
				1		1	口うるさい時がある
	感情	4	4	1	4	1	しゃべり方おっとり
				1		1	昔の考え方をする
	体験	2	2	2		5	戦争を生き抜いてきた、戦争体験者
環境因子	経済力	4	2	14	11	年金、年金暮らし	
					2	年金だけの生活はつらそう	
					1	補助が多く受けられる	
	政策・行政	5	2	15	5	優先座席、シルバー座席	
					5	65歳以上	
					4	もみじマーク	
					1	後期高齢者	
	福祉・医療	4	1	5	1	医療保健	
					3	老人ホーム、福祉施設	
					1	病院	
	社会情勢・社会問題	7	2	11	4	増えている、たくさんいる	
					1	高齢社会	
					3	社会的に弱い立場、社会的弱者、弱い	
					3	孤独死	
					2		
2	7	42		78			

2) 講義受講後のイメージ

講義受講後のアンケートでは、イメージではなく、講義で学んだことや感想を記入した学生が 51 名 (62.2%) に及んだ。記入内容は表 5 に示す。

イメージを記入した 31 名の学生の分類は、図 3 に示す通りで、健康状態および心身機能・身体構造のカテゴ

リーに関する記載はキーワード数 6、記載人数が 10 人、活動、参加ではキーワード数 17、記載人数が 31 人、環境因子、個人因子ではキーワード数 9、記載人数が 12 人であった。

またその内容は表 6 に示すように、参加のカテゴリーでは良いイメージを示す内容のものが多く見られた。

表5 講義終了後のアンケートに記入した高齢者イメージ

(51名中の抜粋)

記載内容	
1	知識が豊富・判断力や理解力は歳をとっても減らない。高齢者と言っても、個人それぞれの考え方や思いがあり、その人を尊重して接しなければならないと思った。
2	高齢者には高齢者の問題、悩みがある。
3	高齢者でいちばん身近な存在はかわらず自分のおじいちゃんとおばあちゃんで、でも勉強していく上で、そのおじいちゃんおばあちゃんが、自分の親によって虐待されたり、介護しないといけなくなったり、そういう大変な面も見えてきました。
4	高齢者と一つにまとめるのではなく、同じことでも人によって違う。
5	「老人」という一つのカテゴリーで見るのではなく、私たちと同様に、“個性”というものを見て、一人一人を理解し、接していくべき存在。
6	高齢者の数は毎年増えています。その反面、子どもの数が減っていて、このままの状態で日本が進んでいくと私たちの将来はどうなるかと不安です。この授業を受けたからこそ、将来を考えるようになりました。
7	虐待の話を聞いてからより高齢者のイメージが悪くなりました。
8	将来の日本を考えると、老年期の看護がとても大切だとわかった。将来的・精神的・身体的に若い頃とは様々な違いがあり、それを受けとめながら生活している。
9	先生の話を聞いていくうちに高齢者はどういう存在かだんだん理解してきました。私も将来はおばあちゃんとして扱われるし、人生の先輩なので、大切にしていきたいです。
10	老年期の人も、発達しているとわかり、自身の将来に少し希望がみえた。
11	社会がとりまく環境や状況によって、高齢者に様々な影響を起こしているし、悪い業者のまとになっている。お金を狙われたりしている。また身近にいる、自分のおじいちゃんおばあちゃんがいるので、もっと話を積極的に会話して、仲良くしなければいけないなと思いました。
12	生きてきた時代によってさまざまな考えを持っている。加齢は悪いことではない。一人一人に差がある。
13	高齢者も苦労しているんだなあと思った。いじめに合つたり、身内がいなくなったりする人もいれば、自由気ままに生きている人もいて、精神的な面では(いつまでも若く居たいとか)あまり変わらないと思った。
14	高齢者といつても個人差があり、その人(個人)をとらえるのが介護をする上で、重要だと感じる。
15	高齢者の方は、その方なりの苦労など社会情勢などに影響されて生きていて、毎日が楽しいものだけではないんだと思った。また、わがまま言ったりするなどの行為は何か意味があるんだと思った。
16	確かに年齢を重ねれば、身体機能は低くなるが、健康であれば精神面においては成長し続けることを理解した。それより、マイナスのイメージがへった。
17	高齢者はマイナスなわけではなく、プラスのこともあるが、社会の問題はとてもたくさんあり、高齢者にとっては厳しい世の中ではないのかな?と深く思いました。でも、高齢社会が悪いと批判するのではなく、高齢社会と向きあっていく姿勢が必要と思うようになった。
18	漠然としたイメージから、データに基づいた明確なイメージに変わった。マイナスイメージが圧倒的に多かったが、それだけで終わらず、「なぜ問題なのか。どこがどう問題なのか、改善策は何かないか」と背景も考えたり、別の視点から考えてみたりと、考えるくせがついた。
19	問題が結構多くて大変だと感じた。老いるというイメージだけでなく精神面は成長していくというプラスの面も浮かぶようになつた。
20	良いイメージが加わった。人により考え方は違うと思いますが、考え方したいで一を十にできると感じました。
21	「高齢者」と聞くと、身体の障害(支障)しかイメージがつかなかつたけど、すべてが身体の障害だけが「高齢者」でないと思った。
22	高齢者のイメージというのものは受講前と変わりませんでしたが、高齢者の方々がおかれている状況などを知ることができました。これから高齢者の方が増え、介護など大変になってくると思うので、受講で身につけた知識など有効に使っていけたらなと思いました。

表6 高齢者イメージの分類（講義後）

カテゴリー	サブカテゴリー	キーワード数			記載人数			イメージ		
健康状態	症状・健康の状態	3	3	1	4	4	2	病気かかりやすい		
				1			1	元気		
				1			1	死		
心身機能 身体構造	身体機能の低下	3	3	2	6	6	4	身体的には衰えている、身体的負担がある		
				1			2	体が不自由		
活動	ADL	8	3	1	13	3	1	杖		
				1			1	車いす		
				1			1	身体的なおとろえで何をするにもおっくうになる		
	生活習慣		4	1	5	5	1	色々な労力を要する不便な人		
				1			1	毎日が日曜日		
				1			1	時間を有意義に使っている		
				1			1	孫と一緒に暮らしている		
				1			1	一人暮らしの高齢者がたくさんいる		
	介護の必要性		1	1		5	5	介護を必要としている人が結構いる		
参加	知識・経験	9	2	1	18	10	7	知識はすごく豊富		
				1			3	人生経験が豊富		
	関係性		5	1	5	5	4	尊い		
				1			2	守られる存在		
				1			1	大切		
				1			1	貴重な存在		
				1			1	かわいそう		
	趣味		2	1	3	3	2	趣味の時間が多い		
				1			1	高齢者になんて多趣味で活発		
個人因子	人柄	2	2	1	2	2	1	ゆったりとしている		
				1			1	優しい		
環境因子	経済力	7	1	1	10	2	2	年金		
	福祉・医療		1	1		2	2	医療制度		
	社会問題		5	2	6	3	社会や人間関係、家族関係に様々な問題がある。			
				1		1	孤独死			
				1		1	社会的立場が弱い			
				1		1	虐待			
				1						
6	12	32			53					

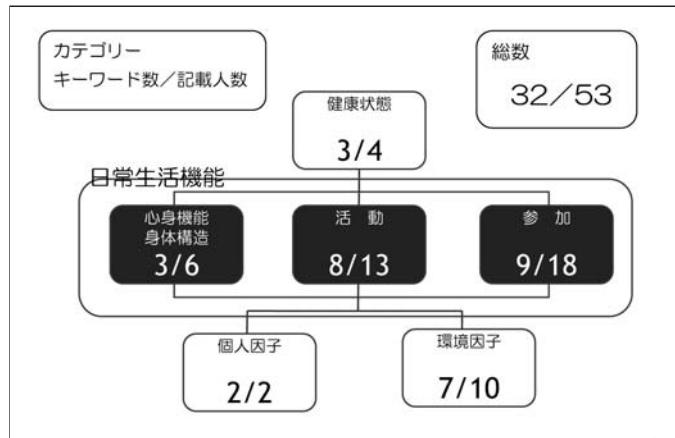


図3 カテゴリー別キーワード数と記載人数（講義後）

3) 講義の受講後のイメージの変化

講義を受講してのイメージの変化に対する質問には78名の回答があり、46名(59.0%)が変化したと回答している。またその46名中33名(82.5%)はプラスに変化したと回答し、マイナスに変化したと回答した学生は7名(17.5%)であった。

4) 祖父母との同居と高齢者とのふれあい体験との関係講義を受けたことによる高齢者イメージの変化と、祖父母の有無、入学前の高齢者とのふれあい経験との関係を見たのが表7～10である。いずれも高齢者との関係をもっていたほうが、受講後のイメージ変化がやや大きく出ているが、有意差はなかった。

表7 祖父母との同居の有無とイメージの変化の有無

		変わった	変わらない	どちらとも言えない	合計
あり	度数	13	4	0	17
	%	76.5	23.5	0.0	100.0
なし	度数	33	16	12	61
	%	54.1	26.2	19.7	100.0
合計	度数	46	20	12	78
	%	59.0	25.6	15.4	100.0

($\chi^2=4.510$, df=2, n.s.)

表8 祖父母との同居の有無とイメージ変化

		マイナス	プラス	合計
あり	度数	1	10	11
	%	9.1	90.9	100.0
なし	度数	6	23	29
	%	20.7	79.3	100.0
合計	度数	7	33	40
	%	17.5	82.5	100.0

($\chi^2=0.7$, df=1, n.s.)

表9 高齢者とのふれあい経験とイメージ変化の有無

		変わった	変わらない	どちらとも言えない	合計
あり	度数	30	12	6	48
	%	62.5	25.0	12.5	100.0
なし	度数	16	8	6	30
	%	53.3	26.7	20.0	100.0
合計	度数	46	20	12	78
	%	59.0	25.6	15.4	100.0

($\chi^2=0.96$, df=2, n.s.)

表10 高齢者とのふれあい経験とイメージ変化

		マイナス	プラス	合計
あり	度数	3	24	27
	%	11.1	88.9	100.0
なし	度数	4	9	13
	%	30.8	69.2	100.0
合計	度数	7	33	40
	%	17.5	82.5	100.0

($\chi^2=2.349$, df=1, n.s.)

4. 考察

1) ICF の視点で分類をする有用性

2009 年の看護教育のカリキュラム改正で老年看護学では特に、「生活機能の観点からアセスメントし、看護を展開する方法を学ぶ内容とする」というように打ち出された²⁾。そこで 2001 年に ICIDH（国際障害分類）から改訂され発表された ICF の「生活機能」という視点に着目し、ICF の視点にそって分類を試みた。

サブカテゴリーに関しては、ICF の細項目を参考に、学生のイメージに近い言葉に置き換えた。

臨地実習において高齢者の看護を行う場合、ICF の視点で情報を収集しアセスメントを行うことは、生活という視点で対象を把握するためには有用と考える。そこで今回、イメージを ICF の視点で分類することで、今後学生が情報収集やアセスメントを行う上で陥りやすい傾向を予測できるのではないかと考えた。

2) 学生が持つ高齢者イメージの特徴

老年看護学の講義を受ける前の学生の高齢者に対するイメージは、心身機能・身体構造のカテゴリーにおける加齢による身体的変化をイメージしたもののが多かった。これは三澤らが行った調査でも同様の結果を得ている³⁾。また、その内容は健康レベルの低い弱者という悪いイメージであった。活動のカテゴリーにおいても、日常生活に困難を生じるというものであった。

良いイメージに関しては、知識や経験は豊富であるという内容を 26 名の学生が記載していたが、その他では尊敬、やさしい、穏やかなど良いイメージは少数の学生のみであった。

学生にとって、高齢者は最も離れた世代であり、祖父母との同居がなければ触れ合う機会もほとんどないのが現状である。今回調査を行った学生においても同居しているのは 23% であり、それ以外の学生は日常生活を営む高齢者にかかる機会はほとんどない。また、同居している学生においても、祖父母の年代は 75 歳以下の前期高齢者が多く、それ以上の年代の高齢者と接する機会は少ない。したがって、同居している学生のイメージは、日々関わっている祖父母の生活をキーワード化したものと考えられる。

3) 講義が学生に与えた影響

講義を受けた後のイメージを記載させたところ、51 名 (62.2%) の学生が、イメージではなく学んだことや授業の感想を記載していた。表 5 で示したとおり、そ

の内容は高齢者の理解が変わったというものが多く、今までのイメージが高齢者を知らずにイメージしていたということに学生たちが気づいた結果と考える。

つまり、学生たちは今までなかった高齢者に関する知識が講義によって加わり、新たな高齢者像が形成されつつある過程と考えられる。したがって、講義内容が学生に与える影響は大きく、高齢者の社会問題である高齢者虐待などは、知識として学習されるが、学生には悪いイメージとして残る可能性はある。逆にエイジズム（高齢者差別）は、高齢者の立場で理解することができ、受講前には見られたエイジズムを思わせる内容はなくなった。

さらに受講後の変化では、身体的なイメージより、活動、参加というカテゴリーに含まれるものが多くなり、生活の視点でのイメージが増えたといえる。これは生活レベルで高齢者を把握することができるようになったと考えられる。

また、受講してのイメージの変化に関してはプラスのイメージに変化したと回答した学生が、82.5% であることからも、看護を行っていくうえでは良い結果と考える。

しかしながら、今回は受講後のイメージ記載がきちんとされなかっことで、イメージを形成する要因としての祖父母との同居や高齢者体験との関連が統計上あらわれなかっただため、今後さらに調査検討が必要である。

3) 高齢者との関わりがもたらす影響

前述したように、祖父母と同居している学生のイメージはより高齢者の日常を当てはめた記述になっていることから、身近な高齢者のイメージが高齢者全般のイメージとなっているということが考えられる。したがって、今後臨地実習での高齢者との関わりから、学生がいだく高齢者のイメージはまだ変化する可能性がある。これらのことを考えると、学び始めた学生にとって、実習で初めて出会う高齢者の影響は大きいと考える。そこで、実習では学生が 1 人の高齢者から簡単に一般論を形成しないように、十分指導していく必要がある。

4) 高齢者理解のために必要な知識

今回、授業によって高齢者の生活ということが学生にイメージされ、さらに高齢者のよいイメージが形成されたが、これらのことを考えると、さらにエンパワーメントやストレングスという概念を授業に組み込むことで、自立支援という視点が理解されるのではないかと考える。さらに、健康な高齢者と触れ合う機会を作っていくこと

も重要である⁵⁾。高齢者は何もかもできないという理解ではなく、健康な高齢者の日常や、病気や障害から自立した生活を目指す高齢者と直接触れ合うことで、老年期の発達課題を具体的に学ぶことが可能だと考える。

5.まとめ

- ① 老年看護学の受講前の学生が持つ高齢者イメージは、加齢に伴う身体機能の低下というマイナスのイメージが多い。
- ② 老年看護学の受講後は、生活面でのプラスのイメージを持つ学生が増えた。
- ③ 講義を受けたことで、高齢者を理解しようという気持ちを学生が持とうとするようになった。
- ④ 学生たちには、今までなかった高齢者に関する知識が講義によって加わり、新たな高齢者像が形成されつつあると考えられる。

おわりに

入学後半年で、臨床実習の経験のない学生が、高齢者にどのようなイメージを持ち、また講義を受けることでそのイメージがどのように変化したかを考察した。

今回は講義の効果もあり、学生たちが高齢者に持っていた悪いイメージが変化した。しかしながら、今後臨床実習で実際に高齢者と関わる中で、新たな変化が生まれることも考えられる。

今回はイメージの分類だけを行ったが、今後は学生の学習進度に合わせてさらに調査を加え、イメージを形成する要因を分析し、学生が高齢者を理解するために必要な知識や技術を明かにしていきたい。

引用・参考文献

- 1) 内閣府：平成21年版高齢社会白書，2009.
- 2) 世界保健機関（WHO）：国際生活機能分類－国際障害分類改訂版－，P17，中央法規出版，平成15年（2003）。
- 3) 厚生労働省：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書，P15，平成19年（2007）。
- 4) 三澤久恵、佐野望：看護学生がいだく高齢者イメージの分析－祖父母との同居が与える影響とエイジズムの視点－，P81～88，共立女子短期大学看護学科紀要第1号，平成18年（2006）。
- 5) 大石和子、蒔田寛子：高齢者のプラスイメージを形成する老年看護学実習の検討，日本看護学会論文集，看護教育35，P94-96，平成16年（2004）。

Research Report**Analysis of nursing student's images for the elderly**

Keiko IWAI

Faculty of Nursing, Kansai University of Health Sciences

Abstract:

There are many medical and social welfare issues in concerning the elderly in Japan, that is aging faster than any other society in the world. Nursing is one of the most challenging fields, faced to the growing demands of the elderly for their daily supports and cares. The increasing knowledge and technology have been, therefore, required in this field and looked over again, especially by the geriatric nurses.

Consequently, our school has to revise a curriculum including a lecture on gerontological nursing in the first year, as well as a clinical training in the second year. It is, however, not easy for the young student, who have just entered the school, to understand the elderly, because there is a great "generation gap" between them.

Thus, we have conducted to survey their images for the elderly, using questionnaires, at the beginning of the lectures on geriatrics and also at the ending. At the beginning of the course, most students had the negative images for the elderly because of the physical decrements by aging, leading to the attitudes tantamount to ageism. By the end, however, the student's images for the elderly had gradually changed to make an effort at understanding the elderly.

Key word: Gerontological Nursing, Images of the elderly, Nursing students, Understanding the elderly

研究報告

学内 LAN での AD ドメイン構築と ICT 環境整備

横田 豊

関西医療大学

要旨

関西医療大学ネットワークは Web サーバ、メールサーバ共にホスティングサービスを利用しているため、2000 年に構築された学内 LAN にはドメインコントローラが設置されていなかった。しかし、2005 年以降世界的な情報化の進展と共に高等教育機関での情報セキュリティへの取り組みが全国的に展開されるようになり、本学においても今後学生数が増加することから、必要なセキュリティレベルを確保しなければならない状況になった。2009 年の看護学部新設にともなって Active Directory(AD)に対応した CALL システムが導入される機会に、学内 LAN にドメインを構築し、学生にアカウントを発行することで、学生に安定した情報環境を提供すると共に、教員と学生間の情報交換が容易なシステム立ち上げた。

キーワード：Active Directory、セキュリティレベル、ドメイン

I. はじめに

本学は 1985 年に関西鍼灸短期大学として設立され、実習による技術習得を主眼としたはり師・灸師の養成と、東洋医学的治療の開発を目指してきた。大学に全学的な情報ネットワークが設置されたのは 2000 年からで、教職員の人数が限られていることと医療専門職に偏在していたことから、Web サーバとメールサーバは業者のホスティングサービスを利用した。そのため、学内 LAN は外部からのアクセスはメンテナンスを除いて全面的に禁止する比較的シンプルな形式を採用し、外部からの直接的な攻撃には対応できるものであった。

このときの学内 LAN の具体的な構成は、プロバイダー設置のルータの後に Fire Wall (FW) として Firebox X700 をレンタルし、つぎにレイヤー 3 スイッチとして CentreCOM 9424T/SP-E を使って 4 種類の VLAN セグメントに分けている。それらは各々事務系、教員系（研究室を含む）、学習系およびサーバ系と呼ばれている。この時期、接続されていた端末の数は事務系が 24 台、教員系 52 台、学習系が十数台であった。OS は事務系では多くが Windows で、教員系では Windows と

Machintosh が混在していた。そしてサーバは Windows で、ネームサーバとファイルサーバが各 1 台あり、前者は TCP/IP により両 OS のネットワークサービスを実行していた。

2003 年には、短期大学から四年制の関西鍼灸大学に改組されることになり、それに伴い英語教育に英会話が取り入れられ、新たに CALL 教室が学習系セグメントに設置された。この年納入されたマルチメディア授業支援システムは Panasonic の L3Stage で、名前の示すように PC、AV、LL の 3 機能を共存させたシステムで、34 台の OS が Windows 2000 Professional の端末からワークグループのネットワークに共通のローカルユーザとしてログオンし、制御 PC にインストールされた Web アプリケーションに登録されたユーザとしてアクセスする形式のものである。学習系には他に学生の利用する端末が十数台あり、ワークグループで接続されていたので、しばしば制御 PC や室内の Net Academy サーバにアクセスできない問題が生じた。このため後に、ブロードキャストやマルチキャストの影響を抑制するため、この CALL 教室の部分は VLAN によって区切られることに

なった。

2007 年以降、鍼灸学部は保健医療学部として改組され理学療法学科、さらにヘルスプロモーション整復学科が新設された。この間、学内ネットワークには大きな変更は無く、新しい棟には光ケーブルで接続された。しかし、次第にインターネットへのアクセス数の増加やスパムメールの増加によって、FW がハングアップすることもあり、Apache HTTP Server による Proxy サーバの導入を行い、またすべての PC へのウイルス対策ソフトのインストールとバッチソフトによる更新が推進された。

2009 年には看護学部が設置されることが決定し、カリキュラムでは情報科学と英語表現法が必修科目となることで、新たに情報処理とマルチメディア LL に対応した新 CALL 教室を設置することになった。しかし、当時のネットワークシステムの学習系セグメントにワークグループの端末を 50 台接続することは、セキュリティやパケットトラフィックの視点から問題があった。また、近く学生数が千人規模になることで、ユーザーアカウント管理を開始する必要が生じてきたことから、300 台を超える規模のネットワークを目前にして、ようやく Active Directory を導入する運びとなった。

II. Active Directory の構築

研究室には Windows と Mac OS が混在していることと、Home Edition の WindowsPC が数多く存在することから、まず、学習系セグメントのみに対して AD の構築を計画した。予算の関係で 2008 年度はサーバ系セグメントに一台のドメインコントローラを設置し、2009 年 4

月より AD の管理下で稼動する新 CALL 教室の運用に備えた。その後、2009 年度の予算で本格的な整備を行った。端末の設定変更や講習会費を含めた AD 構築のための経費は合わせて 550 万円で、サーバおよびレイヤー 3 スイッチの設定作業はすべて大塚商会に委託した。

学内 LAN の全体の構成は図 1 に示す。サーバ系には二台のドメインコントローラがあり、プロキシサーバとファイルサーバが各一台ずつでドメインのメンバーサーバになっている、OS はすべて Windows 2003 Server である。DNS はプロキシサーバとファイルサーバに、i-Filter Proxy サーバはプロキシサーバにインストールされている。その他、WSUS (Windows Server Update Services) サーバがプライマリドメインコントローラに、ウイルスバスター corp. サーバがファイルサーバにある。また、サーバ系セグメントにはメンバーサーバでないものとして、別予算で購入された Net Academy 2 用のサーバと図書検索用のサーバが接続されている。

セグメント間のアクセス許可はレイヤー 3 スイッチによって設定され、メールはすべてのセグメントからプロキシを経由しないで FW に送れる、事務系へは教員系と学習系からは直接アクセスできない、教員系から学習系へはすべてのプロトコルで通過できるがその逆は禁止される、学習系からサーバ系のファイルサーバにはアクセスできない、等の規則を実現している。現在のところドメインに参加していない PC は、プロキシサーバにおいて i-Filter を経由して、以前のように WINS 環境で外部にアクセスできる設定になっている。

DMZ に接続されている学生ホールの PC は、外部の

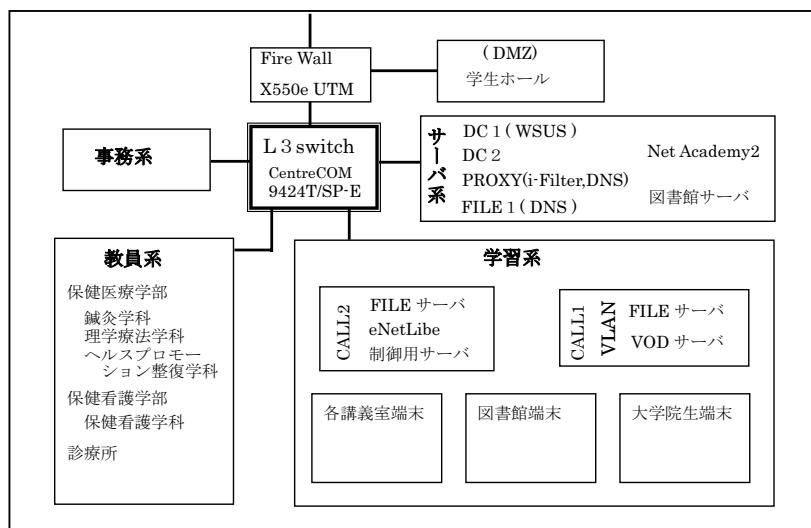


図 1 学内 LAN の構成

人の利用も考慮して、アカウントを要求していないが、今回の作業で設定変更を行い、セキュリティのためまずプロキシサーバへアクセスする設定になった。しかし、そのために教員系の Web サイトにアクセスできることになるが、このグループからの閲覧は i-Filter のブラックリストに載せることで禁止されている。

新 CALL 教室には学習支援システムとして、フルディジタルで AD 環境での実績があることから CaLabo EX が採用された。これにシステム制御用のサーバ、ファイルサーバ、e-ラーニング用サーバ各一台と AV 機器や中間提示モニタシステムが組み合わされている。情報処理の授業でよく使用される課題提出用フォルダには、学生ごとのサブフォルダが生成できるように変更された。

今年度は AD の運用は業者のアドバイスを受けながら、①在学生 600 程のユーザ登録・パスワードの管理、②グループポリシーの編集、③学内 Web サイトの開設、④学習系ファイルサーバでの共有フォルダの管理、⑤学生用ホームディレクトリの管理、⑥新 CALL 教室の運用、等の業務を学内の体制で行うことができた。

III. 授業支援のための ICT 環境の整備

全学生にドメインユーザとしてのアカウントを発行することで、学生は学習系の PC からアクセスが許可されている資源である、Net Academy2、図書館蔵書検索システム、e-ラーニングシステム eNetLibe、学習系ファイルサーバ等を利用することが可能になっている。

ファイルサーバは学生のホームディレクトリになっており、学習系の PC ではすべてシステムリカバリソフトがインストールされているため、学生はこれを有効に利用しなければならない。このサーバの容量が 140GB であることから、クォータによる管理を有効にしているが、現在の利用状況では問題は発生していない。

さらに、直接的な授業支援のために、次の二つのネットワーク環境を提供することにした。

III-1 教員と学生共用共有フォルダ

学習系のファイルサーバに学生に課題を参照させるためのフォルダ (D:\fromTeacher) と学生に課題を提出させるフォルダ (D:\toTeacher) を NTFS 環境で作成し、その下に各教員の担当教科用サブフォルダを作成していただくもので、教員系セグメントからは、ドメインユーザに登録していれば、ドメインに参加している PC からアッ

セスすることができる。

ネットワークで Windows サーバのフォルダへのアクセスを制御する場合、共有アクセス権と NTFS アクセス権の両設定を利用することができる。ドメインユーザに教員グループと学生グループを作成してアクセス権を設定するのが有効である。そして、共有アクセス権に対しては、2 つの親フォルダ ¥fromTeacher、¥toTeacher 共に、教員グループにはフルコントロールを、学生グループには変更、読み取りのみの権限を与える。一方、NTFS アクセス権（セキュリティ）については

¥fromTeacher	
グループ	アクセス権
教員	フルコントロール
学生	読み取りと実行、一覧表示
Everyone	一覧表示

¥toTeacher	
グループ	アクセス権
教員	フルコントロール
学生	書き込み、一覧表示
Everyone	一覧表示

とした。¥toTeacher では学生は自分のファイルを編集・削除できるが他の学生のファイルへはアクセスできない。また、各教員が作成するサブフォルダでは特殊なアクセス設定により、他の教員の閲覧を制限したり、アクセスする学生を限定する設定も可能である。

これらの共有フォルダは全学的に利用されることが期待されるが、現状は情報科学の講義で前の週の授業で使用した資料や課題と解答例を順次掲載し、授業についてゆけなかったり欠席した学生の参考に資している。

III-2 学外 Web サイト KUHS Moodle

先の共有フォルダは学内からのみアクセスできるが、医療系のカリキュラムは実習科目が多く、余裕の無い時間割となっている。このため、何時でも何処でもアクセスできる授業支援 Web サイトが要望される。これまで、学内で Moodle をインストールして試験的に運用した経験があるが¹⁾、このサーバに学外からのアクセスを可能にすることは、先に説明したように、現在のネットワーク構成の根本的な変更が必要になる。

一方、最近オープンソースで構成されたホスティング

サービス業者が多数開業はじめた。そこでサービスには大別して専用サーバと共用サーバの区別があり、内容にはかなり差があるが、安価な共用サーバでも提供される Web アプリケーションの種類は多く、その中に現在世界的に普及している学習支援ソフト Moodle が含まれる場合がある。

今回は国内にサーバを持ついくつかの業者の中から、比較的新しいバージョンのソフトをインストールしている株式会社 Joe's ウエブホスティングの共用レンタルサーバを契約することにした。契約時のバージョンは

ソフト	バージョン
PHP	5. 2
MySQL	5
Moodle	1. 9. 4

で、契約ユーザの Web 公開先となるディレクトリへは、Web ブラウザから SSL 接続で CPanel と呼ばれるコントロールパネルにログインして操作することでアクセス可能になる。Moodle を立ち上げるには、CPanel にあるインストーラ Fantastico を利用することで非常に容易に実行する事ができる。

インストール後は言語パックのダウンロード、管理者アカウントのセットアップ、そして PHP の設定変更を .htaccess でおこなって設定は終了する。続いて Web サイトの設定に入り、トップページのデザイン、ユーザー括登録、カテゴリの登録、コースの登録を経てコース内容の設定に入る。

作成した Web サイトである KUHS Moodle のトップページの画面を図 2 に示す。登録されているコースに 2 つの情報科学の講義と放送大学の ICT 活用・遠隔教育センターが提供する 4 種類の UPO-NET リメディアルコースがある。UPO-NET は現在のところ Moodle 用サーバ上でのみ利用が可能で、専用のモジュールをサーバの Moodle 領域に追加する必要があったが、CPanel によって容易に実行することができた。

情報科学の 2 コースで使用する講義資料は同じなので、その部分は両方のコースから参照することが可能になっている。内容は学内共有フォルダのものと同じであるが、学外からのアクセスが可能になっている。また、UPO-NET 配信は現在テスト期間中で無料であるが、近く有料で本稼動に入る予定である。



図 2 KUHS Moodle のトップページ

IV.まとめ

本年 4 月の AD 構築から約一年になるが、ネットワークはかなり順調に稼動したといえる。一つ問題になったことは、プロキシサーバにおいてファイル全体をキャッシュし、全体のウイルスチェックを行う設定についていたところ、Adobe サイトの Update サービスが正常に行えず、ダウンロードのトラフィックが異常に増加したことであった。現在このチェックは停止している。

ドメイン名 : ikansai.com の新規取得費用と共用サーバ/高速セキュリティコース 6か月契約の費用との合計は 12,600 円であった。この契約で使用できるディスク容量は 10GB、月間転送量は 40GB となっている。これらのサイズは本格的な運用には明らかに不十分であるが、現在の少人数での講義に利用している段階では問題は起らなかった。

文 献

- 1) 横田 蠶：学内 LAN 用 Web アプリケーションの試験運用、関西医科大学紀要、3、41-47、2009。

Study Report**AD domain construction in campus LAN and ICT environmental maintenance**

Hitoshi YOKOTA

Kansai University of Health Sciences

Abstract:

As for the Kansai University of Health Sciences network, the domain controller was not set up in campus LAN constructed in 2000, because both Web server and mail server used the hosting service. However, requests on the information security increased in the higher education organization on a nationwide scale after 2005, and our LAN needed to be secured to a higher level corresponding to the increase the number of students. A steady informational environment to the student was prepared by constructing the domain in campus LAN, at the chance that a CALL system corresponding to Active Directory was introduced along with the establishment of Faculty of Nursing in 2009, and offered stable information environment helpful for information exchange between teachers and students.

Key word: Active Directory, Security level, Domain

報 告

CALL 教室の自動 Windows Update 計画

横田 穎¹⁾、吉田 仁志²⁾

¹⁾関西医療大学 保健看護学部

²⁾関西医療大学 保健医療学部

要 旨

学内 LAN に Active Directory が導入され、ネットワークのセキュリティ確保のために WSUS サーバがドメインコントローラに、ウイルスバスター Corp サーバがファイルサーバにインストールされている。しかし、もっぱら学生が使用するパソコンにはシステムリカバリソフトが常に稼動しているため、Windows の自動更新は停止されている。したがって、月に数回 Windows のパッチファイルやウイルスのパターンファイルをインストールするために夜間にプロテクションを外し、パッチファイルを適用した後に、再び有効にする必要がある。これを Smart Control のスケジュール機能と WSUS のオプションを利用して、稼動させることを試みた。

キーワード：Windows Update、WSUS、Smart Control

I. はじめに

本学で学生が使用する端末の OS はすべて Windows で 2000、XP、Vista などである。これらはセキュリティ確保のために、度々パッチファイルをインストールしなければならない。しかし、これらの端末は管理の都合上リカバリソフトが稼動していて、ログアウト時にディスクは復元されてしまう。一方、授業中に大きいサイズのパッチファイルのダウンロードや時間の掛かるインストール、および再起動の要求は迷惑である。このような理由で、教室では夜間の一斉 Update が望まれる。

本学の看護学部の新設に伴って設置された CALL 教室の 49 台の端末は Windows Vista Business で、これらの Wake on Lan、リカバリプロテクション、USB 接続禁止などのコントロールには株式会社 IDK から販売されているアプリケーションである Smart Control および Smart Shield が使用されている。これらは米国の Centurion Technologies 社が開発したもので、制御用サーバにインストールして使用される。

一方、Active Directory (AD) のもとでの Windows

Update の管理には WSUS (Windows Server Update Services) 3.0 が有効で、各端末は Update のとき外部にアクセスするのではなく、学内 LAN にある WSUS サーバにアクセスすることで、外部へのトラフィックを抑制することができる。また、端末にドメインユーザがログオンしていない夜間でも、管理者権限にて、バックグラウンドでパッチのインストールが可能になっている。

このための便利なツールとして、Windows OS を構成するシステムの一部に BITS (Background Intelligent Transfer Services) が、2001 年より提供されるようになった。これはコンピュータのアイドル時に未使用の帯域を利用してファイルを転送する仕組みで、バックグラウンドで利用するのが一般的であり、COM コンポーネントとして提供され、多くのプログラム言語で使用できる。これらは現在、Windows Update、WSUS、System Management Server、Windows サービスなどに使用されていて、先に述べた Smart Control など、多くのアプリケーションで使用されている。

WSUS3.0 サーバのインストールおよびグループポリ

シーや含めた標準的な設定は大塚商会に委託した。設定の主なものには、更新元の設定、製品とクラスの設定、更新ファイルの保存場所、同期スケジュール、自動承認の詳細、端末グループの作成、自動承認規則の作成などがあり、AD のグループポリシーでは、自動更新の構成とインターネットの Microsoft 更新サービスの場所の指定がなされた。

II. テストの方法

WSUS の設定で外部 Windows Update サーバと学内 LAN の WSUS サーバと毎日早朝 5:00 に同期を取ることになっている。今回のテストに使用する CALL2 教室は 1 年間近くにわたり Update がされていなかったので、すべての端末についてのレポートは図 1 のようになっていた。したがって、適用されるべき 98 件のバッチファイルがあって、まだインストールの承認がされていないか、端末のリカバリプロテクションが効いているか、あるいは両方の理由でインストールされていないことを示している。

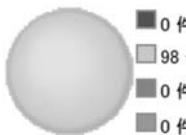


図 1 インストール前のレポート

まず、WSUS サーバでのインストールの承認を、今回のテストに適応したものにするために、一般的な周期的な承認ではなく、オプション項目の一つである自動承認（選択したグループ用の更新プログラムのインストールを自動で承認する方法）を使用した。この承認のための規則を定義するために、図 2 にあるようにステップ 1 からステップ 3 までの設定をする必要がある。

ステップ 1 の「更新が特定のクラスに含まれる場合」ではクラスとしてステップ 2 において図 3 のような項目を選択できる。この中から、セキュリティ問題の修正プログラム、修正プログラム集、および重要な更新を選んだ。同じくステップ 2 でインストールの対象となる端末として CALL 教室グループを選択した。ステップ 1 の「更新が特定の製品に含まれる場合」については、すでに同期の設定時に制限されているのでチェックしなかった。【承認の期日の設定】は過去から未来まで広い時間領域で選択できるが、実際の作業時点を設定すれば、そ

の時点で承認されたものをレポートで確認することができる。

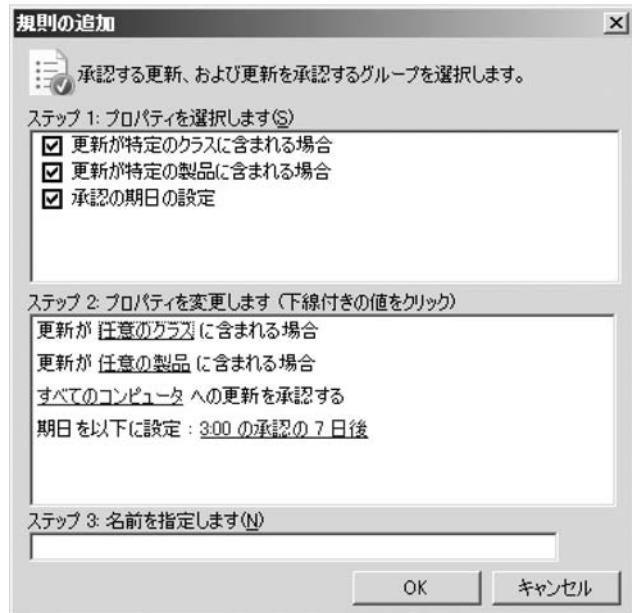


図 2 自動承認の規則の設定



図 3 規則の設定のステップ 2

ステップ 3 で適切な規則名を付けて保存し、自動承認のダイアグラムでその規則を選択して「規則の実行」ボタンを押す。この結果 Service Packs を除いてすべてのプログラムが承認されるはずである。

つぎに、Smart Control の操作であるが、これにはスケジュール機能があり、15 種類のアクションとその実行時刻を組み合わせた一連の作業を、端末を選択して指

定することができる。アクションの機能を表 1 に示す。

表 1 アクション名とその機能

項目	機能
Block Firewire	Firewire のロック
Block Keyboard And Mouse	キーポートとマウスのロック
Block USB	USB デバイスのロック
Delay	遅延 (1 分～300 分)
Delay Reboot	遅延再起動 (1 分～15 分)
Delay Shutdown	遅延シャットダウン (1 分～15 分)
Disable Protection	プロテクト解除モード
Enable Protection	プロテクトモード
Reboot	再起動
Remote Execute	クライアント実行
Shutdown	シャットダウン
Unblock Firewire	Firewire のロック解除
Unblock Keyboard And Mouse	キーポートとマウスのロック解除
Unblock USB	USB デバイスのロック解除
Wake On LAN	起動

図 4 は管理者権限で端末に電源を投入し、プロテクトモードの解除命令を送信してから再起動することで、解除された状態で待機させるためのスケジュールを示している。今回のテストでは、IDK の担当者からの薦めに従い、長い待機時間を挟んだ单一のスケジュールではなく、プロテクトモードを解除して待機するスケジュールと、待機状態からプロテクトモードにして電源を切るスケジュールの二種類を用意した。



図 4 スケジュールされたアクション

III. 結果とまとめ

Windows Update が長い期間実行されていなかったことから、インストールすべき更新プログラムがテストとしては多すぎる嫌いがあったが、反面予期しない問題も明らかになった。

WSUS のオプションで、上に述べた自動承認を実行した結果、98 件の適用すべき更新プログラムの内 90 件がインストールの承認がなされた。これを確認した後、Smart Control でプロテクトモードを解除するスケジュールを実行した。約 5 時間放置後にプロテクトモードを設定した状態で、WSUS サーバのレポートを開いた結果インストールされていないのが 54 件となった。このような作業を 2 度繰り返した結果を図 5 に示す。

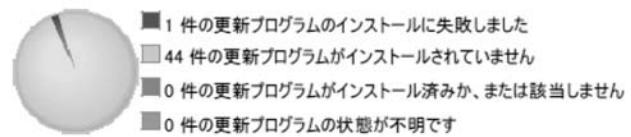


図 5 2 回の再起動後のレポート

3 度目で 17 件となり、4 回繰り返した結果、最終的に図 6 に示すように、承認された 90 件のプログラムはすべてインストールすることができた。8 件の未承認の内容は表 2 にあるとおりで、3 件の Service Packs と IE 8 の修正プログラムは妥当なものであるが、4 件の「悪意のあるソフトウェアの削除ツール」はクラスが「修正プログラム集」であり、当然承認されるはずのものである。

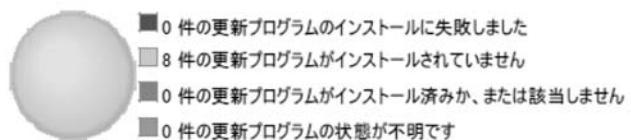


図 6 4 回の再起動後のレポート

表 2 未承認更新プログラムのリスト

更新の状態の詳細レポート			
タイトル	クラス	承認	状態
2007 Microsoft Office シート Service Pack 1 (SP1)	Service Packs	未承認	インストールされていません
2007 Microsoft Office シート Service Pack 2 (SP2)	Service Packs	未承認	インストールされていません
Windows Vista Service Pack 2 スタンダード版 (KB948465) - 英語、フランス語、ドイツ語、日本語、スペイン語	Service Packs	未承認	インストールされていません
Windows Vista 用 Internet Explorer 8	修正プログラム集	未承認	インストールされていません
Windows 悪意のあるソフトウェアの削除ツール - 2009 年 12 月 (KB890830)	修正プログラム集	未承認	インストールされていません
悪意のあるソフトウェアの削除ツール - 2010 年 1 月 (KB890830)	修正プログラム集	未承認	インストールされていません
悪意のあるソフトウェアの削除ツール - 2010 年 2 月 (KB890830)	修正プログラム集	未承認	インストールされていません
悪意のあるソフトウェアの削除ツール - 2010 年 3 月 (KB890830)	修正プログラム集	未承認	インストールされていません

これを手動で承認することも可能であるが、作業が膨大になるため、メーカーの情報を収集し解決方法を探る必要がある。

今回のテストは春休み期間を利用して昼間に行ったが、更新プログラムの多さから、インストールの過程で端末はすぐにアイドル状態に入り、何度も再起動を掛ける必要があった。WSUS を介したインストールでは、再起動も自動的に端末に指示されると理解していたが、そうではなかった。WSUS による再起動にはポリシーの設

定が関係するとの情報もあるので、これも調査する必要がある。とりあえずは、Smart Control で再起動のスケジュールを何回か挟むことで対応できる。BITS にはリジューム機能が備わっており、不意の中止にも対応できるので、再起動のタイミングを厳密に考える必要はない。

このテストの結果、WSUS3.0 と Smart Control の組み合わせにより、毎月 1 回の Windows Update に合わせた CALL2 教室の更新プログラムのインストールが、費用も人手もあまり掛けずにできることができた。

Report

Automatic Windows Update plan for the CALL room

Hitoshi YOKOTA¹⁾, Hitoshi YOSHIDA²⁾

¹⁾Faculty of Nursing, Kansai University of Health Sciences

²⁾Faculty of Health Sciences, Kansai University of Health Sciences

Summary:

With introduction of Active Directory in campus LAN for network security, the WSUS server was installed in the domain controller and the virus buster corp server was installed in the file server. However, since system recovery software is always working in the PC served for students, Windows Automatic Updates processes are usually suspended. Therefore, in order to install the batch file of Windows, and the pattern file of a virus several times per month, it often needs to remove protection, and protect again after applying batch files. We tried to work this process automatically using the schedule function of Smart Control and the option of WSUS server.

Key word: Windows Update, WSUS, Smart Control

平成21年 奨励研究報告

Functional Reach Test における動作戦略の検討 －大学生を対象とした動作戦略パターンの分析－

高崎 恭輔、米田 浩久、谷塙予士次、鈴木 俊明

関西医療大学保健医療学部 臨床理学療法学教室

研究目的

Functional reach Test（以下 FRT）は、Dancan ら¹⁾によって開発された評価指標で、開脚の立位姿勢で利き手の肩関節を 90° 屈曲し、第 3 中手骨の末端を前方向に到達させることのできる距離を測定するものである。FRT は立位におけるバランス能力の評価指標として広く使用されており²⁾、転倒予測・予防研究においてもよく用いられている³⁾。しかしながら、FRT と高齢者の転倒との関連については明確でなく、転倒予防に効果的であるとされる様々なトレーニングによって、FRT に有意な改善が認められるとの報告がみられる一方^{3,4)}、転倒経験者と非経験者では FRT の結果には有意差が認められないとの報告もみられる^{5,6)}。

島田ら⁷⁾は、バランス機能には①静止立位保持機能、②外乱負荷応答、③支持基底面を固定した状態での随意運動、④支持基底面が移動する状態での随意運動の 4 つの構成因子があると報告している。この中で FRT は、支持基底面を固定した状態での随意運動に分類され、立位において支持基底面を変化させることなくその支持基底面内で重心移動を制御する機能が重要であると考えられる。このような機能は転倒予防という観点においても重要性が高いと考えられるが、先に述べたように FRT で測定される到達距離と転倒との関係性については必ずしも相関するものとは言えない。これに対し吉田ら⁸⁾は、スモン患者において 5 年間歩行機能の変化を観察した報告において、FRT の到達距離のみではなく、その動作戦略の評価を用いて歩行能力との関係について検討している。その中で、5 年間の経時的な調査において歩行能力の低下を認めた症例では、FRT の到達距離に変化は認められなかったがその動作戦略に変化が生じたと述べ

られている。具体的には調査開始当初の FRT の動作では健常者同様の足関節による動作戦略を用いていたのに對し、歩行能力の低下に伴い胸椎や股関節での動作戦略に変化が認められた。このことから、歩行能力の評価指標として FRT を用いることは可能だが、到達距離のみの変化が重要であるとは限らず、動作戦略が悪化しないことも重要であることが示唆された。また Robinson らは⁹⁾、前庭機能障害をもった患者と健常者において FRT の到達距離を比較したところ、患者と健常者の間で到達距離には有意差を認めなかったと報告し、FRT の評価では到達距離のみではなく動作戦略を評価することの必要性を説いている。これまで、FRT の動作戦略に着目した研究としては、動作戦略と重心移動の関係について検討した Clark ら¹⁰⁾の報告や、動作戦略と質量中心の偏移との関係について検討した Chien ら¹¹⁾の報告などがみられる。しかしながら現在のところリハビリテーションの場面や健康維持・増進を目的とした運動機能評価の現場において FRT の動作戦略の評価は一般的でなく、その方法についても統一化されたものは認められない。今後 FRT を利用する際に到達距離とともに動作戦略評価を活用していくためには、簡便な評価方法や評価指標の確立が必要になると考える。そこで今回我々は、FRT の動作戦略評価のための基礎研究として、健常な大学生における FRT の動作戦略パターンを調査し到達距離との関係について検討した。

研究方法

某大学に所属する健常大学生 83 名（男性 46 名、女性 37 名）を対象とした。対象は文章ならびに口頭にて本研究について説明し承諾を得た者とした。

調査方法は、まず各対象者に Duncan ら¹⁾の方法に準じて FRT を行ってもらいその到達距離ならびに動作戦略について記録した。Duncan ら¹⁾の方法に準じた FRT の測定方法とは、肩幅に開脚した立位姿勢で一側上肢の肩関節を 90° 屈曲し、第 3 中手骨の末端を前方向に到達させることのできる距離を測定するものである（図1）。

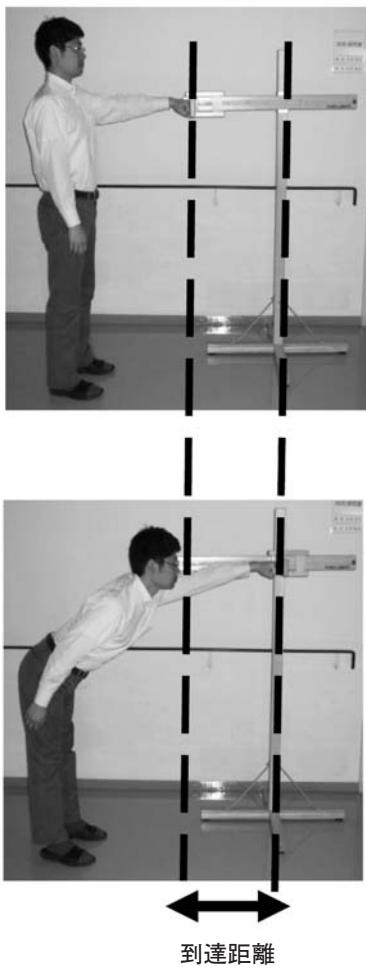


図1 FRT の測定方法

FRT の測定方法は、肩幅に開脚した立位姿勢で一側上肢の肩関節を 90° 屈曲し、第 3 中手骨の末端を前方向に到達させることのできる距離を測定した。

また、動作中の股関節、足関節の運動方向、運動の順序を確認しパターン分類を行った。

測定に際しては、方法を十分に説明した後、まず 2 回の練習施行を行ってもらい、その後 3 施行の到達距離を各対象の結果とした。動作戦略の分析は、FRT 測定時の様子をサンヨー社製デジタルムービーカメラ HD1010 を用いて矢状面から定点撮影し、後日その動画を用いて行った。分析方法は、到達動作中の股関節、足関節の運動開始順序ならびに運動方向を 2 名の理学療法士が肉眼で観

察しパターン分類した。パターン分類は全対象の全施行について行い、抽出した各パターンの該当数が、全施行数に対して占める割合を算出した。また、動作パターンと到達距離との関係について検討する目的で、各パターンのうち上位の 4 パターンを対象に、動作パターンと到達距離との関係を Kruskal-Wallis 検定を用いて群間分布差を比較すると同時に Scheffe の方法により対比較を行った。

研究結果

1) 動作パターン分類ならびに全施行数に占める各パターンの割合

抽出した動作戦略パターンならびに全施行数に対して占める割合（該当率）は以下の通りであった。股関節屈曲のみのパターン（以下 H パターン：42.6%）、足関節背屈の後に股関節屈曲するパターン（以下 DH パターン：37.3%）、股関節屈曲の後に足関節底屈による膝過伸展を示すパターン（以下 HP パターン：10.8%）、足関節背屈のみのパターン（以下 D パターン：5.6%）、股関節屈曲と足関節の底屈による膝過伸展が同時に出現するパターン（以下 H/P パターン：1.6%）、股関節の屈曲の後に足関節背屈するパターン（以下 HD パターン：1.2%）、股関節屈曲と足関節背屈が同時に出現するパターン（以下 H/D パターン：0.4%）、足関節底屈の後に股関節が屈曲するパターン（以下 PH パターン：0.4%）であった（表1）。

表1 関節運動開始順序のパターン分類

動作戦略パターン	該当率(%)
股関節屈曲のみ(H)	42.6 %
足関節背屈→股関節屈曲(DH)	37.3 %
股関節屈曲→足関節底屈(HP)	10.8 %
足関節背屈のみ(D)	5.6 %
股関節屈曲／足関節底屈(H/P)	1.6 %
股関節屈曲→足関節背屈(HD)	1.2 %
股関節屈曲／足関節背屈(H/D)	0.4 %
足関節底屈→股関節屈曲(P/H)	0.4 %

本研究で確認できた運動戦略のパターンと全試行における各パターンの該当数の割合（該当率）を表に示す。表中の「-」は左の関節運動の後に右の関節運動が出現することを示し、「/」は2つの関節運動が同時に出現していることを示す。

2) 到達距離と動作パターンの関係

該当数の多い上位4パターンの到達距離 (mean±S.D.) は、1) H パターンが 35.8 ± 6.9 cm、2) DH パターンが 36.4 ± 7.0 cm、3) HP パターンが 32.7 ± 7.4 cm、4) D パターンが 24.8 ± 4.8 cm であった。到達距離に対する統計学的検討の結果、1) H パターン、2) DH パターン、3) HP パターンの各パターン間では対比較に有意差はなかったが、1) H パターン、2) DH パターン、3) HP パターンの各パターンと 4) D パターンの間に有意差 (1-4 : p<0.01, 2-4 : p<0.01, 3-4 : p<0.05) を認めた (図 2)。

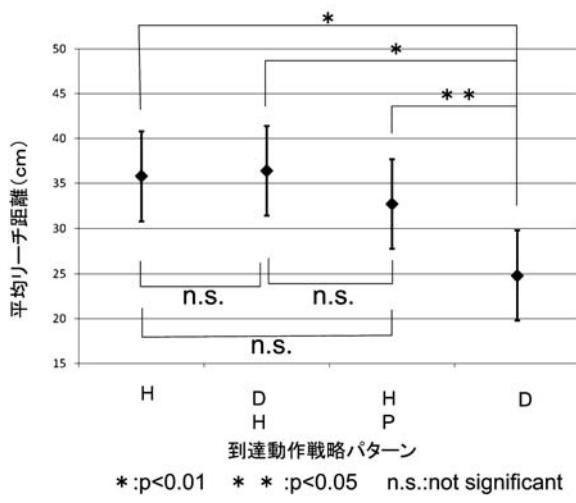


図 2 到達距離と動作パターンの関係

H, DH, HP の各パターン間には有意差は認められなかつたが、D パターンとの間に有意差が認められた。

考 察

本研究では FRT における股関節、足関節の運動開始順序と運動方向に着目し動作戦略のパターン分類を行った結果、上記の 8 パターンが認められた。一般的に姿勢制御戦略において、足関節戦略はわずかな重心の乱れに対応するのに対し、股関節戦略は足関節戦略で対応できない大きな外乱に対して用いられるといわれる。また高齢者は足関節戦略より股関節戦略を頻繁に用いるようになり、これが転倒の原因の一つになるとも言われている。

健常な大学生を対象とした本研究では、前方へのリーチ動作を合目的的に行う戦略として足関節底屈筋群の活動により足関節の背屈を制御し、そのうえで股関節を屈曲する H パターンや DH パターンが多く認められた。健常大学生におけるこれらの結果から、股関節の屈曲とともに足関節が底屈し身体重心を基底面内に留めておこ

うとする HP パターンや H/P パターンに比べて H パターンや DH パターンは高いバランス機能を有するのではないかと考える。

また、到達距離と動作パターンの関係について検討した結果では、動作戦略上もっとも難易度の高い動作パターンであると考えられる D パターンを除いた、H パターン、DH パターン、HP パターンの間には有意な差は認められなかった。これまで、FRT を用いた検討ではその到達距離にのみ着目されており、対象者のバランス機能を十分に評価することができていなかったと考えられる。しかしながら本検討の結果より、到達距離に変化が認められない場合でもその動作戦略パターンには変化が認められる可能性があることが確認され、動作戦略パターンの分析を同時にしていくことの有用性が示唆された。

今後、加齢による動作戦略パターンの変化や、FRT の動作パターン分類と他のバランス指標との比較により、FRT における動作戦略パターンの分析を用いた評価方法の有用性についてさらに検討していきたいと考える。

参考文献

- 1) Duncan PW, Weinter DK, Chander J, Studenski S: Functional Reach:A New Clinical Measure of Balance. Journal of Gerontology: MAEDICAL SCIENCES 1990;45:192-197
- 2) 望月 久, 金子誠喜: 臨床的バランス能力評価指標に関するアンケート調査報告—臨床的バランスの能力指標の考案に向けて—.理学療法科学 2009;24:205 - 213.
- 3) 大瀬修一, 小島基永, 柴 喜崇, 島田裕之, 鈴木隆雄: 地域在住高齢者を対象とした転倒刺激付きトレッドミルトレーニングのバランス機能改善効果～無作為化比較試験～. 日本老年医学雑誌 2004;41:321 - 327.
- 4) 新井武志, 大瀬修一, 小島基永, 松本郁子, 稲葉康子: 地域在住高齢者の身体機能と高齢者筋力向上トレーニングによる身体機能改善効果との関係. 日本老年医学会雑誌 2006;43:781 - 788
- 5) 鈴木隆雄: 転倒の疫学. 日本老年医学会雑誌 2003;40: 85 - 93.
- 6) 金 憲経, 吉田英世, 鈴木隆雄, 石崎達郎, 細井孝之, 山本精三ほか: 高齢者の転倒関連恐怖感と身体機能—転倒外来受診者について—.日本漏根に学会雑誌 2001;38:803 - 811.
- 7) 島田裕之, 内山 靖, 原田和宏: 姿勢バランス機能の構造因子:臨床的バランス機能検査による検討. 理学療法学 2006;33:283 - 288.
- 8) 吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫: 和歌山県スモン患者における立位の前方移動能力と歩行機能

- との関係. 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業 スモンに関する調査研究班平成 19 年度総括・分担報告書別刷 2008;84 - 87.
- 9) Robinson MW, Krebs DE, Giorgetti MM: Functional Reach: Does It Really Measure Dynamic Balance?. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:262-269.
- 10) Clark S, Iltis PW, Anthony J, Toews A: Comparison of Older Adult Performance During the Functional-Reach and Limits-of-Stability Tests. *Journal of Aging and Physical Activity* 2005;13:266-275.
- 11) Liao CF, Lin SI: Effects of different movement strategies on forward reach distance. *Gait & Posture* 2008;28:16-23.

内側広筋斜頭および長頭の誘発筋電図 H 波と M 波の振幅比

谷塙予士次、鈴木 俊明

関西医療大学保健医療学部 臨床理学療法学教室

諸 言

大腿四頭筋の一つである、内側広筋（vastus medialis; VM）は膝蓋骨の安定化や下腿の回旋安定筋としての機能を有し、しばしば膝蓋大腿関節障害をはじめとする下肢運動器疾患の理学療法において重要視される。それゆえ、著者らは VM の有効な筋力トレーニングについて検討するために、VM の機能を筋電図学的に検討している¹⁻³⁾。

昨年度の奨励研究では、VM の遠位部である斜頭（vastus medialis obliquus; VMO）と近位部である長頭（vastus medialis longus; VML）の機能について、筋疲労条件下における機能的差異について筋電図学的に検討した。その結果、VMO と外側広筋は筋疲労条件下で膝伸展トルクを発揮するために早期より協調的に活動するのに対して、VML や大腿直筋は筋疲労がより進行した時期において、要請された膝伸展トルクを維持するために活動する筋である可能性を報告した^{2,3)}。この結果について、VMO と VML の相違点が筋線維の走行だけでなく、VMO は Type IIb の比率が多いのに対し、VML は Type I の比率が多い⁴⁾ という筋線維組成の違いより、筋疲労条件下で明確な機能的差異が生じたと考えた。また、VMO と VML はこのような筋線維組成の違いだけでなく、各々に支配神経や血管が供給されていることも報告されている⁵⁻⁷⁾。Thiranagama⁶⁾ は VM を支配する大腿神経の内側広筋枝は外側枝と内側枝に分けられ、外側枝は L3, 4 の腰神経根からの枝で VM の近位部（すなわち VML）を支配するのに対し、内側枝は L1, 2, 3 の神経根からの枝で VM の中部から遠位部（すなわち VMO）を支配すると報告している。以上より、VMO と VML を支配する脊髄神経機能の興奮性も異なる可能性が考えられる。

本年度の奨励研究では、さらに VMO と VML の機能的差異を検討すべく、誘発筋電図 H 波および M 波の振幅比を指標に用いて、各々の筋に対応する脊髄神経機能の興奮性の違いについて検討することを目的とした。

対象および方法

健常男性 11 名（平均年齢 21.5±2.2 歳、平均身長 174.0±3.8cm）の左下肢を本研究の対象とした。対象者には本研究の趣旨および手順を説明し、同意を得た上で実験を行った。なお、本研究は関西医療大学倫理委員会の承認のもとで実施した。

まず、対象者を多用途筋機能評価運動装置 Biodex System 3 (Biodex Medical Systems Inc.) のシート上に椅子座位とさせ、シートのバックレストをリクライニングさせて股関節を 30° 屈曲位となるようにした。そして、ダイナモーターの軸と膝関節軸の位置を合わせた上で、下腿遠位部にアタッチメントのパッドが適合するようにレバーームの長さを調節した。なお、膝関節の屈曲角度は 60° とした。そして、最大随意等尺性収縮 (maximal voluntary isometric contraction; MVIC) による膝伸展トルクを計測し、Garland, et al. の報告⁸⁾を参考に、その 10% MVIC 強度の膝伸展収縮維持中に後述する H 波および M 波の記録を行った。

H 波は筋電計 Viking Quest (Nicolet Biomedical Inc.) を用い、単径鞘帯下で大腿神経を電気刺激することで VMO および VML より記録した。刺激電極は、直径 1.0 cm の脳波用皿電極を陰極として単径鞘帯下の大脚神経上に置き、4×5 cm² のディスポーザブルパッド電極を陽極として大転子上に置いた。そして、持続時間 1.0 ms の矩形波を 0.2 Hz の頻度で大腿神経を刺激した。なお、刺激の強度は M 波の出現閾値とし、VMO および VML からの H 波記録の刺激強度は同じとした。

記録条件として、探査電極は直径 1.0 cm の脳波用皿電極を VMO および VML の運動点上に置いた。なお、運動点は Recording Chronaxie Meter CX-3 (OG 技研) を用いて検出した。基準電極は膝蓋骨上に、接地電極は刺激電極の陰極と探査電極の間になるよう大腿前面に置いた。H 波の記録回数は VMO および VML から各々 10 回記録したが、まず、VMO から 5 回記録し、適度な休息をはさんだ後、VML から 5 回記録し、そして以上の過

程を2セット繰り返した。また、その後にVMOおよびVMLより、最大上刺激による最大M波を記録した。VMOおよびVMLから記録されたH波の頂点間振幅は同筋から得られた最大M波の頂点間振幅で正規化し(H/M max (%))、その値をVMOとVMLで比較した。なお、統計学的検討には対応のないt検定を用いた。

結果および考察

本研究の対象者の運動点について、VMOは膝蓋骨底から平均 2.9 ± 0.7 cm近位部、VMLは 12.4 ± 1.1 cm近位

部の位置であった。そして、本実験で得られた代表的な波形を図1, 2に示す。H/M maxの結果は、VMOで $9.9 \pm 6.1\%$ 、VMLでは $12.3 \pm 6.5\%$ であり、統計学的に有意な差を認めなかったが、VMOと比較してVMLのH/M maxの値は高い傾向にあった。なお、以上の結果に至った背景として、H波振幅はVMOで 2.1 ± 1.4 mV、VMLで 2.1 ± 1.4 mVと同じであったが、最大M波振幅はVMOで 21.9 ± 4.8 mV、VMLで 16.8 ± 6.0 mVであったため、H/M maxの結果は最大M波振幅の結果に起因した。

最大M波振幅は、VMOおよびVMLを支配するα運

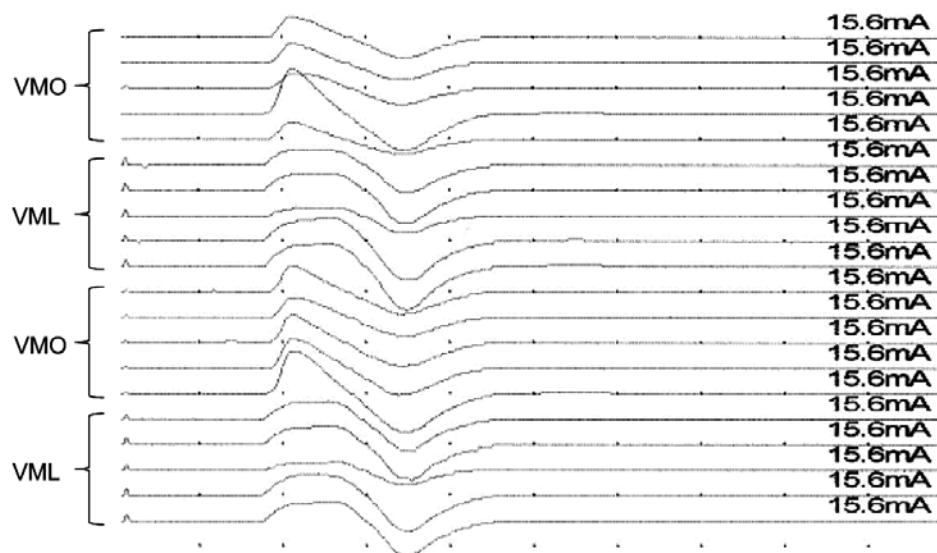


図1 VMOおよびVMLから記録した代表的なH波

身長170cmの対象者で、VMOは膝蓋骨底から2.0cm近位部の運動点から記録し、VMLは同じく膝蓋骨底から12.0cm近位部の運動点から記録した波形である。
大腿神経への刺激強度は15.6 mAである。波形は振幅感度5 mV/div、掃引速度10 ms/divで表示している。

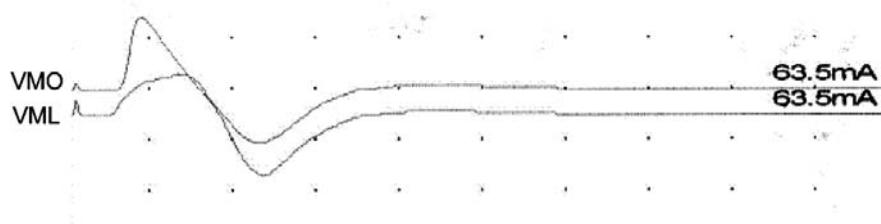


図2 VMOおよびVMLから記録した代表的な最大M波

身長170cmの対象者で、VMOは膝蓋骨底から2.0cm近位部の運動点から記録し、VMLは同じく膝蓋骨底から12.0cm近位部の運動点から記録した波形である。
大腿神経への刺激強度は63.5 mAである。波形は振幅感度10 mV/div、掃引速度10 ms/divで表示している。

動ニューロンがすべて同期して興奮したときに得られる複合筋活動電位振幅である。一方の H 波振幅は電気刺激に Ia 線維からの入力がほぼ最大となるように調節した場合に、脊髄前角における α 運動ニューロン数を反映する⁹⁾。すなわち、その振幅比である H/M max は VMO および VML を支配する運動ニューロンの中で、どの程度の脊髄前角細胞が興奮したかという、脊髄神経機能の興奮性を反映する。本結果においては、VMO および VML の H/M max に有意な差は認められなかつたが、VML は VMO に比較して H/M max が大きく、この結果からは VMO と比較して VML に対応する脊髄神経機能の興奮性は高い傾向にあると考えられた。

本研究で得られた H 波および最大 M 波の波形（図 1, 2）は VMO ではシャープであったのに対し、VML ではなだらかな形状であった。最大 M 波の形状を決定する要因として、電気刺激によって誘発される单一筋活動電位の同期性がある。VMO では VML と比較してより速い運動単位で構成され、それに対して VML ではより遅い運動単位電位を含んで波形が構成されていると考えられる。これは Travnik, et al. の報告⁴⁾においても VMO は Type IIb、VML は Type I の比率が高い筋線維組成になっていることが本結果での M 波の形状および振幅の結果を支持したものと考えられた。

最後に本研究の限界として、本実験の VML から記録された H 波は Thiranagama の報告⁶⁾する VM の近位部を支配する外側枝由来だけでなく、中部を支配する内側枝由来のものである可能性も否定できない。なぜなら、非

侵襲的な手法での神経同定では、外側枝なのか内側枝なのかを明確に把握することは困難である。今後は本研究の方法より、H 波と M 波の持続時間比など、波形の形状を客観的に評価する方法を考案して検討を続けていきたい。

文 献

- 1) 谷埜予士次・他：骨盤肢位の違いとレッグエクステンション中の大腿四頭筋の筋活動. 総合リハ 37: 565-571, 2009.
- 2) 谷埜予士次・他：膝伸展疲労課題と膝伸筋群の筋電図特性について. 関西医療大学紀要 3: 13-20, 2009.
- 3) 谷埜予士次・他：膝伸展疲労課題中の内側広筋斜頭および長頭の機能に関する筋電図学的検討. 体力科学 58: 441-452, 2009.
- 4) Travnik L, et al.: Histochemical and morphometric characteristics of the normal human vastus medialis longus and vastus medialis obliquus muscles. J Anat 187: 403-411, 1995.
- 5) Lieb FJ, et al.: Quadriceps function: an anatomic and mechanical study using amputated limbs. J Bone Joint Surg 50-A: 1535-1548, 1968.
- 6) Thiranagama R.: Nerve supply of the human vastus medialis muscle. J Anat 170: 193-198, 1990.
- 7) Hubbard JK, et al.: Prevalence and morphology of the vastus medialis oblique muscle in human cadavers. Anat Rec 249: 135-142, 1997.
- 8) Garland SJ, et al.: Association between muscle architecture and quadriceps femoris H-reflex. Muscle Nerve 17: 581-592, 1994.
- 9) 木村 淳・他：神経伝導検査と筋電図を学ぶ人のために. pp76-78, 医学書院, 2007.

平成21年度 関西医療大学大学院保健医療学科 鍼灸学専攻修士論文

平成21年度には、大学院修士課程として完成年度を迎える、平成20年度第一期修了生9名を認定しましたが、平成21年度は、第二期修了生として6名を、以下の如

く、認定しました。

なお、これらの修士論文の閲覧は、本学図書館において可能ですのでご利用下さい。

関西医療大学大学院 平成21年度大学院保健医療学科 修士論文（鍼灸学専攻）一覧

学位	修了生	修士論文・副題	主査
鍼第10号	大畠一磨	マルマと禁穴の比較検討－アーユルヴェーダと中医鍼灸学の接点－	吉田宗平
鍼第11号	竹中香代	膝関節部経穴の機能形態学的解析－鶴頂穴・膝下穴・膝眼穴相当部組織学的特性と鍼灸作用機序との関係－	木村道郎
鍼第12号	東本悠作	鍼治療における頭部皮膚消毒についての検討	榎田高士
鍼第13号	本多栄洋	自己免疫性リンパ増殖症候群(ALPS)疾患モデルとしてのMRL/lprマウスに及ぼす灸刺激の影響	東家一雄
鍼第14号	舛矢由梨絵	パーキンソン病に対する鍼治療効果－条件反転法を用いた検討－	若山育郎
鍼第15号	松浦穰士	『黄帝内經靈枢』経脈篇の是動病と『諸病源侯論』における三焦の病症に対する三焦經所属経穴の効能について	錦織綾彦

本大学院は、理学療法学科卒業生や社会人を含む広い範囲の保健医療に携わる人たちに門戸を広げるため、平成23年4月開校へ向けて、保健医療学研究科鍼灸学専攻（修士課程）から保健医療学研究科保健医療学専攻（修士課程）へと改組・転換する計画を進めています。特に、大学院設置基準第14条（教育方法の特例）を適

用して、夜間や土曜日を利用できるよう社会人にも利便性を持って対処したいと考えています。保健医療に関する幅広い見識と深い専門知識を持ち、卓越した臨床能力を持つ高度専門職業人およびその分野でリーダーとなる基礎的研究能力を持つ人たちを養成することを目的としています。

平成21年度 関西医療大学附属診療所の活動状況について

近年、生命科学の飛躍的発展による医療の高度先進化をみる一方で、医師不足による医療崩壊、少子高齢化の激化に伴う社会や疾病構造の変化、国民の健康保持・増進に対する要望の高まりなど保健医療を取り巻く環境は大きく変わりつつあります。

このような中で、本学は平成21年度4月より、保健看護学部・保健看護学科が新設され、保健医療学部の鍼灸学科、理学療法学科、ヘルスプロモーション整復学科の3学科と合わせ、まさに総合医療大学として大幅に改組・改編された。また、大学院保健医療学研究科鍼灸学専攻（修士課程）は、平成21年3月には完成年度を迎え、第一期修了生9名を出し、更に平成22年3月には第二期修了生6名を認定した。

平成23年度には、新たに卒業生を出す理学療法学科の学生を迎えるため、門戸を拡げて保健医療学研究科保健医療学専攻（修士課程）とする計画を進めている。特に、大学院設置基準第14条（教育方法の特例）を適用して、夜間や土曜日を利用できるよう社会人にも利便性を持って対応できるよう考えている。

本学の附属診療所は、地域の高次医療機関としての役割を果たす一方、大学生、大学院生、卒後研修員などの大学における臨床教育・研究センターとして機能し、高度専門医療従事者や臨床研究者の育成の拠点となっている。

I. 一般診療所の活動

(1) 診療所活動の現況

地域の医療機関として、従来より本附属診療所の1階には西洋医学の一般診療所（内科、神経内科、外科、整形外科、皮膚科、心療内科、精神科、リハビリテーション科、漢方外来、婦人科、禁煙外来）、2階には鍼灸治療所（鍼灸治療科）があり、東・西両医学を融合した「癒し」の医療の実践的な場として、地域医療機関とも連携しながら、日々の診療を行っている。これに、新たに平成21年10月より和歌山県立医科大学の未来推進医

療センターと連携して、和歌山市内に本診療所の附属施設としてサテライト和歌山鍼灸治療所が開設された。

本診療所では、神経難病や慢性期疾患のリハビリテーションや鍼治療にも重点を置き、心身症、うつ病、認知症、パーキンソン病、脳血管障害などに積極的に取り組み、メタボリックシンドromeとの関連疾患である肥満、睡眠時無呼吸症候群、高血圧症、糖尿病、その他代謝・腎臓疾患、さらに関節・運動器疾患やスポーツ障害など、昨年と比べ幅広く専門医が充実し、高度な診療活動を行い、漢方外来や鍼灸治療と連携した総合的な医療を提供している。

その他、住民検診、脳ドックや企業検診など行い、検診センターとしての役割に加え、本年は新型インフルエンザ対策として、積極的に発熱者への対応やワクチンの予防接種に取り組んだ。また、禁煙外来、ものわすれ外来など特殊外来にも取り組み、地域医療機関として多様な機能を果して。また、原則として、隔月に健康講座（無料）を、熊取町「ゆうゆう大学」と連携で開催し、東・西両医学を融合した特色ある講演・教育活動を行い、毎年10月の本学市民公開講座と合わせて、地域の住民の健康維持・増進に社会的貢献してきた。

(2) 診療体制の充実

高齢化社会の中で、地域の医療要求は多様化しており、高度な医療技術や検査の提供が望まれている。本診療所では、電子オーダーシステムやヘリカルCTの導入、その他頸部エコー検査、脳波検査など検査技師を補充して検査体制の充実化を行った。また、診療所事務室に事務長を置き、事務員を補強して、煩雑化する医療業務や医療事故への対応を行った。

(3) 地域医療機関との連携

大学附属診療所として、各科専門医による特殊診療科が充実している利点を活かし、地域の開業医や医療機関と連携して、MRI、ヘリカルCT、脳波、頸部・腹部エコーなどを用いて高度な医療情報を提供できる体制を確立

した。地域の専門的検査・診断センターとして、さらなる機能の充実を目指している。

II. 鍼灸治療所の活動

(1) 学生実習の充実

附属診療所における医師の診療行為（臨床検査を含む）を見修し、鍼灸治療の適応と禁忌を判断する能力を高めるとともに、医の倫理についても学ぶ機会として行っている。

実習はすべて本学附属診療所で行う。学生を3~4名単位で各科をローテイトして、内科・神経内科・整形外科・皮膚科・漢方外来・リハビリテーション科における医師（教員）の診療を見修させる。附属診療所実習の内容に基づき、担当教員が鍼灸治療の適否に関するテーマを与え、見修終了後、そのテーマに沿った課題に対するレポートと学期末の学科試験の成績に出席状況を加味して、総合的に評価している。

また、見修に際しては、当日の担当医に指示に従い、白衣、上履きを着用し、清潔な身なりなど患者と接する際の医療従事者としてのマナーや医の倫理についても教育している。

(2) 鍼灸師の卒後研修

大学院生や研修員としての卒後鍼灸研修や臨床研究を積極的に推進するため、研究員・研修員制度を、利便性

や責任体制を考慮して改正した。必要な西洋医学の基礎知識と鍼灸の適否の判断ができ、EBMに基づく臨床研究が出来ることを目標としている。また、鍼灸治療所においても古典的な鍼灸治療を含め、教育効果を向上させるため、適切な教員配置と時間配分を行なっている。また、ブラジル、アルゼンチンなど海外からもJICAを通じて研修生を受け入れている。

(3) 医鍼連携体制と臨床研究

西洋医学的診療をおこなっている一般診療所との医鍼連携を強化するため、地域住民の協力も得て、肩凝り、腰痛、膝関節痛など一般症状を中心に医師と鍼灸師が共同して、診断・治療に当たれる臨床研究チームを形成し、また、治療費を含め患者さんの協力が得られるよう診療体制の改革を進めている。特に、ジストニアに対する鍼灸治療は、ボツリヌス治療や深部脳刺激療法などの補完・代替医療としての評価も高く、全国から紹介患者がきており、地域の鍼灸師とも連携体制をつくり、その治療効果に対する臨床研究も発展してきている。

鍼灸の通電鍼治療中に折鍼事故があり、分析の結果ステンレス針の材質に重大な欠陥があったことが判明した。現在、ステンレス針は一定のJIS規格で検査されているが、通電に対する安全性についてはなんら規格がない。通電鍼治療についての安全性の再検討が必要で、現在大学の使命として材質も含めた検討を進めている。

平成 21 年研究活動状況

著　　書

木田高士. 医療過誤を起こさないために. 坂本 歩監修. ポケット鍼灸臨床ガイド. アルテミシア・森ノ宮医療学園出版部. 25-40. 2009.

王 財源. 『入門・目でみる臨床中医診断学』初版. 東京. 医歯薬出版株. 2009.3.

木村研一, 森 英俊. 鍼灸の効果 身体における自律神経系に及ぼす作用 (分担執筆). 森 英俊, 佐々木和郎 (編). 鍼灸基礎実習ノート. 初版. 東京. 医歯薬出版. 2009. 47-88.

上田正和, 木村研一, 坂口俊二, 佐々木和郎, 田中秀明ら. 森 英俊, 佐々木和郎 (編). 鍼灸基礎実習ノート. 第1版. 東京. 医歯薬出版株. 2009.

WHO 西太平洋地域事務局 (原著). 第二次日本経穴委員会 (坂口俊二 分担執筆) (監). WHO/WPRO 標準経穴部位 日本語公式版. 第1版. 東京. 株式会社医道の日本社. 2009.

教科書執筆小委員会 (坂口俊二 分担執筆). 日本理療科教員連盟, (社) 東洋療法学校協会 (編). 新版 経絡経穴概論. 第1版. 東京. 株式会社医道の日本社. 2009.

形井秀一, 篠原昭二, 坂口俊二, 浦山久嗣, 香取俊光, 河原保裕ら. 第二次日本経穴委員会 (編). 詳解・経穴部位完全ガイド 古典から WHO 標準へ. 第1版. 東京. 医歯薬出版株. 2009.

後藤 淳, 大工谷新一, 高崎恭輔, 谷 万喜子, 米田浩久, 谷塙予士次ほか共著. Physical Therapy for Shoulder Disorders 一肩関節疾患と理学療法一. 鈴木俊明, 三浦雄一郎, 森原 徹, 渡邊裕文 (監). アイペック. 第1版. 東京. 2009.

論　　文

国際論文

Kame S and Sautreuil P. Acupuncture et Moxibustion au Japon. Acupuncture & Moxibustion. 2009 ; 8(2) : 114-118.

Kishi S, Morikita I, Takasaki K, Yamaguchi T and Suzuki T. Factors responsible for lower back pain in kendo practitioners. J.Phys.Ther.Sci. 2009. Vol.21. 147-154.

Toda S. Investigation of electroacupuncture and manual acupuncture on carnitine and glutathione in muscle. Evid Based Complement Alterna Mede. 2009. Jul 10. 1-3.

Kihira T, Suzuki A, Kindo T, Wakayama I, Yoshida S, Hasegawa K and Garruto RM. Immunohistochemical expression of IGF-I and GSK in the spinal cord of Kii and Guamanian ALS patients. Neuropathology. 2009. 29. 548-558.

国内論文

木田高士. 円皮鍼の有害事象とその防止について. 鍼灸 OSAKA 2009. 24(4):63-66.

Hirakata EY and Umeda T. A study of case about the complex regional pain syndrome. 関西医療大学紀要. 2009. 123-127.

王 財源. 「日中における循経感覚伝導現象の研究並びに経穴部位と臨床効果」所収の「中国における循経感伝現象についての文献調査」を担当. 全日鍼灸学会誌. 2009.8. 59. 354-356.

王 財源, 遠藤 宏, 吉備 登. 『黄帝内經』の補瀉觀と古代『老子』との関係性についての文献的研究. 関西医療大学紀要. 2009.9. 3. 54-59.

王 財源. 気血俱虚による頭痛の処方穴を考える. 中医臨床. 2009.12. 119. 135-138.

吉備 登, 王 財源, 中吉隆之, 山本博司, 鈴木けい子, 高橋研一. 統合医療の教育に関するアンケート調査 医師・看護師・鍼灸師・柔道整復師養成校について. 日良導絡自律神会誌. 2009. 54(4). 6-17.

本田高幹, 吉田宗人, 南 晋司, 峯 康, 木村研一, 玉置哲也. 新しい医療技術 整形外科における microneurography の有用性. 整外と災外. 2009. 52(6). 769-73

坂口俊二, 金井成行, 若山育郎. 足趾皮膚温差が顕著であった若年男性冷え症患者に対して鍼灸漢方併用療法が奏効した一例. Biomed Thermol. 2009. 28(2). 52-6.

尾家有耶, 坂口俊二, 木村研一, 田中仁美, 吉田宗平. 高齢者の全身性多汗に鍼・漢方薬の併用治療が奏効した一例. 発汗学. 2009. 16(1). 2-6.

山田鑑照, 尾崎朋文, 松岡憲治, 坂口俊二, 王 財源, 森川和宥ら. 日中における循経感伝現象の研究並びに経穴の部位と臨床効果 環跳穴の部位・主治の変遷. 全日鍼灸会誌. 2009. 59(4). 353-374.

宮寄潤二, 谷口 毅, 久下浩史, 竹田太郎, 藤川朝子, 森澤建行, 坂口俊二ら. 健康関連 QOL、BMI からみた冷え症者の性別特性-非冷え症者との比較検討-. QOL J. 2009. 10(1). 97-105

福島秀明, 森原 徹, 三浦雄一郎, 鈴木俊明. 肩関節屈曲における前鋸筋下部線維、僧帽筋下部繊維への選択的運動療法の試み. 総合リハ. 2009. 37. 145-150.

谷埜予士次, 高崎恭輔, 大工谷新一, 鈴木俊明. 骨盤肢位の違いとレッグエクステンション中の大腿四頭筋の筋活動. 総合リハ. 2009. 37. 565-571.

鈴木俊明, 谷 万喜子. “経穴刺激理学療法の効果とその中高年に対する臨床応用に関する筋電図による検討”. 大阪ガスグループ福祉財団研究報告書. 2009. 22. 69-75.

三浦雄一郎, 森原 徹, 福島秀晃, 鈴木俊明. 肩関節屈曲と外転時の肩甲骨運動の特徴と肩甲骨周囲筋との関連性. 総合リハ. 2009. 37. 649-655.

谷埜予士次, 大工谷新一, 鈴木俊明. 膝伸展疲労課題中の内側広筋斜頭および長頭の機能に関する筋電図学的検討. 体力科学. 2009. 58. 441-452.

加古原彩, 森原 徹, 三浦雄一郎, 福島秀晃, 鈴木俊明. 座標移動分析法が肩甲骨運動プログラム作成に有効であった前鋸筋麻痺の 1 症例. 総合リハ. 2009. 37. 951-955.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 鬼形周恵子, 米田浩久, 谷埜予士次, 高崎恭輔. 崑崙穴への経穴刺激理学療法におけるヒラメ筋 H 波変化. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 7-12.

谷埜予士次, 鈴木俊明. 膝伸展疲労課題と膝伸筋群の筋電図特性について. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 13-20.

谷埜予士次, 米田浩久, 高崎恭輔, 塩見紀子, 鬼形周恵子, 鈴木俊明. 養成校入学時における理学療法における認知度. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 149-153.

米田浩久, 谷埜予士次, 高崎恭輔, 鈴木俊明, 湯浅亮一. 本学理学療法学科 1 年生に対する OSCE 結果についての検討-合格者による達成度について-. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 154-160.

米田浩久, 鈴木俊明. 非利き手でのボーリング投球動作を用いた言語的 KR 府付与における運動学習時の運動再現性の検討. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 48-53.

高崎恭輔, 谷埜予士次, 米田浩久, 鈴木俊明, 湯浅亮一. 理学療法学科 2 年次短期実習の報告-学生情報の伝達に関する本実習での試みについて-. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 135-139.

鬼形周恵子, 鈴木俊明. 運動イメージに関する文献的研究. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 61-67.

福島綾子, 谷埜予士次, 酒井英謙, 谷 万喜子, 鈴木俊明. 後谿への鍼刺激が肩外転運動に与える影響. 関西医

療大学紀要. 2009. 3. 30-35.

酒井英謙, 福島綾子, 谷埜予士次, 高田あや, 谷万喜子, 鈴木俊明. 外関への鍼刺激が肩外転運動に与える影響. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 1-6.

氏原輝子, 井上博紀, 西村栄津子, 酒井英謙, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 鍼治療による筋緊張促通が頸部偏倚の改善に有効であった頸部ジストニアの一症例. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 77-81.

飯田晋司, 山田哲平, 宇羅直美, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 立位および歩行動作に着目し、鍼治療を行った体幹ジストニアの一症例. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 72-76.

宇羅直美, 氏原輝子, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 妊娠中の頸部ジストニア患者一症例に対する鍼治療. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 82-87.

楠田啓介, 米田浩久, 鈴木俊明. 歩行時に非麻痺側の過剰な努力により歩行困難を呈していた脳血管障害片麻痺患者の一症例. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 88-94.

阪野栄一, 米田浩久, 鈴木俊明. 体幹筋の筋緊張の調整が歩行の安定性向上に寄与した小脳出血患者の1症例. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 95-100.

仙波正博, 米田浩久, 鈴木俊明. 非麻痺側の過剰努力と動作に対する恐怖心により理学療法に難渋した脳血管障害片麻痺患者の一症例. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 101-107.

西村栄津子, 三井 浩, 谷 万喜子, 高田あや, 鈴木俊明, 柳生隆視, 木下利彦. 双極性障害の加療中に生じた遅発性ジストニアに対する鍼治療. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 115-120.

鈴木俊明. 身のまわり動作、生活関連動作から基本動作を考える. 関西医學. 2009. 9. 1-5.

高崎恭輔, 山口剛司, 鈴木俊明. 車の運転動作を考える－

ペダル操作に必要となる体幹筋の活動に着目して－. 関西医學. 2009. 9. 35-40.

谷 万喜子, 鈴木俊明. 鍼治療の新しい視点—置鍼中の姿勢への着目－. 関西医學. 2009. 9. 41-45.

伊藤正憲, 嘉戸直樹, 鈴木俊明, 嶋田智明. 周期的な聽覚刺激を手がかりとして遂行する運動におけるタイミングの検討—In-phase 運動および Anti-phase 運動による比較－. 関西医學. 2009. 9. 47-56.

高崎恭輔, 鈴木俊明, 清水卓也. 仙腸関節における骨盤偏移の評価と理学療法. 関西医學. 2009. 9. 57-68.

藤原 智, 伊藤正憲, 嘉戸直樹, 鈴木俊明. 周期的な聽覚刺激における刺激回数の増加と刺激頻度の相違が筋電図反応時間の変化に及ぼす影響—一側足関節背屈運動における検討－. 関西医學. 2009. 9. 77-81.

池田幸司, 藤本将志, 安井重男, 渡邊裕文, 大沼俊博, 赤松圭介, 鈴木俊明. 立位での一側下肢への荷重が荷重側股関節外転筋群の筋電図積分値に与える影響—体幹前傾に伴う股関節屈曲角度の変化による検討－. 関西医學. 2009. 9. 83-88.

安井重男, 藤本将志, 大沼俊博, 渡邊裕文, 貝尻 望, 田尻恵乃, 水上俊樹, 鈴木俊明. 一側下肢支持立位における一側杖への上肢荷重量の変化が広背筋上部線維・下部線維、腹斜筋群、腰背筋群の筋電図積分値に及ぼす影響—杖側下肢支持および非杖側下肢支持課題による検討－. 関西医學. 2009. 9. 97-103.

永野敬祐, 三浦雄一郎, 福島秀晃, 森原 徹, 鈴木俊明. 腋窩神経不全麻痺回復後、肩関節屈曲保持に不安定性を認めた一症例—肩甲胸郭関節に着目して－. 関西医學. 2009. 9. 169-174.

鈴木俊明, 谷埜予士次, 米田浩久, 高崎恭輔, 鬼形周惠子, 谷 万喜子. 母指対立運動の運動イメージ方法の違いによる脊髄神経機能の興奮性の変化—F波による検討－. 脊髄神機能断学. 2009. 31. 60-64.

Toda S. Effect of manual acupuncture on carnitine and glutathione in muscle. Bull Kansai Univ Hlth Sci. 2009. 3. 26-29.

Toda S. Inhibitory effects of licoisoflavones A and B, and sophoraisoflavone A from Sophora moorcroftiana on lipid peroxidation. Bull Kansai Univ Hlth Sci. 2009. 3. 21-25.

戸田静男. 『本草綱目』における艾火に関する一考察. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 68-71.

中尾哲也, 増田研一, 辻 和哉, 牛島詳力, 金井成行, 大久保 衛ら. 非受傷側下肢運動療法により競技復帰できたと考えられるハムストリングス肉離れの 1 症例. 関西医療大学紀要. 2009. vol.3. 108-113.

田村友耶, 山根木喜美代, 中納美智保, 水田真由美. アルコールゲル擦式手指消毒の手技による手指消毒教育の効果と持続性の検討. 日本医学看護学教育学会誌. 2009. 18. 52-55

山本博司, 楠田高士, 吉備 登, 増田研一, 中吉 隆之ら. 变形性膝関節症に対するはり治療の臨床的効果 3 —無作為化比較試験—. 関西医療大学紀要. 2009. 3. 36-40.

小西哲郎、藤田麻衣子、園部正信、上野 聰、楠 進、藤村晴俊、階堂三砂子、野田哲朗、上田進彦、狭間敬憲、吉田宗平、船川 格. 平成 20 年度近畿地区におけるスモン患者の検診結果. 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）スモンに関する調査研究班、平成 20 年度総括・分担報告書. 2009. 35-37.

吉田宗平, 紀平為子, 森岡聖次, 小西哲郎, 橋本修二. 全国スモン患者におけるパーキンソン病の発病頻度調査計画について. 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）スモンに関する調査研究班、平成 20 年度総括・分担報告書. 2009. 74-76.

吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫. 和歌山県スモン患者における立位の前方移動能力, 歩行能力との関係. 厚生労働科学研究費補助金

(難治性疾患克服研究事業) スモンに関する調査研究班、平成 20 年度総括・分担報告書. 2009. 119-121.

吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫. 上肢運動機能評価システムを用いた和歌山県スモン患者における上肢機能. 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）スモンに関する調査研究班, 平成 20 年度総括・分担報告書. 2009. 122-123.

学会発表

国際学会

Endo H, WangC.Y., Nakayoshi T., Kibi n., Higashino H. A Study of RYODORAKU current (i.e,meridian phenomenon) related to activity of daily living (adl) ICMART2009. International Congress in Medical Acupuncture. 2009.3.

Kimura F, Ohshima M, Itami C, Yanagawa Y. Activation of alfa2A adrenoceptors suppresses excitatory synaptic transmission to layer 4 cells both from thalamic and intracortical sources in the mouse barrel cortex through presynaptic mechanism. Neuroscience 2009. Chicago. 2009.10.

Kimura K, Masuda K, Wakayama I. Changes in skin blood flow and skin sympathetic nerve activity in response to manual acupuncture in humans. WFAS 7th World Conference on Acupuncture. Strausburg, France. 2009.11.

国内学会

大島 稔, 伊丹千晶, 小幡邦彦, 柳川右千夫, 木村文隆. バレル皮質 4 層細胞への興奮伝達に対する α 2 A ノルアドレナリン受容体によるシナプス前性抑制. 第 32 回日本神経科学大会. 名古屋. 2009.9.

東本悠作, 山崎寿也, 木村研一, 楠田高士. 鍼治療における頭部の消毒効果について. 第 58 回全日本鍼灸学会学術総会. 2009.6. 埼玉.

和田智義, 楠田高士, 山崎寿也, 吉田宗平. 僧帽筋刺

鍼法を用いた鍼施術後に発生した気胸の検討-MDCT を用いての分析-. 第 58 回全日本鍼灸学会学術総会. 2009.

6. 埼玉.

木田高士. 麻酔科領域における鍼灸治療の現状と可能性. 第 12 階補完代替医療学会学術集会. 2009.11. 高野山.

吉備 登, 中吉隆之, 王 財源, 遠藤 宏, 山本博司, 木田高士, 川本正純. 関西医療大学附属鍼灸治療所におけるリスクマネージメント. 第 61 回日本良導絡自律神経学会学術大会. 東京. 2009.8.

中吉隆之, 吉備 登, 王 財源, 遠藤 宏, 山本博司, 木田高士, 川本正純, 徳田ア. 関西医療大学附属鍼灸治療所におけるリスクマネージメント. 第 61 回日本良導絡自律神経学会学術大. 東京. 2009.8.

遠藤 宏, 王 財源, 中吉隆之, 吉備 登. 健常者と腰痛患者において姿勢変換した際の良導絡電流量の比較. 第 61 回日本良導絡自律神経学会学術大. 東京. 2009.8.

吉備 登, 中吉隆之, 王 財源, 遠藤 宏, 山本博司, 木田高士, 川本正純, 徳田アケクリスティナ. 関西医療大学附属鍼灸治療所におけるリスクマネジメント その 2 アクシデントの発生状況とその対応. 第 61 回日本良導絡自律神経学会学術大会. 東京. 2009.10.

木村研一, 若山育郎. 末梢神経電気刺激による二峰性の反射性皮膚交感神経活動について. 第 57 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.

Takahashi N, Kanno N, Kimura K, Toge Y, Nakamura T, Saura R, Tajima F. Local heating decreases muscle sympathetic nerve activity in normal subjects. International Sports Science Network Forum in Nagano. Nagano. 2009.8.

高橋紀代, 神埜奈美, 木村研一, 峰 康, 中村 健, 田島文博. 健常者における局所加温が MSNA に与える影響. 第 62 回日本自律神経学会総会. 和歌山. 2009.11.

坂口俊二, 久下浩史, 森 英俊, 佐々木和郎, 宮寄潤二. 質問紙による冷え症の特性項目の検出とその診断精度.

第 60 回日本東洋医学会学術総会. 東京. 2009.6.

坂口俊二, 尾家有耶, 植木千菜津, 百合邦子, 増田研一, 木田高士ら. 経穴現象の可視化の試み. 第 58 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.

坂口俊二, 久下浩史, 宮寄潤二, 竹田太郎, 佐々木和郎, 森 英俊. 質問紙による「冷え症」診断精度の検討. 第 74 回日本温泉気候物理医学界総会・学術集会. つくば. 2009.5.

吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫. 和歌山県スモン患者における立位の前方移動能力とバランス能力、歩行機能との関係. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）「スモンに関する調査研究班」研究報告会. 東京. 2009.2.13.

吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫. 上肢運動機能評価システムを用いた和歌山県スモン患者における上肢機能. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）「スモンに関する調査研究班」研究報告会. 東京. 2009.2.13.

榎本章人, 山本吉則, 守山真衣, 嘉戸直樹, 大工谷新一, 鈴木俊明. 痛みを伴う左肩甲帯のアライメント不良と左半側空間無視が体幹筋の活動を阻害していた脳血管障害片麻痺患者の 1 症例. 第 20 回三重県理学療法学会. 三重. 2009.3.15.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 井上博紀, 吉田宗平. 上肢ジストニア 1 症例への上肢運動機能定量化システムによる鍼治療効果検討. 第 50 回日本神経学会総会. 宮城. 2009.5.22.

藤原 聰, 伊藤正憲, 岩城隆久, 嘉戸直樹, 鈴木俊明. 周期的な聴覚刺激に対する筋電図反応時間における一側足関節運動と両側足関節交互運動の相違. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.28.

渡邊裕文, 高崎恭輔, 山口剛司, 鈴木俊明. 後外側方へのリーチ肢位における体幹筋群の筋電図積分値と骨盤傾

斜について. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京.
2009.5.28.

中道哲朗, 山口剛司, 渡邊裕文, 鈴木俊明. 立位における一側下肢への側方体重移動が足底圧中心位置と足部周囲筋群に及ぼす影響. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.28.

井上隆文, 中道哲朗, 山口剛司, 鈴木俊明. 立位での一側下肢への側方体重移動が内腹斜筋と腰背筋の筋活動に及ぼす影響—非移動側足底の接地面の増減による検討—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

鈴木俊明, 谷埜予士次, 米田浩久, 高崎恭輔, 谷 万喜子, 鬼形周恵子, 塩見紀子. 等尺性収縮を用いた母指対立運動の運動イメージが F 波に与える影響—運動イメージ方法の相違による検討—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

山口剛司, 高崎恭輔, 鈴木俊明. 片脚立位での一側下肢の運動が対側の支持脚における足底圧中心位置と足部周囲筋群に与える影響—支持脚の膝関節屈曲位と伸展位での比較—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

高木綾一, 高崎恭輔, 大工谷新一, 鈴木俊明. 座位における急速な上肢拳上時の体幹筋筋活動と座圧中心軌跡—上肢拳上速度の相違による検討—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

米田浩久, 高崎恭輔, 谷埜予士次, 鈴木俊明. ファンクショナルリーチ・テストにおけるリーチ距離と動作戦略に関する検討. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

高崎恭輔, 米田浩久, 谷埜予士次, 鈴木俊明, 渡辺美鈴, 河野公一. ファンクショナルリーチ・テストにおける動作戦略の検討. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

貴志真也, 奥田智史, 木村侑史, 柏木孝介, 畑山大輔, 高崎恭輔, 山口剛司, 鈴木俊明. 男子大学剣道選手の股

関節可動域の特徴と腰痛. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.29.

池田幸司, 藤本将志, 安井重男, 大沼俊博, 渡邊裕文, 赤松圭介, 鈴木俊明. 立位での一側下肢への荷重時における体幹後傾に伴う股関節伸展角度の変化が荷重側股関節外転筋群の筋電図積分値に与える影響. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.30.

岩城隆久, 嘉戸直樹, 伊藤正憲, 藤原 聰, 鈴木俊明. 心理的要因が Mental Chronometry の正確性に与える影響—Self-Efficacy と TUG を使用して—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.30.

伊藤正憲, 嘉戸直樹, 岩城隆久, 藤原 聰, 鈴木俊明, 嶋田智明. 外的刺激の誘導を用いた周期運動の遂行における In-phase 運動と Anti-phase 運動の有益性について. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.30.

嘉戸直樹, 伊藤正憲, 岩城隆久, 鈴木俊明, 嶋田智明. 困難度の異なる下肢運動課題実施後における上肢脊髄神経機能の興奮性の経時的变化. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.30.

光田尚代, 高木綾一, 大工谷新一, 鈴木俊明. 大殿筋と大腿四頭筋を動時収縮させた Quadriceps Setting の効果—歩行における下肢筋の筋活動パターンに着目して—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.30.

三浦雄一郎, 福島秀晃, 鈴木俊明, 森原 徹. 上肢空間保持における棘上筋・棘下筋の筋電図学的分析—肩関節水平内転角度の変化に着目して—. 第 44 回日本理学療法学術大会. 東京. 2009.5.30.

鈴木俊明. 母指対立運動の運動イメージ方法の違いが F 波に与える影響. 第 46 回日本リハビリテーション医学会学術集会. 静岡. 2009.6.4.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 井上博紀, 鬼形周恵子. 上肢区への鍼刺激が右母指外転筋の F 波に与える影響—右上肢区、左上肢区、両上肢区での検討—. 第 58 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 顔面および咽頭のジストニア症例に対する鍼治療. 第 59 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

氏原輝子, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 重度頸部屈曲偏倚を呈した頸部ジストニアへの鍼治療—頸部筋の筋緊張促通で改善した 1 症例—. 第 60 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

山田哲平, 井上博紀, 氏原輝子, 谷 万喜子, 鈴木俊明. 上肢ジストニア患者の鍼治療効果に対する東洋医学的検討. 第 61 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

井上博紀, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 上肢運動機能定量化システムを用いた鍼治療効果の検討—上肢ジストニア 1 症例に対する検討—. 第 62 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

酒井英謙, 井上博紀, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 体幹機能に着目した musician's cramp に対する鍼治療. 第 63 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

福垣良太, 酒井英謙, 福島綾子, 谷埜予士次, 谷 万喜子, 鈴木俊明. 腕骨への鍼刺激が肩外転運動に与える影響—置鍼時間 10 分間での検討—. 第 64 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

福島綾子, 谷埜予士次, 酒井英謙, 谷 万喜子, 鈴木俊明. 公孫への鍼刺激が大腿四頭筋の筋活動に与える影響. 第 65 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.14.

萩尾亜弥, 大沼俊博, 渡邊裕文, 鈴木俊明. 麻痺側体幹筋・骨盤周囲筋及び上肢筋群の筋緊張異常によって上衣着脱時のボタン動作が困難であった脳梗塞後左片麻痺患者の一症例—両手でのボタン操作獲得を目指して—. 第 44 回京都病院学会. 京都. 2009.6.14.

赤松圭介, 渡邊裕文, 大沼俊博, 藤本将志, 鈴木俊明. 脳梗塞左片麻痺を呈したことで座位が不安定となり、座位での上衣着脱時に実用性低下を認めた一症例. 第 45 回京都病院学会. 京都. 2009.6.14.

池田幸司, 赤松圭介, 渡邊裕文, 萩尾亜弥, 鈴木俊明. 歩行時に内反尖足を呈していた脳梗塞右片麻痺患者の一症例—治療肢位に着目して—. 第 46 回京都病院学会. 京都. 2009.6.14.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 鬼形周恵子, 米田浩久, 谷埜予士次, 高崎恭輔, 塩見紀子. 外果とアキレス腱の窪みに位置する崑崙への経穴刺激理学療法におけるヒラメ筋 H 波変化—抑制テクニックにおける検討—. 第 21 回大阪府理学療法学術大会. 大阪. 2009.7.19.

真栄田あいり, 旅なつき, 高木綾一, 鈴木俊明. 腹筋群の筋緊張改善により、左立脚期における左前方への不安定性が改善した左恥骨、坐骨骨折の一症例. 第 22 回大阪府理学療法学術大会. 大阪. 2009.7.20.

今井庸介, 浦上さゆり, 山元多賀子, 高木綾一, 鈴木俊明. 歩行時の体幹アライメントへのアプローチにより、右立脚中期での骨盤右側方動搖の改善を認めた頸椎症性脊髄症の一症例. 第 23 回大阪府理学療法学術大会. 大阪. 2009.7.21.

高崎恭輔, 谷埜予士次, 米田浩久, 鈴木俊明, 湯浅亮一. 臨床実習前に実習施設に提供する学生情報と学生の実習態度の一貫性について. 第 24 回大阪府理学療法学術大会. 大阪. 2009.7.22.

米田浩久, 谷埜予士次, 高崎恭輔, 鈴木俊明, 湯浅亮一. 本学理学療法学科 1 年生に対する OSCE 実施結果についての検討—合格者による達成度について—. 第 25 回大阪府理学療法学術大会. 大阪. 2009.7.23.

神澤英雄, 中道哲朗, 山口剛司, 鈴木俊明. 体幹のアライメント不良により歩行の左立脚期に右側方への不安定性を認めたパーキンソン病患者の一症例. 第 26 回大阪府理学療法学術大会. 大阪. 2009.7.24.

谷埜予士次, 大工谷新一, 鈴木俊明. 膝伸展疲労課題中の内側広筋斜頭および長頭の筋電図特性. 第 65 回日本体力医学会大会. 千葉. 2009.9.16-18.

鈴木俊明, 米田浩久, 鬼形周恵子, 浦上さゆり, 谷

万喜子, 吉田宗平. 体幹右側屈を認めるパーキンソン病患者 2 症例に対する重心動搖検査、動作筋電図を用いた姿勢・動作分析. MDSJ 第 3 回パーキンソン病・運動障害疾患コングレス. 東京. 2009.10.8.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 吉田宗平. 頸部ジストニア患者における頸部の位置覚異常. MDSJ 第 4 回パーキンソン病・運動障害疾患コングレス. 東京. 2009.10.8.

鈴木俊明, 谷埜予士次, 米田浩久, 高崎恭輔, 鬼形周恵子, 浦上さゆり, 谷 万喜子. 運動イメージ方法の違いが F 波に与える影響—母指対立運動を用いて—. 第 39 回日本臨床神経生理学会学術大会. 九州. 2009.11.18.

鈴木俊明, 谷埜予士次, 米田浩久, 高崎恭輔, 鬼形周恵子, 浦上さゆり, 塩見紀子, 谷 万喜子. 等尺性収縮を用いた母指対立運動の運動イメージ環境の違いは個体により脊髄神経機能の興奮生に影響を与える. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

米田浩久, 谷埜予士次, 鈴木俊明. 脳卒中片麻痺患者における立位での麻痺側下肢への荷重が麻痺側上肢にもたらす影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

大工谷新一, 小野淳子, 鈴木俊明. 足関節内反捻挫後のバスケットボール選手 1 例におけるヒラメ筋 H 反射. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

貴志真也, 小林啓晋, 奥田智史, 高崎恭輔, 山口剛司, 鈴木俊明. 劍道選手の正面打突動作の三次元動作による分析. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

山下彰, 鈴木俊明, 谷 万喜子, 鬼形周恵子, 米田浩久, 土井鉄二郎, 古澤正道. 上肢への振動刺激による同側下肢脊髄運動神経機能の興奮生の変化. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

井上隆文, 中道哲朗, 山口剛司, 鈴木俊明. 立位での一側下肢への側方体重移動が内腹斜筋と腰背筋の筋活動に及ぼす影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

山口剛司, 高崎恭輔, 鈴木俊明. 片脚立位での一側下肢の運動が対側の支持脚における足底圧中心位置と足部周囲筋群の筋活動に与える影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

大沼俊博, 渡邊裕文, 藤本将志, 赤松圭介, 山口剛司, 谷埜予士次, 高崎恭輔, 鈴木俊明. 片脚立位における腹斜筋群重層部位の筋電図積分値について. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

藤本将志, 渡邊裕文, 大沼俊博, 赤松圭介, 鈴木俊明. 端座位での前側方への一側手支持が両側腹斜筋群・腰背筋の筋電図積分値に与える影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

旅なつき, 高木綾一, 大工谷新一, 鈴木俊明. 表面筋電図による便座での下衣脱衣動作分析. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

田尻恵乃, 藤本将志, 赤松圭介, 水上俊樹, 貝尻 望, 早田 莊, 大沼俊博, 渡邊裕文, 鈴木俊明. 長座位での側方体重移動が両側腹斜筋群・腰背筋群の筋電図積分値に与える影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

福島秀晃, 三浦雄一郎, 森原 徹, 鈴木俊明. 副神経麻痺症例の肩関節外転運動に対するリハビリテーション. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

永野敬祐, 大川真美, 福島秀晃, 三浦雄一郎, 森原 徹, 鈴木俊明. 側臥位での肩関節外転保持運動における肩関節周囲筋の筋活動について. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

中道哲朗, 山口剛司, 渡邊裕文, 鈴木俊明. 立位における一側下肢への側方体重移動が足部周囲筋群の筋活動に及ぼす影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

貝尻 望, 赤松圭介, 藤本将志, 田尻恵乃, 早田莊, 水上俊樹, 大沼俊博, 渡邊裕文, 鈴木俊明. 端座位における一側大腿挙上時の挙上側踵部による同側手指への接触

課題が挙上側股関節・膝関節・体幹屈曲角度及び骨盤傾斜角度に与える影響. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

早田 莊, 赤松圭介, 藤本将志, 田尻恵乃, 水上俊樹, 貝尻 望, 大沼俊博, 渡邊裕文, 鈴木俊明. 洗髪動作模倣課題遂行時の僧帽筋の筋活動について. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

井尻朋人, 高木綾一, 大工谷新一, 鈴木俊明. 肩関節の等尺性収縮時における肩甲骨周囲筋の筋活動. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 吉田宗平. 深部感覚評価からみた頸部ジストニア患者の鍼治療効果. 全日本鍼灸学会第 29 回近畿支部学術大会. 大阪. 2009.11.23.

谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 頸部および体幹の伸展を呈したジストニア症例に対する鍼治療. 全日本鍼灸学会第 29 回近畿支部学術大会. 大阪. 2009.11.23.

山田哲平, 酒井英謙, 谷 万喜子, 鈴木俊明. 腰部および右下肢痛の改善に難渋変形性腰椎症患者の一症例. 全日本鍼灸学会第 29 回近畿支部学術大会. 大阪. 2009.11.23.

谷埜予士次, 大工谷新一, 鈴木俊明. 膝伸展疲労課題中の内側広筋斜頭および長頭の筋電図特性. 第 65 回日本体力医学会大会. 新潟. 2009.9.16-18.

戸田静男. 鍼通電刺激の筋肉内カルニチン、グルタチオンに対する作用. 第 60 回日本東洋医学会学術総会. 東京. 2009.6.

戸田静男. 香川修庵『一本堂行余医言』巻之一取穴法の現代的意義について. 第 58 回全日本鍼灸学会学術大会埼玉大会. 浦和. 2009.6.

戸田静男. 奇穴の考察 原南陽『経穴彙解』について(続報 1). 平成 21 年度日本東洋医学会関西支部例会. 大津. 2009.11.

松下直子, 中納美智保, 水田真由美, 福田春枝. 氷枕が後頸部・肩・手掌の表面温度および深部体温に与える影響. 第 35 回日本看護研究学会学術集会. 横浜. 2009.8.

中吉隆之, 川上智津江, 梶田高士, 吉備 登, 川本正純. 関西医療大学鍼灸臨床でのリスクマネージメントの取り組みについて(第 2 報). 第 57 回全日本鍼灸学会学術大会. 京都. 2008.6.

中吉隆之, 吉備 登, 王 財源, 山本博司, 鈴木けい子, 高橋研一. 相補・代替医療, 統合医療教育に関するアンケート調査(その 1) 鍼灸師・柔道整復師養成校. 第 60 回日本良導絡自律神経学会. 岡山. 2008.10.

山本博司, 梶田高士, 吉備 登, 増田研一, 中吉 隆之ら. 変形性膝関節症患者に対するプラセボはり治療の 1 症例. 第 58 回全日本鍼灸学会学術大会. さいたま. 2009.6.

吉田宗平, 井手亜里. 家族性 ALS と孤発性 ALS は金属代謝上異なる疾患である. 第 50 回日本神経学会総会. 仙台. 2009.5.21.

鈴木 仁, 尾野精一, 吉田宗平. 紀伊半島筋萎縮性側索硬化症の皮膚膠原線維の架橋結合に関する研究. 第 50 回日本神経学会総会. 仙台. 2009.5.21.

紀平為子, 浜喜和, 吉田宗平, 近藤智善. 紀伊半島筋萎縮性側索硬化症の背景要因. 第 50 回日本神経学会総会. 仙台. 2009.5.21.

小西哲郎, 藤田麻衣子, 園部正信, 上野 聰, 楠 進, 藤村晴俊, 階堂三砂子, 野田哲朗, 上田進彦, 狹間敬憲, 吉田宗平, 船川 格. 平成 20 年度近畿地区におけるスモン患者の検診結果. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患克服研究事業)「スモンに関する調査研究班」研究報告会. 東京. 2009.2.13.

吉田宗平, 紀平為子, 森岡聖次, 小西哲郎, 橋本修二. 全国スモン患者におけるパーキンソン病の発症頻度調査計画について. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患克服研究事業)「スモンに関する調査研究班」

研究報告会. 東京. 2009.2.13.

吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫. 和歌山県スモン患者における立位の前方移動能力とバランス能力, 歩行機能との関係. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）「スモンに関する調査研究班」研究報告会. 東京. 2009.2.13.

吉田宗平, 鈴木俊明, 紀平為子, 中吉隆之, 米田浩久, 吉益文夫. 上肢運動機能評価システムを用いた和歌山県スモン患者における上肢機能. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）「スモンに関する調査研究班」研究報告会. 東京. 2009.2.13.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 井上博紀, 吉田宗平. 上肢ジストニア 1 症例への上肢運動機能定量化システムによる鍼治療効果検討. 第 50 回日本神経学会総会. 仙台. 2009.5.22.

谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 顔面および咽頭のジストニア症例に対する鍼治療. 第 59 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

氏原輝子, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 重度頸部屈曲偏倚を呈した頸部ジストニアへの鍼治療—頸部筋の筋緊張促通で改善した 1 症例—. 第 60 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

井上博紀, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 上肢運動機能定量化システムを用いた鍼治療効果の検討—上肢ジストニア 1 症例に対する検討—. 第 62 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

酒井英謙, 井上博紀, 谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 体幹機能に着目した musician's cramp に対する鍼治療. 第 63 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.13.

鈴木俊明, 米田浩久, 鬼形周恵子, 浦上さゆり, 谷 万喜子, 吉田宗平. 体幹右側屈を認めるパーキンソン病患者 2 症例に対する重心動搖検査, 動作筋電図を用いた姿勢・動作分析. MDSJ 第 3 回パーキンソン病・運動障害

疾患コングレス. 東京. 2009.10.8.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 吉田宗平. 頸部ジストニア患者における頸部の位置覚異常. MDSJ 第 4 回パーキンソン病・運動障害疾患コングレス. 東京. 2009.10.8.

鈴木俊明, 谷 万喜子, 吉田宗平. 深部感覚評価からみた頸部ジストニア患者の鍼治療効果. 全日本鍼灸学会第 29 回近畿支部学術大会. 大阪. 2009.11.23.

谷 万喜子, 鈴木俊明, 吉田宗平. 頸部および体幹の伸展を呈したジストニア症例に対する鍼治療. 全日本鍼灸学会第 29 回近畿支部学術大会. 大阪. 2009.11.23.

吉田宗平, 鈴木俊明, 中吉隆之, 米田浩久, 紀平為子, 吉益文夫. 和歌山県スモン患者における座位・立位の前方移動能力とバランス能力, 歩行能力との関係. 平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）「スモンに関する調査研究班」研究報告会. 東京. 2010.1.28.

若山育郎, 萩野利赴, 坂口俊二, 山崎寿也, 本田達朗, 茂原 治. 維持透析患者の相補代替医療研究会和歌山支部における研究と活動. 第 58 回全日本鍼灸学会学術大会. 埼玉. 2009.6.

講 演

牛島詳力. 指導者のための投球障害予防. 関西運動器障害研究会三重支部 (K A T A) セミナー. 三重県津市. 2009.4.

牛島詳力. スポーツリハビリテーション. N P O 法人 J A T A C 主催スポーツ科学講習会. 大阪府大阪市. 2009.2.

牛島詳力. 競技現場でアスレティックトレーナーに望まれるもの. 第 14 回 N P O 法人 J A T A C 全国活動報告会. 愛知県名古屋市. 2009.7.

牛島詳力. N A T A の現状. 関西運動器障害研究会

(K A T A) セミナー. 大阪府大阪市. 2009.11.

なぶ. 関西 TCMN. 滋賀県. 2009.8.

木田高士. 「ヒアリハット事例からみたリスクマネジメント」和歌山鍼灸師会. 田辺市. 2009.9.

王 財源. 『臨床中医臓腑学』蔵象論を学ぶ. 愛媛中医学研究会. 愛媛県松山市. 2009.9.

木田高士. 「鍼灸マッサージにおけるリスクマネジメント」鳥取県鍼灸マッサージ師会. 鳥取市. 2009.11.

王 財源. 気管支喘息について. (社)滋賀県鍼灸師会. 滋賀県. 2009.10.

木田高士. 「鍼灸の適応と禁忌—リスクマネジメント総括—」和歌山県鍼灸師会. 和歌山市. 2009.12.

王 財源. 『臨床中医臓腑学』蔵象論を学ぶ. 愛媛中医学研究会. 愛媛県松山市. 2009.11.

王 財源. 頭皮針について. 朝日医療専門学校. 岡山県岡山市. 2009.2.

王 財源. 驚きの食養生. 熊取町文化祭. 大阪府熊取町. 2009.11.

王 財源. 『臨床中医臓腑学』蔵象論を学ぶ. 愛媛中医学研究会. 愛媛県松山市. 2009.3.

王 財源. 中医学頭針・頭灸. (社)岐阜県鍼灸師会. 岐阜市. 2009.11.

王 財源. 長寿の養生法. NHK 文化センター. 大阪府. 2009.3.

郭 哲次. 「五月病」季節の変わり目におこりやすい「うつ」とのつきあい方. 健康教室. 関西医療大学. 2009. 5.

王 財源. 鍼灸中医学理論. 予防医療臨床研究会. 東邦大学附属大森病院. 2009.4.

郭 哲次. 職場のメンタルヘルス（うつ病の周辺）. 和歌山中央医療生協安全委員会主催メンタルヘルス講習会. 和歌山市. 2009. 9.

王 財源. 中医学的診断と治療法. 予防医療臨床研究会. 東邦大学附属大森病院. 2009.4.

郭 哲次. 学校教育におけるメンタルヘルスとその役割（うつの話）. メンタルヘルス F D講習会. 関西医療大学. 2009. 9.

王 財源. 中医美容. 予防医療臨床研究会. 東邦大学附属大森病院. 2009.6.

吉備 登. 腰痛・腰下肢痛の鍼灸臨床. 和歌山県鍼灸師会第4回専門領域研修. 和歌山. 2009.11.

王 財源. 八卦頭針法. 第7回日本中医学交流会鍼灸学术大会. 東京都北区「北とびあ」. 2009.6.

木村研一. 発汗と皮膚血流の調節. 日本良導絡自律神経学会近畿支部講習会. 大阪. 2009.2.

王 財源. 『臨床中医臓腑学』蔵象論を学ぶ. 愛媛中医学研究会. 愛媛県松山市. 2009.7.

木村研一. 平成21年～22年文部科学省科学研究費補助金（若手B）鍼刺激による皮膚血管拡張反応の機序について—マイクロダイアリーシス法による検討—.

王 財源. 『東洋医学概論』で弁証ができる. 履正社医療スポーツ専門学校. 大阪府. 2009.7.

坂口俊二. レイノー症候群（冷え症含む）と鍼灸治療. (社)全日本鍼灸学会近畿支部研修B講座. 京都. 2009.

王 財源. 食と東洋医学. 熊取町健康福祉部会. 大阪府熊取町. 2009.7.

3.

王 財源. 臨床中医診断学、ビラミット崩し弁証法をま

坂口俊二. 鍼灸医学入門. 和歌山県立医科大学医学部東洋医学講義. 和歌山. 2009.4.

坂口俊二. 末梢循環障害（冷え症を含む）の鍼灸治療とリスクマネージメント. 岡山県鍼灸師会生涯研修講座. 岡山. 2009.10.

坂口俊二. 鍼灸治療における瘀血処理について. 日本東洋医学会関西支部例会講演. 和歌山. 2009.11.

坂口俊二. 奇経治療. 朝日医療専門学校特別講義「伝統鍼灸応用実習」. 岡山. 2008.12.

鈴木俊明. ジストニアに対する鍼治療の有効性について. 平成 21 年度（社）全日本鍼灸学会認定委員会指定 関東支部講習会. 東京. 2009.4.12.

鈴木俊明. パーキンソン病のリハビリテーション. NPO 法人パーキンソン病支援センター. 京都. 2009.4.19.

鈴木俊明. ファンクショナルテープ ミオリーベ（仮称）の効果を検証する. FTEX 九州支部第 1 回研修会. 福岡. 2009.6.28.

鈴木俊明. 平成 21 年度厚生労働大臣指定柔道整復師専科教員認定講習会（運動学）. 平成 21 年度厚生労働大臣指定柔道整復師専科教員認定講習会. 大阪. 2009.7.12.

鈴木俊明. 中枢神経系のリハビリテーション. 青森県立保健大学 特別講義. 青森. 2009.7.22.

鈴木俊明. 神経疾患に対する臨床評価法. 青森県立保健大学大学院 特別講義. 青森. 2009.7.22.

鈴木俊明. 神経難病患者の介助の仕方. 和歌山県難病・子ども保健相談支援センター 難病生活応援講座（難病ボランティア講座）. 和歌山. 2009.8.9.

鈴木俊明. 脳神経疾患に対するリハビリテーション. 社団法人京都府看護協会研修会. 京都. 2009.8.12.

鈴木俊明. 外傷性頸部症候群—理学療法士の立場から—.

平成 21 年度（社）全日本鍼灸学会近畿支部指定研修 A 講座. 大阪. 2009.9.6.

鈴木俊明. パーキンソン病のリハビリについて. 和歌山県橋本保健所 平成 21 年度難病患者医療相談事業. 和歌山県. 2009.9.16.

鈴木俊明. 動作分析学. 学校法人スマレ・アカデミー 神戸リハビリテーション専門学校 臨床研修センター. 兵庫. 2009.9.26.

鈴木俊明. 理学療法と東洋医学. 関西医療大学 平成 21 年度 公開講座. 大阪. 2009.10.3.

鈴木俊明. 平成 21 年度厚生労働大臣指定柔道整復師専科教員認定講習会（運動学・リハビリテーション医学 1）. 平成 21 年度厚生労働大臣指定柔道整復師専科教員認定講習会. 大阪. 2009.10.10.

鈴木俊明. 平成 21 年度厚生労働大臣指定柔道整復師専科教員認定講習会（運動学・リハビリテーション医学 2）. 平成 21 年度厚生労働大臣指定柔道整復師専科教員認定講習会. 大阪. 2009.10.11.

鈴木俊明. パーキンソン病のリハビリテーションについて. パーキンソン病友の会 秋の学習講演会. 大阪. 2009.10.18.

鈴木俊明. 運動器疾患を理解するための体幹筋の筋活動評価. 第 39 回日本臨床神経生理学会学術大会. 九州. 2009.11.18.

鈴木俊明. 筋電図を用いた筋緊張評価と理学療法. 第 49 回近畿理学療法学術大会. 兵庫. 2009.11.22.

谷埜予士次. ACL 再建術後のリハビリテーション. 第 20 回運動器基礎研究会. 大阪. 2009.8.9.

中納美智保. 看護研究指導市立奈良病院看護部. 奈良市. 2009. 4—2010. 3.

中吉隆之. 「虹彩診断をやってみよう」. 第 3 回関西医

学ネットワーク. 滋賀県. 2008.8.

山本博司. 日常診療に役立つ鍼灸治療と経絡－変形性膝関節症－. 日本東洋医学会 奈良県部会. 檜原. 2009.10.

山本博司. 背部・胸部疾患の鍼灸臨床. 和歌山県鍼灸師会. 和歌山ビッグ愛. 2009.10.

若山育郎. パーキンソン病の概念、診断と治療. 現代医療鍼灸臨床研究会. 東京. 2009.4.

若山育郎. 各種疾患と漢方－神経疾患と漢方. 和歌山医大「現代医療における漢方医学」講演会. 和歌山. 2009.

7.

若山育郎. パーキンソン病と東洋医学. パーキンソン病友の会・いずみ会講演会. 貝塚. 2009.9.

若山育郎. 緩和医療における鍼灸の役割. 岐阜県鍼灸マッサージ師会・GAM 生涯教育研修会. 岐阜. 2009.10.

若山育郎. 神経内科における痛みと漢方. 京都漢方研究会. 京都. 2010.2.

その他

檍葉 均（研究代表者）, 大島稔. 脊髄後角ニューロンの可塑性と神経因性疼痛：パッチクランプ法による解析. 平成20-22年度文科省科学研究費補助金（基盤研究C継続）（H21年度：65万円）

編集後記

今年も、紀要を発刊できるようになりました。毎年編集担当として先生方から原稿を頂けるのかなと不安であります。結果として今年もそれは杞憂で終わりました。本学は、保健医療学部と保健看護学部の二学部が存在します。保健医療学部は、三学科で構成されています。二学部ですが、多様な教職員や学生で構成されているといってもよいでしょう。このようなことを反映して、今回の紀要では様々な分野の先生方から論文を投稿していただきました。また、本学大学院修了生や非常勤講師の先生からもその成果を発表してもらっています。それぞれの専門性で執筆されていますので、自分の規格に合わないと思われるかもしれません。しかし、それが紀要の良さであり特徴といえるでしょう。これから時代は、社会の多様化に伴い多様性を持った人材を育成していく必要があります。本学の建学の精神は、「社会に役立つ道に行きぬく奉仕の精神」です。よって、これから多様な社会に役立つ人材を育成するため、われわれはそれを念頭に置きながら教育、研究していくかなければいけないでしょう。今回は、そのようなこと思いながら編集しました。

編集担当 戸田 静男

関西医療大学紀要 Vol. 4

2010年9月30日 発行

発行者 関西医療大学

〒590-0482 大阪府泉南郡熊取町若葉2丁目11番1号

(編集代表者 吉益文夫)

印刷所 タカダ印刷株式会社

〒547-0043 大阪市平野区平野東1-1-29