

日本伝統医学テキスト 鍼灸編

編集 平成22・23年度 厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業
「統合医療を推進するための日本伝統医学の標準化」研究班

日本伝統医学テキスト 鍼灸編

編集 平成 22・23 年度 厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

「統合医療を推進するための日本伝統医学の標準化」研究班

研究代表者 新井 信

印刷・製本 日経印刷

編集

新井 信	東海大学医学部東洋医学講座准教授
形井 秀一	筑波技術大学保健科学部教授
小曾戸 洋	北里大学東洋医学総合研究所医史学研究部部長
東郷 俊宏	東京有明医療大学保健医療学部准教授
並木 隆雄	千葉大学大学院医学研究院和漢診療学准教授
花輪 壽彦	北里大学東洋医学総合研究所所長
日置 智津子	東海大学医学部東洋医学講座講師
村松 慎一	自治医科大学地域医療学センター東洋医学部門特命教授
吉川 雅之	京都薬科大学生薬学分野教授

編集協力

●鍼灸

小林 詔司	関東鍼灸専門学校名誉講師
坂口 俊二	関西医療大学保健医療学部准教授
篠原 昭二	明治国際医療大学鍼灸学部教授
高士 将典	東海大学医学部附属大磯病院鍼灸治療室
野口栄太郎	筑波技術大学大学院技術科学研究科教授
宮川 浩也	北里大学東洋医学総合研究所医史学研究部客員研究員
山下 仁	森ノ宮医療大学大学院保健医療学研究科研究科長・教授

東郷	俊宏	東京有明医療大学保健医療学部准教授
形井	秀一	筑波技術大学保健科学部教授
関	隆志	東北大学大学院医学系研究科講師
山下	仁	森ノ宮医療大学大学院保健医療学研究科研究科長教授
坂部	昌明	森ノ宮医療大学保健医療学部兼任講師
小野	直哉	財団法人未来工学研究所
宮川	浩也	北里大学東洋医学総合研究所医史学研究部客員研究員
天野	陽介	北里大学東洋医学総合研究所医史学研究部上級研究員
檜葉	均	関西医療大学大学院保健医療学研究科教授
野口栄太郎		筑波技術大学大学院技術科学研究科教授
大沢	秀雄	筑波技術大学保健科学部准教授
東家	一雄	関西医療大学保健医療学部教授
青野	由紀	関西医療学園専門学校東洋医療学科／東洋医療鍼灸学科
久島	達也	帝京平成大学大学院健康科学研究科教授／帝京平成大学ヒューマンケア学部教授
木村	友昭	東京有明医療大学保健医療学部准教授
渡邊	一平	九州保健福祉大学大学院客員教授／九州保健福祉大学総合医療専門学校副校長
樋口	敏宏	明治国際医療大学医学教育研究センター教授
高橋	大希	東京衛生学園専門学校東洋医療総合学科
小林	詔司	関東鍼灸専門学校名誉講師
和辻	直	明治国際医療大学鍼灸学部准教授
篠原	昭二	明治国際医療大学鍼灸学部教授
関	真亮	明治国際医療大学鍼灸学部講師
斉藤	宗則	明治国際医療大学鍼灸学部准教授
沢崎	健太	浜松大学健康プロデュース学部准教授
高士	将典	東海大学医学部付属大磯病院鍼灸治療室
森	優也	森ノ宮医療学園専門学校鍼灸学科学科長
金子	泰久	呉竹学園東洋医学臨床研究所所長補佐
松下	美穂	森ノ宮医療学園専門学校鍼灸学科
坂口	俊二	関西医療大学保健医療学部准教授
徳竹	忠司	筑波大学理療科教員養成施設
黒岩	共一	関西医療大学保健医療学部教授
遠藤	宏	関西医療大学保健医療学部講師
木村	研一	関西医療大学保健医療学部講師
成島	朋美	筑波技術大学保健科学部附属東西医学統合医療センター
小俣	浩	埼玉医科大学東洋医学センター
美根	大介	東京大学医学部附属病院リハビリテーション部
山本	博司	関西医療大学保健医療学部教授
宮本	俊和	筑波大学大学院人間総合科学研究科教授

菊池 友和	埼玉医科大学東洋医学センター
佐々木和郎	鈴鹿医療科学大学鍼灸学部教授
鈴木 裕明	明生鍼灸院院長
清水 洋二	中和医療専門学校あん摩マッサージ指圧・はり・きゅう科／はり・きゅう科
岩 昌宏	明治国際医療大学鍼灸学部准教授
石丸 圭荘	了徳寺大学健康科学部教授
尾崎 朋文	森ノ宮医療大学保健医療学部准教授／森ノ宮医療学園専門学校副校長
本城 久司	明治国際医療大学鍼灸学部講師
若山 育郎	関西医療大学保健医療学部教授
山口 智	埼玉医科大学東洋医学センター講師
近藤 哲哉	関西医療大学保健医療学部准教授
粕谷 大智	東京大学医学部附属病院リハビリテーション部鍼灸部門主任
赤尾 清剛	聖光園細野診療所名古屋診療所所長
河内 明	大阪医科大学麻酔科外来鍼灸部門主任
王 財源	関西医療大学保健医療学部准教授
楳田 高士	関西医療大学保健医療学部教授

序

1978年9月、現在のカザフスタン共和国(当時はソビエト連邦)の首都 Alma-Ata において、WHO(世界保健機関)と UNICEF(国連児童基金)の指導でプライマリー・ヘルスケア(PHC)に関する宣言がなされた。世に言う Alma-Ata 宣言である。PHC とは、実践的で、科学的に有効で、社会に受容される手段と技術に基づいた、欠くことのできないヘルスケアのことである。この宣言の第Ⅶ章に、「第一線及び後方支援レベルでは、地域社会で必要とされている健康面のニーズに応えるために訓練された保健従事者—医師、看護師、助産師、補助要員、可能であれば地域に働く人や、必要によって、伝統医術者—が、社会的にも技術的にも保健チームを作って働く」とある。それから25年後の2003年、ジュネーブで開催された第56回世界保健総会において、192の参加国と地域は、伝統的な医療を各国保健制度に融和させ、かつ西洋現代医学との調和を促進するよう奨励した。そのことにより、伝統医学がここ数十年間に、急速に浸透し、その存在が認められてきた意義は大きい。伝統医学とは、特定の地域状況(固有の文化、風土と天然資源など)によって、その理論的な基礎と実際の経験によって特徴づけられる医療の包括的なシステムのことである。Herbal Medicine(薬物療法)、鍼とその他の非薬物療法を含んでいる。

こうした背景の中で、伝統医学は有用でかつ副作用が少ないものとして、国際的に、関心とその需要が急速に高まってきており、その理論体系、用語などの標準化の緊急性が増している。WHO が主導した、経穴の位置および名称の標準化作業が最初に提案されたのは1965年であり、1991年には、『Standard International Acupuncture Nomenclature』(鍼に関する用語体系国際標準)が、WHO のジュネーブ本部で出版された。その後、伝統医学の標準化作業は世界的に広まりをみせ、わが国も、WHO 西太平洋地域事務局(WHO/WPRO)に協力して「証拠に基づくアプローチによる標準化」のテーマの下で、伝統医学の適正使用を促進するいくつかのプロジェクトを2004年に開始した。

伝統医学において様々な標準が存在する中で(たとえば、経穴の位置、情報および実際の診療のように)、国際標準用語体系の開発は、伝統医学の全体的な標準化にとっての第一歩であった。わが国の伝統医学界は、WHO/WPRO が行った『WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region ; ISTJ』(2007年)の発刊、『Standard Acupuncture Point Locations in Western Pacific Region』(2008年)の発刊に協力してきた。このような国際協力の経験を踏まえて、他国の伝統医学用語については、その国の解説書にゆだねるべきであり、われわれの主張するところではないことも確認してきた。わが国の医療制度は、明治の制度改革により、医師はすべて西洋医学を学び国家試験に合格しなければ医師になれないこととなった。伝統医学を実践するためには、西洋医学を学んだ後、さらに漢方医学を学ばなければならなかったのである。この結果、一つの医療制度の中で西洋医学と伝統医学を同時に実践できる国は先進諸国において唯一わが国のみであり、世界の最高水準にあるわが国の西洋医学の環境の中でその西洋医学に精通している医師が漢方医学を実践していること、そのことが、中医学、韓医学とは大いに異なっているところなのである。

わが国では、1976年以降、数多くの医療用漢方製剤が公的医療保険に収載され、現在では、医師の約80%以上が漢方薬を使用していると言われている。まさに伝統医学たる漢方医学が活用され、国民の健康に大きく貢献してきたのである。このようにみれば、わが国は漢方医学と西洋現代医学すなわち東西両医学の立場から漢方医学を検討し、漢方の独自性、有用性、多様性を担保しつつ、国内のみならず、世界に向けて発信することができる唯一の国であると言える。

漢方医学用語などの標準化は、教育、研究、臨床のすべての面で重要な課題である。さらに重要な役割のもう一つは、伝統医学において特徴でもあり最も必要な、品質、安全性、信頼性、効率と互換性をアップグレードすることのためでもある。本研究の目的である日本伝統医学標準テキストの作成のために、標準テキスト作成委員会を立ち上げ、1)標準テキスト作成、2)地域医療の現状調査、3)伝統医学標準化の国際比較、4)標準テキスト作成・鍼灸編、5)標準テキスト作成・漢方および生薬編、を実施、完成させれば、国際的にも大いに貢献するものと考えられる。また、国内的には、漢方は医学教育カリキュラムに明記され、医師国家試験において漢方関連問題を出題されることも期待できる。そのためにも医学生用教科書・標準テキスト作成および教育スタッフの育成のガイドライン作成など日本伝統医学の標準化の意義はきわめて大きいのである。

1950年に設立された日本東洋医学会は、伝統医学の教育、研究、臨床に寄与すべく、現在までに多くの活動をしてきた。伝統医学用語の解説書として『東洋医学用語集Ⅰ』(1969年)、『東洋医学用語集Ⅱ』(1980年)、『東洋医学用語集』(1999年)を発刊した。臨床家のためには、『漢方保険診療指針』(1986年)、『漢方保険診療ハンドブック』(1994年)を発刊し、標準的な教科書として、『入門漢方医学』(2002年)、その英語版として『Introduction to KAMPO Japanese Traditional Medicine』(2005年)、『学生のための漢方医学テキスト』(2007年)、『専門医のための漢方医学テキスト—専門医研修カリキュラム準拠』(2010年)など多数の書籍を発刊してきた。

今回の伝統医学の標準化作業に際して、必須なことがらは、伝統医学の国内外の状況に適切な対応を図るため、日本東洋医学会のみならず多くの関連団体が協力参加して作業部会および連絡会議を設置することであった。当然、メンバーは各団体を代表する者でなければならない。このような背景から日本伝統医学の標準化に向けた学問的基盤作りが求められる。漢方、鍼灸、薬学の3領域が協力して、各領域の現状を尊重した基礎研究と基盤整備を反映したものでなければならない。用語などに関しては現在まで日本東洋医学会が心血を注いで刊行した上記漢方関連著作がある。鍼灸に関しては(社)東洋療法学校協会が編集している『鍼灸理論』および『東洋医学概論』などがある。その漢方、鍼灸両者で使用されている用語などの統一性を担保しなければならない。

現在、伝統医学をめぐる世界情勢、他の国々の動きなどをみると、日本の医療体系の混乱とその結果としての国民の健康の危うさすら危惧されるのである。混乱の発生を予防し回避するために、また欧米諸国が統合医学の再評価をしている状況の中で、独立したわが国の伝統医学を守るためにも、最大限のエネルギーを傾注しなければならない。

伝統医学の根本にあるもの、それは時代を超え流派を超えても変わるものではない。しかし疾患・症状とそれに対応する医学・医療は科学技術の改良の影響を反映し新しい発展を遂げてこそ、伝統を継承することになるのである。医療用漢方製剤が世界に冠たる公的健康保険(国民皆保険)へ収載されて三十有余年を経て今、東西両医学および薬学の視点から理解可能な伝統医学用語標準化が実現されることは、国際的にも有意義なことであり、わが国の漢方界が長年希望し試みてきたことである。伝統医学の教育・研究に関して言えば、医学・薬学教育モデルコアカリキュラムに「和漢薬を概説できる」「化学系薬学を学ぶ—自然が生み出す薬物」、と項目立てされて卒前教育への取り組みが始まり、専門医制度においては漢方専門医が確立され、また、鍼灸専門学校・大学などの充実が図られるなど、各々の組織において、教育、研究活動が活発に行われてきたことも今一度確認しなければならない。

このように日本の伝統医学界は、幾多の困難を乗り越え進んできたのである。更なる未来に向けて、このテキストが国民の健康へ資することを心から祈念する。

2012年5月

石野医院院長／昭和大学医学部第一生理学客員教授 石野 尚吾

目次

序／5

第 1 章 総論

A	日本における鍼灸医学の歴史(古代～近代)	東郷俊宏	2
B	日本における鍼灸医学の歴史(近代)	形井秀一	8
	1 明治・大正・昭和初期までの日本鍼灸		8
	2 第二次世界大戦後の日本鍼灸		10
	鍼灸関連年表(近代以降)		17
C	現代医療と鍼灸医学		19
	1 現代医療機関における鍼灸	関 隆志	19
	2 統合医療と鍼灸	山下 仁	21
	3 現代における鍼灸医療の法的基盤	坂部昌明	22
	4 医療経済学から見た鍼灸医療	小野直哉	24

第 2 章 鍼灸学の基礎—養生と治療—

A	養生と鍼灸学	宮川浩也	30
	1 『黄帝内経』の基本概念		30
	2 『黄帝内経』に基づく養生		32
	3 『黄帝内経』の経脈説に基づく治療		39
	4 『黄帝内経』で用いられる主な概念の解説		45
B	経絡経穴学		48
	1 経穴学の系譜	天野陽介	48
	2 経穴の標準化	形井秀一	54

第 3 章 鍼灸治効理論

A 鎮痛	桒葉 均	62
1 鎮痛と鍼灸		62
2 痛覚受容機構		62
3 内因性鎮痛機構		68
4 鍼灸刺激と鎮痛		71
B 自律神経	野口栄太郎・大沢秀雄	75
1 自律神経と鍼灸		75
2 自律神経反射		76
3 鍼刺激による求心性機序		78
4 鍼刺激による各種臓器機能への効果		80
5 鍼灸刺激の軸索反射による効果		84
C 免疫		88
1 免疫と鍼灸	東家一雄	88
2 鍼灸刺激が免疫系に与える影響	東家一雄・青野由紀	90
3 鍼灸刺激が粘膜免疫系に与える影響	久島達也	94
4 これからの鍼灸と免疫	久島達也	97
D 脳科学からみた鍼灸		99
1 脳科学と鍼灸	木村友昭	99
2 電気生理学的手法による研究	渡邊一平・木村友昭	99
3 PET/SPECT による研究	関 隆志	100
4 脳機能 MRI による研究	樋口敏宏	102

第 4 章 臨床鍼灸学

A 鍼灸治療で用いられる医療機器	高橋大希・小林詔司	106
A 医療機器の定義		106
B 関連法規		106
C 日本における医療機器のクラス分類と鍼灸関連医療機器の規格の現状		106
D 日本で使用される鍼灸関連医療機器について		107

B	伝統医学的アプローチによる診断技術(四診法)	112
1	望診	和辻 直・篠原昭二 112
2	聞診	関 真亮・篠原昭二 118
3	問診	斉藤宗則・篠原昭二 119
4	切診	124
A	総論	和辻 直・篠原昭二 124
B	脈診	和辻 直・篠原昭二 125
C	腹診	和辻 直・篠原昭二 128
D	背診	和辻 直・篠原昭二 132
E	切経	篠原昭二 134
F	切穴	篠原昭二 135
C	特殊診断技術	137
1	皮電点	篠原昭二 137
2	良導点	篠原昭二 137
3	M-Test(経絡テスト)	沢崎健太 139
D	現代医学的アプローチによる診断技術(理学検査法)	143
1	鍼灸診断技術(神経内科的な診断の流れ)	高士将典 143
2	頭痛・顔面痛	森 優也 145
3	肩関節痛	金子泰久 150
4	腰下肢	松下美穂 155
E	鍼灸治療法(古典理論, 文献に基づく治療法)	高橋大希・小林詔司 161
1	総論	161
2	各論	161
F	養生鍼灸(風邪・三里灸・三陰交・太極療法など)	形井秀一 177
1	養生について	177
2	養生鍼灸という用語について	177
3	養生と治未病	178
4	養生鍼灸の理論と実際	178
G	現代医学的理論に基づく鍼灸治療法	180
1	刺鍼手技	坂口俊二 180
2	鍼通電療法	徳竹忠司 183
3	トリガーポイント鍼療法	黒岩共一 186
4	神経幹刺鍼療法	遠藤 宏 192

H 各科の鍼灸治療法	198
1 内科	198
A 循環器	木村 研一 198
B 鍼の消化管機能に及ぼす影響	成島朋美・野口栄太郎 200
C 維持透析(慢性腎不全)	小俣 浩 204
2 整形外科疾患	207
A 肩関節	美根大介 207
B 腰下肢	山本博司 208
C スポーツ	宮本俊和 210
D 肩こりに対する鍼灸治療	菊池友和 213
3 耳鼻科領域の鍼灸	佐々木和郎 215
4 産科	鈴木裕明 217
5 婦人科	清水洋二 220
6 外科	223
A 術後嘔気・嘔吐, 術後腸管麻痺	岩 昌宏 223
B 術後疼痛	石丸圭莊 225
7 小児科	尾崎朋文 228
8 泌尿器科	本城久司 231
9 神経内科	235
A 神経内科全般	若山育郎 235
B 頭痛	山口 智 238
10 精神科	近藤哲哉 242
11 関節リウマチ・膠原病に対する鍼灸治療	粕谷大智 244
12 老年科	関 隆志 247
13 緩和医療	高士将典 249
14 産業医学領域	沢崎健太 251
I 鍼灸治療法特論	253
1 かぜ症候群に対する鍼灸治療	赤尾清剛 253
2 ペインクリニック	河内 明 254
3 日本における美容鍼灸の現状	王 財源 258

第 5 章 安全性

A 鍼灸の安全性	山下 仁 264
1 有害事象の定義と分類	264
2 有害事象の発生状況と頻度	264
3 副作用(副反応)と情報伝達	266
4 個人情報の保護	266

5 過誤の防止システム	266
-------------	-----

B 個々の有害事象の防止法 269

1 臓器損傷	山下 仁	269
2 折鍼	榎田高士	269
3 感染管理	榎田高士	270
4 機器の管理	榎田高士	272
5 鍼の品質	榎田高士	273

第 1 章

総論

A 日本における鍼灸医学の歴史 (古代～近代)

東郷俊宏

本項では6世紀中葉における鍼灸医学の伝来から江戸末期まで、13世紀にわたるわが国の鍼灸の歴史を扱う。わが国の伝統医学史研究は富士川游や服部敏良らの通史的な研究に依拠するものが多かったが、1980年代より新出資料に基づく研究が蓄積されており、従来の鍼灸医学史は新たに書き換える必要が生じている。本項ではかかる研究の現状を踏まえ、今後の研究課題を提示しつつ、近世までの鍼灸医学史を概観する。

A 鍼灸医学の伝来・律令制度下での制度化

5～6世紀の日本は、朝鮮半島を介して大陸の進んだ文化が導入したが、医学領域においても同様で、大和朝廷は新羅や百済から名医を招聘し、当時の最先端の医学知識をもって天皇などの治療にあたらせていたことが認められる。すなわち、允恭天皇三年(446年)には新羅から金武が、雄略天皇の時代には高句麗人で百済に帰化した徳来が来日したことが知られている。継体天皇七年(513年)には五経博士が来日し、これ以降、百済からは定期的に暦、医薬、礼学の専門家が渡来するようになるが、鍼灸医学書の伝来を文献上確定できるのは6世紀後半である。すなわち、仏教を導入したことで知られる欽明天皇の治世〔欽明天皇二三年(562年)〕に呉の智聡が164巻に及ぶ書を携えて来日し、その中に薬書とともに鍼灸書として明堂図が含まれていたことが記録に残っている。

日本に帰化した智聡や、彼以前に来日していた新羅や百済からの医師が鍼灸を含め、実際にどのような臨床を行ったかは詳らかでない。しかし、推古天皇一五年(607年)に聖徳太子が小野妹子を隋に派遣し、日中の公式な国交が始まると、遣隋使、遣唐使を介して大陸の律令に基づく医療制度とともに医学知識が本格的に伝来することになる。

B 律令下の医療官職

帰国した遣隋使、遣唐使が大陸からもたらした律令制度に関する知識は、大和朝廷における政治システム構築に大きな影響を及ぼした。大和朝廷では唐令に倣い、大宝律令を701年に制定し、これに修正を加えた養老律

令も718年に制定されたが、この中には医療制度について定めた医疾令が含まれており、ここに各種の医療職とその養成に必要な教育システムについても整備されたことになる。

すなわち、唐制の太常寺太医署に倣って設置された典藥寮は、医療行政、医学教育、臨床の3つを所管し、頭(従五位下相当の官職)、助(従六位上)、允(従七位上)などの官職が設けられたほか、臨床教育にあたる医博士、鍼博士などの職が設置され、それぞれ医生(40名)、鍼生(20名)の教育にあたりとされた。なお、按摩博士や按摩師といった職位も記載されるが、実際に補任された形跡はないという。

典藥寮は医官の養成を担ったが、医学生である四色生は原則として、帰化人を先祖にもつ特定の氏族や、医業を三代継続している氏族から採用されることになっていた。

C 医学教科書

医疾令では、医官(医生・針生)が学ぶ教科書として、まず本草書(『本草経集注』)、明堂書(『黄帝明堂経』)、脈書(『脈決』)を挙げ、薬物、身体上のツボ、脈診について習得したのちに、『黄帝内経素問』(全元起本)、『黄帝針経』、『黄帝甲乙経』、『脈経』を修得することを定めている。また、針生に対しては、さらに『流注図』、『偃側図』、『赤烏神針経』などの書を習得することを指示している。

日本に最初に伝来した『黄帝内経素問』は全元起本であるが、大宝律令発布から天平宝字元年(757年)までの間に、唐の楊上善の注釈にかかる『黄帝内経太素』が舶載された。延長五年(927年)に奏上された『延喜式』では、医学教科書として『黄帝内経素問』や『針経』、『脈経』などはみられず、『黄帝内経太素』が筆頭に挙げられることから、次第に『太素』が全元起本にとって代わり、医経学習の基本になったと考えられる。

D 『医心方』の成立

9世紀末に唐が弱体化すると、朝廷は菅原道真の進言を容れて遣唐使を廃止した(894年)。これにより中国との公式の交流は一時停止し、医学書の流入も平安末期まで中断したが、この時点で大陸からすでに浩瀚量の医

学書が舶載されていた。これらの書物を駆使し、独自の編集方針をもって医学全書である『医心方』を編纂したのが、帰化人を祖先にもち、鍼博士の地位にあった丹波康頼である。康頼は隋代に巢元方によって編纂された『諸病源候論』の疾病分類を基軸に、当時までに舶載された中国医書からの引用文を再構成して全30巻よりなる本書を製作した。本書には、宋代の医書校訂によって中国で失われた佚文が多く残されており、文献学上でも貴重書とされる。

鍼灸に関する記述は巻2に集中しているが、本書全体を貫く特徴として中国医学の基本的な診断技術である脈診に関する記述がないこと、いわゆる陰陽五行説に立脚した理論がほとんどみられないことなどから、思弁的な要素については大幅に省略された内容であるといえる。

なお、本書は984年に円融天皇に献上された後、16世紀後半に正親町天皇から半井瑞策に下賜された写本(半井家本)が現伝しており、1984年に国宝指定を受け、現在は東京国立博物館に所蔵されている。

E 中世日本における鍼灸

中世に限定されることではないが、日本では医師の手による診療の記録が少なく、この時代実践されていた医療の様相を知ることは難しいが、九条兼実(1149～1207年)の『玉葉』、藤原定家(1162～1241年)の『明月記』などの日記から、貴族たちの医療観、身体観がうかがわれる。これらの書を見ると中世における鍼灸治療については、灸治に関する記述が圧倒的に多く、鍼治に関する記述は、腫物の切開による膿や悪血の排出といった外科的な処置の道具として用いられている例がほとんどである(『病草紙』眼病項)。灸治に関しては、施灸に適切な吉日の選定が行われていたこと、日によって施灸可能な身体部位が決められていたこと、灸治後には神事・仏事を避けていたことなどが記述されており、当時の貴族たちが施灸に際して諸禁忌を遵守していたことが知られる。

中世において灸はまた、養生の手段として広く民間にも普及し、特に足三里穴への施灸は養生灸として最も普及していたと考えられる。吉田兼好(1283～1352年)も『徒然草』148段で「四十以降の人、身に灸を加えて三里を焼かざれば、上気の事あり。必ず灸すべし」と記述するほか、江戸期に入ってから松尾芭蕉(1644～94年)が『奥の細道』序文において、「もゝ引の破をつゞり、笠の緒付かえて、三里に灸すゆるより、松島の月先心にかゝりて」と記述し、旅に出る者にとって三里穴への施灸は当たり前に行われていた。貝原益軒(1630～1714年)の『養生訓』でも同穴への施灸に関する言及があり、民衆へいかに膾炙していたかがうかがわれる。

F 中世の医学書

平安末期に始まった日宋貿易により医学書の伝来は再開したが、鎌倉幕府開幕以降は宋版の医書流入が本格化した。これ以降、南北朝期までは卷子本で伝えられた旧来の医学書と新しく将来された宋元版の医学書が並行して活用されていった。

また、医学の担い手も貴族に代わり、学識豊かな僧侶が中心となり、こうした僧医の中には梶原性全や僧有隣のように医学書を編纂する者も現れた。すなわち、梶原性全は『黄帝内経太素』に加え、当時最新の注釈書であった『黄帝内経素問』新校正を参照しつつ、『頓医抄』(1303年、和文)、『万安方』(1315年、漢文)の2書を著したのである。僧有隣もやはり『黄帝内経素問』新校正を活用しながら『福田方』(1363年)を著している。

G 近世日本における鍼灸諸流派の成立

室町時代後期より江戸前期は、多数の鍼灸流派が誕生するとともに、印刷技術の発展と大量の医書流通を背景に学術研究が盛んになった時期である。(『類経』『十四経發揮』など)。この時期の日本における鍼灸医学の様相については、不明な点が多く残されているものの、近年発見された新資料にもとづく長野、大浦らの地道な研究により、各流派の起源や流派相互の関係性、また診断・治療技術の伝承経緯が明らかにされつつある。

近世に形成された鍼灸諸流派を俯瞰するうえで重要なこととして、①中世に形成された仏教的な身体観(『五蔵絵巻』にみられる発生観と、五蔵を納める腹部の重視)が色濃く残っており、診断法、治療法の両面に影響を及ぼしたこと、②朝鮮出兵を契機に明、朝鮮より多くの医師が渡来し、日本の医学に影響を与えたこと、③慶長期以降の印刷出版、書籍流通事情の劇的な進歩により、舶来医書、国内で出版された書籍を問わず、医学知識の伝播が容易となったこと、④江戸前期に鍼管と鍼管を用いたさまざまな手技が発明、開発され、広く普及したこと、の4点が挙げられよう。とりわけ①により、診断のうえでは切診の中でも特に腹診が重視されたこと、治療技術においても打鍼術が生み出されたこと、また④の鍼管発明により、切皮後になされる手技が多彩となり、治療技術全般にわたる革新が起こったことは、日本鍼灸の独自の発展に大きな基礎を与えたといえる。

この時期に成立した流派としては、入江流、吉田流、匹地流、雲海士流、端座流、意斉流、杉山流などがある。ここではその中から主要なものを取り上げて簡単に概説する。

H 近世日本における鍼灸流派

1. 吉田流

開祖は出雲大社の神官であった吉田意休であり 1558 年に渡明し、崔林杏のもとで 7 年間鍼術を学んだという。その後、子の喜安、孫の一貞へと継承された。一貞は越前藩医となり、杉山和一同様、將軍綱吉に拝謁している (1680 年)。吉田流の流儀書としては『刺鍼家鑑集』(1661 年)がある。同流の特徴としては、体内に病気をもたらす 11 種類の「虫」の存在を想定し、これらを鍼で退治し、治療することを眼目としている。

2. 匹地流

開祖は匹地喜庵であり、慶長年間に渡来した明医琢周から直接に鍼術を伝授されたという。体系化は孫の福田道折によってなされた。同流の特徴としては、琢周から譲られた圓利鍼を用いていたこと、ツボの記述にあたって吉田流の隠名を一部採用しつつも、『十四経發揮』に記載される名称を主体とし、経脈ごとにツボの記載をする点などが挙げられる。

3. 扁鵲新流

開祖は奥州九部の越斎寿閑であり、自己の得た妙鍼を 1607 年頃に村井四郎右衛門尉に伝授して興った流派である。同流の特徴としては、永禄年間に大阪にて茨木元行が興した今新流の鍼法を受け継ぎつつ、ツボは『耆婆五臟経』由来の古い穴名から、段階的に『明堂経上下』に記載された経穴名に替えていったこと、治療穴は腹部の穴を中心としつつ手足の要穴をも「引き針」として上手に使ったこと、大小の毫鍼を用い、腹背は多くは一寸二分、四肢は二三分から七分の深さで刺入したことである。流儀書には、『扁鵲新流鍼書』『鍼之極意切紙』『真撰小銅人略図』『鍼灸歌之書』『十二経絡并臟腑之図』の 5 書がある。

4. 入江流

開祖は入江頼明である。頼明は最初、秀吉の医官であった園田道保に鍼術を学び、その後、朝鮮出兵時に捕虜となった明人の呉林達に鍼術を学び、京都にて業をなした。頼明以降は子の良明、孫の豊明へと伝承された。杉山和一が最初師事した山瀬琢一は良明のもとで学び、和一自身は山瀬から破門された後に豊明のもとで学んだ。流儀書としては近年、『入江中務少輔御相伝針之書』が発見され、研究が進められている。同流派の特徴は、病証やツボの記述は『五体身分集』や『耆婆五臟経』などに依拠し、中世の身体観を色濃く残す一方で、撚鍼にて 22 種類の催氣法を用いていること、また鍼に対する操作として旋

捻、雀啄、動揺などの方法を「十五勢」として体系化していること、14 種類の押手(十四通之押手)を使い分けていること、などが挙げられる。かかる多様な鍼法の記述は、これまで杉山和一の創始にかかるとされてきた管鍼法の形成過程について再検討を迫るものであり、今後、入江流と杉山流、杉山真伝流との関係についてさらに研究を重ねる必要がある。

5. 妙鍼流

開祖は松澤浄室である。浄室のもとで 15 年鍼術を学んだ宮田尤閑が記した「妙鍼流系図」によれば、浄室の鍼術は、熊野三所大権現から竹田氏に授けられた鍼術を継承した 7 系統の一つ、洛陽の宗心の流れをくむものであるという。妙鍼流としては 1650 年頃に興り、多くの門人を集めたという。流儀書としては『妙鍼流愈経偶人図』『鍼灸五蘊抄』『妙鍼流秘伝』などがある。特徴として、『十四経發揮』に基礎をおきつつ、治療穴については、体幹部、四肢にこだわりなく縦横に用いていること、また刺法についても、深刺や刺鍼方向の変換(刺鍼転向)などのテクニックを多く用いていること、三稜鍼を用いた瀉血を行っていたこと、などが挙げられる。

6. 雲海士流

桑名将監を開祖とする流派。『理穴集』跋文によれば、長宗我部元親の家臣として文禄の役(1592 年)に従軍後、捕虜として連行した朝鮮の名鍼医 金得拝から鍼術の奥義を伝授されたという。雲海士とは、金得拝の師の名である。桑名はその後、1608 年に「長生庵一指叟了味」と号して広島で名声を博す(将監が長生庵了味と同一人物かどうかは異説がある)。将監の孫、玄德も金得拝に師事し、「一指叟」を襲名した。同流の流儀書としては『鍼法藏心卷』(1611 年)、『広狹神俱集』(1612 年)、『理穴集』(1612 年)がある。雲海士流は、治療穴の位置については『十四経發揮』の説を採用しながら、時間と経脈との関係について独特の考え方をもっており、これを観時鍼法と呼んでいた。すなわち、治療はその時間にもっとも active となる経脈に対して施されるべきであり、たとえば正午であれば手少陰心経が刺鍼対象とされる。そして、治療時には(心経)の井穴を補い、同じ経脈の兪穴を瀉す対象として選ぶのである。

7. 杉山流(杉山真伝流)

わが国における管鍼術の創始者として有名な杉山和一(1610~94 年)は、1610 年、伊勢国安濃津に藤堂和泉守高虎の家臣、杉山権右衛門重政の嫡男として誕生したが、幼時に疱瘡により失明したため、江戸に上り、盲人の鍼

医山瀬琢一のもとで鍼術を学んだ。しかし、学業は振るわず、破門された。伝説では、失意のうちに江ノ島で断食修行を行っている際に、臥牛石につまずいたところ松葉の入った竹管を手にし、鍼管の着想を得たという。その後、京都で入江豊明に師事し、入江流を習得した和一是江戸にて名声を上げ、1680年には4代将軍家綱に拝謁、その5年後には5代将軍綱吉の持病の治療に功を上げたことから将軍付きの侍医として仕えるに至った。その後1692年には総検校に任ぜられた。将軍の信を得た和一是、鍼治学問所を設けるなど、盲人の鍼術教育と後進の育成にも尽力した(学問所は三島安一の代に45か所に設置)。

和一自身の著作としては杉山流三部書(『療治大概集』『選鍼三要集』『医学節用集』)がよく知られているが、三部書は鍼術の基礎理論をまとめたものであり、彼の創始にかかるとされる管鍼術をはじめ杉山流の奥義については触れられていない。これらについては、弟子である二代目総検校三島安一、および三代目の島浦和田一らが、杉山真伝流として体系化していった。特に島浦は和一の学術を集大成した『杉山真伝流』(1693序、「表之巻」「中之巻」「竜虎之巻」)を完成させ、後進の教育に資した。

『杉山真伝流』ではまず、施術者による「気」の感得の重要性を指摘し、鍼を「気を操作する道具」として位置づけたうえで、多くの刺鍼技術を紹介する。その基本となるのは「表之巻」で解説される「十八術」(現在でも基本的な刺鍼技術として学校教科書に記載される「雀啄術」「随鍼術」「乱鍼術」「管散術」「屋漏術」「細指術」「内調術」などはこれに由来する)であり、さらに「中之巻」では多くの治験例を含む「鍼法九十六術」を用いた各病症に対する治療法と刺鍼技術が紹介、解説されている。

また本書では、「十四管術」や「十四通之押手」など、鍼管の使用を前提とした技術が図を交えて詳説されている。その中で鍼管は単に刺鍼操作を補助する道具としてではなく、刺鍼後の刺激の追加や気の操作を行う道具としてとらえられており、「刺鍼後、鍼柄を叩いて震わせる」、「刺入後、刺鍼部位周囲の皮膚面を叩打する」、「刺入した鍼の根本部分を摩擦する」などの操作技術が記載されている。

Ⅰ 近世日本で創始された鍼法 —打鍼法と管鍼法—

刺鍼技術として、従前より行われていた撚鍼術に加え、槌で鍼柄頭を叩く打鍼術、鍼管を用いて鍼を刺入する管鍼術が日本独自の鍼法として室町末期から江戸初期にかけて成立した。鍼管を用いた刺鍼法は、現在日本のみならず、欧米などでも標準的な方法として用いられている。

打鍼法の開祖については、禅僧であった無分(生没年不詳。他に夢分、無文、夢分斎などの呼称がある)とされる。また宇津木昆台は『日本医譜』において、無分は多賀法印より鍼術を伝授されたとするが、無分自身の著作は現伝せず、正確なことは不明である。多くの弟子をもち、打鍼法を全国的に広めたのは、御蘭意斎(1557～1616年)である。意斎の著作(『医家珍宝』『鍼灸全論』など)も今に伝わらないが、後代の弟子たちが著した『鍼道秘訣集』(1685年)、『意仲玄奥』(1696年)、『無分鍼法鈔』(1792年)を通じてその概要をうかがうことができる。打鍼法は、槌を用いて鍼を打つもので、邪気の除去とともに丹田の元気を補うことを目的とするが、診断面でも独自の五臓の腹部配当に基づく腹診体系を備えているほか、難病、死病を判別する「離れ」の秘伝が記述される。また、治療部位は当初腹部に限定されていたが、江戸中期以降は背部、四肢も打鍼の施術対象とされるなど、そのバリエーションが増えていった。

日本鍼灸の最も大きな特徴といえる鍼管、およびこれを用いた治療技術(管鍼術)の起源については、最初の師に破門された杉山和一が江ノ島での修行時にその着想を得たとする伝説があるが、諸説があり確定に至らない。文献上の記載をみると、管鍼法は、1676年に刊行され広く普及した『鍼灸抜粹』において撚鍼術、打鍼術とともに図入りで解説されているほか、1679年に刊行された『大明琢周鍼法鈔』においてもこの3法が紹介される。鍼管を用いた技術を最も早く記述するのは、1640～50年代に書かれた入江流(京都)の文献であり、杉山流(江戸)と同時期の田中知新流(京都)の流儀書にも記載されることから、大浦は鍼管の使用は1640～50年代に京都で始まり、その後、流派を超えて全国的に普及するに至ったと推測する。

Ⅱ 江戸期における鍼灸の教育と 学術研究

近世における印刷技術の発達と医書流通の革命は、従来の医学知識の伝播のあり方を大きく変えた。近松門左衛門の実弟で元禄期に活躍した岡本一抱は、難解な中国医書を和語で解説したテキスト(諺解書)を多数執筆し、多くの門人に講説を行った。岡本のように医書をもとに門弟に医学知識を伝授する者を医書講説人と呼ぶ。

また、江戸期における研究として見逃せないのは経絡経穴研究である。日本では、12正経に督脈、任脈を加えた14経の流注とその所属経穴、および経脈の変動に由来する是動病、所生病を解説した『十四経發揮』(元、滑壽撰)が江戸初期にしばしば翻刻され、饗庭東庵の『経脈發揮』を皮切りに、同書を基軸とした経穴研究書が多

く刊行された(堀元厚『隧輪通攷』, 原南陽『経穴彙解』など)。

K 近世における灸療

湯液治療を主体としながら, 灸治療, 温泉療法をはじめ, 多様な民間療法を臨床に取り入れたのは後藤艮山(1659~1733年)である。艮山の病理観は, 病はすべからず積塊より生じ, 気が順行しないことに因るとする(一気留滞説)。灸は温泉や, 熊胆同様, 気の鬱滞を除く手段と考え, 脊椎の周辺で血の凝る部位を中心に, 陥没している箇所, 圧痛のみられる箇所などに広く用いている。また艾柱は小さく, 壮数を多くするのが特徴である。

L 外国人からみた日本の鍼灸医学

1. 『日葡辞書』にみる鍼灸関連用語

近世の日本の庶民の日常生活においてどのような医学用語が用いられていたかを示す資料は存外に少ないが, 織豊期に来日していたイエズス会士が布教活動の一環として編纂した『日葡辞書』(1600年頃刊行)には, 鍼灸にかかわる用語が数多く収録されており, 「鍼立て(Faritate)」、「もぐさ(Mogusa)」、「灸治(Qiugi)」、「やいと(Yaito)」などの用語が当時日常の言葉として用いられていたことがわかる。また, 「鍼磨り(Farisuri)」といった項目からは, 日本において治療用の鍼を製造する専門の職人が独立した職業として存在していたことを示すものである。

2. オランダ商館医からみた日本の鍼灸医学

江戸幕府による鎖国政策は1639年のポルトガル人追放によって完成し, これ以降幕府は幕末に至るまで, 西洋の国では唯一オランダと通商関係を保った。長崎出島のオランダ商館に常駐していた医師の一部は, 当時ヨーロッパで盛んだった博物学を学んでおり, 商館における臨床業務に携わるだけでなく, 研究者として標本(植物・動物・鉱物)採集を行うほか, 医療を含むあらゆる日本の文化事象について情報を収集, 帰国後に執筆した紀行文の中にその記録を残したのである。こうした医師たちの中には, テン・ライネ(Willem ten Rhine), ケンペル(Engelbert Kaempfer), ツェンペリー(Carl Peter Thunberg), シーボルト(Philippe Franz von Siebold)などがある。

テン・ライネは, 1674年に来日し, 後に De Acupunctura(『鍼論』)と題する著書(1683年にロンドンで刊行)の中で日本において実践されている鍼灸に言及するとともに, 鍼灸治療で用いられる経脈について, 図表を用いながら説明を加えている。本書は鍼を「acupunctura」と

表記する最初の書籍と考えられる。

来日前にスウェーデン使節としてペルシャを旅行した経験を持ち, 来日後, 将軍綱吉に謁見したケンペルは, 帰国後に著した『廻国奇観』(1712年)の中で, 灸療用の治療穴を記した「灸所鑑」図を載せている。また, 死後出版された『日本誌』(1727年英版)においても, 日本の灸治療について, ペルシャで見聞した類似の治療法と比較しつつ, 「日本における治療は, まったく恐ろしいと感じさせないものである」と記している。さらに, 「われわれヨーロッパ流の考え方では, (中略)患部に最も近いところということになりそうなものだが, 日本の灸師は, しばしば患部から全然離れた箇所を経穴として選ぶ」と記し, 患部の遠隔部位を治療部位として選ぶことに関心を寄せている。

ツェンペリーは植物分類学者であったカール・リンネの高弟で, 来日後は主として動植物の標本収集活動を主として行っていたが, 鍼灸についても紀行文の中で言及しており, また, 植物学者としてもぐさの原料であるよもぎの採集も行っているほか, 帰国後は灸に関する論文を著述している。

江戸後期に来日したシーボルトも美馬順三がオランダ語に翻訳した『鍼灸治要一言』に関心をもち, 石坂宗哲と交流をもつに至った。

なお, 商館医たちの収集した資料, 標本および彼らの遺稿などは現在, 大英図書館(ケンペル), ウプサラ大学(ツェンペリー), ライデン大学(シーボルト)にそれぞれ所蔵されている。

3. 西洋医学と鍼灸—江戸後期における身体観の変化と伝統医学理論

来日したオランダ商館医たちは, しばしば西洋の先端の科学知識に関心をもち日本人通詞や医師たちと交流をもった。江戸後期における刺絡の流行は, 商館医たちから西洋式刺絡の知識がもたらされたことも一つの要因である。

また, 八代将軍吉宗は享保改革の中で, 実学(天文学・医学・農学など)に限って蘭書の輸入を認めたため, 解剖学, 生理学などに関する書籍も一般において入手可能な状況が作られつつあった。かかる西洋医学知識の増大は, 上述した商館医と蘭学者との交流を促進し, 日本における近代医学導入の土台を構築したともいえる。

特に18世紀後半は解剖への関心が高まった時期であり, 1751年には山脇東洋が公許による「腑分け」を行うと, これを皮切りに宝暦年間に腑分けは一種のブームとなった。

腑分けを行えば, 人体の構造については西洋医学書の

記述が、臟腑経絡説を基礎とする従来の医学書よりも正確であることが明白となる。そのことは必ずしも臨床医学としての伝統医学への信頼を損なうことには繋がらなかったが、その理論を蒙昧と批判する根拠を与えたことは否めない。当時、湯液の領域では吉益東洞(1702～73年)が「万病一毒説」を唱えて、陰陽五行説を基礎とする曲直瀬流の理論をことごとく否定、古方派の嚆矢となったが、鍼灸領域でも菅沼周圭(1706～64年)は、親試実験を重視し、臟腑経絡説を否定するとともに、治療に必要な経穴は70穴のみであるとし、五行穴や補瀉などの意味づけを排除した(死後に刊行された『鍼灸則』(1767年)には、刺絡の併用は多いものの、治療時の選穴に関する記述は、従前の医書と比して大きく異なるものではないので、伝統的な医学理論に対する批判は理念的なものと考えることもできよう)。

西洋医学的な知識を参考にしつつ鍼灸医学の理論体系の再構築を試みたのは石坂宗哲(1770～1841年)である。宗哲は27歳時に幕命により「甲府医学所」を設立、1812年には法眼に叙せられ、将軍家斉の侍医を務めた。宗哲の著作には『鍼灸説約』(1812年)、『鍼灸治要一言』(1826年)、『鍼灸広狭神俱集』(1819年)、『石坂流鍼治十二条提要』(1826年)などがある。宗哲は当時来日していたオランダ商館医のシーボルトと出会い、オランダ医学を通じて学んだ解剖学的な身体観から臟腑経絡説の再構築を図った。すなわち、伝統的な五臓六腑、榮氣、衛氣、宗

氣などの考え方を否定し、榮氣を動脈、衛氣を静脈、宗氣を神経と置き換えたのである(ただし鍼術上の特徴としては杉山流を継承しており、「家定三刺法」のうち、誘導刺は杉山真伝流の細指術、連環刺は周圍鍼、穿蛇刺は横刺を指している)。

宗哲による鍼灸医学理論の再構築が当時どの程度の影響力を有していたかは不明である。しかし、菅沼にせよ、石坂にせよ、治療技術としては従来の治療法をそのまま継承しつつ、従来の臟腑経絡説について、これに代わる体系の必要性を感じていたことは間違いない。このことは、明治維新以降の日本の鍼灸教育や研究において、治療技術については旧来の方法を採用しながら、理論体系としては新しい医学体系を導入するという今日のあり方を先取りしたものといえよう。

4. 刺絡術の隆盛

先述のように、オランダ商館医を通じて刺絡の知識は日本でも普及し、菅沼周圭の『鍼灸則』にも刺絡への言及が多くみられる。刺絡を専門に行った医家としては、垣本鍼源が早く大鍼、小鍼のほかに韭菜鍼を用いて刺絡を行った。また、刺絡は鍼医のみならず、湯液家にも実践するものが多いことも特徴である。荻野元凱は、湯液を専門にしていたが、1771年に『刺絡篇』を著した。また同時代の医家である中神琴溪も刺絡を実践していたことが著作から知られる。

B 日本における鍼灸医学の歴史 (近代)

形井秀一

1 明治・大正・昭和初期までの日本鍼灸

A 国の制度の大変革

明治政府は、江戸期までの日本の体制を明治維新後大きく変革しようとした。日本は、江戸時代を通じて、中国・朝鮮・オランダと貿易を行い、他の国々とは貿易を行わない「緩やかな鎖国」体制をとっていたが、それを改め、欧米の制度を模範とする新制度を基とする方向に舵を切り、欧米の国々の先進的な文明を取り入れようとした。これは、701年に大宝律令を制定し、中国の律令制を模範として日本という国の体制をスタートさせた時と同様の手法といえる。明治期のこの変革は、富国強兵、殖産興業をスローガンとし、行政・金融・流通・産業・経済・教育・外交・宗教などあらゆる分野の改革を実現させ、日本をアジアでもっとも早く近代国家へと変貌させた。

B 西洋医学の導入と制度化

医療に関しても新しい制度を設けて変革した。江戸時代までは、東洋医学が国の医学であり、医師は徒弟制で教育を受け、師から免許皆伝されて治療を行っていたが、1874(明治7)年に東京府、京都府、大阪府に発布された太政官通達(「医制」全76条)により、医師・薬剤師の教育・免許制度を定め、国家試験に合格した者のみに医療行為が認められるようになった。経過措置として、従来開業の医師は、試験なしで免許状を与えて開業を許可した。しかし、薬舗主(後の薬剤師)は、仮免許状を与え、試験合格で免許状公布することとし、既得権は保障されなかった。

このように漢方医は既得権を認められたが、新しく実施されることになった国家試験には東洋医学の科目はなく、実質的にドイツ流の医学が国の医学となり、これ以降、東洋医学は民間療法的立場での存続を余儀なくされ、漢方医が自然消滅していくことを政府は考えていたといえよう。また、この制度は医薬分業を定めていたが、医師の調剤慣習も認めた建前としての医薬分業だった。こ

れは日本においては医師の診療行為が、古くから証の決定をし、薬方を調剤することが通常だったためであるといわれている。

C 明治時代の鍼灸

「医制」により、鍼灸も民間療法の立場になったが、視覚障害者の子弟の職業自立のために、鍼灸・あん摩の教育は1880(明治13)年から始められた(楽善会・訓盲院)。この視覚障害者のための教育(盲学校教育)は、初期の私塾の形態からやがて公教育の形態へと移行し、鍼灸・あん摩は公立の盲学校教育の中に位置づけられるようになった。このことが、明治期に鍼灸やあん摩が消滅しないで今日まで継続し続けられた要因の一つとして挙げられる。

しかし、鍼灸が公教育の場で教えられるようになることは簡単ではなかった。1885(明治18)年、楽善会訓盲重院が官立になり、文部省が鍼灸教育を中止するよう指示を出したため、1886(明治19)年、同校の校長・谷田部良吉が東京大学医学部教授の三宅 秀に「鍼を視覚障害者が行うことが適当かどうか」の研究を委ね、1887(明治20)年、三宅の研究室の助教授・片山芳林が答申した。片山は「鍼灸採用意見書」を提出し、「……略……金又ハ銀製ノ最モ細針(……略……)ヲ用ユル流派ノ如キハ盲人ヲシテ之ヲ修メシムルモ害ナキモノト思惟ス」と結んでいる¹⁾。これは視覚障害者が鍼灸治療をすることを容認するものであり、1887年、盲学校に「鍼按科」が復活することとなった。

その後、三宅の娘婿の三浦謹之助(東京大学教授)は、1906(明治39)年の第2回日本聯合醫學會總會で、明治時代に行われた歴史学(富士川)、解剖学(小金井、青柳)、生理学(吉村)、鍼(奥村)の各分野の研究成果を総括する形で「鍼灸ニ就テ」²⁾を発表し、西洋医学の医師に、鍼の効果を紹介した。また当時、大久保適齋は、鍼灸刺激は交感神経を介して心臓に影響が及ぶことを提唱³⁾するなど、人体解剖を踏まえた医学研究などだけでなく、鍼灸研究⁴⁾も行った。

明治時代の鍼灸師数は記録がはっきりしないが、1887年には、医師数約40,000人、鍼灸師数約12,000人、1897(明治30)年には、医師数約39,000人、鍼灸師数約

24,400 人とする報告⁵⁾がある。ちなみに、1897 年の日本の人口は約 3800 万人と推計されるので、人口約 1,560 人に 1 人の割合で鍼灸師がいたことになる。現在は、人口 1 億 3 千万人で、鍼灸師免許取得者が 12 万人とすると、鍼灸師は人口約 1,000 人に 1 人の割合となる。もちろん、明治時代の鍼灸師には晴眼者(視覚に障害のない者)と視覚障害者の両方が含まれていると考えられ、両者が明治期の鍼灸を担っていたことであろう。

D 大正～昭和初期の鍼灸

明治期より行われた西洋医学関係者の鍼灸研究は、大正時代になり、さらに多くの成果を生んだ。灸については、榎田十次郎⁶⁾や原志免太郎⁷⁾、長門谷丈一⁸⁾などが研究を報告した。京都大学の石川日出鶴丸は、自律神経を対象とし、「求心性二重支配」を実証する研究を行い、また、自律神経系と鍼灸治効の關係に着目した。京都府立医科大学の越智真逸は腎機能に与える鍼と灸、あるいはマッサージの影響^{9, 10)}の研究を、藤井秀二は小児鍼の研究¹¹⁾を発表するなど、さまざまな研究が出現した。

さらに、鍼灸の治効理論の研究が進む中で、鍼灸の作用部(点)である経絡・経穴の実態を現代的な考え方や手法で明らかにしようとする研究が行われた。たとえば、後藤道雄はヘッド氏帯の考え方¹²⁾を、小野寺直助は圧痛点の考え方を応用した圧診点¹³⁾などを報告した。同様の研究を、その後昭和半ばに、石川太刀雄は内臓体壁反射の考え方を基礎として皮電点¹⁴⁾を、中谷義雄は皮膚通電抵抗部が経穴と関連が深いのではないかとして良導点¹⁵⁾を報告した。

一方、鍼灸の臨床分野でも、大正、昭和初期にかけて、積極的な研究活動が行われ、それを臨床に活かそうとする動きが活発となった。先述したように、明治時代から大学の教授や西洋医たちによる鍼灸の医学的研究が進められたが、臨床分野での研究は在野の鍼灸臨床家が行ったものであり、古典を研究し、古典の考え方に則った鍼灸臨床研究を推し進めるものであった。この流れは、第二次世界大戦後の日本鍼灸の柱の一つとなった。

この臨床家たちの動きは、古典への復古運動といわれた。「古典に還れ」と提唱し、その運動のリーダー的存在であったのは柳谷素霊¹⁶⁾であった。彼のもとに集まったのは、岡部素道¹⁷⁾、井上恵理¹⁸⁾、本間祥白¹⁹⁾、あるいは、竹山晋一郎²⁰⁾らであり、経絡治療という名前で治療法を体系化した。

臨床分野では、経絡治療以外にも、澤田流太極療法を創始した澤田 健²¹⁾やその弟子の代田文誌²²⁾がいた。また、江戸時代の本郷正豊が著わした『鍼灸重宝記』²³⁾の内容を治療の核として臨床を行っていた千葉の八木下勝之

助がいたが、経絡治療の創始者たちは、その八木下の臨床に大きな影響を受けた²⁴⁾。

E 大正～昭和初期の鍼灸教育と その内容

1911(明治 44)年に制定された「鍼術灸術取締規則」(以下、「取締規則」)は、明治維新後、全国的に発令され実施された初めての鍼灸の規則となる。「取締規則」によると、鍼灸師になるには、4 年間以上の鍼灸の臨床実務経験を経て試験を受けて合格するか、地方長官の指定する学校で教育を受けて卒業するかの必要があり、いずれの場合も、その後、営業鑑札を受けなければならなかった。この指定学校教育のために、晴眼者の鍼灸学校が設立されるようになる。当時から現在まで続いている鍼灸専門学校のうち、もっとも早く設立されたのは、1911 年の鹿児島鍼灸専門学校である。

「取締規則」で規定された試験科目は、「解剖学、生理学、消毒法、経穴・禁穴、鍼治・灸治の実習」(1 人体ノ構造及主要器官ノ機能並ニ筋ト神経脈管ノ關係、2 身体各部ノ刺鍼法又灸点法並経穴及禁穴、3 消毒法大意、4 鍼術又ハ灸術ノ実地)であった。

この試験科目には、東洋医学の古典や東洋医学の概論などの科目はなく、古典理論に従った鍼灸は求められていなかったことがわかる。また、経穴、禁穴はあったが、経絡が示されていないことから、経穴のみを重視していたことが推測される。

つまり、解剖学、生理学など、現代医学的な基礎理論を導入し、経絡よりもツボ(この場合のツボは、刺激部位の意味合いが強い)を重視して治療部位を選択し、圧痛点療法や阿是穴療法が中心の治療が行われる傾向になっていたことがうかがえる。このことは、「取締規則」に伴い実施されるようになった営業鑑札を得るために設立された学校の教科書の内容からもわかる。それらの教科書のほとんどが「取締規則」で示された試験科目に鍼灸学を加えて構成されていた。そして、鍼灸学の内容は、先に述べた明治時代に行われた科学的な鍼灸研究成果(後藤道雄、藤井秀二、駒井一雄など)を踏まえたものであった。教科書に古典の考え方が紹介されるのは、1940(昭和 15)年に柳谷素霊が『初学より合格まで 鍼灸医学全書』²⁵⁾で、古典の意義を論じたものが初めと考えられるが、1942(昭和 17)年には坂本 貢が『高等鍼灸医学教科書』²⁶⁾で四診法などに言及している²⁷⁾。

このように科学的な鍼灸の研究成果の裏付けのある教育をすることは、1911 年にやっと公的に認められた鍼灸を社会的に定着させるために必要なことであった。なぜなら、当時の西洋医学界の鍼灸に対する見方は厳しく、

先に示した片山の「鍼灸採用意見書」にもそれがみられた。すなわち、「……、杉山和一および石坂宗哲の著述は、東洋医学の考え方に依拠し、解剖学や生理学、病理学に論拠を求めている。……、だから、東洋医学を学術的に検討し、その有効性を明確にする必要があることはいうまでもないが、……(杉山及石坂ノ著述……略……其説ク所素ヨリ漢醫ノ流派ニ根拠シ未ダ之ヲ解剖ニ尋ネズ生理ニ正サズ又病理ニ探ラザル……略……故ニ今之ヲ學理ニ徴シ其効用如何ヲ窮ムルノ必要ナルハ言ヲ俟ザレドモ……)」¹⁾であり、当時の西洋医学サイドからは、鍼灸は、医学的な検証が行われていないので、その効果を明らかにすべきであるという意見であった。

日本鍼灸は、江戸期には、古典の理論を深化させたのみならず、中国医学や朝鮮半島の医学、さらには西洋医学の影響を受けながら、日本で独自に発展した理論や治療道具、技術なども生んだ。しかし明治期になり、日本全体の西洋化が推し進められたことにより、明治から昭和のこの期にかけては、鍼灸分野においても、政府の方針に沿って現代医学的な鍼灸を目指す傾向が強く、現代の鍼灸がそうであるように、鍼灸には当時から科学的な実証が求められていたといえよう。

2 第二次世界大戦後の日本鍼灸

戦後、鍼灸界が最初に突き当たった難題は、終戦直後の1945(昭和20)年に出されたGHQ(General Headquarters, 連合国軍最高司令官総司令部)の鍼灸あん摩を禁止する要望であった。それに対しては、当時三重県立医学専門学校の校長で、三重県鍼灸師会の顧問であった石川日出鶴丸のGHQへの建白書の提出や、日本全国の鍼灸あん摩師の反対運動などが奏効してその要望を断念させ、1947(昭和22)年、現在の身分法の元になる「あん摩、はり、きゅう、柔道整復等営業法(昭和22年法律第217号公布)」が成立した。そして、学校教育法(1947年)の成立に伴い、鍼灸専門学校が相次いで新設され、1950年代には22の専門学校で鍼灸あん摩の教育が行われるようになった。その後、1988(昭和63)年には鍼灸あん摩師の法律が大きく改正され、鍼灸教育は高校卒業後3年課程で行うこととなり、免許は国家資格となった。鍼灸あん摩師の国家試験受験要件は取得単位93単位(はり師ときゅう師の2免許は88単位)となり、看護師や理学療法士(PT)などと同じになって、教育水準は日本の医療のコメディカルの受験資格と同じレベルに引き上げられた。また、1998(平成10)年には、いわゆる福岡裁判²⁸⁾の結果、鍼灸学科の新設や定員増が可能とな

り、2000年代に鍼灸学校の新設ラッシュ、学科定員の増加ラッシュが起こった。国家試験合格者は2010(平成22)年度には4,500名となり、鍼灸専門学校は2011年には92校となった。そのため、2000年代の後半には鍼灸師の粗製濫造が問題となり、鍼灸治療の質の向上が改めて求められるようになった。

以上のような戦後の流れの中で、戦後の早い時期から、西洋医学的な鍼灸を志向する流れと古典的な東洋医学的な鍼灸を指向する流れがそれぞれに活躍するが、1972(昭和47)年の日中国交回復により現代中医学が日本に直接紹介され、日本の鍼灸に影響を与えるようになって、1970年代以降は、現代中医学的な鍼灸の流れも加わり、流れは大きく3つになる。

このように、戦後の日本鍼灸臨床には、理論や治療法などの立場の異なる流れがある。たとえば、①現代医学的な考え方や理論的裏付けをベースにした鍼灸臨床を行うもので、先にみたように明治政府の目指した新しい医制の延長線上にあるもの、②『素問』『靈樞』『難経』などの古典をベースとし、1939～40年に創設された「経絡(的)治療」の考え方をその基盤にもつ流れ、また、③1970年代から交流が再開された現代中医学の影響を受けた鍼灸の流れがある。そして、日本鍼灸の特徴的なことは、④西洋医学的な考え方と東洋医学的な考え方、あるいは日本鍼灸と中医学鍼灸の両方を折衷して治療している鍼灸の流れがあることである。さらにそのうえ、このような日本鍼灸のあり方の違いの枠組みにとらわれることなく、⑤治療を介して病める患者とどのように向き合うかといった姿勢や考え方をもって治療にあたる治療家も少なくなく、さらに、審美(エステ)鍼灸(現在では美容鍼灸という呼称が使われるようになってきた)、スポーツ鍼灸、レディース鍼灸など、鍼灸の専門分化が進み、学問的にも専門ごとの研究が行われていることなども、注目すべきことであろう。

以下、それらについて説明する。

A 西洋医学的鍼灸

「1 明治・大正・昭和初期までの日本鍼灸」で述べたように、明治以降、鍼灸分野においては西洋医学的な研究が求められ、西洋医学の医師が鍼灸の研究を進めるなど、西洋化、科学化が試みられ、解剖学的、生理学的に鍼灸研究が行われ、経穴の研究も進められてきた。西洋医学的鍼灸は、西洋医学の考え方をベースにして鍼灸を行うもので、理論や道具が西洋医学であることを意味している。つまり理論については、西洋医学の解剖学や生理学などから病態を把握し、治療部位を選定するものである。一方道具については、現代科学が生み出した機

器を利用する治療法を意味し、たとえば、刺鍼した鍼に低周波を流したり、電熱で灸治療を行おうとする電気灸などがこれに当たる。理論の西洋化の試みは、江戸後期の石坂宗哲の時代から始められていると言われるが、宗哲は、鍼灸用語を西洋医学用語に置き換えようとしたこと²⁹⁾で知られている。

鍼灸を簡略化しようとする動きも江戸期からみられ、菅沼周桂(1706～1764年)は『鍼灸則』の中で、鍼灸治療に必要な経穴は70穴でよいと主張し、また大正時代には、「経穴調査委員会報告」(いわゆる改正孔穴³⁰⁾ (1918年)において経穴は120穴とすることが政府へ答申された。

このように、古典的な鍼灸から脱却し、西洋医学的鍼灸を目指す考え方は、戦後、GHQが鍼灸禁止を要望する際に理由の一つとした「鍼灸は非科学的な療法である」ということに対して、鍼灸の有効性を科学的に示し、鍼灸を存続させるのに大きな役割を果たした。

この流れはその後、鍼灸師では東京教育大学(現筑波大学)の理療科教員養成施設の施設長であった芹沢勝助が引き継ぎ、その後さらに発展させたといえよう。芹沢は鍼灸師で医学博士を取得した戦後最初の人であった。以降鍼灸師で医学博士を取得した者は2005年までに約50名である。この医学博士号取得者は、在野の開業鍼灸師が主であった³¹⁾。

また、芹沢以外にも次のような研究者が、鍼灸の現代医学的な研究を推し進めた。昭和大学医学部の武重千冬³²⁾は鍼鎮痛のメカニズムを明らかにしようとし、大阪医科大学麻酔科教室教授の兵頭正義³³⁾はペインクリニックの普及、発展に尽力し、各種難治性疼痛の治療に東洋医学を取り入れた。名古屋市立大学解剖学の渡仲三³⁴⁾は経穴の解剖学的研究を行い、名古屋大学の熊澤孝朗³⁵⁾は生理学者の立場で鍼の鎮痛効果がポリモーダル受容器と関連が深いことを述べ、東京都老人研の佐藤昭夫は自律神経を介した鍼灸の有効性のメカニズムの研究³⁶⁾を進め、帝京大学医学部の西谷郁子³⁷⁾は熱で抽出されるヨモギに含有される成分で灸の有効性の検討を行い、筑波技術大学の西條一止³⁸⁾はサーモグラフィーやポリグラフを用いて、鍼が自律神経機能に及ぼす影響から鍼の有効性の検討を行った。

そのほかにも、知熱感度測定法の赤羽幸兵衛³⁹⁾、腰痛の鍼灸治療効果の研究を行った木下晴都⁴⁰⁾、太極療法の沢田流を普及させた代田文誌²¹⁾、昭和の名灸師といわれ灸療法や経穴の研究を行った深谷伊三郎⁴¹⁾、皮膚電気抵抗を測定し経穴にヒントを得ながら良導絡を考案した中谷義雄¹³⁾などが挙げられる。

鍼灸教育においては、解剖学、生理学、病理学、衛生

学など現代医学はカリキュラム全体の50%を占めるものの(12頁、㊦折衷的鍼灸を参照)であり、この学校教育体制が西洋医学的鍼灸を支えているといえよう。この西洋医学的鍼灸の理論は、EBMの立場に立って鍼灸の有効性を考える場合に不可欠であり、現在、鍼灸を導入しようとする欧米の国々において、多くの関係者が鍼灸の有効性を現代医学的に明確にしようとして、研究を推し進めている。

B 古典的治療(経絡治療)

経絡治療は、1939(昭和14)年3月に結成された「新人弥生会」という鍼灸師の勉強会の中心メンバーであった、竹山晋一郎²⁰⁾、岡部素道¹⁷⁾、井上恵理¹⁸⁾、本間祥白^{18, 19)}らが、理論を1941(昭和16)年までにまとめた体系である。1940年に、「日本経絡治療学会」が柳谷素霊、岡部素道、井上恵理などにより、「古典鍼灸研究会」が井上恵理、本間祥白などにより設立された。また、1943(昭和18)年には「日本経穴研究会」が馬場白光により創設されている。

経絡治療は、『素問』『靈樞』『難経』『十四経發揮』『鍼灸重宝記』などに記されている理論を基礎として、臨床実践するもので、12経脈上の手足の肘と膝より末梢に五行配当された経穴を『難経』の69難や75難などの理論を踏まえて活用し、経脈の気血の調整をする治療法である。

経絡治療が生まれた時代は、1914(大正3)年に始まった第一次世界大戦でドイツと袂を分かった日本が、それまでのドイツの影響から独立し、独自の軍隊、独自の医療の確立を目指し、日本を諸外国に負けない国に構築しようと邁進していた時代であった。医学界でいえば、それまで、ドイツ流の医学の流れで日本の医療を作り上げてきたが、ドイツから自立した医学を模索し始めていたときであった。1915(大正4)年には田辺や塩野義、三共、武田などの製薬会社が製薬を開始し、また、軍部の主導のもとに1922(大正11)年に健康保険法公布、また、1938(昭和13)年には国民健康保険法が制定され、厚生省が設置された。この時期は大正デモクラシーとその後の時代ではあったが、日本的なものを求め、日本の優れた面を前面に押し出そうと時代が大きく動き始め、第二次世界大戦へ突入しようとする時期でもあった。

明治維新後の早い時期には、政府は鍼灸を国の医学制度から排除することを画策したが、その後、徐々にはり術、きゅう術を認めるようになり、同時に、西洋医学の考え方を同分野に大幅に取り入れることを求めた。しかし、西洋医学的鍼灸とは異なり、経絡治療は、古典をベースにしようとした。日本全体の西洋文化・文明への傾斜

に対して、ちょうど反対岸に位置していたといえよう。西洋医学的鍼灸は、先に述べた「改正孔穴」の考え方に明確に表れており、ツボ療法、圧痛点療法、解剖学・生理学・病理学をベースにした鍼灸療法、あるいは、同身寸による簡易な取穴法を用いて施術する治療家を多数輩出するような状況を生み出していた。経絡治療はそのような鍼灸に対し、古典の考え方に立ち、経絡と経穴を重視し、古典理論を基礎にした治療を提唱したのである。

以上述べたように、経絡治療は、戦後の日本の鍼灸界の発展を担った柱の一つである。

経絡治療を創始した者には、柳谷素霊、岡部素道、井上恵理、本間祥白、竹山晋一郎などがいたが、その他にも、『鍼の道を尋ねて』の著者であり、福岡で一家を成した馬場白光⁴²⁾、『鍼灸重宝記』の現代語訳をした小野文恵⁴³⁾、また、視覚障害者では、漢方はり医学会の福島弘道⁴⁴⁾らもいた。

C 中医学的鍼灸

1972年のニクソン訪中後、鍼麻醉が全世界に知られ、鍼が世界的に注目を浴びたことから、1972年は日本鍼灸界ではよく記憶されている年である。しかし、同年米中国交回復と日中国交回復が実現したことはあまり記憶されていないかもしれない。日本の鍼灸界にとっては、鍼麻醉報道もさることながら、日中が直接交流できることになり、現代中医学に直接触れることが可能となった意義は大きく、むしろ東洋医学界は日中国交回復のほうに注目すべきであるし、その後の影響を検討しておくべきものとも考える。

1970年代の中医学とは、1949年に中華人民共和国(中国)が成立した後、毛沢東宣言に基づき、中医学を検討し直して構築された「現代中医学」といってよいであろう。さらに、この中医学の成立に先駆的な影響を与えたのは、上海の承淡安と羅兆琚の業績の資するところが大きかったと考えられる。承淡安は1934～35年にかけて日本を訪れ、日本が古典的研究のみならず現代医学的な研究を進めていたことを知り、それを中国に持ち帰った。これが、中国における東洋医学復活の大きな力になったと指摘されている⁴⁵⁾。だが、現代中医鍼灸は、日本の影響をきっかけにしながらも、その後、穴性学を新たに立ち上げ、湯液の理論の影響も受けた経穴学を作るなど、独自の発展も遂げている。現代中医鍼灸は、基礎理論は湯液と同じであり、日本鍼灸が日本漢方と基礎理論面で異なっているのとは状況は違っている。

D 折衷的鍼灸

西洋医学的治療、古典的治療(経絡治療など)、中医

学的治療について個別に述べたが、実は、現在日本で行われている鍼灸は、それらの治療法を折衷して行う場合がもっとも多いと考えられている⁴⁶⁾。2011年に実施した実態調査では、西洋医学的治療が19.3%、古典的治療が17.3%、中医学的治療が3.1%であったが、西洋医学と東洋医学の折衷(東西医学折衷)が43.3%、経絡治療と中医学の折衷が7.0%であり、折衷治療は合計すると50.3%であった。これは、「日本鍼灸」を考える際に、念頭においておかなければならない重要な実態である。

日本における流派の折衷は、江戸時代の後世派と古方派の折衷(折衷派、考証学派)や、漢方医学と和蘭(オランダ)医学の折衷である漢蘭折衷派にすでにみられ、それぞれの治療法を純粋に追求する治療家がいる反面、各派の考え方や方法をうまく融合させながら治療を行うことが日本鍼灸の歴史であった。特に漢蘭折衷派のように、江戸時代にすでに東洋医学(漢方)と西洋医学(蘭方)が折衷されていたわけで、東西医学の折衷は200年以上の歴史があるといえよう。

明治以降は、先に述べたように、西洋医学が重要であり、積極的に学ぶべきであるという指導が行われ、西洋医学的な研究成果が「鍼灸学」として、試験教科に入っていた。また、学校により異なるが、現行の鍼灸の国家試験受験要件である必修単位88のうち、一般教育などが15%くらい、西洋医学的な専門(基礎専門分野と鍼灸専門分野のうちの実習などの中で西洋医学的な要素であるのを単位に換算した合計)が50%くらい、古典的な鍼灸学(鍼灸専門分野のうちの東洋医学概論などの古典的鍼灸基礎科目と鍼灸専門分野のうちの実習などの中で古典的な要素である科目のを単位に換算した合計)が35%くらいの配分となっている教育機関が多いであろう。このような教育を経て臨床を行うとすると、上記の2011年の実態調査の結果はむしろ現行の学校教育を反映したものといえるであろう。つまり、日本の鍼灸学校教育は、折衷的な鍼灸師を養成しているということである。

E 鍼灸のその他の傾向

鍼灸治療の考え方を西洋医学的、古典的、中医学的、折衷と分類したが、その分類にかかわらず、患者を単に疾患名や症状でみるのではなく、病人全体をみるという視点で治療に取り組んだり、新たな鍼灸の可能性を模索する動きがある。たとえば、ホリスティックな視点をもった鍼灸であったり、専門的な領域に特化した鍼灸であったりである。それらについても触れておきたい。

1. ホリスティックな考え方の治療

Holisticという言葉は、ギリシャ語の全体(holos)を語

源としており、holism の形容詞から生まれたといわれている。健康(health)や癒し(heal)という言葉自体がもともとの holos から生まれたものであり、現在使用されるホリスティック医学という言葉は、「人間を全体的にみる医学」を意味すると考えられる。したがって、このような視点をもった治療家は、痛みや緊張、硬結など身体的なケアのみでなく、患者の生活のあり方や人間関係なども含め、こころのケアも積極的に治療の中に取り入れることになる。

この考え方は語源がギリシャ語であるので、西洋の哲学・思想を根本にしているともいえるが、西洋近代医学発祥以前の各文明の古代医学は心身両面を重視した医学、あるいは心身を明確には分離しない医学であり、東洋医学もまさに心身一如の医学である。したがって、ホリスティックな考え方の鍼灸は、東洋医学の古典理論の基本にある「養生」という語にも通じるものであるが、また、一方で、20 世紀半ばに注目されるようになった民族医学、そしてプライマリーケア医学、1990 年代以降の補完代替医療(CAM)、さらにはその後の統合医療など、西洋医学の問題をより包括的に改善していきたいとするこれらの流れにも通じるものである。その意味では、ホリスティックな鍼灸では、具体的な治療法は、上記 [A]~[D] のいずれかであっても、全人的な、生活全般的なアプローチをも治療の中に組み込んでいくものであり、現在、注目を集めている「生活習慣病」の改善にも必要な視点であろう。

2. 鍼灸の専門分化の動き

近年、美容鍼灸(審美鍼灸)、スポーツ鍼灸、レディース鍼灸、小児鍼など、いわゆる全体治療や本治法といわれる治療法ではなく、専門分野に焦点を絞った鍼灸がみられる。この傾向は、鍼灸の本道からはずれるように指摘する向きもあるが、歴史的には必ずしもそうは言い切れない。東洋医学は、風病や気病、温病などとは別に、たとえば、婦人雑病、婦人妊娠、小児雑病などを多数の諸侯に分け、また、脾胃病、鼻病、目病、耳病、牙齒病などの分類も行っており(『諸病源候論』)、部門や症候別の分野も併せ持つ医学である。

15~16 世紀(室町時代)の日本においても、外科が発達し(金創医)、婦人科専門の医師(安芸守貞)が出現し、また、口中医、眼科医も生まれた。この流れは、江戸時代にさらに発展することになる。

その意味では、現代の鍼灸が専門分化していくことは、一つのあり方として、首肯できるところであろう。

表 1 鍼灸が学べる高等教育機関(2011 年現在)

学校名	設置年
明治鍼灸短期大学(現 明治国際医療大学)	1978 年
関西鍼灸短期大学(現 関西医療大学)	1985 年
筑波技術短期大学(現 筑波技術大学)	1987 年
鈴鹿医療科学大学	2004 年
帝京平成大学	2004 年
森ノ宮医療大学	2007 年
九州看護福祉大学	2009 年
東京有明医療大学	2009 年
浜松大学	2010 年
倉敷芸術科学大学	2011 年
宝塚医療大学	2011 年

[F] 高等教育機関(4 年制大学・大学院)における鍼灸教育

日本の近代高等教育機関における鍼灸教育は、1978 年、明治鍼灸短期大学(現 明治国際医療大学)から始まった。中国の 1956 年(現 北京中医药大学)、韓国の 1965 年(慶熙大学)より遅れたことになる。

高等教育機関における鍼灸教育は、明治時代から鍼灸を科学的に実証していく必要があることが西洋医学行政サイドから指摘され、また、戦後、GHQ の禁止要請などにより、科学的な鍼灸の研究の必要性を痛感したことからその実現が渴望された。しかし、大学設置のためには、施設や運営などが一定の基準を満たさなければならず、また、言うまでもなく一定の水準にある学問分野として認められる実績や優れた研究業績のある教授陣を揃える必要がある。

しかし、明治鍼灸短期大学が設立されたとき、日本の鍼灸師で医学博士は、芹澤勝助とその門下の森 和、西條一止の 3 人のみであり、鍼灸界全体の研究業績の質と量の面から考えると、大学創設の認可を得るには相当厳しい面があったであろう。

2011 年春の時点で鍼灸が学べる高等教育機関は、表 1 に示す 11 大学である。また、大学院は、1991 年に明治国際医療大学大学院(博士課程もあり)、2007 年に関西医療大学大学院、2009 年に鈴鹿医療科学大学大学院、2010 年に筑波技術大学大学院、2011 年に森、宮医療大学大学院の 5 大学院と 1 博士課程が設立された。

ところで、最初に設立された 2 大学は、大学名に鍼灸が入っていたが、いずれも 2000 年代に改称した。また、2000 年代以降に設立された大学は、医療(看護、福祉)を名称につけている。これは、1988 年のいわゆる福岡裁判を契機に、2000 年代になると専門学校が急増したことや医療分野の情勢を踏まえ、単科の鍼灸大学で

はなく、看護や柔道整復、福祉などを併設した多科大学に移行する傾向となったためである。そのため大学名から「鍼灸」が消滅し、他科を併設した複数の医療関係学科を包括できる「医療」を冠する大学名となった。このように、1970～80年代と2000年代の名称の違いは、日本鍼灸のあり方や性格が大きく異なるようになったことを物語っている。1970年代以降、明治鍼灸短期大学や関西鍼灸短期大学がリードしてきた日本の高等教育機関であったが、2000年代以降は、複数の科が同時に併設されて存在し、鍼灸は看護や柔道整復、福祉などと一緒に1つの学部内に併設される形で教育されるようになった。

日本における高等教育機関は、この30年間の日本鍼灸の発展に、大きく寄与した。また、大学で研究されてきた鍼灸は、現代医学的、科学的な鍼灸が中心であった。そして、鍼灸教育の内容は、それぞれの大学が独自のより高い目標を目指してはきたが、実質的には、学生が卒業時に取得を目指す国家試験の出題基準に一定程度制約される面がある。しかし、将来的には、日本の鍼灸大学として独自の教育内容を確立していく必要があるだろう。

G 鍼灸の学術的な研究

戦後から今日までをみると、鍼灸の研究や研鑽の場は、個人や個々の小規模な研究グループから全国規模の研究学会や学会に移行する傾向にはある。これは、2011年に行われた調査にも表れている(図1)⁴⁶⁾。そこで、日本の学会と学術誌についてまとめることとする。

日本の鍼灸およびその関連の学会は「鍼灸の学術研究を目的とする学会」と「鍼灸の学術研究も含む、医学、獣医学、歯科学関係学会」がある⁴⁷⁾。

以下に紹介する鍼灸学会は、鍼灸関連の研究を行う会員が主体で、年1回の学術総会を行い、会員の研究発表があり、研究成果を発表する場として学術誌、またはそれに準ずる発刊誌がある、という条件を満たすものとした。なお、会員数は、2011年の最新のものとし、会がインターネットで報告する数値を根拠とした。

1. (社)全日本鍼灸学会(the Japan Society of Acupuncture and Moxibustion)

鍼灸関係学会では日本で唯一の社団法人(文部科学省が認可)の学会である。会員数は、日本の鍼灸の学会の中ではもっとも大きい。60年の歴史がある。

また、大学の研究者をはじめ、古典や現代医学、中医学的な視点からの鍼灸研究者などが参加、研究者の研究対象領域も非常に幅広い。会員は約3,100名。

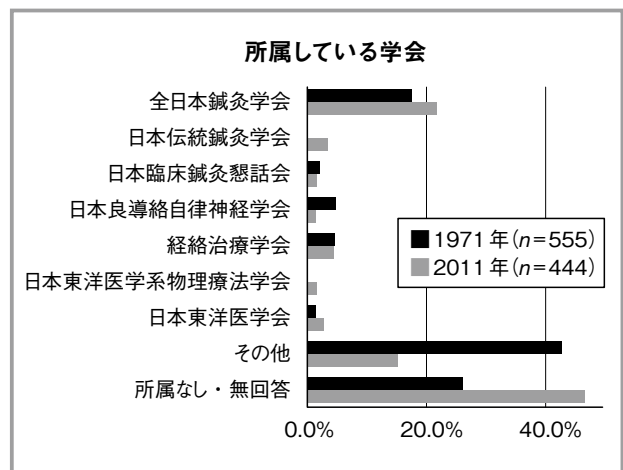


図1 鍼灸師の所属する学会(アンケート調査)

〔小川卓良、形井秀一、箕輪政博：第5回現代鍼灸業態アンケート集計結果【速報】。医道の日本 (815)：191-224, 2011 年より〕

学会誌は『全日本鍼灸学会雑誌』(会員向けに年5回発行)。英文のオンラインジャーナルもある。

<http://www.jsam.jp/>

2. 日本伝統鍼灸学会(the Japan Traditional Acupuncture and Moxibustion Society)

日本経絡治療学会や古典鍼灸研究会、明鍼会などが中心となり、1973年に設立された。設立時は「日本経絡学会」と称したが、2001年「日本伝統鍼灸学会」に改称。日本の鍼灸の古典的な立場での学術・臨床研究の中心の会である。雑誌は『伝統鍼灸』(会員向けに年2回発行)。英文での内容紹介はない。会員は約800名。

<http://jtams.com/>

3. 日本東洋医学会

(The Japan Society for Oriental Medicine)

1950年、設立。日本医学会の分科会加盟学会の一つ。東洋医学(漢方・鍼灸・生薬・日本医学)に関する研究の発表を通じ、東洋医学の進歩普及に貢献し、学術文化発展に寄与することを目的とする。会員は約8,250名。学会誌は『日本東洋医学雑誌(Kampo Medicine)』(年6号発行)。<http://www.jsom.or.jp/>

4. 経絡治療学会(Traditional Japanese Medicine)

経絡治療の確立に理論的、実践的な拠りどころになった岡部素道、井上恵理などにより、1940年に設立された。『素問』『靈樞』『難経』を原典とし、脈診による随証治療を特色とする。『難経』の69難と75難の理論による選穴と、十二経脈の虚実の補瀉が治療の基本。年1回、夏期大学開催。また、支部ごとの例会あり。会員は約1,500名。

名.

学会誌は『経絡治療』(会員向けに年 4 回発行). 英文はない. <http://www.tjmed.com/>

5. 日本良導絡自律神経学会

(Japanese Society of Ryodoraku Medicine)

1960 年中谷義雄が中心となって発足. 医師と鍼灸師がほぼ半数ずつ活動している. 治療法は鍼灸を利用するが, その解釈は現代医学(特に, 神経生理学)に基づいて行うことを目指して科学的研究を行っている. 会員は 800 名弱.

学会誌は『日本良導絡自律神経学会誌』(年 4 回発行). 英語の内容紹介なし. <http://www.jsrm.gr.jp/>

6. 日本東洋医学系物理療法学会

(Journal of the Society of Physical Therapy of the Japan Eastern Medical Association)

全日本鍼灸マッサージ師会(全鍼師会)が設立母体. 1975 年設立. 設立には, 筑波大学の芹澤勝助名誉教授の尽力が大きかった. 物理療法的側面から鍼灸の有効性を検討する発表論文が多い.

学会誌は『日本東洋医学系物理療法学会誌』(会員向けに年 1 回発行). 英文での内容紹介はない.

<http://jsop.info/>

7. 日本東方医学会

(Japan Eastern Medical Association)

1973 年, 設立. 初代会長は間中喜雄. 1983 年, 東方医学会となった. 厚生労働省に初めて承認された団体. 「中医学, 日本漢方, 現代西洋医学の三位一体となった学術研究発表の場の提供」が目的.

学会誌は『東方医学』(年 4 回発行). 英文での内容紹介はない.

<http://www.jptoho.or.jp/zaidan/gakkai/index1.html>

8. 日本臨床鍼灸懇話会 (Japan Conference of Clinical Acupuncture Moxibustion)

日本針灸皮電研究会が前身. 「臨床に携わる鍼灸師の資質の向上と, 鍼灸医療の進歩普及に貢献すること」を目的とする. 1960 年に日本鍼灸皮電研究会として発足, 1983 年に日本臨床鍼灸懇話会となった.

学会誌は『臨床針灸(Clinical Acupuncture・Moxibustion)』(年 3 回発行). 英文での内容紹介はない.

<http://konwakai.com/fram8.html>

9. 日本鍼灸史学会 (The Japan Society of Acupuncture & Moxibustion History)

文献学的手法で古典研究を行っている会. 1993 年に, 「日本鍼灸臨床文献学会」として発足し, 2004 年より日本鍼灸史学会と改称. 鍼灸の古典を研究対象とした学会.

学会誌は『日本鍼灸史学会論文集』(年 1 回会員向けに発行). 英文での内容紹介はない. <http://jsamh.org/>

10. 東洋医学とペインクリニック

(Oriental Medicine and the Pain Clinic)

大阪医科大学の兵頭正義により設立された. 西洋医学と東洋医学の関連や, 相互の統合的な研究が中心. 疼痛疾患に対する鍼灸や漢方, ブロック注射などの症例報告や研究を掲載.

学会誌は『東洋医学とペインクリニック, Oriental Medicine and the Pain Clinic』(年 1 回, 機関誌を発行). <http://www.osaka-med.ac.jp/~ane013/TOPEINDEX-J.html>

文献

- 1) 松井 繁: 奥村三策の生涯, pp31-33, 森ノ宮医療学園出版部, 大阪, 1987
- 2) 三浦謹之助: 鍼治法ニ就テ. 治療新報 5: 539-543, 1906
- 3) 大久保適齋: 鍼治新書(手術編, 治療編), 医道の日本社, 東京, 1983
- 4) 大久保適齋: 鍼治ノ利害. 第 2 回日本医学会誌(2): 370-374, 1893
- 5) 箕輪政博: 例外的医療としての日本鍼灸—日本鍼灸の制度史から見た一考察—. 社会鍼灸学研究 2010; 5: 55-63, 2011
- 6) 樫田十次郎: 灸治ニ就テ. 東京医学会雑誌 26(12): 735-762, 1912
- 7) 原志免太郎: 火傷及ビ火傷家兎血清ノ血液ニ及ボス影響(附) 灸ノ白血球ニ及ボス影響(灸ノ研究第三報). 福岡医科大学雑誌 22(2): 134-164, 1929
- 8) 長門谷丈一: 灸ノ實驗的研究(6) 灸ノ局所血液像ニ及ス影響. 大阪医学会雑誌 34: 2203-2218, 1935
- 9) 越智真逸: 鍼治ガ腎臓ノ機能特ニ利尿ニ及ボス影響ニ就テ. 日本泌尿器病學會雑誌 7(4): 345, 1918
- 10) 越智真逸: 灸治ガ腎臓ノ機能特ニ利尿ニ及ボス影響ニ就テ. 日本泌尿器病學會雑誌 7(4): 345-346, 1918
- 11) 藤井秀二: 小兒鍼ノ血管ニ及ス影響(實驗的並ニ臨牀的研究). 大阪医科大学雑誌 28: 2007-2028, 1929
- 12) 後藤道雄: ヘッド氏帶ト鍼灸術ニ就テ. 京都医学雑誌 11(4): 303-330, 1914
- 13) 小野寺直助: 小野寺教授論文集, p512, 日本医書出版, 東京, 1944
- 14) 石川太刀雄: 内臓体壁反射, 医学書院, 東京, 1962
- 15) 中谷義雄: 良導絡自律神経調整療法, 良導絡研究所, 大阪, 1971
- 16) 柳谷素靈(著), 柳谷素靈撰集刊行会(編): 柳谷素靈選集 上, 下, 別巻, 續文堂出版, 東京, 2006
- 17) 岡部素道: 鍼灸治療の真髓, 續文堂, 東京, 1983
- 18) 本間祥白(著), 井上恵理(校閲): 難經の研究, 医道の日本社, 横須賀, 1968
- 19) 本間祥白: 誰にも分かる経絡治療講話, 医道の日本社,

- 横須賀, 1949
- 20) 竹山晋一郎: 漢方医術復興の理論, pp124-136, 續文堂出版, 東京, 1971
 - 21) 横山浩之: 澤田 健『三焦概論』の紹介, 鍼灸 OSAKA 22(2): 63-67, 2006
 - 22) 代田文誌: 針灸臨床ノート, 医道の日本社, 横須賀, 1972
 - 23) 本郷正豊(著), 小野文恵(訳): 鍼灸重宝記, 医道の日本社, 横須賀, 1948
 - 24) 松下嘉一: 千葉県に於ける東洋医学の歴史. 全日本鍼灸学会雑誌 54(4): 568-580, 2004
 - 25) 柳谷素霊: 初学より合格までの鍼灸医学全書 経穴学, 東洋鍼灸専門学校, 1940
 - 26) 坂本 貢: 高等鍼灸医学教科書, 1942
 - 27) 箕輪政博: 例外的医療としての日本鍼灸—日本鍼灸の制度史から見た一考察—, 社会鍼灸学研究 2010, (5): 55-63, 2011
 - 28) 屋宮憲夫: 柔道整復師等の養成施設の開設制限と独占禁止法上の規制—柔道整復師養成施設不指定処分取消訴訟をめぐる—, 社会鍼灸学研究 2006 (1): 33-41, 2007
 - 29) 石坂宗哲: 鍼灸知要一言, 182, 6 刊
 - 30) 文部省: 経穴調査委員会報告, 1928
 - 31) 箕輪政博: 鍼灸研究に関する一考察—鍼灸師で博士学位取得者の実状を中心に—, 社会鍼灸学研究 2008, 社会鍼灸学研究 (3): 33-36, 2009
 - 32) 竹重千冬: 針麻酔の鎮痛発現の機序, 日本生理誌 49: 83-105, 1987
 - 33) 兵頭正義: II. 臨床編, 3 章 針麻酔, 高木健太郎, 山村秀夫(監修): 東洋医学を学ぶ人のために, pp295-312, 医学書院, 1984
 - 34) 渡 伸三, 山下九三夫: I. 基礎編, 3 章 経穴の形態学的研究, 高木健太郎, 山村秀夫(監修): 東洋医学を学ぶ人のために, pp99-116, 医学書院, 東京, 1984
 - 35) 熊澤孝朗: 痛みとポリモーダル受容器, 日本生理誌 51: 1-15, 1989
 - 36) Sato A, Sato Y, Suzuki A, et al: Neural mechanisms of the reflex inhibition and excitation of gastric motility elicited by acupuncture-like stimulation in anesthetized rats, Neurosci Res 18: 53-62, 1993
 - 37) 西谷郁子, 植田伸夫: 灸の過酸化脂質低下作用〔Ⅲ〕, 帝京医学雑誌 7(3): 263-267, 1984
 - 38) Nishijo K, Mori H, Yosikawa K, et al: Decreased heart rate by acupuncture stimulation in humans via facilitation of cardiac vagal activity and suppression of cardiac sympathetic nerve, Neurosci Lett 227: 165-168, 1997
 - 39) 赤羽幸兵衛: 知熱感度測定による針灸治療法, 医道の日本社, 横須賀, 1954
 - 40) 木下晴都: 局所疼痛に対する針作用の実験的研究 I: 皮膚温, 筋肉温, 脈はから検した局所疼痛に対する針灸の作用機序, 昭医会誌 41(2): 147-156, 1981
 - 41) 深谷伊三郎: 名家灸選釈義, 刊々堂出版社, 東京, 1977
 - 42) 馬場白光: 鍼の道を尋ねて, 谷口書店, 東京, 2000
 - 43) 小野文恵: 経絡治療 鍼灸臨床入門, 医道の日本社, 横須賀, 1988
 - 44) 福島弘道: 経絡治療要綱—脈診によるはり実技の指導書—, 東洋はり医学会, 東京, 1971
 - 45) 真柳 誠: 現代中医鍼灸学の形成に与えた日本の貢献, 全日本鍼灸学会雑誌 56(4): 605-615, 2006
 - 46) 小川卓良, 形井秀一, 箕輪政博: 第 5 回現代鍼灸業態アンケート集計結果【速報】, 医道の日本 (815): 191-224, 2011
 - 47) Kampo Acupuncture and Integrative Medicine (KAIM), Current Japanese Acupuncture & Moxibustion, Special Edition, pp99-101, 2010

鍼灸関連年表(近代以降)

	国内の動き	中国・国際(WHO)問題
1868	明治維新	
1874	「医制」発布(太政官通達、鍼灸施術を西洋医の監督下においてのみ認める)	
1880	楽善会訓盲亜院、官立へ	
1885	「鍼灸術営業差許方」	
1887	盲学校に「鍼按科」設置、按鍼科復活	
1904	岡田英吉、国際精神病學會總會(ウイーン)で日本の鍼灸治療を紹介 三浦謹之助、第2回日本醫學會で「鍼による組織の損傷度の研究」発表	
1906	三浦謹之助、第2回日本聯合醫學會で「鍼治ニ就テ」を発表	
1910	山本新梧、『各府縣鍼灸術試験問題解答集』発行	
1911	「按摩術、鍼灸術営業取締規則」制定(内務省令第11號) 鹿児島鍼灸専門学校設立	
1912		中国：大学における医学教育課程を西洋医学に限定することを決定(全国臨時教育會議)
1915	塩野義、三共など製薬を開始	
1918	「経穴調査委員会報告書」制定(文部省経穴調査委員会報告による)	
1925		中国：医学校における中医教育の廃止
1928		中国：第1次全国教育會議にて中医廃止案提出
1933	原志免太郎『萬病に効くお灸療法』、ベストセラーに	
1934	『實驗鍼灸醫學誌』発刊(駒井一雄・石川日出鶴丸)	中国：承淡安、日本留学(～1935、東京高等鍼灸学校での坂本貢との交流)
1935	日本高等鍼灸学院創設(校長：柳谷素靈)	
1936		中国：中医条例発布(中医の合法化)
1937		中国：衛生省に中医委員会を設立
1938	雑誌『医道の日本』創刊、国民健康保険法制定	
1939	この頃、竹山晋一郎、井上恵理、岡部素道らが「経絡的治療」を創始	
1940	柳谷素靈『初学より合格まで 鍼灸医学全書』で古典の意義に初めて言及 日本経絡治療学会設立、柳谷素靈、岡部素道、井上恵理など、古典鍼灸研究会設立、井上恵理、本間祥白	
1942	坂本 貢『高等鍼灸医学教科書』	
1943	日本経穴研究会設立、馬場白光	
1945	『鍼灸医学』創刊(石川日出鶴丸)	
	終戦	
1947	石川日出鶴丸、三重軍政部にて鍼灸の治効機序について説明(7月) GHQ(連合国軍最高司令官総司令部)による鍼灸禁止勧告(9月)と反対運動 あん摩、はり、きゅう、柔道整復等営業法(法律第217号)成立	
1948	あん摩、はり、きゅう、柔道整復等営業法(法律第217号)施行 日本鍼灸医学会 創立	
1949		中国：中華人民共和国成立、毛沢東による中医重視姿勢の明確化(全国衛生行政會議)
1950	日本鍼灸師会創立	
1951	「あん摩師、はり師、きゅう師及び柔道整復師法」に改称 日本鍼灸治療学会創立	
1955		フランス国際鍼学会 中国：中国中医研究院創立
1956		中国：毛沢東による「中西医结合」の提唱、北京・上海・成都・広州に中医学院設立

鍼灸関連年表(つづき)

	国内の動き	中国・国際(WHO)問題
1972	日中国交正常化	国際：ニクソンショックと針麻酔報道
1973	日本経絡学会発足(現 日本伝統鍼灸学会)	
1978	明治鍼灸短期大学設立, 高等教育機関における鍼灸教育の開始	
1981	(社)全日本鍼灸学会設立	
1982		WHO:「WHO 鍼用語標準化ワーキンググループ」(マニラ)開催 中国:中華人民共和国憲法第 21 条「国家は医薬衛生事業を發展させ, 現代医薬と我が国の伝統医学を發展させる」
1983	明治鍼灸大学(4 年制)開学	
1984	原塾発足	
1987		国際:世界鍼灸学会連合会(World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies: WFAS)設立
1988	はり師, きゅう師, あん摩マッサージ師指圧師法の大改正, 鍼灸あん摩は国家資格となる	中国: 国家中医薬管理局設置
1989	『標準経穴』[(第一次)日本経穴委員会編]刊行	WHO:「国際鍼用語標準化のための科学グループ」会議開催(ジュネーブ) WHO: International Standard Acupuncture Nomenclature
1991	明治鍼灸大学大学院鍼灸学研究科(修士課程)設置	
1993	統一国家試験開始	中国: 全国の主な中医学院を中医薬大学に改称
1994	明治鍼灸大学大学院鍼灸学研究科(博士後期課程)を設置	
1995		WHO: Guideline for Clinical Research of Acupuncture(鍼灸臨床研究ガイドライン)発表
1996		WHO: Guideline on Basic Training and Safety of Acupuncture(鍼灸の基礎教育と安全性に関するガイドライン)発表 WHO: 鍼灸適応症 47 疾患発表
1997		米国国立衛生研究所(NIH)による鍼灸に関する合意形成声明
1998	「柔道整復師養成施設不指定処分取消訴訟」裁判(いわゆる福岡裁判, これ以降, 鍼灸学校急増)	
1999		中国: 中華人民共和国執業医師法施行(中医資格に関する法整備)
2002		WHO/WPRO: 韓国の Choi Seung-hoon(崔昇勳), 伝統医学担当官就任(～2008) 中国:「中薬現代化發展綱領 2002-2010」発表
2003		WHO/WPRO: 経穴部位国際標準化プロジェクト開始 中国:「中華人民共和国中医薬条例」施行
2004		WHO/WPRO: 伝統医学用語国際標準化プロジェクト開始
2005	日本東洋医学サミット会議(JLOM)設立	WHO/WPRO: 伝統医学情報国際標準化プロジェクト開始 国際: 日中韓豪の代表による「鍼規格」策定に関する会議開催
2007		WHO: WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in Western Pacific Region 刊行
2008		WHO: WHO International Standard Acupuncture Point Location in Western Pacific Region 刊行 WHO 北京宣言採択
2009	『WHO/WPRO 標準経穴部位, 日本語公式版』発刊 『新版 経絡経穴概論』発刊	
2010		WHO: International Classification for Traditional Medicine 第 1 回会議開催(香港)
2011	「日本鍼灸に関する東京宣言 2011(全日本鍼灸学会, 日本伝統鍼灸学会共同宣言)」採択	

1 現代医療機関における鍼灸

医療機関における鍼灸の現状は、日本における伝統医学政策に大きく影響されている。一言でいえば、日本の医療機関には鍼灸師がほとんどいない、という現状である。

近代医学の興隆に伴い、日本のみならず諸外国においても伝統医学は抑制されてきた。日本の医療機関における鍼灸の現状には、大きく5つの要素が構造的にかかわっている。

それは、日本の医療制度、医療経済、医師養成、鍼灸師養成、そして、臨床研究である(図1).

A 伝統医学抑制政策

日本における過去の伝統医学抑制政策は、医療の現場と教育に大きな影響を与えた。鍼灸師が日本の医療機関にほとんどいない現状を作った最も大きな原因がこれであろう。政策は、医学教育に大きな影響を与えた。医師の養成の過程において、鍼灸学が講義されることはなく、鍼灸師の養成は、大多数が3年制の専門学校教育に頼っ

ている。健康保険の適用は、非常に限られている。頸腕症候群、五十肩、腰痛、神経痛、リウマチ、頸椎捻挫後遺症の6疾患に対して、医師の同意書がある場合に保険適用となる。同意書は3か月間有効で、その後も鍼灸治療を継続する場合には、同意書の再交付が必要である。また、鍼灸治療を健康保険で受けている期間中は、同じ病名に対して病院や医療機関で健康保険による医療を受けることはできない。このように健康保険適用が非常に限定的であることは、医療機関における鍼灸治療の普及に大きな足かせとなっている。

B 健康保険が適応にならない鍼灸

健康保険が適応にならないと医療機関(保険診療機関)において鍼灸治療を利用することは困難である。日本においては、保険診療と自由診療を同日に受診する「混合診療」は許可されていない。つまり、同じ日に、西洋医学の保険診療を受けてしまうと、同じ医療機関で自由診療である鍼灸治療を受けることができない。自由診療を行うには、カルテを保険診療用のものと分ける必要がある。自由診療では、診療費を自由に設定できるが、市中の鍼灸治療院並みの料金に設定しても、医療機関にとっては、大きな収入源とはならない。医療機関の経営者が

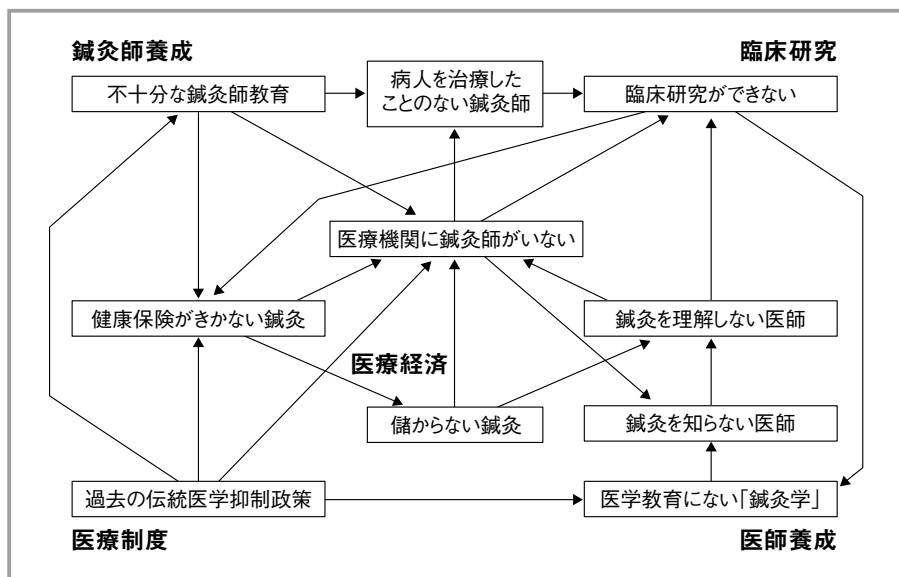


図 1 日本の医療機関における鍼灸をめぐる構造的問題

表1 病院内で鍼治療の適応となる疾患

- Acute and chronic pain control*
- Posttraumatic and postoperative ileus*
- Muscle spasms, tremors, tics, contractures*
- Paresthesiae*
- Anxiety, fright, panic*
- Drug detoxification*
- Neuralgias (trigeminal, Herpes Zoster, postherpetic, other)
- Seventh nerve palsy
- Sequelae of CVA's (aphasia, hemiplegia)*
- Certain functional gastro-intestinal disorders (nausea and vomiting, esophageal spasm, hyperacidity, irritable bowel, etc.)*
- Headache, vertigo (Meniere's), tinnitus*
- Phantom pain
- Frozen shoulder*
- Cervical and lumbar spine syndromes*
- Plantar fasciitis*
- Arthritis / arthrosis*
- Bursitis, tendonitis, carpal tunnel syndrome*
- Sprains and contusions

- In fractures, assisting in pain-control, edema, and enhancing healing process • Temporo-mandibular joint derangement, bruxism*
- Dysmenorrhea, pelvic pain*
- Insomnia
- Anorexia
- Atypical chest pain (negative work-up)
- Idiopathic palpitations, sinus tachycardia
- Allergic sinusitis*
- Persistent hiccups*
- Selected dermatoses (urticaria, pruritus, eczema, psoriasis)
- Constipation, diarrhea*
- Urinary incontinence, retention (neurogenic, spastic, adverse drug effect)*
- Abdominal distention / flatulence*
- Severe hyperthermia
- Cough with contraindications for narcotics
- Acupuncture anesthesia for high risk patients, or patients with previous adverse responses to anesthetics

* WHO の適応症リストに掲載されているもの。

(http://www.medicalacupuncture.org/acu_info/hospconds.html より改変)

らみると、魅力的には映らない。同時に、患者にとっては健康保険が適応にならないと支出が増大し、継続的な受診の妨げとなる。医療機関で鍼灸治療が行われなければ、医療機関が鍼灸師を雇用するチャンスは少なくなる。

C 不十分な鍼灸師教育

過去の伝統医学抑制政策のため、医師の教育とは別に鍼灸師教育が行われるようになった。専門学校教育で3年間、最近できてきた大学で4年間の教育年限で、医学を一通り教育することは困難である。中国、韓国は、伝統医学教育を専門の大学において、中国では5年間、韓国では6年間の教育を行っている。日本の西洋医学の教育は6年間である。鍼灸師の国家試験には、伝統医学のみならず、西洋医学も出題される。それに合わせたカリキュラムとなっており、3年間で東西両医学の教育がなされている。十分な教育を行うには、これでは物理的に困難であろう。また、日本の医学部とは異なり、鍼灸教育機関に付属する医療機関はほとんどない。附属鍼灸院が併設されてはいても、そこには医療機関のような疾患の患者はあまり訪れない。はり師・きゅう師の免許取得後の卒後教育も完備されていない。そのような状況で、病気をもつ患者の治療経験がなければ医療機関で雇用するのは困難であろう。

D 限られた適応症

腰痛・肩こりなどの整形外科的な訴えの患者が多いのが日本の鍼灸治療の特徴である。世界保健機関(WHO)が示す鍼治療の適応症や米国鍼灸師学会(American

Academy of Medical Acupuncture : AAMA)の適応症には、内科疾患や精神症状なども含まれている(表1)。中国や韓国では、ほとんどあらゆる領域の疾患に鍼灸治療が適応されるのと対照的である。

適応症が限定されれば、医療機関で鍼灸治療の可能性は低くなる。適応症が限られている原因の一つは、教育にある。活躍の場が患者があまり来ない鍼灸院に限られていれば、鍼灸治療の適応は限定されてくる。

E 「鍼灸学」を教授しない医学教育

医師の養成課程で、鍼灸学を講義する大学は少ない。教育のなかで教わる機会がなければ、鍼灸治療を医療の一部と考える医師は育たない。一般に、医師は過密な労働を強いられており、自らが鍼灸治療を行う物理的な余裕はないのが現状である。医師への鍼灸学教育は、医師の鍼灸への理解を促し、鍼灸師が働く医療機関を増やすことにつながると考えられる。

F 臨床研究の欠如

鍼灸師が医療機関で働かなくては、鍼灸の臨床研究は増えないと考えられる。臨床研究を行い、エビデンスを蓄積しなければ、健康保険適用は困難であろう。臨床研究は、医療現場に鍼灸治療を導入する、よいきっかけになる。

以上みてきたように、日本の医療制度、医療経済、医師養成、鍼灸師養成、そして、臨床研究が構造的に医療機関における鍼灸治療の現状を産み出している。世界に

類をみない超高齢化社会である日本において、鍼灸治療に大きなニーズがあることは間違いない。そこに、優秀な鍼灸師が輩出し、鍼灸に理解を示す医師が増えてくれば、医療機関における鍼灸治療が活性化することが予想される。鍼灸教育の充実が、日本の医療そのものを改革する大きな起爆剤となるのではなかろうか。

2 統合医療と鍼灸

山下 仁

A 鍼灸の国際化

現代医療施設や医学教育で主流の医療として扱われていない診断治療体系のことを complementary and alternative medicine (補完代替医療または相補代替医療、以下 CAM) と呼ぶ。鍼灸は東アジアの国々だけでなく、欧米諸国においても CAM の代表的な診断治療体系に挙げられることが多い。日本国民の鍼治療の年間利用率 (1 年間に利用した人の割合) は 6~7%^{1,2)}、生涯利用率 (生まれてから今までに利用したことがある人の割合) は 2~3 割である^{2,3)}。欧米でも鍼治療の利用率は近年増加傾向にあり、生涯利用率が 1~2 割に及んでいる国もある⁴⁾。また、鍼治療において刺鍼点を選ぶ根拠は必ずしも東洋医学理論ではなく、解剖学的特徴、トリガーポイント、あるいは脊髄分節に基づいて決定される場合も少なくない⁴⁾。すなわち鍼灸 (少なくとも鍼治療) は、先進国の利用率からみても、基づく理論の多様性からみても、国際化しているといつてよい。

鍼灸 (少なくとも鍼治療) は、研究活動も国際的に盛んである。evidence-based medicine (EBM) の概念が定着した先進国の医療において優先的に採用される診断治療体系は、厳格な研究手法によって示されたエビデンスが存在するかどうか重要である。CAM であろうとなかろうと、臨床効果に関する強いエビデンスが認められるならば先入観なしに取り入れようという気運は以前よりも高まっている。そのような状況下で、鍼灸はエビデンスの検証をしようとする研究がもっとも活発に行われている CAM 治療法の一つとなっている。

B 現代医療における鍼灸の導入

統合医療は、安全性と有効性について質の高いエビデンスが示されている主流の医療と CAM を併用することであると解釈される場合が多いが、これは必ずしも適切な解釈ではない。しかしこの考えに基づくならば、厳密に行われた臨床試験によって鍼灸の良質なエビデンスが示されている疾患・症状に対しては、同じく良質なエ

ビデンスが示されている現代の主流の医療 (たとえば薬物療法) に鍼灸治療を加えることで、より患者ケアの質が高くなることが期待される。たとえば米国麻酔学会の慢性疼痛マネジメント作業部会は、今までに示されたエビデンスに基づき 2010 年に発表した改訂版診療ガイドラインを発行し、「鍼治療は非特異的・非炎症性の腰痛の治療において、通常治療の補助的手段にできる可能性がある⁵⁾。通常行われている診断治療で十分な改善が得られない場合に、ある程度のエビデンスが示されている領域に限って鍼治療を導入することにより良好な結果が期待できるのであれば、これも統合医療への第一歩とはいえるかもしれない。

EBM の概念に則って「エビデンスに基づく」ことが鍼灸を導入する前提条件となることは、それなりに妥当性がある。しかし、薬剤の臨床試験と違って、真のプラセボ群を設定することが困難な物理療法のエビデンスをどのように検証すればよいのかについて最善の方策が示されているわけではない。したがって、薬剤の臨床試験の手法を用いて鍼灸のエビデンスを検証しようとしている今日の状況は、現代医療のパラダイムの中で姑息的に行っている次善の策といえよう。現代医療に鍼灸を導入する条件、基準、そして期待される効果は、将来変容してゆくかもしれないのである。

C 鍼灸医学の「統合」とは

前項で、統合医療は、安全性と有効性について質の高いエビデンスが示されている主流の医療と CAM を併用することであると解釈される場合が多いと述べた。しかしこの定義は、本来あるべき統合医療の姿を必ずしも示してはいない。主流の医療に CAM を「取り込む」だけで統合医療という新しい医療のパラダイムを切り拓くことは難しい。統合医療の実践者であり推進者として知られている米国アリゾナ大学のアンドリュー・ワイルは、Body (身体)、Mind (心)、Spirit (魂) といった全人的な視点を持ち、ライフスタイルのあらゆる側面を含めて患者と治療関係を重視する医療であると説いている⁶⁾。彼はまた、統合医療は革命的な医療のあり方ではなく、本来の医療のあり方に戻っていくことでもあると述べている⁶⁾。

このことを踏まえて統合医療とは何かを改めて考えると、エビデンスが示された鍼灸や CAM を現代医療に取り入れたとしても、疾患にばかり注目して患者と人間的な交流ができないような鍼灸師が施術するのであれば、それは統合医療とは呼べない。逆に、患者の個性、ライフスタイル、心の痛みなどを理解して西洋薬処方や生活指導を行う医師は、主流の医療の実践者である

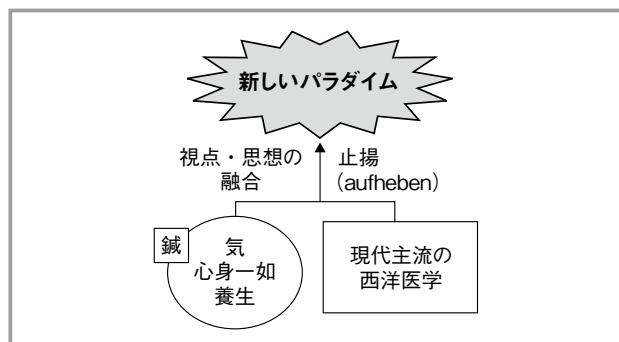


図2 鍼灸を導入した統合医療の理想

もに統合医療の実践者と呼べる場合がある。すなわち統合医療とは「視点」の問題であり、CAM という「手段」を用いるかどうかは関係ないのである^{7,8)}。

そうすると、エビデンスが示されている疾患や症状をもつ患者にだけ鍼灸を用いようという考え方は「取り込み医療」ではあっても、統合医療ではないことになる。鍼灸を導入した統合医療と呼べるのは、Body, Mind, Spirit を包括した「気」「心身一如」などの東洋医学的視点を持ち、ライフスタイルの再考すなわち「養生」の思想を重視し、患者との交流や共感ができる環境を備えた医療のことである。このような医療においては、現代医療と東洋医学の思想が止揚されて新しいパラダイムが創造されている——どの程度実現できるかは別として、鍼灸を導入した統合医療とは本来そのようなものである（図2）。

D 理想の統合医療

前項と図1に示したのは、統合医療の本質を考えたうえでの理想型の一つを例示したにすぎない。今後、鍼灸を導入した統合医療の実現を模索するためには、エビデンスのような共通認識はもちろん必要だが、それだけでなく、患者中心の医療として思想や価値観といった世界共通でないものも重視していく必要がある。もともと伝統医術も EBM も患者の価値観や信条を重視する概念である。したがって、鍼灸の理論と技術を導入した統合医療は、適切な方法論を用いて示された「エビデンス」と鍼灸を発達させた「生活文化」の両者を踏まえながら構築していかなければならないものであろう。

文献

- 1) Yamashita H, Tsukayama H, Sugishita C : Popularity of complementary and alternative medicine in Japan: a telephone survey. *Complement Ther Med* 10 : 84-93, 2002
- 2) Ishizaki N, Yano T, Kawakita K : Public status and Prevalence of acupuncture in Japan. *Evid Based Complement Alternat Med* 7 : 493-500, 2010
- 3) 山下 仁, 津嘉山 洋 : 日本の成人鍼灸受療者に関する

全国規模電話調査 2005. 全日本鍼灸学会雑誌 56 : 503, 2006

- 4) 山下 仁 : 欧米における Acupuncture 事情と日本鍼灸の課題. 全日本鍼灸学会雑誌 56 : 703-712, 2006
- 5) American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management; American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine : Practice guidelines for chronic pain management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Anesthesiology* 112 : 810-833, 2010
- 6) アンドリュウ・ワイル : 統合医療の発展. 渥美和彦(総監修), 日本代替・相補・伝統医療連合会議事務局(企画編集) : 国際「統合医療」元年 第1回国際統合医療専門家会議公式記録集, pp16-23, 日本医療企画, 東京, 2004
- 7) 山下 仁 : 統合医療って何? 混迷する用語の使い分け. *Medical ASAHI* September : 72-73, 2003
- 8) 山下 仁, 津嘉山 洋 : 統合医療の現状 : 国内に普及している代替医療と統合医療の違い. *日本統合医療学雑誌* 1 : 63-64, 2004

3 現代における鍼灸医療の法的基盤

坂部昌明

A 鍼灸医療に関連する現行法令

はり術、きゅう術（以下、鍼灸医療）については、昭和23(1948)年施行の「あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師等に関する法律(昭和22年12月20日法律第217号、以下、現行法)」という固有の法律が存在する。現行法は、「免許」、「試験」、「業務」、「施術所」、「医業類似行為の禁止」、「学校・養成施設」、「指定試験機関」、「指定登録機関」、「審議会」、「試験委員」、「罰則」、「附則」からなる（現行法の概説は本項目Cを参照のこと）。

B 「医制」以降の鍼灸医療に対する法規制の変遷

1. 鍼灸医療

明治7(1874)年、日本は欧米の衛生行政制度を模範として「医制」(明治7年8月18日文部省ヨリ東京京都大阪三府へ達)を發布した。鍼灸医療については、医制第53条に「鍼灸治ヲ業トスル者ハ内外科醫ノ差圖ヲ受ルニ非サレハ施術スヘカラス、若シ私カニ其術ヲ行ヒ或ハ方藥ヲ與フル者ハ其業ヲ禁シ科ノ輕重ニ應シテ處分アルヘシ」と規定されており、当時の政府が鍼灸医療を医師の監督下におこうとしていたことがうかがわれる。しかしながら、医制はすべての規定が実効性を有したわけではなく、この医制第53条も実効性をもつに至らなかったとされる¹⁾。

明治18(1885)年には、「鍼術灸術營業差許方」(明治18年3月25日内務省達甲字第10号、以下、差許方)

が通達された。差許方では、鍼灸医療を業としようとする者に関する営業の許可および取り締まりを各府県に対して委ねるという政府の立場が示された。差許方は、現在のはり師、きゅう師（以下、鍼灸師）に関する初期の規制の一つといえる。

明治 44(1911)年に、「按摩術営業取締規則」(明治 44 年 8 月 14 日内務省令第 10 号)と「鍼術灸術営業取締規則」(明治 44 年 8 月 14 日内務省令第 11 号)の 2 法が制定された。「按摩術営業取締規則」および「鍼術灸術営業取締規則」(以下、規則)は、鍼灸師に関する初の全国的・統一的な法制とされる¹⁾。規則は現行法の淵源ともいえる重要な法令であり、現行法の内容は規則と非常に類似している。規則は全部で 13 条からなり、その内容は「(営業)免許鑑札」、「試験」、「業務」、「諸手続」、「罰則」からなる。規則も、原則的に鍼灸師が営業の許可に基づく業であると定めている点に注意すべきである。

昭和 22(1947)年、現行法が制定される。日本は、第二次世界大戦を経て、大日本帝国憲法から日本国憲法への憲法の変更を経験する。これに従い、それまで効力を有していた規則はその効力を失うことになったため、新たに鍼灸医療に関する法令の整備が必要となった。そこで新たに制定されたのが現行法である。もっとも、当時は「あん摩、はり、きゅう、柔道整復等営業法」という名称であり、柔道整復師についても同一の法律で規定していた。

2. 医業類似行為

医業類似行為については、医制以来、特段これを規制する法令はなかった。明治 39(1906)年以降は旧医師法に基づき、無資格医業として取り締まっていたが、明治 41(1908)年以降は「警察犯處罰令」(明治 41 年 9 月 29 日内務省令第 16 号)による取り締まりが行われた。医業類似行為の禁止が、明確に法令に規定されるのは現行法からである。

C 現行法についての議論

鍼灸医療の法的位置付けや現行法の解釈に関しては、通説的見解に乏しいため、これらについて多くの議論がある。特に「免許」、「業務」、「医業類似行為の禁止」は重要な議論といえる。

㊦ 免許

現行法第 1 条は、はり術、きゅう術を業とするために免許が必要であることを規定している。現行法第 1 条によれば、はり師は、はり術のみを業とし、きゅう師は、きゅう術のみを業とする。医師は医師免許に基づいて、鍼灸医療を業とできる。現行法第 1 条に関しては、

診療の補助として鍼灸医療を施術させることが可能なのか、また歯科医師が、歯科医師免許に基づいて鍼灸医療を業とできるか否かなどについて議論がある。

㊦ 業務

現行法は、鍼灸師が鍼灸医療を行う場合の禁止行為と義務行為について規定している。第 4 条(外科手術の禁止と処方箋交付、服薬指示等の禁止)、第 5 条(医師の同意なき脱臼・骨折患部への施術の禁止)、第 6 条(消毒義務)、第 7 条(広告制限)などがここに該当する。

鍼灸師の業務範囲に関する論点の一つとして、診断の可否と許容される診察方法がある。判例上、はり師は「鍼術営業者は、鍼砭を施すことを禁忌とすべきか否かを検査する限度においてのみ患者を診察すること」ができる(大審院昭和 7 年 2 月 24 日刑事三判決)。きゅう師についても類似の判例が出ている(大審院昭和 12 年 5 月 5 日刑事五判決)。近年、介護事業の重要性を鑑み、医行為についての考え方の変更がみられる。医行為についての考え方の変更に伴い、血圧測定や検温なども上述の診察の方法の一つとして考えることが可能となった²⁾。

㊦ 医業類似行為の禁止

現行法第 12 条は医業類似行為の禁止について規定している。医業類似行為については昭和 35(1960)年に出された最高裁判決(昭和 35 年 1 月 27 日最高裁大法廷判決)がよく知られているが、定義については、前審の高裁判決(昭和 29 年 6 月 29 日第 2 刑事部判決)が極めて重要である。高裁判決では、「疾病の治療又は保健の目的を以て光線器械、器具その他の物を使用し、若しくは応用し又は四肢若しくは精神作用を利用して施術する行為であって他の法令において認められた資格を有する者が、その範囲内でなす診療又は施術でないもの」を医業類似行為としている。重要な点は、高裁が医業類似行為を「他の法令において認められた資格を有する者が、その範囲内でなす診療又は施術でないもの」としている点である。高裁の判断に従えば、鍼灸医療は医業類似行為ではない。

医業類似行為を禁止することそれ自体については、懐疑的な論調も存在する³⁾。また、行政による医業類似行為の取り扱い・取り締まりなどについても十分に検討され、実行されているとはいえない。

㊦ その他の問題

現行法に関する通説的見解の不足は、その規範性や予見に基づく抑制機能への期待を困難にする可能性がある⁵⁾。それだけでなく、学校や養成所における正確な鍼灸医療に関する法制度の教育を難しくするだろう。

近年、鍼灸医療に関する種々の国際基準の策定に関する議論が起こっている。また、伝統的知識としての伝統

医学のあり方についても見直しが図られている。日本においては、鍼灸医療は一つの伝統医学であり、極めて重要な国民の財産であることを認識すべきであろう。そして、これら国際的な動向に対応するためにも、国内における鍼灸医療の取り扱いについて精密かつ速やかに法的位置付けの整理が必要である。

文献

- 1) 厚生省医務局：医制百年史(記述編，資料編)，ぎょうせい，1976
- 2) 手嶋 豊：医事法入門第3版，有斐閣，東京，2011
- 3) 田原義衛：あん摩師，はり師，きゅう師及び柔道整復師法の禁止する医業類似行為，ジュリスト 197：65-67，1960
- 4) 東龍太郎ほか：あん摩 はり きゅう 柔道整復等営業法の解説，pp12-19，第一書林，東京，1948
- 5) 平野仁彦ほか：法哲学，有斐閣，東京，2008

4 医療経済学から見た鍼灸医療

小野直哉

現代の民主主義国家において，より良い医療サービスを合理的に国民に提供するために，各国政府が限られた医療資源の最適配分を行う政策を策定するのなら，そこには提供される医療サービスの採択や優先順位決定のための合理的根拠が必要とされる(evidence based policy：EBP；科学的根拠に基づく政策)。その合理的根拠としては，少なくとも，安全性と有効性，そして経済性が考えられる(evidence based medicine：EBM；科学的根拠に基づく医療)。これら3つの根拠は，医療サービスを受益する患者(医療消費者)を守るものでもあり，患者自らが医療サービスを選択・決定するうえでの重要な指針となる。安全性と有効性，経済性の検討は，近代西洋医学のみならず，伝統医学や相補・代替医療，鍼灸治療においても例外なく，必要不可欠である。

また，鍼灸治療が認知・利用されるためには，EBPで用いられる EBM のミクロ(狭義)的視点による医療経済学的鍼灸治療の側面だけではなく，日本の鍼灸治療を育んできた歴史的文化事情や医療事情とともに，マクロ(広義)的視点による医療経済学的鍼灸治療の側面である経済資源(文化資源，医療資源，知的財産)としての位置づけを明確にする必要がある。本項では，ミクロ(狭義)およびマクロ(広義)的視点による医療経済学的鍼灸治療の側面に焦点を当て，鍼灸治療の経済性の評価に関する国内外の研究の現状と鍼灸治療の経済資源(文化資源，医療資源，知的財産)としての側面について述べる。

A 医療における鍼灸治療の経済性に関する研究状況

図3は2011年3月31日現在のPubMed(MEDLINEのWeb上の検索サイト)上の鍼灸治療の安全性，有効性，経済性に関する文献数の全体像を比較検討するために示したものである。PubMedのMeSH[Medical Subject Headings；医学用語を統一するための用語集(シソーラス)]を参考に，検索用語の安全性をadverse effects，有効性をRCT(randomized controlled trial；ランダム化比較試験)，経済性をeconomicsとし，鍼灸治療をacupuncture therapy，灸をmoxibustionとした。また，PubMedにおける他の検索条件としては，論文が書かれた言語分類(Subsets Languages)を英語(English)，研究対象の種分類(Subsets Species)を人間(Humans)，テーマ分類(Subsets Topics)を補完医療(Complementary Medicine)とし，Text Options(原本の選択)，Sex(性別)，Ages(年齢)，Search Field Tags(探索分野タグ)には制限をかけず，検索用語の有効性のみ論文のタイプ分類(Subsets Type of Article)をRCTとし，検索用語の安全性と経済性では論文のタイプ分類に制限をかけず，検索された文献数を整理した。この図から鍼灸治療の経済性に関する文献数は安全性や有効性に関する文献数よりも桁が小さく，3つの根拠のなかではもっとも研究がされていないことがうかがえる。また，灸に至っては，全体的に鍼灸治療，研究がされていないことがうかがえる。

国内の鍼灸治療の経済性に関する研究状況に関しては，鍼灸に対する費用効果分析や費用便益分析，費用効用分析などの医療経済学などで用いられる社会経済学的分析手法を用いた国内の鍼灸の経済評価の文献を，医学中央雑誌データベースや全日本鍼灸学会が提供する鍼灸治療総合文献データベースなどの国内既存文献データベースを用いたインターネット調査を通し，体系的に情

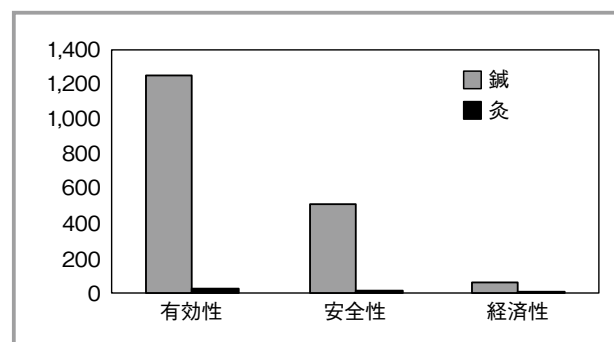


図3 鍼灸治療の安全性，有効性，経済性に関する文献数(2011年3月31日現在)

報を収集した。また、国外に関しては、国内同様、鍼灸に対する費用効果分析や費用便益分析、費用効用分析などの医療経済学などで用いられる社会経済学的分析手法を用いた研究の状況を、米国の MEDLINE(医学に関する英語文献の1次資料データベース)や英国の Centre for Reviews and Dissemination(CRD)によって整備されている CRD Databases(健康や社会的ケアの介入と医療の提供や機関を評価した高いレベルのシステマティックレビューにより構成されている)で提供されている NHS EED(経済専門家によりレビューされた質の高い医療の経済効果、費用分析をしている英語文献の2次資料データベース)などの国外既存文献データベースを用いたインターネット調査を通して、体系的に情報を収集した。

国外既存文献データベースを用いたインターネット調査を通して、体系的に情報を収集する際には、PubMed と CRD Databases におけるそれぞれの MeSH を参考に、検索用語の経済性を economics、鍼治療を acupuncture therapy、灸を moxibustion とした。また、PubMed における他の検索条件としては、論文が書かれた言語分類を英語、研究対象の種分類を人間、テーマ分類を補完医療とし、論文のタイプ分類、原本の選択、性別、年齢、探索分野タグには制限をかけず、RCT を用いた文献の検索のみ論文のタイプ分類を RCT とし、検索された文献の内容を吟味し、整理した。

2011 年 3 月 31 日現在、国内における鍼灸に対する費用効果分析や費用便益分析、費用効用分析などの医療経済学などで用いられる社会経済学的分析手法を用いた文献は確認できなかった。

また、2011 年 3 月 31 日現在、国外における鍼灸治療に対する経済性に関する英語文献は、鍼治療全体では PubMed 上で 66 件、うち RCT を用いた文献 13 件、レビュー 9 件、NHS EED 上では精査の結果 23 件、うち NHS EED の経済専門家によりレビューされた文献は 14 件、レビューされていない文献は 9 件、灸治療は PubMed 上で 1 件、NHS EED 上でも 1 件、うち NHS EED の経済専門家によりレビューされた文献は 0 件であった。

鍼灸に対する経済性に関する PubMed 上の RCT を用いた文献 13 件の対象と文献発行年、国は、①変形性膝関節症(2011 年) Canada, ②過敏性腸症候群(2010 年) UK, ③単純慢性脊柱痛に対する耳鍼療法(2008 年) Spain, ④頭痛(2008 年) Germany, ⑤月経困難症(2008 年) Germany, ⑥変形性膝関節症(2007 年) UK, ⑦急性腰痛症(2007 年) USA, ⑧遷延性腰痛症(2006 年) UK, ⑨慢性頸部痛(2006 年) Germany, ⑩採卵時痛(2004 年)

Denmark, ⑪慢性頭痛(2004 年) UK, ⑫下部尿路症状(2004 年) Italy, ⑬慢性腰痛症(2001 年) USA であった。

鍼治療に関する PubMed 上のレビュー 9 件の対象と文献発行年、国は、①アレルギー性鼻炎(2010 年) Germany, ②筋緊張型頭痛および偏頭痛(2010 年) UK, ③緩和ケア(呼吸困難、吐き気、嘔吐、痛み、および口腔乾燥症)(2008 年) USA, ④変形性膝関節症(2007 年) UK, ⑤膝関節痛(2007 年) USA, ⑥制吐治療、乳癌治療の副作用治療(2006 年) USA, ⑦背部痛(2003 年) USA, ⑧頭痛(1999 年) Sweden, ⑨鍼の研究状況全体(1998) USA であった。

鍼治療に関する NHS EED 上で経済評価が行われている文献で、NHS EED の経済専門家によりレビューされた文献 14 件での対象と文献発行年、国は、①頭痛(2008 年) Germany, ②アレルギー性鼻炎とアレルギー性喘息(2008 年) Germany, ③腰椎術後疼痛症候群(腰椎手術に起因する神経因性疼痛)(2009 年) Europe, Canada, Australia, Israel, ④腰痛症(2007 年) UK, ⑤急性腰痛症(2007 年) USA, ⑥神経因性疼痛(2007 年) Norway, ⑦遷延性腰痛症(2006 年) UK, ⑧慢性頸部痛(2006 年) Germany, ⑨テニス肘(2006 年) Netherlands, ⑩慢性腰痛症(2006 年) Germany, ⑪慢性頭痛(2004 年) UK, ⑫胃腸障害(2003 年) UK, ⑬狭心症(1999 年) Denmark, ⑭狭心症(1996 年) Denmark であった。

また、NHS EED の経済専門家によりレビューされていない文献 9 件での対象と文献発行年、国は、①骨盤位(2010 年) Netherlands, ②アレルギー性鼻炎(2009 年) Germany, ③月経困難症(2008 年) Germany, ④慢性腰痛症(2008 年) USA, ⑤変形性関節痛(2008 年) Germany, ⑥抗嘔吐予防(2007 年) India, ⑦慢性疼痛(2006 年) Germany, ⑧慢性腰痛症(2005 年) UK, ⑨慢性頭痛障害(2004 年) USA であり、今後のレビューが待たれるところである。

灸治療に関する PubMed 上と NHS EED 上の 1 件は同一のものであり、その対象と文献発行年、国は、①骨盤位(2010 年) Netherlands であった。

鍼灸治療の経済性に関する RCT を用いた最初の文献は PubMed 上で 2001 年に確認でき、全体的に 2000 年代に入ってから増加している。

表 2 は 2011 年 3 月 31 日現在の NHS EED に収載されている鍼灸治療の経済性に関する文献数の状況である。NHS EED 上で鍼灸治療の経済効果や費用分析を行っているレビューされた文献の多くには、CRD から「経済効果や費用分析を明確にするにはさらなる研究が引き続き必要である」とコメントされていた。

以上のことから、1990 年代後半から 2000 年代に入っ

表2 NHS EEDによる文献のレビュー状況(2011年3月31日現在)

	EEDに掲載されている文献数	EEDの経済専門家にレビューされた文献数	EEDの経済専門家にレビューされていない文献数
鍼治療	23	14	9
灸	1	0	0

て、鍼灸治療の経済性に関する研究がなされようになってきた。しかし、鍼灸治療においては、経済性を評価するメタアナリシス(複数の臨床試験データを統合する統計学的手法)やシステムティックレビュー(ある目的とする医学介入について根拠を明らかにするために世界中からランダム化比較試験を網羅的に収集し、批判的評価を加え、要約し、公表したもの)ができるほど、経済性に関する質の高い研究の蓄積が十分なされていないため、高いエビデンスレベルでの鍼灸治療の経済性は、いまだ明確でないのが現状である。

B 鍼灸治療の医療費節減事例

鍼灸治療による医療費節減の事例として、鍼治療による狭心症治療と慢性疼痛治療の2つの医療費節減に関する研究を以下に示す。

Ballegaard ら¹⁾によれば、1997年5月を観察期間終了とし、デンマークの個人クリニック外来を受診している狭心症患者105名に対し、4週間に12回、薬物療法に加え鍼治療とセルフケア教育を3～126か月間行った。患者1人あたり5年間で\$32,000(= ¥320万; \$1= ¥100として換算)(入院費90%, 外科手術70%)が削減された。治療前8%に比べ、治療1年後で53%, 5年後には69%の患者が制限のない生活を送れ、心疾患による死や心筋梗塞のリスクの増加もなかった。これらは社会的費用削減の可能性を示唆していると考えられる。

また、Witt ら²⁾によれば、ドイツ連邦保険医協会と複数の保険会社と大学は、2000年12月～2005年3月の間、1万人以上の医師によって、合計304,674人の患者(男性34.5%, 年齢 53.1 ± 13.8 歳と女性65.5%, 年齢 49.5 ± 14.2 歳)が、慢性疼痛(臀部および膝の変形性関節症、腰痛、頸部痛、頭痛)に対し、3か月間に平均 10 ± 3 回の鍼治療を受けるRCTを行った。通常医療に鍼を併用することは安全で効果的な治療であることが明らかになった。併用治療として鍼を用いることは、通常医療単体よりも高価であったが、費用対効果は単位QALY(quality adjusted life years; 生活の質を調整した生存年)あたり€10,000～18,000(= ¥130万～234万; €1 =

¥130として換算)の範囲(腰痛: €10,526, 膝OAまたは股OA: €17,845)で、欧州で医学的治療を保険システムに導入する際の国際的基準値(単位QALYあたり最高€50,000もしくは£30,000を上限)を適用すれば、鍼治療は費用対効果的であると考えられる。

いずれの研究もNHS EED上で鍼灸治療の経済効果や費用分析を行っているレビューされた文献であり、今後の鍼灸治療の経済性や費用対効果など、ミクロ(狭義)的視点による医療経済学的鍼灸治療研究の疾病別研究において先駆的かつ示唆的研究であるといえる。

C 経済資源(文化資源、医療資源、知的財産)としての鍼灸治療

現在、鍼灸を含めた日本の伝統医学を取り巻く国際環境は、従来のわれわれの認識を超え、急激に変化している。経済・産業的側面から中国が国際標準化機構(ISO)のTC249において、鍼灸治療を含む中医学の国際標準化を試みようとしており、韓国や日本に賛同を求めているが、各国の伝統医学の存亡にかかわる危険性があるとして、韓国や日本はこれに慎重な姿勢をとっている。また、2009年に韓国が国際連合教育科学文化機関(UNESCO)の世界記録遺産に韓医学の古典医学書籍である「東医宝鑑」を登録完了し、2010年9月には中国がUNESCOの世界無形文化遺産への中医学の鍼灸治療の登録申請を宣言し、その2か月後の2010年11月には、その登録を完了している。両国では、それぞれの伝統医学の帰属性を巡って、互いの国民の感情を刺激する争いにまで発展した。これはいわば、両国のナショナリズムの衝突であるが、一方では国の文化を保存し、世界へ発信する重要な文化戦略をも担っており、中国と韓国は自国の伝統医学を文化資源としてとらえている。しかし、その影には、国家としての知的財産戦略上の産業資源としての伝統医学の保護と各国への伝統医学の帰属性の“お墨付き”を確保する狙いがあるとも考えられている。

また、世界保健機関(WHO)によれば、人口比率では、近代西洋医学の恩恵に預かっている者たちは先進国を中心とした世界人口の20～35%であり、世界の健康管理業務の65～80%は土着の伝統医学や民間療法などに頼っているとされている。WHOでは、1980年代から伝統医学や民間療法を一次医療(プライマリーヘルスケア)に取り入れた。1990年代には伝統医学や民間療法の分類や評価、分析が本格的に始まり、それらを用いたヘルスプロモーションの試みがなされてきた。しかし、アフリカやアジア、南米などの開発途上国では、現在、先進国の企業などが、開発途上国の伝統医学や民間療法に用いられている薬草などの有効成分、診断や治療方法

など、その国の伝統医学や民間療法の治療に必要な資源や知識に特許をかける知的財産(intellectual properties : IP)戦略が問題となっている^{3, 4)}。これに対し開発途上国では、伝統医学や民間療法による特許は、伝統医学や民間療法を育ててきた、それぞれの国に帰属すべきであると主張している。また、WHO では伝統医学の底上げをしようとしているが、それに伴う教育の整備や研究開発投資による伝統医学の治療費の高騰化という問題も出てきている。今後、WHO における伝統医学や民間療法を用いた健康増進が進展していくかは、これらの課題をいかに解決するかにかかっているとされている。また、WHO では 2011 年現在、ICD(疾病および関連保健問題の国際統計分類)において ICD-10 から ICD-11 への改訂へ向けて、伝統医学に関する項目を国際統計分類へ組み込むための項目分類作成作業が数年前から進められている。

さらに、各国の伝統医学の多くは、自然界に存在する植物や動物、鉱物を素材とした薬を多用している。これら伝統医学における薬の素材の多くは、地球上の生物多様性による各国の生物遺伝資源に依拠していることが多い。Newman ら⁵⁾によれば、1981 年から 2002 年の間に承認された 1,031 の近代西洋医学の医薬品の新規化合物の 52%、過半数が天然物由来であったと報告されている。2010 年 10 月に名古屋で開催された「生物多様性条約(CBD)」の「第 10 回締約国会議(COP10)」では、資源国(主に開発途上国)と利用国(主に先進国)による、生物遺伝資源のアクセスと利益配分の問題の攻防と駆け引きが展開され、生物遺伝資源と、その有用性を裏打ちする伝統的知識に関する規制の問題が議論され、今後は伝統的知識に関しても生物遺伝資源同様、正式に締約国会議の俎上に載ることが決定した⁶⁾。たとえば、生物遺伝資源で具体的に問題になるのは、生物遺伝資源である草や木、葉、動物、鉱物がもつ機能性である。機能性というのは、薬になるとか、健康食品になるとか、人間にとって何か役に立つ機能的付加価値である。何か機能性の成分や作用する物質を生物遺伝資源が含んでいることが、結果的に経済的な商取引の商品として用いられ、そこには伝統的知識が附随する場合がある。この伝統的知識こそが、伝統医学を裏打ちするものであり、漢方のように生薬などの生物遺伝資源によるマテリアルを用いず、マテリアルを用いるといっても針と灸だけの鍼灸治療をも裏打ちするものである。

極東アジアの伝統医学の「生物遺伝資源」や「伝統的知識」にかかわる事柄は、他にも世界知的所有権機関(WIPO)、世界貿易機構(WTO/TRIPS)、国連食糧農業機関(FAO)など、多岐にわたる国際機関で個別かつ

専門的に議論され、資源国(主に開発途上国)と利用国(主に先進国)、各国の駆け引きや攻防が随所で見受けられ、南北問題の様相も呈している。これらの背景には、極東アジア諸国の伝統医学分野における「生物遺伝資源」や「伝統的知識」に関する文化、科学技術、産業、経済戦略への思惑が密接に関係しており、極東アジア諸国の国益に多大な影響を与えていると考えられている。鍼灸治療を含めた日本の伝統医学を取り巻く国際環境は、多面的かつ有機的に関連し、極東アジア諸国を含め、資源国と利用国、開発途上国と先進国、各国の思惑が複雑に絡み合い展開しているのが現状である。

いずれにせよ、中国や韓国では、インドなどの他のアジアの資源国同様、鍼灸治療を含む伝統医学を、自国の生物遺伝資源、伝統的知識の総体の一部ととらえ、文化資源、医療資源、知的財産などの経済的インセンティブによる国益として、国家戦略で対応している。

D 医療経済学から見た鍼灸治療の課題……

鍼灸治療と医療経済を考えるうえで、十分考慮していかなければならないことがある。それは鍼灸治療が有効な疾病治療や予防手段として、予防医学や健康増進において期待されていることである。鍼灸治療が欧米において興味をもたれている要因の一つには、臨床および予防医学や健康増進においても、鍼灸治療が秘めている経済的可能性が挙げられる。しかし、ここには次のような問題が内在している。「鍼灸治療は日常なのか、非日常なのか」。

たとえば、「鍼灸治療は慰安(日常)なのか、治療(非日常)なのか」。これは近代西洋医学における「肥満は病気ではないのか、病気なのか」、「肥満は食事(日常)で管理するものなのか、薬(非日常)で治すものなのか」といった問題と全く同じであり、「抗肥満薬に対し誰が費用を支払うのか」、「肥満の食事管理に対し誰が費用を支払うのか」といった、費用にかかわる問題が発生する。

予防医学や健康増進に関する効果の検証は、長期的介入による影響の評価法の選定や日常の生活環境の統一の難しさなどから、治療に関する効果の検証と比べて困難を伴う。しかし、適切で公正な公的費用負担と私的費用負担の分担の問題を考えることは必要不可欠である。

日本国内では、国民皆保険制度の下、国民の医療に対するコスト意識は米国よりも低いと考えられる。また、医療は国民にとって非日常のため、医療に対するコスト意識は希薄である。一方、慰安や食事は国民にとって日常であるため、慰安や食事に対する強いコスト意識が存在する。非日常には日本の行政の財政的支援が得られるが、日常には財政的支援は得られない。鍼灸治療は、予

防医学や健康増進といった日常としての介入も対象としている。またそこに期待が寄せられているのも事実である。コスト意識が希薄な日本の医学界と国民、そしてコスト意識のある行政との間では、予防医学や健康増進といった日常としての介入、その際にかかる費用をいったい誰が支払うのか、いまだ答えはないが、今後、鍼灸治療の認知や利用が広まれば広まるほど、この問題は重要性を増し、従来の予防医学や健康増進分野が抱える医療経済学的課題と同じ課題を抱えることになる。

E まとめ

1990年代後半から2000年代に入って、鍼灸治療の経済性に関する研究がなされようになってきたが、現在のところ「鍼灸治療の経済性」、「鍼灸治療の費用対効果」は未知数である。しかし、これらは今後の研究成果により明らかにされていく事柄である。玉石混淆の鍼灸治療において、どの鍼灸治療の治療方法が、どの疾病に対し、費用対効果が高く、国や国民個人の医療費削減に貢献できる真に有益な医療サービスになりうるのかを明確にし、真に有益な鍼灸治療のみが社会的に認知されていくことが重要である。

また、鍼灸治療を含む日本の伝統医学の経済資源(文化資源、医療資源、知的財産)としての側面に伴う、国際標準化機構(ISO)や国際連合教育科学文化機関(UNESCO)、世界保健機関(WHO)、生物多様性条約(CBD)、世界知的所有権機関(WIPO)、世界貿易機構(WTO/TRIPS)、国連食糧農業機関(FAO)など、多岐にわたる国際機関での議論と資源国と利用国、各国の駆け引きや攻防を把握し、これらの背景にある極東アジア諸国の伝統医学分野における「生物遺伝資源」や「伝統的知識」に関する文化、科学技術、産業、経済戦略への思惑を理解し、それらに随時、適切に対処していく必要がある。

さらに、鍼灸治療は、有効な疾病治療とともに予防手

段や健康増進法といった日常の介入も対象としており、臨床および予防医学や健康増進において鍼灸治療が秘めている経済的可能性から期待され、興味をもたれている。しかし、非日常には日本の行政の財政的支援が得られるが、日常には財政的支援は得られない。予防医学や健康増進といった日常としての介入にかかる費用負担を誰がすべきかなど、従来の予防医学や健康増進分野が抱える医療経済学的課題も鍼灸治療は孕んでいる。

今後、日本において鍼灸治療が広く認知、利用されていくためには、これらミクロ(狭義)およびマクロ(広義)的視点による医療経済学的鍼灸治療の側面に、今後も焦点を当て、鍼灸治療の費用対効果や経済性の評価に関する国内外の研究の促進と鍼灸治療の経済資源(文化資源、医療資源、知的財産)としての側面に対する迅速かつ適切な対応を地道に行うことが必要不可欠である。

文献

- 1) Ballegaard S, Johannessen A, Karpatschof B, et al : Addition of acupuncture and self-care education in the treatment of patients with severe angina pectoris may be cost beneficial: an open, prospective study. J Altern Complement Med 5(5) : 405-413, 1999
- 2) Witt CM, et al : Efficacy, effectiveness, safety and costs of acupuncture for chronic pain: results of a large research initiative. Acupuncture in Medicine 24(Suppl) : S33-S39, 2006
- 3) 小野直哉, 堀口和彦, 津谷喜一郎: WHO 神戸センター主催『伝統医学に関する国際シンポジウム』参加レポート(その1). 医道の日本 687 : 135-139, 2001
- 4) 小野直哉, 堀口和彦, 津谷喜一郎: WHO 神戸センター主催『伝統医学に関する国際シンポジウム』参加レポート(その2). 医道の日本 688 : 187-192, 2001
- 5) Newman DJ, Cragg GM, Snader KM : Natural products as sources of new drugs over the period 1981-2002. J Nat Prod 66(7) : 1022-1037, 2003
- 6) 生物の多様性に関する条約の遺伝資源へのアクセス及びその利用から生じる利益の公正かつ衡平な分配に関する名古屋議定書(未定原稿)和英対照版, (JBA 仮訳), 財団法人バイオインダストリー協会, 生物資源総合研究所, 2010年11月26日

第 2 章

鍼灸学の基礎 — 養生と治療 —

A 養生と鍼灸学

宮川浩也

1 『黄帝内经』の基本概念

A はじめに

本項は『黄帝内经素問』(以下、『素問』),『黄帝内经灵枢』(以下、『靈枢』)が到達した十二経脈学説(以下、経脈説)を軸に、養生から鍼灸治療までを一貫させることを目標としてまとめたものである。主な材料は『素問』運氣七篇を除く『黄帝内经』(以下、『内经』)の諸篇である。経脈説が説くところの養生と治療は、つまるところ真気の保全、営衛の循環、外邪の防衛に尽きる。本項ではその基本的・原則的な事柄を概述する。

本項での養生から治療への大筋は、次のように喩えることができる。寺島良安(1654～1732年)も『和漢三才図会』で、人身を家財に譬えて同じようなことを述べている¹。現代的に言い換えれば、次のようになる。

新しいクルマを購入した。すべての機能(真気)は備わっている。ガソリン(精気)を入れればすぐ走り出すことができる。ごく普通に運転すれば、耐用年数(天寿)を全うすることができるが、粗雑に使用すれば早くに劣化する。故障が発生する(病氣・短寿)。要はドライバーの使い方(養心)次第で、ボディケア(養身)を併せれば、相当に長持ちする(長寿)だろう。変だな(未病)と思ったら、使い方をセーブするか、早めに修理工場に持ち込めば治る。しかし、故障すれば(已病)、修理に時間がかかるか、修理できないかもしれない。クルマには5つ核心部分があり(五蔵)、その部分が故障すると致命的である。

B 中国伝統医学の基本精神

『靈枢』九鍼十二原に「属(つら)ねて疾病有るを哀しむ」とあり、為政者である黄帝は連綿として病(やまい)に苦

しんでいる人民を救済したいと立ち上がり、そして鍼灸医学のバイブル『靈枢』が完成した。われわれも黄帝に学び、患者を病から解放させることを第一義とし、回り道せず、脇目をふらず、鍼灸の道を歩まねばならない。そのためには、それに相応しい医者にならなければならない。『素問』宝命全形論篇では、次のような「医者的心得5箇条」を提示している。

第1条「神を治むべし」

第2条「養身を知るべし」

第3条「毒薬の真たるを知るべし」

第4条「砭石の小大を制すべし」

第5条「蔵府・血気の診を知るべし」

第1条の「神を治むべし」は最も基本である。精神を調えること、つまり欲望と感情を制御し、純粹・無邪の心で診察・治療せよ、ということである。これは『素問』脈要精微論篇のいう「持脉に道有り。虚静を保(たから)と為す」の「虚静」と同義で、何も考えず心静かにして脈診することが最も大事だという。このような心持ちがあって、初めて客観的な立場で診察・治療ができる。

『靈枢』終始篇は、治療にあたっての心構え、治療室の備えなどを説き、気が散っていれば集中し、緊張していれば緩め、居処を静かにし、ドアと窓をしめて、人の話し声に耳を傾けずに、精神を集中せよと述べている。

第2条の「養身を知るべし」とは、身体の養生を学び実践せよという意味である。医者は健康であればこそ「治身」ができて「虚静」を保ちうるのであるから、平素から養生に努めるべきである。養生の実践は、医者義務であり、最善の心の状態・身体の状態で診察に望み、治療を施すべきである。

第3条以降は、学問としての心構えを説く。強い作用のある毒薬の効能をよく学び、さらには生薬についても広く学ぶこと。強い影響力のある砭石の使い方を掌握し、さらには九鍼についてもよく学ぶこと。そうした後に蔵府や血気の診察を学ぶべきとしている。

C 鍼灸医の適性について

『靈枢』官能篇は「其の人を得れば乃ち伝え、其の人にあらざれば言(かた)るなかれ」と記述し、各種の治療法には最適の後継者を見つけて伝授すべきだとする。

1 『和漢三才図会』第12巻(盛文堂漢方医書頒布会、1980年)「頭は棟、足は礎(いしずえ)、骨は柱、肉は壁、筋は纏繩、毛髪は薨、口は門、目は窓、血は井水、三焦は墉牆(そとくるわ)、膀胱は水溝、命門は柴薪、肺は玄関、大腸は裏門、肝胆は決断所、小腸は庖厨、腎は金銀、脾胃は米穀、心は主人。よく調べて過不及なければ、建物を整い、家計は充足される。その中でも米穀は日用の根本であり、金銀は物事の基本である。これを勝手気ままにして、散失してしまえば、天年を全うできないのである。」

その中で、鍼灸を行う者は「語(かた)り徐(おもむ)ろにして安静。手は巧みにして心は審諦なる者」が適しているという。語りがゆっくりで、行動がもの静かで、手先が器用で、心が繊細な者、という意味である。自分から言うのが「言」で、互いに談話するのが「語」という。患者の話をよく聞いて、穏やかに静かに自分の考えを述べることでできる者が鍼灸治療に適しているという。手が器用であることは言うまでもない。鍼灸のさまざまな技法を身につけるためには不可欠である。細やかな配慮ができるということも見逃せない。診察や治療に対する細やかな配慮だけでなく、患者への細やかな心配りも含めて、二千年経た今でも不変である。

手が器用で心が細やかという適性は、『靈枢』逆順肥瘦篇という刺法の選択にも大きくかわる。「治神」の修行を積み重ね、冷静な判断で患者を見極め、細やかな配慮によって刺法を選び、適切な治療を行うのである。いわゆる「さじ加減」の必要性であり、一樣にあるいは形式的に刺鍼してはならないことを強調している。

『靈枢』逆順肥瘦篇は、表1のように、患者の体質・気血の状態によって、刺鍼の深さ、刺抜の速さ・深さ、刺鍼の時間などを調整して治療すべきであると記述している。もし鍼の太さ(番数)を選択できるのであれば、さらに細かに対応すべきである。

表 1

区別	気血の状態	治療
太った人	気血が充実	深く刺し留置する
勝ち気で積極的な人	血色は深く濃厚で、気のめぐりは洪滞する	深く刺し留置する。鍼数を増やしてもよい
痩せた人	血は薄く、気は滑らか	浅く疾く刺鍼する
標準的な人	血気は調和している	標準の治則
骨格が堅固の人	(行動する人) 気が洪滞し、血が濁っている	深く刺し留置する。鍼数を増やしてもよい
	(行動しない人) 気は滑らかで、血は清らか	浅く疾く刺鍼する
嬰兒	血が少なく、気が弱い	毫鍼で浅く疾く刺鍼する。日に二度の治療もよい

D 未病と已病

1. 「病」という字

中国伝統医学における「病」字は、表2のように整理されている²⁾。それは、医者との判断と患者の立場とに大別できる。

表 2

わずらう・病気になる	患者の立場 ㉑
病氣・病証	医者の判断 ㉒
侵害されて病気になること	
症状	
病位	
月事不調を指す	
病邪	

㉑ 患者の立場

患者からいえば、「病」とは、痛み、悩み、苦しみなどで困窮していることをいい、自覚的な判断である。よって、困窮がまだ我慢できる段階を「未病」といい、すでに我慢の限界を超えた段階を「已病」という。痛み、悩み、苦しみがいない状態を「無病」という。

患者の「病」は主観的な判断であるから、仮に医者に病名を告げられても、それを患者が気にもかけず、心が恬淡(欲がなく物事に執着しないこと)でいられるならば、患者にとっては「無病」である。医者に「無病」と告げられても、慢性的に疲労していたり、あるいは精神的に痛み苦しんでいたれば、「已病」ということになる。

このように、患者の精神(こころ)の有様は、病氣と大いに関連し、真気の保全とも密接に関係しているの、極めて重い問題である。

㉒ 医者の立場

「病」とは、病氣のことであり、患者から得られた情報を総合的に判断したもので、客観的な判断である。

よって、医者が病氣と判断したのを「已病」といい、病氣と判定できないが、病氣になる可能性を持っている状態を「未病」という。病氣の可能性が全くないのを「無病」という。

2. 養生と未病

『素問』四氣調神大論篇で「聖人は、已病に治さずして、未病に治す」とあるが、この聖人は医者ではなく、自分自身で未病の段階で調整できる優れた人を指す。言い換えれば、きちんと養生を実践できる人である。したがって、「治」は自分で調整することであり、「未病」はまだ症状が悪化しない段階を指す。

完璧に養生できれば病氣にならず、無病のままに天寿を全うできる。普通の人にはそれができないので、症状が悪化して医者との診察・治療を受けることになる。

3. 医者の未病

『素問』刺熱篇に「病、発せずといえども、赤色を見てこれを刺す。名づけて未病を治すという」とあり、病氣が発生していないが、熱病のサインである顔に現れた赤

2 李経緯ら(主編)『中医名詞術語精華辞典』(天津科学技術出版社、1996、p874)。

味を見つけ、その段階で治療する、これが「未病に治す」という意味だという。また『靈樞』逆順篇にも「未病に治す」とは「上工は其の未だ生ぜざるを刺す」とあり、「未だ生ぜざる」と「未だ発せず」とは同じ意味で、病気が起こる前に、病気の徴候を見つけて治療することが「未病に治す」ということである。2つの例文は、自分で病気ではないと思っている者の病気を予想できる優れた医者的事例である。よって、「治」は治療の意味であり、「未病」は発症の直前を指す。

また、『難経』第七七難では、「肝の病を見れば、則ち肝まさに之れを脾に伝うべきを知る、故に先ず其の脾氣を実し、肝の邪を受くるを得しむることなし。故に未病に治すと曰うなり」といい、肝病は脾蔵に伝わりやすいので、あらかじめ脾氣を充実させて、肝蔵の病邪に侵されないようにする。これを未病を治すことだという。この場合、病気の伝播を防ぐという意味での「治未病」である。

2 『黄帝内経』に基づく養生

A 概説

1. 養生とは

養生は、養性、摂生ともいい、「体を大切に健康増進に努めること」である³。道家的な意味を付与するならば、「個人が病気にかかったり不慮の事故にあって横死したりせず、天から与えられた生命を本来のままに生きつくすこと」である⁴。この「本来のままに生きつくす」とは、生まれ持った本来の機能のままに天寿を全うすることである。生まれ持った本来の機能とは、『内経』では「真気」と呼ばれる⁵。つまり、『内経』の養生では、真気を保全することを第一義とする。

本項で述べる養生説は、『素問』上古天真論篇(第1篇)・四氣調神大論篇(第2篇)・陰陽応象大論篇(第5篇)などを主な材料とする。この3篇は、全元起本では最終巻(第9巻)に収められていたものであるが、唐・王冰が762年に『素問』を再編した際に、養生の重要性に鑑みて第1巻に配置替えしたものである。説かれている内容は箇条的であり、養生術についての細かな記載はないので、具体的な養生術については後世の養生書、たとえば、梁・陶弘景(452～536年)の『養性延命録』、唐・孫思邈(581～682年)の『千金要方』、丹波康頼の『医心方』(984年撰)

などを参考にした。

この3篇に説かれているのは、神仙思想の影響による肉体の養生(導引)・性の養生(房中)、道家思想の影響による陰陽の養生・心の養生である。

2. 真気とは

『内経』の養生で最も大切なことは「真気を保つ」ということである。真気とは、生まれ持って備わっている、身体を運営・維持する力である。真気を損なわなければ、天寿を全うすることができる。たとえば、皮膚は外邪を防ぎ、季節に対応して腠理を開閉することは、生まれたときから死ぬときまでその機能を維持する。また、飲食物を消化吸収して営気・衛気が作られ、それが経脈上を循環することも、生まれてから死ぬときまで続く。このように皮膚や経脈にかぎらず、蔵府のはたらき、手足のはたらきなどは、生来の身体を健康的に運営し天寿を全うする力である真気に由来する。

真気が損なわれなければ、一生涯、本来の機能のまま、混乱もなく機能する。真気を損なわないためには、自然のままに生きなければならない。自然のままに生きるということは、道に従うことである。道に従うということは、天地陰陽の摂理に従うことである。このようにすれば真気を守ることができ、健康を維持し、天寿を全うできるのである。真気を損なわないことが養生であり、損なった真気を回復させるのが治療である。

真気は、『靈樞』刺節真邪篇に「真気は、天より受くる所にして、穀氣と并(なら)びて身を充つるものなり」と定義されている⁶。「真」は、道家思想で使われる用語で、天・道などと同義である^{7,8}。道とは、天地や万物が生み出される際の根本的な原理であり、自然の摂理であり、人為は介入しえない。つまり、「天より受くる」とは、身体を運営・維持するための、天地自然から授かった機能という意味である。真は填に通じるので「全身に充つる」といい、頭の先から手足まで、外部から内部まで、身体全体に備わっているという意味である。「穀氣と并ぶ」とは、先天の真気と後天のエネルギーとで生命活動が維持されていることを意味している。

B 真気の養生

1. 自然のままに生きて真気を保全する

自然のままに生きれば、真気が損なわれることはない。損なわれるのは、人為がすぎる場合で、あれこれ頭で考えるためである。理想的な養生とは、自然に委ねて人為

3 戸川芳郎(監修)『全訳漢辞海』(三省堂、2002)による。

4 池田 知久(著)『道家思想の新研究』(汲古書院、2009、p487)。

5 林 克『『黄帝内経』における真気について』『中国研究集刊(辰号)』(大阪大学文学部中国哲学研究室、1993)は、真気は「作為のない本質的・本源的な気を意味する」という。

6 『靈樞』刺節真邪篇「真気者、所受於天、与穀氣并而充身也」、この文章は『莊子』漁父篇の「真者、所以受於天也」に由来する。

7 日原利国(編)『中国思想辞典』(研文出版、1984、pp223-224)による。

8 宮澤正順(著)『素問・靈樞』(明徳出版社、1994、p183)による。

を却けることであり、人為的な養生は真の養生とはいえない。

『素問』上古天真論篇に「今時の人は然らざるなり。酒を以て漿となし、妄を以て常となし、酔いて以て房に入り、欲を以て其の精を竭(つ)くし、以て其の真を耗散す」とあり、今の人はそうではなく、酒を水のように飲み、みだらな生活を常とし、酔って房事を行い、そうして精気を尽くし、結果として真気を減らしているという。陰陽の法則に従った規則正しい生活をして真気を保つことが、養生の大原則である。自然に反した生活をするとう真気が損なわれる。

2. 精神を乱すと真気が損なわれる

『素問』上古天真論篇に「恬憺虚無なれば、真気これに従う」とあり、恬憺(心静かで無欲。恬淡に同じ)・虚無(有無相対を超越した境地)であれば、真気がこれに応じて安定するという。精神(こころ)のあり方と真気とは密接に関係しているので、欲望を抑制し、感情を制御して、真気を保全すべきである。もし病気になっても、恬憺なる精神であれば、本来の機能が復活する(真気が回復する)。

3. 身体に疲労を貯めない

『素問』上古天真論篇に「形 勞するも倦まず、氣 従いて以て順」とあり、身体は動かして疲労を貯めなければ、真気はこれに応じて乱れない、とある。このように、適宜に身体を動かし、そして疲労を蓄積させなければ、真気は損なわれることはない。治療として身体の疲労を取り除くことは、真気を回復させているのである。

4. 風邪が侵襲すると、真気が損なわれる

『靈樞』刺節真邪篇に「虚邪は、身半に偏(かたよ)りて客し、其の入るや深く、内は営衛に居り、営衛稍(やや)く衰うれば、則ち真気去る」とあり、虚邪が身体の片側に入りこんだ場合、深く入りこみ、営衛の層に居座れば、営衛は衰えて真気が去るという。

つまり、外邪が侵入すると真気が損なわれるので、外邪は防ぐことは重要であり、侵襲した外邪は速やかに除去すべきである。

5. 身体の寒・熱・虚・実

『靈樞』刺節真邪篇に「陽勝つ者は則ち熱と為り、陰勝つ者は則ち寒と為る。寒すれば則ち真気去り、去れば則ち虚し、虚すれば則ち寒すればなり」とあり、陽が勝てば熱となり、陰が勝てば寒となる。寒であれば真気が損なわれるという。このように、寒邪があると真気が損なわれるので、寒邪の侵襲には細心の注意が必要である。

治療としては、『靈樞』邪客篇に「故に本陰なる者は、皆其の気の虚実に因りて、疾徐し、以てこれを取る。是れ衝に因りて瀉し、衰に因りて補うと謂う。是の如ければ、邪気去ることを得、真気堅固なり。是れ天の序に因ると謂う」とあり、本輸穴の虚・実の状態に基づき疾・徐(の補瀉)で治療すると、邪気は衰去し、真気は堅固になるという。その真気は天より授かったものであるから、このような治療は天の秩序に順応している(因)、という。つまり、虚・実に対して補瀉の治療は、真気を保全して本来の機能を回復させていて、身体の中の天地自然の秩序を回復させていることになる。

C 陰陽の養生

陰陽とは、昼と夜、四季のめぐり、生き物の誕生と死滅などのように、天地や万物に備わる法則である。陰陽に従うことは真気を保持することであり、養生の基本である。陰陽が乱れると、真気が損なわれ、身体の本来的機能が乱れて、体調不良になり、病気を引き起こす。

陰陽に従う養生には、陰陽の法則に従う養生と、陰陽を調和する養生に分けられる。

1. 陰陽の法則に従う養生

㊦ 昼夜の陰陽

人に備わっている昼(陽)と夜(陰)を作り出す1日のリズム(日周リズム)を乱さないことであり、活動(陽)と休息・睡眠(陰)のリズムをきちんと守るということである。この昼夜のリズムを乱した生活をするとう真気が損なわれ、身体を正常に維持できなくなり、身体にトラブルが発生する。

昼と夜のめぐりにかかわっているのは衛気である。『靈樞』営衛生会篇に「営は脉中に在り。衛は脉外に在りて、営周して休まず。五十にして復た大會す。陰陽相い貫くこと環の端無きが如し。衛気は、陰を行くこと二十五度。陽を行くこと二十五度。分ちて晝夜を為す」とあるように、経脈は1日に50周しているが、衛気のめぐりは日中と夜間で異なり、日中は外部(陽)をめぐること25周、夜間は内部(陰)をめぐること25周する。昼夜の生活のリズムが乱れると、衛気のはたらきも損なわれ、外邪の侵襲を受けやすくなる。

㊦ 四季(四時)の陰陽

身体は季節に応じて変化をしているが、皮膚・筋肉・腠理をつかさどる衛気が暑さと寒さに対応している。冬季は陽気が少なくなるので、寒邪の防衛のために衛気を無駄に消耗させてはならない。

『素問』四氣調神大論篇は、太陽から得られるエネルギー(陽気)を中心に養生を説いている。春は陽気が増

え始め、夏は陽気が盛んになり、秋は陽気が減少し、冬は陽気が少なくなる。これに合わせて、夏期は陽気を吸収するように戸外で活動し、冬期は陽気を無駄にしないよう室内で静かにしているべきだという(表3)。

表3

陽		陰	
春	夏	秋	冬
陽気が上昇	陽気が盛ん	陽気が減少	陽気が少なくなる
早く起きて陽気を得るべし	戸外に出て積極的に陽気を得るべし	早く起きて陽気を得るべし	室内にいて陽気を減らすべからず

㊦ 人生の陰陽

『靈樞』天年篇に記載されている記事によれば、40歳代までは能力が高まり安定する前半、50歳代以降は能力が下降し始める後半ということが出来る。前半を陽とすれば、より活動的に過ごし、後半を陰とすれば、より静寂的に送るのが陰陽に従った人生といえる(表4)。

表4

	年齢	身体状況
陽	十歳	五臓が安定し始め、血気が通利する
	二十歳	血気が初めて盛んになり、筋肉は生長する
	三十歳	五臓は大いに安定し、筋肉は堅固、血脈は旺盛になる
	四十歳	五臓六腑・十二経脈、みな旺盛で、かつ安定している
陰	五十歳	肝気が衰え始め、肝臓が薄くなり始め、胆汁も減り始め、目も悪くなり始める
	六十歳	心気が衰え始め、よく憂い悲しみ、血気の流れが悪くなる
	七十歳	脾気が虚し、皮膚が枯れる
	八十歳	肺気が衰え、魄が離れ、ゆえに言葉に誤りが出る
	九十歳	腎気が憔悴し、四臓・経脈が空虚になる
	百歳	五臓が皆虚し、神気みな去り、形骸だけが残り、死亡する

2. 陰陽を調和する養生

もう一つの陰陽の養生は、陰陽の調和である。万物は陰の気と陽の気を内に抱き持ち、それらの気を交流させることによって調和を保っている⁹。この陰陽の調和という視点は、養生にも治療にも欠かせない考え方である。

㊦ 天地の陰陽

日光、風気、燥気、雨などは天(陽)に属し、大地、寒気、湿気、森林、植物は地(陰)に属す。人が生きていくうえで、天の気と地の気とが程よく調和されているのが

9 『老子』第四十二章の「萬物負陰而抱陽，沖氣以為和」に基づき、人は道に従って陰と陽を抱き持って調和させることが必要である。

望ましく、どちらかに偏れば病気を招き、どちらも拒否して室内に籠れば不健康なのは自明である。

㊦ 男女の陰陽

房中術は、男女の陰陽を交流する養生術である。男性(陽)は女性の気(陰)を取り入れ、女性(陰)は男性の気(陽)を取り入れて、陰陽調和を図っている。『医心方』巻28 房内部に、養陽篇第二・養陰篇第三が備わっているのは、この原則に基づいている。男女の陰陽交流が房中の根本とすれば、ただ腎精を惜しむ房中術は枝葉の術といえる。

㊦ 寒熱の陰陽

身体は、寒(冷え)・熱(ほてり)がなく、平均的に程よく温かいのを理想とする。したがって、寒邪・熱邪が侵入しないように、防衛対策を講じて陰陽調和の状態を維持するべきである。

D 精神(こころ)の養生

1. 精神の養生の必要性

精神の養生は、養神・養心ともいう。『素問』上古天真論篇は「恬憺・虚無なれば、真気これに従う」とあり、恬憺・虚無であれば、天地自然の道と同化して真気が安定するという。また、「是れ以て、嗜欲は其の目を勞するあたわず、淫邪は其の心を惑わすあたわず、愚智賢不肖は物に懼れず。故に道に合す」とある。欲望が目を疲れさすことがなく、よこしまさがこころを惑わすことがなく、優れた人もそうでない人も物におそれることがない、そうして天地自然の道に同化する、という。精神は、この例文から推して表5のように分けることができる。

こうしてみれば、精神の養生とは、具体的にいえば、欲望を抑制すること、感情を制御すること、意志(あるいは智性)を澄明にすること、といえる。

表5

精神 (こころ)	嗜欲	欲望	食欲、色欲、嗜欲ほか
	不懼	感情	怒・喜・思・憂・悲・恐・驚(表6)
	淫邪	意志	心・意・志・思・慮・智(表7)

2. 欲望の抑制

欲望とは、食欲・性欲・物欲・財欲・支配欲などを指す。人為そのものであるから、自然性を損ない、結果として精神や肉体に負担がかかり、真気が損なわれる。

『千金要方』巻27 調気法は、養生の根源は「煩」をなくすことだという¹⁰。「煩」とは、わずらい、わだかまり、

10 『備急千金要方』巻27 調気法第5に「彭祖曰、道不在煩、但能不思衣食、不思声色、不思勝負、不思曲直、不思得失、不思榮辱、心無煩、形勿極、而兼之以導引、行氣不已、亦可得長年、千歲不死」とある。

執着という意味である。具体的には、衣食、声色、勝負、曲直、得失、榮辱のわずらいであり、これらの執着を減らすか、捨てることが重要であるという。

『素問』陰陽応象大論篇に「是を以て聖人は無為の事をなし、恬憺の能を楽しみ、欲に従いて志を虚無の守に快にす。故に寿命無窮にして、天地とともに終う。此れ聖人の治身なり」とあり、聖人は、無為を実践し、恬憺の能力を楽しんで、常に心を広く精神をさわやかにして、おだやかな生活を維持しているという。このように、「煩」をなくすことが極めて重要である。

㊦ 食欲

『素問』上古天真論篇に「飲食に節有り」と、飲食には節度が必要であることをいう。その節度というのは、空腹になれば食べ、適量になったら食べるのをやめる、ということであり、このことが陰陽の法則に則した最も基本の原則であり、食べ物の質、食べる時間、偏食などの問題は二次的といえる¹¹。

また、『素問』上古天真論篇に「酒を以て漿と為す」とあり、「漿」とは飲料水のこと、酒を飲料水のように飲むことを戒めている。飲酒も節度が肝心で、適度なら薬になり、過度であれば害毒になる。わかっている、飲酒を制限するのはなかなか難しい。

㊧ 性欲

『素問』上古天真論篇に「欲を以てその精を竭くし、以てその真を耗散す」とあり、短寿の人は、欲望のままに性交し射精して真気を損なっている、とある。性欲をコントロールすることは極めて重要なことである。性交は陰陽交流の場であり養生術の一つであるが、男性にとって射精回数が多くなると不養生となる。つまり、性交も節度であり、適度なら薬であり、過度なら害毒である。

また、『素問』上古天真論篇に「腎は水を主り、五蔵六府の精を受けてこれを蔵す。故に五蔵盛なれば、乃ち能く瀉す」とあり、腎は五蔵六府の精を受け、この精が貯まったら射精することができるという。このように、腎精が十分に貯まる前に射精すれば、不足をさらに減らすことになり、身体を大いに損なうのである。

3. 感情

人の情緒的な7種類の精神活動を七情(怒・喜・思・憂・悲・恐・驚)という。七情は、生理的な範囲であれば発病因子にならないが、長く継続した場合、または急激で強い精神的なショックがあると、対応範囲を超えてしまい、気血が失調して外邪に侵襲されやすくなったり、五

蔵が傷害される。

七情においては、『千金要方』巻27 道林養性篇では養生のポイントとして「十二少」を挙げ、範囲を拡げている。「十二少」とは、減らすべき12の事柄という意味で、少思・少念・少慾・少事・少語・少笑・少愁・少楽・少喜・少怒・少好・少悪を挙げている。

㊨ 七情と身体の乱れ

『素問』挙痛論篇は七情が乱れると身体の気が乱れるといい、『素問』陰陽応象大論篇では七情は五蔵を損なうという(表6)。

表6

七情	『素問』挙痛論篇	『素問』陰陽応象大論篇
怒	気が上る	肝を傷る
喜	気が緩む	心を傷る
思	気が結ぶ	脾を傷る
悲/憂	(悲)気が消える	(憂)肺を傷る
恐/驚	(恐)気が下る (驚)気が乱れる	(恐)腎を傷る

たとえば、怒して気が上れば、上部に有余になり下部に不足となる。下部の不足に寒邪が襲えば、上部はいよいよ有余になり、結果として厥病などが発生する。このように、身体への影響を考えても、感情の起伏のない恬憺ということは、理想的である。

4. 意志・智性

欲望を抑制し、感情を制御するのは、意志である。意志が堅固でなければ、養生を達成することはできない。その意志を、『靈樞』本神篇は意・志・思・慮・智と5分し、最終的に「智」を得て養生が可能であることを述べている(表7)。腹八分目がよいとわかっている、食べすぎるのは、智性が足りないのであり、運動が足りないとわかっている、行動に移せないのも、智性が足りないのである。

表7

意志	意	心が思いめぐらしたこと
	志	思いめぐらしたことを、続ける意志
	思	思い続けた意志で、変化に対応する思考
	慮	変化に対応する思考で、先を読む思慮
	智	先を読む思慮で、物事を判断する智慧

㊩ 居処の養生

1. 起居に常あり

『素問』上古天真論篇に「起居に常あり」とあり、起居に規則性をもつべきことをいう。規則性とは、陰陽の法則

11 陶弘景(456～536年)『養性延命録』(『正統道藏』第31冊、新文豊出版公司、1923～26、pp78-95)の「食の誠しめ」に「故に養生は、先ず飢えて乃ち食し、先ず渴して飲む」とある。

に基づいたり、季節に適合した生活をするをいう。

たとえば『素問』四氣調神大論篇は、季節ごとの、ころの持ち方、生活の方法、起床と就寝の時間を細かに指示している(表8)。

表 8

季節	心と身体	睡眠
春	心と体を緩める	晩寝・早起
夏	心を伸びやかにする 日光を浴び、よく汗をかくこと	晩寝・早起
秋	心を引き締める	早寝・早起
冬	心は秘めたようにする 汗はかかないこと	早寝・晩起

2. 寒温 時ならず

『靈樞』上膈篇に「寒温 時ならず」とあり、衣服や住居の寒温に適応できないことをいう。たとえば、寒さ暑さに合わせて衣服は調節すべきであるが、習慣やファッション性などでその判断を誤まることが多い。また、住居は立地が悪かったり、構造が悪ければ外気に侵襲されやすい。たとえば、湿地を埋め立てた土地に建てた住居、北風が強く当たる住居、すきま風が入る部屋などは、ついには風証や痹症を引き起こす可能性が高い。現代でいえば、クーラーの冷気が大きな問題である。

3. 蔵病の養生

『素問』蔵気法時論篇は、蔵病になったときの居処養生を説き、食べ物や衣服、住むところについての生活指導を行っている(表9)。

表 9

病が肝に在る	風に当たるのを禁ずる
病が心に在る	温食・熱衣を禁ずる
病が脾に在る	温食・飽食および湿地や濡れた衣服を禁ずる
病が肺に在る	寒飲・寒食・寒衣を禁ずる
病が腎に在る	あぶった熱食・あぶって温めた衣服を禁ずる

F 呼吸による養生

『素問』上古天真論篇は「精気を呼吸し、独立して神を守る」とあり、大昔の仙人は呼吸法を実践し、俗世間から離れて神を保持し、そして長く生きたという。また、『千金要方』巻27 調気法篇では、呼吸法を300息行えば、耳には何も聞こえず、目も何も見えず、心に思うことがなくなり、虚無の境地に到達することができるという。精神の養生と呼吸の養生とを合体させている。

呼吸の精気は、天の精気、または天地の精気ともいう。『靈樞』五味篇は、呼吸の法則は「出は三、入は一」とし、

体内の古い気を吐き出す方法が3種あり、天地の精気を吸い入れる方法は1種だという。息を吐くことに重点がおかれている。張家山医書の『引書』には、この3種類の呼法が記録され、「是れ以て必ず八経の引を治め、天地の精気を吹呶呶吸す」とある¹²。この呼吸法は、『老子』第29章にも見え、また『莊子』外篇・刻意篇に「吹呶呼吸、吐故納新」とあり、唐の成玄英の注釈に基づけば表10のように分類できる¹³。

表 10

	莊子	引書	唐・成玄英の注*	
呼法	吹	炊	呼して故を吐く	体内の古いものを出す
	呶	呶	暖を呶す	体内の熱を出す
	呼	辱	冷を吹く	体内の冷えを出す

G 飲食の養生

1. 水穀の精気(穀気)

食べた物、飲んだ物は、消化・吸収されて水穀の精気となる。これを穀気という。

『素問』五藏別論篇に「五味 口に入り、胃に蔵され、以て五蔵の気を養う」とあり、五味が五蔵を養う氣に変化するという。『靈樞』邪客篇では「五穀 胃に入るや、其れ糟粕・津液・宗氣、分かれて三隧を為す」とあり、五穀が胃に入ってから、糟粕がめぐる道、津液のめぐる道、宗氣のめぐる道にと分岐することをいう。糟粕からは、営氣と衛氣が作られる。

以上のことから、水穀からは表11のような成分が產生していることになり、生命活動の源になっている。

表 11

穀気	五味	五味は蔵気を養う
	営氣	営氣は経脈の中を流れる
	衛氣	衛氣は経脈の外を流れる
	宗氣	宗氣は呼吸をつかさどる
	津液	皮膚・筋肉・孔竅を滋潤、骨節・蔵府・脳髓を濡養する

2. 飲食の養生

㊦ 量的養生

飲食の養生で最も基本になるのは適量を守ることである。空腹になったら食べ、適量食べたら終える。どのような優れた食品でも、適量をすぎて胃腸を損なえば、害毒になるということである。有余の穀気は病気を

12 張家山 247 号漢墓竹簡整理小組『張家山漢墓竹簡(二四七号墓)』(文物出版社, 2001)所収の『引書』第104簡。

13 唐・成玄英の注釈に「呼冷、吹而吐故、呶暖、吸而納新」とある。清・郭慶藩撰『莊子集釈』(『新編諸子集成—第一輯』所収、中華書局, 1989, p536)による。

引き起こす原因ともなる。

飲食の分量をコントロールするのは、食欲であるし、意志でもあるから、最終的には精神(こころ)の養生が求められる。

⑥ 質的養生

1) 飲食物の寒熱

飲食物の寒(冷)・熱には注意が必要である。『靈樞』師伝篇に「胃は寒飲を欲す。腸は熱飲を欲す」とあり、胃は冷たい飲料をほしがり、腸は熱いのを欲すとある。欲望のままに寒飲を飲めば、腹中に寒気が貯留することになる。現代は寒飲・寒食は日常茶飯事なので、特に細かな配慮が必要である。

飲食物の食性(飲食物の寒熱)は、『千金要方』巻 26 食治篇が参考になる。代表的な食物を挙げれば表 12 のとおりである。

表 12

食品	五味	寒熱	毒
覆盆子(いちご)	甘・辛	平	無毒
梨(なし)	甘・微酸	寒	有毒
林檎(りんご)	酸・苦	平	無毒
粳米(うるちごめ)	辛・苦	平	無毒
糯米(もちごめ)	苦	温	無毒

食品ごとに、五味の所属、冷やす作用(寒)・温める作用(温)・中庸(平)の区別、常食してよい(無毒)か悪い(有毒)などが記載されている。特に寒熱は養生には有用な情報である。同じ米飯でも、糯米には身体を温める作用があるので、実熱証には禁忌である。

2) 五味

五味(酸・苦・甘・辛・鹹)は、五蔵の精気となる。適正量であれば五蔵を養うが、不足あるいは有余でも五蔵を損なう。日常では五味のバランスがとれた食事をするのが重要である。『素問』宣明五気篇の「五禁」には、五体と五味の関係が述べられている(表 13)。

表 13

酸は筋に走る	筋病は酸を多食してはならない
苦は骨に走る	骨病は苦を多食してはならない
甘は肉に走る	肉病は甘を多食してはならない
辛は氣に走る	氣病は辛を多食してはならない
鹹は血に走る	血病は鹹を多食してはならない

H 防衛の養生

1. 防衛の構造

外邪は皮膚から侵襲し、経脈を侵し、内攻して蔵府を犯す。

外邪からの防御を担うのは皮膚・筋肉・腠理であるが、これらは城門・城壁・城門に喩えることができる。城壁の外側は皮膚に、城壁の厚みが筋肉に相当する。城門は腠理に相当する。城壁を維持し城門の開閉を担当するのは衛兵であるが、これは衛氣に相当する。いかに外敵が強くとも、城門・城壁が堅固で衛兵が詰めていれば、万全の備えといえる。

外邪に対する養生としては、構造としての皮膚・筋肉を強くする、出入り口である腠理をコントロールする、そしてそれらをつかさどる衛氣を整える。

治療としては、皮膚・筋肉に留まった外邪の除去、腠理の開閉の正常化、衛氣の有余・不足の調整が主体となる。

2. 三部の病因は異なる

『靈樞』百病始生篇は「喜怒節ならざれば則ち蔵を傷り、蔵傷るれば則ち病は陰より起こるなり。清湿 虚を襲えば、則ち病は下より起こる。風雨 虚を襲えば、則ち病は上より起こる。是れ三部と謂う」とあり、感情が抑制されなければ五蔵を傷り、風雨の邪は上部を傷り、清湿(寒湿)の邪は下部を傷るという。上中下の三部は、病気の成り立ちが異なるという所説である¹⁴(表 14)。

表 14

内外	三部	原因
外部	上部(頭・肩背部)	風邪(風雨の邪)
	下部(足元)	寒邪・湿邪
内部	中部(蔵府)	不適切な水穀の寒熱 飲食の不摂生 生活の不規則 感情の乱れ

外邪でいえば、風邪・寒邪・湿邪が原因になることが多く、つまりは風証や痺症が発生しやすいということである。外邪が侵襲することは、真氣が損われることである。特に寒邪が侵襲する場合、発病まで期間があり、本来の機能が失われてさまざまな症状が発生するので、注意が必要である。

3. 外邪は背俞穴から侵入して蔵府病になる

『素問』風論篇に「風 五蔵六府の俞に中れば、また蔵府の風を為す」とあり、風邪が背俞穴から侵入して五蔵六府の風病になるという。また、『素問』痺論篇に「風寒湿の氣 其の俞に中り、しかして食飲これに应ずれば、

14 拙稿「『内経』の三部所傷および傷蔵について」、『宮澤正順博士古稀記念東洋比較文化論集』(宮澤正順博士古稀記念論文集刊行会、青史出版、2004)を参照。

愈に循いて入り、各おの其の府に舍るなり」とあり、風寒湿の三気が背俞穴を襲ったとき、腹部に飲食の冷え(寒)が存在すれば、三気は背俞穴から侵入して六府に停留するという。

このように、背俞穴は治療穴であると同時に、外邪の侵入口でもある。

4. 外邪と身体

外界の五気(風・熱・湿・燥・寒)は万物を育み成長させるが、それが過剰になったり、乱れたり(酷暑、冷夏、厳寒、暖冬など)、あるいは人に五気を呼び込む要因(虚)がある場合は、外邪となって外感病を引き起こす。

『素問』上古天真論篇に「肌肉 一の若し」とあり、上古の真人は肌肉が完璧だったので外感病にかからず、よって不老不死を達成したとある。ここでいう肌肉は、皮膚・肌肉・腠理をいい、身体を外邪から守る防護壁をいう。外邪に侵襲されると真気が損なわれるので、真気の養生の立場からしても、外邪に侵襲されてはならない。

5. 衛気

城壁を守り、城門の開閉を担っているのは衛兵で、それに相当するのが衛気である。いかに城壁の守りが固く、城門が堅固であっても、衛兵が足りないのでは敵の侵攻を受けやすい。衛気を産生する上焦の機能を高め、衛気のめぐりをよくし、衛気の偏りである寒と熱を調整することは、外邪を防衛することにつながる。衛気は陽気に属し、温煦の性質があるので、衛気が多いと発汗し、足りないと皮膚が冷たくなる。発汗したあとは風邪に侵襲されやすく、皮膚が冷たいと寒邪に侵襲されやすい。

6. 身体の虚に乗じる

『靈樞』百病始生篇に「風雨 虚を襲えば、則ち病 上に起る」「清湿 虚を襲えば、則ち病 下に起る」とあり、風雨が虚を突いて侵入すれば上部に病気が発生し、寒湿(清湿)が虚を突いて侵入すれば下部に病気が発生するという。また、『靈樞』邪氣藏府病形篇に「邪 陰経に入るも、則ち其の藏気実なれば、邪気入りて客する能わず、故にこれを府に還(かえ)す」とあるように、風邪が陰経を襲っても、五蔵が虚していなければ風邪は侵入できず、戻って六府に留まるという。このように、身体の外部のみならず、内部でも虚がなければ、外邪は侵襲することはできない。

7. 皮膚・肌肉の養生方法

上述の事柄を総合すれば、防衛の養生の目標とその対策を考えることができる(表 15)。

表 15

目標	対策
陽気を増やす	日光浴や入浴で、陽気を補う
皮膚・肌肉を丈夫にする	乾布摩擦や皮膚のマッサージ
発汗に留意する	むやみに発汗しない。発汗したら、汗を拭く
衛気をめぐりやすくする	身体を冷やさない。「温」の状態を維持する
上焦を健やかにする	上焦のはたらきを妨げないように、胃口周辺を円滑にしておく
衛気になる食物	飲酒し、温飲・温食し、熱になる香辛料を使う
身体を冷やさない	防寒対策を万全にする

1 肉体の養生

1. 華陀伝

『後漢書』華陀伝では、人の身体は適度に動かすことが必要であり、適度に動かせば穀気が消えてなくなり、血脈の流れがよくなり、病気が生まれなくなるという。華陀の言に基づけば、肉体の養生は適度に身体を動かすことに尽きる。その運動を導引術という。1970 年代初頭に、中国湖南省長沙市から出土した馬王堆帛画『導引図』には 44 種の導引のポーズが描かれている¹⁵。

主に筋肉や関節を動かすので、経筋と関係が深く、経脈でいえば営気(営血)の循行とも関係する。適度に身体を動かすことは、真気が順調になる、経脈の流れが円滑になる、摂取した穀気を消費するなどの効果がある。

現在でも、さまざまな運動療法が盛んに行われているが、基本的な考え方は導引に含まれているものと考えられる。

2. 適度な運動

陶弘景の『養性延命録』の食誠篇には「養性の道は、飽食して便ち臥し、及び終日 久坐するを欲せず、皆な寿を損うなり。人は小労を欲す。但し至疲及び堪勝する能わざる所を強いるなかれ」という¹⁶。腹一杯食べてすぐ横になり、あるいは一日中じっと座っていることは、どちらも寿命を損なうのでよくない。またほどほどの労働がよくて、過度の疲労やむりやり自分に強いることはよくない、という。

つまり、適度に身体を動かすことは薬になるが、過度であれば疲労(労という)になるばかりではなく、しいては五蔵や真気をも損傷する。また、休息も適度であれば薬になり、必要以上の休息(逸という)は、気血の運行が

15 馬王堆漢墓帛書整理小組(編)『馬王堆帛書(肆)』(文物出版社、1985、pp47-52)を参照。

16 前掲注 11 参照。

しぶり、気力が衰え、精神不振となる。

また、『呂氏春秋』尽数篇に「流水は腐らず、戸枢は蠹(むしく)わず、動けばなり」とあり、流れる水は腐らないし、ドアのとぼそは虫がつかないという。そうでなければ、精気が流れず鬱滞すれば病気になるという。つまり、導引術を行って経脈の循行を滑らかにし、渋滞してしまった場合はあん摩や鍼灸治療で改善する。

3 『黄帝内経』の経脈説に基づく治療

本項では、経脈説(十二経脈学説)に基づいた診察・治療について概説する。鍼灸の治療方法としては、このほかに経穴学(主治症や穴性など)に基づいた治療や、蔵府学説に基づいた治療や、急性熱病(傷寒)に対する治療などがあるが、鍼灸医学の原型を明確化するために経脈説に焦点を絞って、経脈の構造と機能、経脈の病氣と治療について述べる。

A 経脈説とは

経脈説とは、『靈樞』経脈篇に記載されている 12 条の経脈に基づいた医説をいう。経脈と絡脈を併せて経絡といい、その医説を経絡学説というが、絡脈が関与する病氣は限定的であるので、本項では経脈に限定して概説する。主な論拠は『靈樞』経脈篇・終始篇・禁服篇・営衛生会篇などである。

1. 経脈説の必要性

『靈樞』経脈篇に「経脈なる者は、能く死生を決し、百病を処し、虚実を調うるゆえんにして、通ぜざるべからず」とあり、経脈は疾病の予後を決めるのに用いられ、幾多の疾病の治療に対処でき、虚実を調節するものであり、医者は必ず通曉しなければならないとあるように、経脈学は鍼灸医学の根幹をなすものである。経脈は営血・衛気が循行する重要な通路であり、その通路の異常状態が経脈の病氣であり、それを改善するのが治療である。したがって、経脈を経穴を連ねた線として考えるのは、教育のために抽象化したものであって、経脈説の一部を表現しているにすぎない。

2. 「経脈」とは

経脈とは『靈樞』経脈篇に記載されている 12 条の経脈を指す。この 12 条は連結して大循環を形成している。奇経八脈はこの大循環に入らないので、経脈とはいわない。

「経」字の意味から推すと、経脈には次のような意味が含まれている。

- ①経営する脈：身体を経営する脈である。経営する精気とは、営気・衛気である。
- ②經常の脈：大循環に加わる、12 条の普遍的で根本的な脈である。
- ③経歴する脈：全身を経歴する脈で、営気・衛気を全身に送り届けている。

B 経脈の構造と機能

1. 脈中と脈外

経脈(狭義)とは、営血(営気を含んだ血)が流れる脈管(脈中という)を指し、経脈の外(脈外という)は衛気が流れている。脈中・脈外を含めて、また経脈(広義)という(表 16)。

表 16

広義の経脈	脈外(衛気が流れる)
	脈中(営血が流れる) = 狭義の経脈

2. 経脈は水穀を基礎とする

『靈樞』経脈篇の冒頭に「穀 胃に入りて、脈道は以て通じ、血氣は乃ち行る」とあり、人は誕生ののち母乳(穀)を飲み、胃に入った時点で経脈がめぐり始め、血気が全身に送られる、という。母乳もしくは飲食物を穀といい、飲料を水といい、併せて水穀という。水穀の精気を穀気という。後天の穀気と先天の真気とで、人の生命は運営されている。

経脈説は、水穀を摂取することを最も基本とする。『靈樞』営気篇に「穀を内るを宝と為す」とあり、飲食物が胃に入ることが何よりの至宝だという、経脈説の本質をいっている。

3. 穀気

水穀の精気を穀気といい、生命活動を支えるエネルギーである。穀気はいくつか成分に分かれることは上述したが(表 11)、それぞれの成分の役割は次の表 17 のとおりである。

表 17

水穀の精気	穀気	五味	五蔵の精気となる
		営気	中焦で作られ、経脈で営血として、手足、蔵府をめぐり養う
		衛気	上焦で作られ、皮膚・分肉をめぐり養う
		宗気	胸中に集まり、呼吸を管掌する

4. 三焦

経脈説の三焦とは、衛気・営気を産生し、水分を泌別

する器官を指す(表 18)。後述する三部の三焦(表 45)と混用されることが多いので注意を要する。

表 18

上焦	胃の上口に在り、衛気を作り出す器官
中焦	胃中に在り、営気を作り出す器官
下焦	回腸で糟粕から水分を取り出し膀胱に注ぐ器官

5. 営気と衛気

経脈を流れるのは営気と衛気で、いずれも水穀の精気から作られるが、それぞれ表 19 のような特徴がある。特に、衛気の由来になる食品は、体表防衛と連結するので、智性をもって食物を選ぶことが必要である。

表 19

営気	水穀の精気から作られる 中焦で経脈に注入される	精気は水穀から精製された栄養素を指す
衛気	水穀の悍気から作られる 上焦で経脈に注入される	悍気とは慄悍の気で、酒、辛味の食品、発散の生薬(葛根、桂枝)などに含まれる。熱飲・熱食の熱源も衛気になる

6. 経脈の循行

経脈は全身を循行し、身体の外側(胸腔・腹腔の外)を循行することを外行といい、身体の内側(胸腔・腹腔の内)を循行することを内行という。外行は主として五体を循行し、内行は主として蔵府を循行する(表 20)。

表 20

循行 (流注)	内行(体内流注)	内部の循行。主として蔵府を循行する
	外行(体表流注)	外部の循行。主として五体を循行する

7. 営気・衛気のはたらき

「営」には、営周(周流する)、営養(栄養分)、経営(管理・運営する)の意味がある。営気は、中焦で産生され、脈中の血に混入し、営血として循行し、全身を栄養するエネルギーである。

「衛」には、防衛の意味があり、衛気とは外邪を防ぐ気である。また養うの意味があり、皮膚・筋肉を栄養する気でもある。さらに、衛気には温煦作用があるので、体表の温度を一定に保つはたらきがある。

衛気は、昼間は外行して外部を温め養い、外邪を防いでいる。夜間は内行して内部をめぐり、蔵府などを温め養っている。

外行でいえば、皮膚・筋肉は浅層(陽)であり、ここをめぐる衛気を陽気ともいい、筋肉・骨節は深層(陰)であり、ここをめぐる営気は陰気ともいう。

外行の営気がめぐる筋肉・骨節は、十二経筋と言うこともできる。よって導引は、営気の循行を滑らかにするためにに行っているといえる。

以上を総合すると、表 21 のようになる。

表 21

外行	衛気(昼間)	皮膚・筋肉を養い温める。皮毛をうるおす腠理(汗腺)をつかさどり、体温を調節する
	営気	筋肉・骨節を養う
内行	衛気(夜間)	蔵府などをめぐり、養い温める
	営気	蔵府などを養う

8. 経脈と絡脈

経脈とは深い部分を循行し、通常は体表から見ることができない。絡脈は体表に浮いているので常に見ることができる。ここでいう経脈は深部の動脈および静脈や神経を含む概念である。また絡脈とは、皮静脈を指す。絡脈は分岐して孫絡となる。以上を総合すると表 22 のようになる。

表 22

経脈	経歴する(めぐる)脈	深いところを循行し見ることができない
絡脈	罔絡する(からむ)脈	浅いところをめぐり見ることができる

外邪は、皮膚から孫絡へ、孫絡から絡脈へ、絡脈から経脈へ、経脈から蔵府へという経路をたどって侵襲する。絡脈は、「三百六十五絡」というように、全身に数多く存在する。異常な絡脈があれば、経穴の位置にこだわらずに治療する。

9. 経脈は外邪の侵襲路である

外邪は経脈の循行路を介して、身体の内部に侵襲する。風邪は皮膚から浸入し、孫脈、絡脈、絡脈、経脈を経て蔵府を侵襲する。寒邪は皮膚から浸入し、筋肉、筋肉、骨節へ深く入り込む。あるいは、経脈から腹部に内攻する。

外邪の侵襲口である皮膚・筋肉・腠理は、経脈の外を流れる衛気が管掌するので、経脈が滑らかに循行しているということは、単に身体の内部を経営しているだけでなく、外邪の侵襲を防ぐことにもなっている。

導引やあん摩、鍼灸で経脈の循行を滑らかにすることは、外邪を防ぐはたらきを高めていて、いわゆる抵抗力や免疫力を高めているのである。

10. 経水

経脈(狭義)は、河川になぞらえて「経水」と呼ぶことが

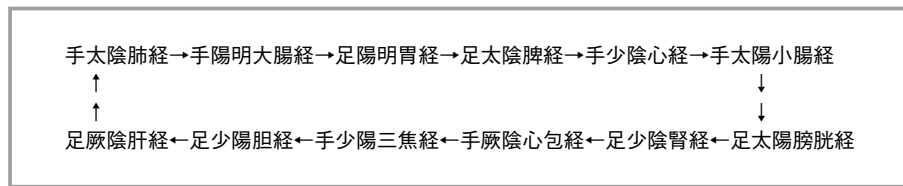


図 1 大循環

第1番目の経脈は手太陰肺経であり、中焦を始点とする。ここで営気を作り、経脈に取り入れる。次に上焦をめぐる。ここで衛気を作り、経脈に取り入れる。肺に至る。ここで天の精気を取り入れる。そして、腋下から外行し、手の寸口部を経て母指端に至る。別絡である偏歴穴から連絡脈が分かれ、次指端に出て手陽明大腸経に連なる。

ある。河川(水の通路)が経脈で、河川の水が営血で、河川の流域が営気に滋潤されている器官・組織に相当する。また、気候の変化にも応じていて、天地が温和であれば経水は安静で、気候が寒ければ経水は凝滞し、気候が暑ければ経水の水温も上がり、強い風が吹けば経水は波が立つように、経脈も気候に大きく影響される。

経水は、程よい水量で、穏やかに流れ、よどまないことが望ましい。『素問』挙痛論篇に「経脈は、流行して止まず、環周して休まず」とあるのは、まさにこのような状況をいっている。身体のある部分が、重い、だるい、冷える、ほてる、気になる、というのは経脈がすでに渋滞していることを示している。身体のだこにも意識がいかなければ、経脈は滑らかに循環しているといえる。

11. 外行と内行

上述のように、外行では身体全体をめぐり、頭部、項背部、腰臀部、四肢、顔面部、頸部、胸部、腹部をめぐる。内行では、主として蔵府をめぐる。表 23 のように表裏の蔵府へ属絡するのが基本であるが、その他の蔵府・器官にもめぐっている。これらの属・絡などの循環は臨床においては極めて有益である。

表 23

経脈	属	絡	属絡以外
手太陰肺経	肺	大腸	中焦、胃口、肺系
手陽明大腸経	大腸	肺	
足陽明胃経	胃	脾	胃口
足太陰脾経	脾	胃	心中
手少陰心経	心	小腸	心系、肺
手太陽小腸経	小腸	心	胃
足太陽膀胱経	膀胱	腎	
足少陰腎経	腎	膀胱	肝、肺中、心
手厥陰心包経	心包	三焦	
手少陽三焦経	三焦	心包	膻中
足少陽胆経	胆	肝	
足厥陰肝経	肝	胆	胃、肺

12. 別絡

十二経脈は別絡という経穴(絡穴ともいう)で、次の経脈に連絡している(表 24)。別絡は2条の経脈に影響を与えることができるので、臨床においても応用範囲が広い。

表 24

陰経脈	別絡	陽経脈	別絡
手太陰肺経	列缺	手陽明大腸経	偏歴
足太陰脾経	公孫	足陽明胃経	豊隆
手少陰心経	通里	手太陽小腸経	支正
足少陰腎経	大鍾	足太陽膀胱経	飛陽
手厥陰心包経	内関	手少陽三焦経	外関
足厥陰肝経	蠡溝	足少陽胆経	光明

13. 大循環

12条の経脈は連絡して大循環を形成し、全身を一昼夜に50周している。特に、衛気は昼間に外部を循環し、夜間は内部を循環している。この周流のリズムが維持されていれば、やはり健康といえる。大循環は手の太陰肺経に始まり、足の厥陰肝経に終わり、そして手の太陰肺経に再び戻り、円環構造をなす(図1)。

14. 経脈の表裏

経脈学説では、陰経脈と陽経脈で表裏を設定している。人迎脈口診法では、基本的にはこの表裏の経脈を使って診察・治療する。また、蔵府の表裏でもあるので、蔵府病の治療に選択肢を拡げることができる(表 25)。

表 25

陰経脈	陽経脈
手太陰肺経	手陽明大腸経
足太陰脾経	足陽明胃経
手少陰心経	手太陽小腸経
足少陰腎経	足太陽膀胱経
手厥陰心包経	手少陽三焦経
足厥陰肝経	足少陽胆経

C 経脈の病気

1. 是動・所生病

『靈樞』経脈篇には、経脈の病気に是動と所生病とがある。是動と所生病については定説はなく、諸説が入り乱れている¹⁷。是動と所生病は、『靈樞』経脈篇が初出ではなく、張家山医書の『脈書』にもみられるので、併せて検討すれば次のようになる¹⁸。

「是動則病〜」は、「是れ動ずれば則ち〜を病む」と読む。この「病む」は、上述した未病の定義でいえば、患者の「病む」である。したがって、「是れ動ずれば則ち〜を病む」は、「この経脈が変動すれば、患者は〜のような症状に苦しむ」と訳することできる。

「動」は「拍動」と解釈されるが、循行上に動脈の拍動をもたない経脈があるから、広い意味では「変動」と解釈すべきであろう。変動とは、虚、実、寒、熱、陷下などの循行の乱れを指す。経脈上にこのような変動が発生すると「〜」のような症状に苦しむ、これを「是動則病」という。

「所生病〜」は、「生ずる所の病は、〜なり」と読む。この「病」は医者の判断した病気(病名)である。『脈書』ではそれぞれの所生病の締めくくりとして病名の数を記載しているから、「〜」は病名ということになる。

「生」字は、『脈書』では「産」もしくは「之」に書かれる。3字に共通する意味は「進む」である。これから考えると、所生病は是動の状態が悪化して形成された病気(病名)と考えられる。

たとえば手の太陰肺経には表26のような是動・所生病がある。

表 26

手太陰肺経	是動	肺部が膨膨として脹満し、欬嗽して呼吸が荒く、缺盆部が疼痛し、重くなると両手を交叉して胸部を押さえるようになり、見るものが曖昧模朧としてはっきりしなくなる、という症状に苦しむ
	所生病	欬嗽で呼吸の切迫、喘で声が粗急、心中煩乱しての胸部の満悶、膈臀部の内側の前のへりが疼痛厥冷、掌心の発熱、以上の病気

2. 衛気の失調

体表の寒熱のほか、発汗状況、皮膚・筋肉の厚み・充実度などを診察する。衛気が失調すれば、皮膚・筋肉が養われず、腠理の機能も乱れ、外邪に侵襲されやすく、

17 李 鼎(著)・浅野 周(訳)『鍼灸学積難』(源草社、2000、pp89-95)を参照。

18 是動、所生病については、猪飼祥夫「江陵張家山『脈書』と『引書』の性格」(坂出祥伸(編)『新出土資料による中国古代医学の研究—張家山出土漢簡を中心に—』、1995、p29)を参考にした。

外邪が侵襲すれば内攻して蔵府病を形成し、各種の痹症も惹起するので、衛気は外邪からの防御において極めて重要な役割をしている。

3. 営気の失調

筋肉の弾力や動き、関節の可動域などを観察する。また、寒熱(冷えとほてり)の状況も観察する。浅層(衛気)の寒熱と、深層(営気)の寒熱は、区別する必要がある。営気の循行が失調すると、筋肉・骨節の病気(各種の痹症)、蔵府の病気が発生する。

4. 各種の痹症

痹症とは寒・湿・風の3気侵襲されて形成された、痛み、痺れ、寒(ひえ)、熱(ほてり)などを表す病症である。『靈樞』官鍼篇で記述される「十二刺」のうちの9種の刺法は、痹症の治療を述べている(表27)。治療は3気を取り除くことが第1で、次に衛気のめぐりをよくする、営気の滞り解消が必要となる。

表 27

偶刺	心痹
恢刺	筋痹
齊刺	寒気がやや深い(痛痹)
三刺	痹気がやや深い
揚刺	寒気が広く大きい(痛痹)
直鍼刺	寒気が浅い(痛痹)
短刺	骨痹
浮刺	肌が引きつれて、寒(ひ)えている(痛痹)
陰刺	寒厥

5. 経筋病

経脈の外行では、衛気は皮膚・筋肉を循行し、営気は筋肉・骨節を循行している。その営気が循行する筋肉を一つの系統としてまとめたものが「十二経筋」である。

『靈樞』経筋篇は、各経筋に「〜痺」という病名をつけているので、経筋病は運動不足や慢性疲労が下地になり、そこに外邪が侵襲して成った痹症といる。たとえば、足太陽経筋の痹症は「仲春痺」と名づけられ、経筋の循行の痛みや引きつれなどの病症がある(表28)。

表 28

経筋	病名	経筋病症
足太陽経筋	仲春痺	足の第5趾が引きつり、踵が腫れて痛む、膝窩が引きつる、脊柱が反り返る、項部が引きつる、肩が上がらない、腋から缺盆部にかけて引きつり痛み、左右に揺り動かすことができない

D 経脈の診察

診察には望診・聞診・問診・切診の四診があるが、経脈の診察は体表を観察する望診と、病症を問う問診と、身体に触れる切診(脈診・触診)とがある。その中でも切診が最も重視される。

1. 望診

㊦ 陷下を見る

陷下とは、目視によって確認できる腧穴の落ちくぼみで慢性化した腧穴の反応である。『靈樞』禁服篇は、陷下とは経脈が結滞し営血が固着し寒えている状態で、施灸が適している、という。

㊧ 体毛を見る

『靈樞』陰陽二十五人篇では、経脈循行上の体毛の分量などを観察し、それに基づいて血気の多少を判定して治療の参考にしてている。足の陽明胃経を例として表 29 に示した。

表 29

足陽明之上	ほほひげが美しく長い	血気が盛ん
	ほほひげが短い	血少なく、気多し
	ほほひげが少ない	気少なく、血多し
	ほほひげがない	血気ともに少なし
足陽明之下	下腹部の体毛が美しく長く、胸部に連なっている	血気が盛ん
	下腹部の体毛が美しく短く、臍部まで連なっている。歩くときは足を高く上げる。足の指は肉が少なく、足はよく冷える	血多く、気少なし
	凍傷に罹りやすい	血少なく、気多し
	体毛がない。あっても少なくてやつれ、よく痿厥・足痺を病む	血気ともに少なし

2. 切診

脈診は人迎気口脈診と十二経脈脈診とが行い、触診では経脈の循行に沿った診察をして寒熱や虚実を観察し、局所的には圧痛などを診察する(表 30)。

表 30

切診	脈診	人迎気口脈診
		十二経脈脈診
	按診(触診)	経脈の循行に沿った診察
		局所の診察

㊨ 人迎脈口診

頸動脈拍動部を人迎、橈骨動脈拍動部を脈口と称する。両者の脈拍の強さを比較する脈診を人迎脈口診という。人迎で陽(外部)をうかがい、脈口で陰(内部)をうかがう。

人体の陰陽は相互に制約して平衡を保っているが、それが失調すれば盛(偏盛)と虚(偏衰)が発生する。人迎と脈口とで陰陽の失調を診て、その差の程度によって治療する経脈を判断する(表 31)。

表 31

	人迎	脈口
	陽(外部)を診る	陰(内部)を診る
人迎>脈口	陽経脈を瀉す	陰経脈を補す
人迎<脈口	陽経脈を補す	陰経脈を瀉す

人迎で陽を診、脈口で陰を診る方法は、寸口脈診に受け継がれ、浮かべて陽を診、沈めて陰を診る方法になり、浮沈の陰陽が調って平均していれば健康といえる。

㊩ 人迎脈口診による治療経脈の選択

たとえば、脈口(陰)より人迎(陽)が3倍強いとすれば、足太陰脾経の虚・足陽明胃経の実と診断する。それに躁脈が加われば手の経脈を選択する。躁脈とは躁疾、つまり数脈を指す(表 32)。

表 32

倍数	対応経	倍数	対応経
1 倍	足少陽・足厥陰	1 倍+躁	手少陽・手厥陰
2 倍	足太陽・足少陰	2 倍+躁	手太陽・手少陰
3 倍	足陽明・足太陰	3 倍+躁	手陽明・手太陰

㊪ 十二経脈脈診

『難経』一難に「十二経みな動脈有り」とあり、十二経脈上の拍動部を診察していたことをいうが、その方法は現代には伝わっていない。『素問』の三部九候診は全身の9か所での脈診法であり、それが発展した脈診法と考えられる。

3. 触診

『靈樞』邪氣蔵府病形篇に、小腸病は「耳前に当たり熱あり、若しくは寒甚だしく、若しくは独り肩上的み熱甚だしく、及び手小指次指の間に熱あり。若しくは脈陷なる者は、此れ其の候なり。手の太陽の病なり。これを巨虚下廉に取る」とあり、耳前が熱(ほて)ったり寒(ひ)えたり、肩上がひどく熱り、手の小指と薬指の間に熱り、あるいは脈が陷下するなどの経脈に沿った反応が現れるのは、手の太陽小腸経の病気であり、下合穴の下巨虚を治療せよという。このように、触診して、経脈上の寒(ひえ)と熱(ほてり)、陷下などを観察する。

また、『靈樞』論痛篇に「筋骨の強弱、肌肉の堅脆、皮膚の厚薄、腠理の疏密、各おの同からず」とあり、筋骨、

筋肉、皮膚、腠理の観察していたことを述べている。

代表的な経脈の腧穴反応は次のとおりである。

- a 寒と熱
- b 陷下
- c 陷なる者の中(軽く触れて周辺よりも軟らかに感じるところ)
- d 痛むところ(拒按・圧痛)
- e 快いところ(喜按)

4. 触診の方法

触診は単に押圧するだけでなく、寒・熱ならばさっと触れ、拒按なら軽く押し、喜按ならば強めに押す、とあるように細やかな工夫が必要である。

E 経脈説に基づく治療

1. 『靈樞』経脈篇の治則に基づく治療

『靈樞』経脈篇には、各経脈に表33の治則が備わっている。これが、経脈の標準治療である。

表 33

a	盛なれば則ちこれを瀉す 虚なれば則ちこれを補す	人迎脈口診で判定した盛・虚に対する治療
b	熱なれば則ちこれを疾かにす 寒なれば則ちこれを留む	触診で判定した寒・熱に対する治療
c	陷下なれば則ちこれに灸す	望診で判定した陷下に対する治療
d	盛ならず虚ならずんば、経を以てこれを取る	局所の圧痛

㉑「盛なれば則ちこれを瀉す。虚なれば則ちこれを補す」

人迎脈口診によって、経脈の虚と実(盛)を判定する。具体的には、寸口(陰)と人迎(陽)の脈差で陰陽のアンバランスを診て、その倍数で一对の治療経脈を定める。たとえば、手の太陰肺経が虚ならば、手の陽明大腸経が実である。手の太陰肺経を補法して、手の陽明大腸経を瀉法する。治療の先後は、どのような場合でも補法が先で、瀉法が後である。

治療効果は、『靈樞』終始篇に「補すれば則ち実し、瀉すれば則ち虚す。痛み鍼に随わずと雖も病は必ず衰去す」と、補法を用いて充実させ、瀉法を用いて衰虚されれば、鍼に従って痛みを取り除けなくとも、病勢は必ず減退するとある。

㉒「熱なれば則ちこれを疾(すみや)かにす。寒なれば則ちこれを留む」

触診で、熱(ほてり)と寒(ひえ)を見つけて治療すること。寒とは熱気の不足で、熱は熱気の有余である。熱気とは、身体では衛気であるから、治療は衛気を対象とする。

熱には、すばやい刺鍼法(速刺速抜)を行い、寒には留鍼法(留)を行う。

また、『素問』鍼解篇によれば、実とは熱(ほてり)であり、虚とは寒(ひえ)である。補法とは寒の部を刺して熱感を帯びることであり、瀉法とは熱の部を刺して冷えてくることである。虚と実の一つの解釈としては、寒と熱であり、それを改善するのが補瀉法であるという。

㉓「陷下なれば則ちこれに灸す」

陷下とは、目視できる皮膚の陥没であり、慢性化した腧穴反応である。たとえば、『靈樞』邪氣蔵府病形篇に「其の脉の陷下する者を視て、これに灸す」とあり、経脈の陷下をよく視て施灸せよという。陷下は、背俞穴や五腧穴にしばしばみられる。『靈樞』禁服篇によれば、陷下している所は「脈血中に結し、中に著血ありて、血寒たり」といい、脈中の循行が凝結し、そこに鬱血が付着していることにより、寒気が深く血分に入り込んで滞っているという。よって施灸が最適である。

㉔「盛ならず虚ならずんば、経を以てこれを取る」

『靈樞』終始篇に「陰陽相い移らず、虚実相い傾かざるは、これを其の経に取る」とあり、人迎脈口診で盛・虚が見つからなかった場合は、経そのものを治療する(経刺する)。経とは外経、つまり外行を指し、患部を直接治療することである。経刺とは、『靈樞』官鍼篇に「大経の結絡経分を刺すなり」とあるように、経脈の結滞に対する刺法である。

結滞は、切循・捫按してみると、喜按と拒按の区別がある。『靈樞』経筋篇は「痛を以て腧と為す」といい、切循・捫按して痛いと感じる所(拒按・圧痛点)を腧(腧穴)といい、患部もしくは患部に近い腧穴を治療点とするという。『靈樞』背俞篇は、背俞は圧して心地よい所にとるという。つまり、切循・捫按して心地よい所(喜按)を腧穴として採用するという。

2. 痺病の治療

外邪に侵襲され、特に風邪・寒邪・湿邪に侵され、固着すれば痺症になる。治療は、痺の大きさ・深さに従い、刺鍼の深さ、刺鍼の数などを加減する。深さでいえば、皮膚・筋肉・血脈・筋肉・骨節に分けられ、それぞれを疎通させることを目的とする。

㉕ 鍼具の選択

九鍼の中で、痺症に最も適しているのが毫鍼で、留鍼して経脈の循行を改善させる。深さのある痺症と長さのある痺症には長鍼が適していて、同じく留鍼する。血脈にある痺症は鋒鍼が適していて、刺絡するのがよい。激しい痛みの痺症には貝利鍼が適している。このほかには、痺症には燔鍼(焼き鍼)がよく、焮刺法を用いて刺鍼する。

⑤ 鍼法の選択

『靈枢』官鍼篇の十二刺のうちの9種類の刺法は、癰症の具体的な治療法であり、癰の深さ、大きさ、形状に応じて、鍼刺数を調整したり、直刺・斜刺を変えたり、刺鍼の深さを調整している(表34)。

表 34

刺法名	病名・癰の状態	刺法
偶刺	心癰	1か所は前胸部に刺鍼し、1か所は背部に刺鍼する。刺鍼するときは傍らから斜刺する
恢刺	筋癰	筋の四傍を直刺し、前後に抜き差しし、鍼孔を広げて筋脈の引きつれを弛める
斉刺	寒気がやや深い	1か所の直刺し、その左右に1か所ずつ傍刺する
揚刺	寒気が広く大きい	病むところの中心に1か所、周囲に4か所、浅く刺す
直鍼刺	寒気が浅い	皮膚を引き上げ、そこに鍼を皮に沿って刺入する
短刺	骨癰	軽く鍼を揺らし、ゆっくりと深くにまで鍼を刺入し、鍼を骨まで到達させ、上下に抜き差しし、骨を摩擦するかのようにする
浮刺	肌引きつれて、寒(ひ)えている	傍らから斜刺して浅い肌表部に刺入する
陰刺	寒厥	左右どちらにも刺鍼する

⑥ 火法

『靈枢』官能篇に、「鍼の為さざる所は、灸の宜しき所なり。陰陽 皆な虚さば、火 自(すなわ)ち之れに当たる。経の陷下する者は、火 則ち之れに当たる。結絡の堅緊なるは、火 所(すなわ)ちこれを治す」とあり、鍼で治らない場合は灸が適応である。陰と陽のどちらも虚している場合、体表が陷下している場合、絡脈が結滞して緊張している場合、これらは火法が適応である。

火法とは、温熱を使った治療全般をいい、灸法、燔鍼法、熨法に分けられる(表35)。癰症の原因が湿邪・寒邪であるならば、火法は治療効果が高いといえる。

表 35

火法	適応
灸法	陷下や結ばれや固いスジがある箇所を用いる
燔鍼	寒邪が深く入り込んだ所
熨法	温罨法。燔鍼が適合しない人(高貴な人)に用いる

3. 『靈枢』禁服篇の治療

『靈枢』禁服篇には経脈篇と同じ治則(表33)のほか、次の治則が追加されている。これによれば、人迎脈口診は純粋な比較脈診ではなく、脈状診も兼ねている。

人迎は陽(外部)を診るところで、緊脈は寒邪が分肉(肌

肉)の間に停留していることを表し、代脈は絡脈に外邪が存在し結滞していることを表し、刺絡をして取り除く。脈口は陰(内部)を診るところで、緊脈は寒邪が留滞していることを表し、鍼刺法と施灸で寒邪を取り除く。代脈は、やはり刺絡する(表36)。

表 36

	脈状	治療方法
人迎	緊	分肉の間に鍼刺する
	代	血絡に刺して出血させ、同時に湯薬を服用させる
脈口	緊	まず鍼刺し、後に施灸する
	代	血絡に刺して邪血を除去し、それから薬物療法を用いる

4 『黄帝内経』で用いられる主な概念の解説

A 気の種類

1. 邪気(邪)

邪(あるいは邪気)とは、外邪および身体に発生した病邪の総称。外邪は、虚風の邪気(虚邪)と五邪に分けられる。病邪は、外部に発生した病邪と、内部に発生した病邪を指す。『靈枢』刺節真邪篇にいう五邪とは、癰邪・大邪・小邪・熱邪・寒邪とある(表37)。

表 37

邪気	外邪	虚風の邪気
		五邪(風・熱・湿・燥・寒)
	病邪	外部にできた病邪(癰邪・大邪・小邪・熱邪・寒邪)
		内部にできた病邪(瘀血・痰)

2. 正気

正気は邪気に対していい、外邪を追い出し、病邪を取り除き、身体を正常に運営するための気の総称。先天の真気と後天の精気を併せていう(表38)。

表 38

正気	先天の気	真気	
	後天の気	精気	天の精気(呼吸)
			地の精気(穀気)

3. 真気

真気は、身体を維持・運営する生まれ持った力を指す。誕生直後からまぶたが動き、涙が出て目を潤し、手足が

動き、感情がはたらき、蔵府が機能し、それが死ぬまで機能する、その生来の、身体を維持・運営する力を真気という。真気を損なわなければ、天寿を全うするまで身体は機能する。真気は、天地自然の道と同じ気であるから、陰陽の法則に法ることが養生および治療では重要である。

4. 精気

精とは、純粋なもの、混じりけをとった精微なもの。精気とは、生命活動のエネルギーである。精気は、天の精気(空気)と、地の精気(穀気)とに分けられる(表 38)。穀気からは、五蔵の気、営気、衛気、宗気などが産生される(表 11)。腎に所蔵されている精気は、特に腎精という。

5. 神気

五蔵には神気が所蔵されているが、『内経』で説かれている神気には、①身体の重要な要素、②魂神(たましい)、③精神的活動の3つの意味がこめられている。『靈樞』本神篇(①②)、『素問』陰陽応象大論篇(③)を例にすれば、表 39 のとおりである。

表 39

五蔵	身体の重要な要素	たましい	精神的活動
肝	血を蔵す	魄がやどる	怒
心	脈を蔵す	神がやどる	喜
脾	営を蔵す	意がやどる	思
肺	気を蔵す	魄がやどる	憂
腎	精を蔵す	志がやどる	恐

B 身体の区分

1. 外部・内部

身体の内部・外部の区分をいえば、胸腔・腹腔の内側で、蔵府が所在するところを内部といい、また内といい、また陰ともいう。胸腔・腹腔の外側で、体表の部分は外部といい、また外といい、また陽ともいう(表 40)。

表 40

内外	別称	区分	具体的部分
外部	外・陽	胸腔・腹腔の外	四肢・頭頸・背腰・胸腹
内部	内・陰	胸腔・腹腔の内	蔵府など

たとえば、『素問』太陰陽明論篇に「陽は、天気なり、外を主る。陰は、地気なり、内を主る」とあり、『靈樞』禁服篇に「寸口は中(内)を主り、人迎は外を主る」とある「内」「外」は身体の内部・外部を指す。また、『靈樞』邪客篇「其の外経 病みて蔵 病まず」とある「外経」は外部の

経脈を指し、「蔵」は内部の蔵府を指す。

2. 四肢の内外

正中面に近い内側を「内」といい、遠いものを外側を「外」という。手足の外側を循行するのが陽経脈で、内側を循行するのが陰経脈である(表 41)。

表 41

内外	陰陽		
外・外側	陽	手足の外側	陽経脈が循行
内・内側	陰	手足の内側	陰経脈が循行

3. 外部(体表)の浅深と内外

外部は、構造上、皮・肌・脈・筋・骨に分けられる。これを「五体」という。それぞれ肺・脾・心・肝・腎の五蔵が主宰しているので、「五主」ともいう。外邪の侵襲課程でもある。風邪は皮→肌→脈をたどって蔵府へ内攻し、寒邪は皮→肌→脈→筋→骨へと深部へ侵襲したり、皮→肌→脈→腹部へ内攻する。

身体の表面に近い部分を浅(浅層)、中心に近い部分を深(深層)という。浅層は、外邪の防衛層であり、衛気のめぐる層である。深層は、身体を動かす層で、営気のめぐる層である。まとめると表 42 のようになる。

表 42

	浅深	略称	含まれる概念	五蔵との対応
五体	浅・浅層	皮	皮膚・皮毛	肺
		肌	肌肉・分肉	脾
	深・深層	脈	血脈・経脈	心
		筋	筋肉	肝
		骨	骨髓・関節	腎

4. 身体の一部

病因病機によって身体を上部・中部・下部の三部に分ける。中部と内部は同じであるが、外部が上部(頭頸部・肩背部)と下部(下肢)に分ける。『内経』ではこの三部分類はよく使われている(表 43)。

表 43

内外	三部	病因
外部	上部(頭・肩背部)	風邪(風雨の邪)
	下部(足元)	寒邪・湿邪
内部	中部(蔵府)	不適切な水穀の寒熱 飲食の不摂生 生活の不規則 感情の乱れ

5. 『素問』三部九候診の三部

『素問』三部九候診では、脈部の所在によって三部に分けている。三部九候診独自の三部である(表 44)。

表 44

三部	上部	頭部
	中部	上肢
	下部	下肢

6. 三部の三焦

『脈経』以降に、三部を三焦と呼ぶようになった(表 45)。『内経』の三焦は消化器系統に属する器官であるので、三部を三焦で呼称するのは誤解しやすい。

表 45

三部の三焦		
上焦	上部	横隔膜から上の部位
中焦	中部	横隔膜から臍までの部位
下焦	下部	臍から下の部位

B 経絡経穴学

1 経穴学の系譜

天野陽介

現在、経穴(正穴)は「十四経脈(正経十二経脈・任脈・督脈)に所属し名称を持ち部位が定まっているもの」と定義されている¹⁾。本項では、経穴(正穴)について、後代に影響を及ぼした代表的医書を取り上げることで、その系譜を概説する。

A 経脈説の形成

正経十二経脈に基づいた医説を経脈説といい、その骨幹は『靈枢』経脈篇に依拠するところが多い。この経脈篇の祖型ともいえる医書が20世紀末に相次いで出土した。馬王堆医書、張家山医書である。

馬王堆医書は、1972～74年にかけて中国湖南省長沙にある紀元前2世紀の墳墓から出土した14種の医書。このうち経脈にかかわる文献として「足臂十一脈灸経」(以下、「足臂」)、「陰陽十一脈灸経」,「脈法」,「陰陽脈死候」と名づけられた帛書がある。

張家山医書は1983～84年にかけて中国湖北省江陵にある前漢初期の墳墓から出土。導引に関する『引書』,および経脈にかかわる『脈書』があり、ともに竹簡に記されている。『脈書』には馬王堆「陰陽十一脈灸経」,「脈法」,「陰陽脈死候」に相当する文章があり、互いの欠損を補うことができる。

これら出土医書と『靈枢』経脈篇(以下、経脈篇と略)を比較すると、両者の間には相違がみられ、これらは経脈説の形成過程を示したものといえる。以下、経脈説に関わる主たる相違を挙げ、その形成を考察する。

1. 経脈の数と名称

出土文献と経脈篇における経脈の循行から両者の対応は次のように考えられている。(『脈書』—「足臂」—経脈篇の順に記す、漢字は適宜改めた)「鉅陽—足泰陽—膀胱足太陽」,「少陽—足少陽—胆足少陽」,「陽明—足陽明—胃足陽明」,「肩脈—臂泰陽—小腸手太陽」,「耳脈—臂少陽—三焦手少陽」,「齒脈—臂陽明—大腸手陽明」,「泰陰—足泰陰—脾足太陰」,「厥陰—足厥陰—肝足厥陰」,「少

陰—足少陰—腎足少陰」,「臂鉅陰—臂泰陰—肺手太陰」,「臂少陰—臂少陰—心手少陰」,「(なし)—(なし)—心主手厥陰心包絡」。

経脈篇には12条の経脈が記載されているが、出土医書は11条である。経脈の名称に経脈篇では臓腑を冠するが、出土医書では臓腑の名を冠しない。出土医書から経脈篇に至り、経脈と各臓腑が結びつき、かつ手厥陰脈の1条が心包絡と結びつけられ増加されている。また、『脈書』では手の陽脈に「肩脈」,「耳脈」,「齒脈」の名称がみられる。後に体幹下部の腑と結びつけられる手の陽脈が、出土文献においては身体上部の部位と結びつけられており、経脈と臓腑が結ばれる変遷を知るうえで重要な資料を提示している。

2. 経脈の記載順

『脈書』では陽脈(足, 手), 陰脈(足, 手)の順に記載され, 「足臂」では足(陽, 陰), 手(陰, 陽)の順に記載される。これらの記載順には何らかの意図があると思われるが、現在のところ明らかではない。経脈篇の記載順については後述する。

3. 経脈の循行・連絡

経脈の循行について、出土医書と経脈篇とを比較すると、経脈篇ではその記述が詳細になり、四肢末端に延長され、各経脈の臓腑との連絡が明示される。

また経脈篇では十二経脈それぞれが連絡し大循環を形成している。「如環無端(環の端なきが如し)」と表現されるこの大循環は、肺手太陰之脈から始まり肝足厥陰之脈に終わり、そこから肺手太陰之脈に連絡して循環する。経脈篇における経脈の記載は、この大循環の順になされる。

大循環の始めである肺手太陰之脈は中焦に起こる。これは、経脈篇冒頭に「穀入于胃、脈道以通、血氣乃行(穀胃に入りて、脈道は以て通じ、血気は乃ち行る)」とあるように、摂取した穀(水穀)が胃に納まることが経脈循環の基本となることを示している。

『脈書』には、この大循環の萌芽ともみられる記述が残されている。同書において(足)泰陰と肩脈を除いた9脈は、四肢から体幹・顔面に向かい循行する。(足)泰陰は

「是胃脈毆。被胃…(是れ胃脈なり。胃を被い…)」から循行が記述され「内踝之上廉」で終わる。手の脈の始点は「起於××(部位)」(臂鉅陰のみ「在於」)で示されるのに対し、足の脈は(足)泰陰を除き「毆(繫)於××(部位)」で示されている。経脈篇では十二経脈すべて「起」によって始点を示していることから、「繫」字が始点に用いられていることには何らかの意図が考えられよう。これらから推察すると、「繫」は単に始点を表した語ではなく「続く」の意がこめられ、胃を被って始まる泰陰脈からの繋がりを想定していたと考えられないだろうか。このことは先に挙げた経脈篇の言葉とも符合する。

『脈書』における脈の循行部位の臓腑にかかわる記述には、上述の(足)泰陰のほか、(足)少陰に「毆(繫)於腎」、手陰脈に「入心中」の記載がみられる。経脈篇に比べ少ないが、脈と臓腑の連絡をわずかであるが確認していたことがみてとれる。

以上、出土医書と経脈篇の相違を挙げた。これらをまとめると経脈説の形成過程の一端は次のごとくまとめられる。出土医書において11条の脈の名称、循行部位、初期の連繫が確認されていた。経脈篇に至り、経脈の循行が延長・詳述され、1条増えて12条となり、臓腑との連絡が明示され、大循環がなされ、経脈説が形成された。

出土医書には、まだ考察すべき点が多く残されている。たとえば、脈の循行部位に記された動詞を詳細に検討して、その循行の具体像を明らかにする。あるいは『脈書』に記される是動・所産病と、経脈篇のそれとの関係や、「足臂」『脈書』には経穴名の記載がないこと、「足臂」では各脈の「其病」に続いて「諸病此者、皆久(灸)×××(経脈名)」と施灸の指示をしているが、具体的治療部位はどのように定め、どこに施術していたか明示されていないなどがある。これらについては今後の研究が待たれる。

B その他： 古代の経脈・経穴を伝える文物

1. 武威医簡

1972年に中国甘粛にある後漢前期の墳墓から出土。木簡・木牘に記され、種々の病症に対する治方が記載される。薬物療法が主であるが、鍼灸治療に関する記述もある。

「寒氣在胃脘、腹瀼□…□病者呼四五十乃出箴。次、刺膝下五寸分間榮、深三分、留箴如炊一升米頃出箴、名曰三里。次、刺項從上下十一椎、挟椎兩榮、深四分、留箴百廿息乃出箴、名曰肺輸。」(漢字は適宜改めた)

(寒氣 胃脘に在り、腹瀼(もだ)え□…□病者 四五十呼し、乃ち箴を出す。次、膝下五寸分間の榮を刺す、深さ三分、箴を留むること一升の米を炊く頃の如くにして

箴を出す、名づけて三里と曰ふ。次、項上より下ること十一椎、椎を挟みて兩の榮を刺す、深さ四分、箴を留むること百二十息にして乃ち箴を出す、名づけて肺輸と曰ふ。)

ここには、胃脘に寒氣があり、腹が重苦しいといったときの治療として、三里・肺輸(兪)への刺鍼を深さ・置針時間ともに指示している。両穴ともにその名称は現代でも使われているものだが、穴位が異なる。また、経脈名はここにはみられず、経穴と経脈を結びつけて考えていたのかは不明である。

2. 綿陽出土の木製人形

1992年に四川省綿陽の前漢墓(前179～前141年間に埋葬と推定)から出土した黒漆塗りの木製人形で、その表面には左右対称に各9本と背部正中に1本の朱漆線が引かれている。この朱漆線は経脈を示したものである可能性が指摘されているが、確証は得られておらず、今後の検討が期待される。

3. 『史記』扁鵲倉公伝

『史記』は司馬遷により編まれた中国初の正史。このなかに扁鵲と倉公という名医の伝記を記した「扁鵲倉公伝」がある。倉公は前3～前2世紀、斉の臨菑(山東広饒の南)の人。姓は淳于、名は意。斉の大倉の長(穀倉の管理者)をしていたので倉公と呼ばれる。若い頃から医を学び、さらに高後の8年(前180年)に公乗の職位にあった陽慶に師事し、その秘方を授かり、黄帝・扁鵲の脈書を伝えられたという。倉公伝には医案25項があり、前漢初期の診療録として注目され、古代医学の實際をうかがう研究資料として用いられている。

この医案には刺灸部位として「足少陽脈口」、「少陰脈」(第6医案)、「足少陽脈」、「足蹶陰之脈、左右各一所」(第10医案)、「足心各三所」(第11医案)、「左太陽明脈」(第13医案)、「足陽明脈、左右各三所」(第16医案)がみられる。そのほとんどが脈名をもって施術部位としている。「足臂」『脈書』などにもみられるこの記述法について中国の黃龍祥は、各経脈の脈口部がその経脈の第一穴であり、早期にあってはその名称が十二経脈名と同じであったとし、これを経脈穴と名づけている²⁾。参考となる説である。

このほか倉公の医案中には脈と臓腑との関連を想定していたと思われる記述もある。

C 漢代の医書**1. 『黄帝内経素問』, 『黄帝内経靈樞』**

『黄帝内経素問』(以下、『素問』), 『黄帝内経靈樞』(以下、『靈樞』)は春秋戦国時代以来の医学論文を綴り合わせ、前漢末から後漢初に編纂されたと考えられている。『素問』は基礎理論、『靈樞』は鍼治療について主に述べられ、両書は現代においてもなお最重要古典とされている。

既述のとおり、『靈樞』経脈篇において現在の経脈説の根幹が整備された。そのほか『素問』, 『靈樞』における経脈説については他章で述べているので、ここでは略す。

経穴について、『靈樞』では要穴(経穴のなかで特に臨床重要な作用をもつとされているもの)³⁾が提示されている。五臓の原穴(九針十二原篇)、五臓六腑(11 脈)の五腧穴(本輸篇)、経脈説では手三陽脈と結びつけられた腑(大腸・小腸・三焦)の下合穴(邪氣蔵府病形篇)、経脈を連絡する別絡の起点となる絡穴(経脈篇)、背腧穴(背腧篇)がある。あるいは根結篇では足の三陰三陽の「根結」、また手足三陽の「根溜注入」が経穴名をもって記載される。このほか、病症と治療穴の組み合わせは『靈樞』の各所に述べられている。

『素問』刺腰痛篇には腰痛の治療に用いた経脈として、三陰三陽の脈・陽維之脈のほかに、解脈、同陰之脈、衝絡之脈、会陰之脈、直陽之脈、飛陽之脈、昌陽之脈、散脈、肉里之脈といった現在では失われた脈名がみえる。

2. 『黄帝内経明堂』

本書は経脈・経穴に関する最古の専門書で、鍼灸各論の基本典籍。漢代には『黄帝明堂(経)』という3巻本が作られたらしいが、すでに失われた。20世紀初頭に出現した敦煌文書にその片鱗とみられる断片がある(ロシア・エルミタージュ博物館蔵)。唐初(7世紀前半)に楊上善が『黄帝内経太素』と並行して『黄帝内経明堂(類成)』を編注。『太素』は『素問』, 『針経(靈樞)』の文章を類別再編し、注釈を加えたもの。『太素』, 『明堂』の両書は中国・日本の律令制下で医学の教習書として用いられた。中国では亡失したが日本にのみ残存する(仁和寺、前田育徳会尊経閣文庫蔵)。

楊上善の『明堂』は13巻からなり、手太陰之脈から足厥陰之脈に至る十二正経脈を各々巻1～巻12に配し、奇経八脈を巻13にあてる。伝存する残巻は巻1の手太陰之脈の部のみであるが、古来『甲乙経』, 『千金方』, 『外台秘要方』, 『医心方』などに引用され、その逸文は多く残っている。巻1手太陰之脈の部をモデルにして逸文を配列し直すことにより『明堂』本文の復元が試みられ、数種の復元本が作られている^{4,5)}。

現存する手太陰之脈の部をもってその構成を述べると次のようになる。①総論部では、肺臓(重さ形状・神気、異常・病状および体型による肺の診断、五行配当)と脈(十干との関係、循行、全長、所属経穴名)に関して記述される。②各論部では所属経穴の名称・要穴特性・別名、穴位、刺灸法、主治が記述される。要穴特性では、中府に「肺募」、孔最に「手太陰の郄」などがみられる。これら経文に対し楊上善がすこぶる詳しい注釈を加えている。

3. 『難経』

『難経(黄帝八十一難経)』は『黄帝内経(素問・靈樞)』の難解な部分を81章に分けて問答形式で論説した書。編者は春秋戦国時代の伝説上の名医・扁鵲の作といわれているがこれは仮託で、『素問』, 『靈樞』以降、後漢頃の作と考えられる。後漢末の張仲景が『傷寒論』序においてその書名を挙げていることから、当時すでに流布していたことが知れる。『難経』の内容は脈・経絡・臓腑・病理・病態・経穴・鍼刺法など、鍼術の理論と臨床が簡潔に述べられている。

『難経』においては、正経十二経脈のほかに奇経八脈という枠が設けられた(27～29 難)。督脈・任脈・衝脈・帶脈・陽蹻脈・陰蹻脈・陽維脈・陰維脈である。これらの脈名はすでに『素問』, 『靈樞』にみられるが、『難経』において総括され流注・病症とともに記述された。

4. 『傷寒論』, 『金匱要略』

『傷寒論』と『金匱要略』はともに張仲景の作とされており、古くは「張仲景方」といった一連の書であったようである。両書は湯液療法の原典として今日まで高く評価され、かつ応用されてきた。『傷寒論』は「傷寒」という腸チフス様の急性熱性病とその治療を記述する。『金匱要略』は「傷寒」以外の種々の疾病(雑病)とその治療を記述する。

『傷寒論』にみられる刺灸指示のうち、部位が比較的明らかなものを挙げる(括弧内は出現回数、可不可篇における重複は除いた)。刺鍼部位には大椎(2)、巨闕(1)、期門(6)、肝腧(2)、肺腧(2)、風府(1)、風池(1)、足陽明(1)、五十九穴(1)があり、施灸部位には少陰(1)、厥陰(1)がある。

『金匱要略』にみられる刺鍼部位には労宮(1)、関元(1)、期門(2)、臍(1)があり、施灸部位には心下一寸(1)、臍上三寸(1)、臍下四寸(1)、手足両爪(1)がある。

D 晋～唐の医書**1. 『脈経』**

西晋の王叔和の撰になる医書。3世紀後半に成立した

と考えられる。『素問』、『靈樞』、『難經』、『張仲景方』をはじめ、当時伝えられていた医方書を整理再編成して編まれた。脈診をはじめとする診断法、経絡の概念や治療法についても記した総合医学書である。成立以降、基本典籍として珍重されてきた。小曾戸 洋の研究により、『脈経』10巻のうち56%が『素問』、『靈樞』、『難經』、『傷寒論』、『金匱要略』の記載文と相同することが判明している⁶⁾。この成果を踏まえさらに『脈経』を研究することは、すでに失われた医書をうかがううえで、また他書を校勘するうえでも有益なことと思われる。

本書の巻2に収められる平三関病候并治宜第三には寸口・関上・尺中の脈状から病候を診断し、それに対する鍼灸湯液の併用治療法が記されている。ここに経穴名24種と薬方名70種が記載されている。また、同篇と相似する文章をもつ敦煌文書(S3287)には穴位の記述も残されている。

2. 『黄帝三部鍼灸甲乙経』

西晋の皇甫謐が3世紀後半に撰した鍼灸医学書。『素問』、『九卷(靈樞の古名)』、『明堂』を細分し、身体部位・病位・事類などに分け再編纂したもの。もと10巻、のちに改変され現伝本は12巻からなる。巻1～6では臓腑・経脈・経穴・脈状をはじめとした生理・病理が述べられ、巻7以降では病状ごとにまとめられ、経穴の主治病症を記した治療各論となっている。

巻3は経穴について記述する。経穴は所属経脈によらず、身体部位ごとにまとめられて配列される。その配列は、頭体幹は頭、背、面、耳、頸、肩、胸、腹と続き、次いで四肢は経脈別に手三陰・三陽、足三陰・三陽の順となっている。四肢の経穴は経脈の流注にかかわらず遠位から近位に向けて並べられている。各経穴について、経穴名、要穴特性、別名、穴位、経脈との関係、刺灸法が詳述されている。経穴と経脈との関係については、現在のそれとは異なるものもある。本巻には349穴が記述されている。

本書は鍼灸学の典範として後世に多大な影響を及ぼした。また、現伝の『素問』、『靈樞』を校勘するするうえでも、『明堂』を復元するうえでも重要な典籍となっている。

3. 『千金方』

唐の孫思邈により著された医学全書。成立は650年代と推定される。孫思邈は中国の道教史・医学史に大きな足跡を残した人物で、その伝は『旧唐書』方技伝、『新唐書』隱逸伝にみられる。

『千金方』は全30巻からなり、巻29・30が鍼灸にあてられる。巻29には明堂三人図第一と題される穴位を記

した篇が録される。その冒頭には次のように述べられている。「当時経穴学が廃れていたことを憂い、古今名医の明堂を集め鍼灸経一篇をなした。そこで図を作って経穴学習の助けとしたいが、従来の明堂図(経穴図)では伝写により錯誤が生じているため学習に役立たない。そこで甄権などが新撰した明堂図によって定とした」。この甄権は『旧唐書』、『新唐書』にも伝がみられる隋唐代の著名な医家で、ことに鍼灸術に秀で、『明堂人形図』などを著したとされている。孫思邈が作成した明堂図は仰人・伏人・側人の3図からなり、人体に模して縮尺され、十二経脈は五色、奇経八脈は緑色をもって彩色され、総計349穴が記されていたという。明堂三人図第一には明堂図は付されないが、その記述は前述のとおり仰人・伏人・側人に分けられ、総計349穴について穴名と取穴が録されている。

巻29灸例第六には取穴の際に用いる同身寸法と一夫の法が記載される。同身寸法については「其の尺寸之法、古に依れば八寸を尺とす。仍て病を取る者、男は左、女は右手の中指の上、第一節を一寸とす。亦た長短定まらざる者、即ち大母指の第一節を横に度て一寸とす」と記述する。一夫の法については「其の一夫と言ふ者は、四指を以て一夫とす」と記述する。この両者は後世の取穴法に大きな影響を及ぼした。

巻30は病症別に経穴と主治症を列記する。8章、46門からなる。

このほか、巻29・30以外の各巻にも多くの鍼灸に関する記述がみられる。

4. 『千金翼方』

孫思邈が自著の『千金方』を扶翼する目的で晩年になって編んだとされる医学全書。30巻からなり、巻26・27・28が鍼灸にあてられる。巻26の取孔穴法第一には、甄公の明堂図を定とした350穴について穴名と穴位が記される。『千金方』巻29の明堂三人図第一と比較すると、経穴の類別と記載配序が異なっている。1穴の増加は、気衝が腹第三行に「在臍来下一寸、鼠臑上一寸」、足太陰脾経に「在陰股内動脈」と2度出現することによる。取孔穴法第一より以降、巻28まで病門に分けられ鍼灸治療法が述べられる。

5. 『外台秘要方』

唐の王燾の撰になる医学全書。全40巻からなり、752年成、1069年に至って刊行された。王燾は長年唐政府の図書を閲覧する機会に恵まれた。本書は唐以前の多くの医書を採集して編まれたもので、すべて依拠する文献名を明記してあり、古医書の校勘や、すでに失われた古医

表1 『医心方』巻2 諸家取背輸法第二

	黄帝明堂経	扁鵲針灸経	華佗針灸経	龍銜素針経	僧匡・微公
	挟脊椎下間傍相去3寸	挟脊左右各1寸半 (1寸2分)	挟脊相去1寸	相去3寸	挟脊相去2寸半 瘦人相去2寸2分
1 椎	大杼		大椎		
2 椎	風門	大杼(風府)			
3 椎	肺輸		雲門輸	心輸(身樞)	風門
4 椎		関輸	神竈	風門	
5 椎	心輸	督脈輸	脈竈(厥陰竈, 少商)	肺輸	
6 椎		心輸	心竈(督脈竈, 膏肓)		
7 椎	鬲輸			肝輸	心輸
8 椎		肺輸	肝竈(胃竈)	胃管下輸	鬲輸
9 椎	肝輸		胆竈		
10 椎	胆俞	脾輸	脾竈		
11 椎	脾輸		胃竈		胃輸
12 椎	胃輸		腸竈		脾輸・小腸輸
13 椎	三焦輸	懸極輸	大倉竈		大腸輸
14 椎	腎輸			[大腸輸, 正当臍]	
15 椎		下極輸	陽結竈(気海竈)	(大腸輸)	結腸輸
16 椎	大腸輸		裂結竈		(脾輸)
17 椎		小腸輸	大小腸竈	小腸輸	大腸輸
18 椎	小腸輸	三焦輸(小童腸輸)	三焦竈(八達竈)		
19 椎	膀胱輸	腰輸			
20 椎	中膂内輸	(主重下)	手少陰竈(重下竈)		小陽輸
21 椎	白環輸	(不治)	胃竈(解脊竈)		
22 椎		(主腰背筋攣痺)	尽腸竈(八達竈)		督脈輸
23 椎			下極竈		

括弧内には「或〜」「又〜」「一名〜」と記される語、および細字双行の一部を入れた。

書の復元研究に関して高い資料価値を有する。

巻39は明堂灸法にあてられ、『素問』、『九卷』、『甲乙経』、『千金方』および甄権や楊玄操など諸家の灸法を基に編まれている。「十二身流注五藏六腑明堂」と題された篇には、肺人、大腸人、肝人、胆人などと項目が立てられ、経穴について記述されている。収録穴数は357。『甲乙経』の349穴に加え、後腋・軛谷・飲郄・応突・脅堂・旁庭・始素および膏肓俞の8穴が加えられている。

『外台秘要方』では、「針は能く生ける人を殺すも、死せる人を起こす能はざるなり」として、「今並びに針経を録さず、唯だ灸法を取るのみ」といい、実際、全巻にわたり引用文中の「針」、「刺」の字が「灸」に改変されている。これは当時、未熟練な医師による鍼術の弊害が世に蔓延していたという状況を反映したものと考えられている。

6. 『医心方』

本書はわが国で編まれた書だが、内容のほとんどが中国医書からの引用からなるため、ここで述べることにする。

平安時代、丹波康頼(912～995年)により編纂された日本現存最古の医書。康頼は鍼博士・医博士となり、丹波宿禰の姓を賜った。当時日本に伝来していた六朝・隋唐の医方書を博渉節略して『医心方』30巻を編纂、984年にこれを時の円融上皇に献上した。本書は隋唐医学の集成ともいえる一大医学全書である。内容は医学各科を網羅し、薬物学・養生・房中までに及ぶ。そのほとんどは漢～唐の医書からの引用からなる。このうち多くは亡失した医書であり、古医書の研究上、極めて貴重な文献となっている。また、古態を残すことから、現伝する医書を考訂するうえでも重要な文献である。

巻2が鍼灸にあてられる。孔穴主治法第一では、身体部位ごとに分けられた経穴354穴について、名称、別名、穴位、刺灸法、主治、経脈が記述される。その基本文献には楊上善が編纂した『黄帝内経明堂(類成)』が用いられている。

諸家取背輸法第二では、5家の背俞穴取穴法が記される(表1)。これら失伝した医書の取穴法は、現在のそれとは異なり、また今では用いられない経穴名も多く残る。医史上また鍼灸臨床上においてもたいへん貴重な資料

といえる。

巻 22 は婦人妊娠にあてられており、ここに妊娠脈図月禁法第一と名づけられた篇がある。『産経』から引用される本篇では、婦人が妊娠すると、10 か月の間、経脈が交代で胎児を養う役目にあたるため、養胎にあたっている経脈には鍼灸をしてはいけないと述べている。そして、各月で養胎にあたる経脈と経穴を文字と図で示す。一月目は足厥陰肝脈、二月目は足少陽胆脈、以降、手心主心脈、手少陽三焦脈、足太陰脾脈、足陽明胃脈、手太陰肺脈、手陽明大腸脈、足少陰腎脈、足太陽膀胱脈の順で養胎にあたると記載する。

E 宋代以降の医書

1. 『銅人腧穴鍼灸図経』

本書を撰した王惟一が宋代の人、太医局翰林医官、殿中省尚藥奉御を任じた。勅命により、種々の資料を校訂し『銅人腧穴鍼灸図経』3 巻を撰述、1027 年に刊行された。従来混乱のあった経脈・経穴の諸説を考定し、十四経脈の流注を明示、経穴を 354 に定め、各々の穴位・所属経脈・主治などを図とともに示した書で、経脈経穴の標準テキストとなった。また、本書に「穴腧都数」1 巻を付し石碑にも刻され、あるいは経穴を穿った銅人形も鑄造された。

版本としては明刊の 3 巻本と、1186 年刊の 5 巻本に基づく 2 系統のものが流布している。また、明代に北宋の原碑を再刻した碑石(すでに亡失)の明拓本が宮内庁書陵部などに現存。1960 年代には、北宋原刻の石碑の残石が出土し注目を浴びた。

明拓本によると本書は次のように構成される。巻上は、十四経脈について経脈ごとに流注・病症を挙げ、それに所属する経穴が記載される(穴位は細字双行にて記される)。経脈の記載順は手と足に大別し、陰脈と陽脈が交互に並べられ、最後に督脈、任脈と続く。記載経穴数は 354。巻中・下は身体部位ごとに経穴が分けられ、経穴名、別名、穴位、経脈、主治、刺灸法、禁忌が詳述される。記載経穴数は 354。巻下の末には「穴腧都数」が付せられ、身体部位ごとに経穴名と穴位が記される。記載経穴数は 350、聴会・(膝)陽関・(腰)陽関・兌端の 4 穴が欠落している、また、中注の穴名が中渚と誤記されている。

この 354 穴は『甲乙経』と比べると 5 穴多く、青靈、厥陰俞、膏肓俞、靈台、陽関が増加している。

2. 『鍼灸資生経』

12～13 世紀前半、南宋の王執中により撰された。執中はとりわけ鍼灸学に精通し、『甲乙経』をはじめ従来の

鍼灸文献を多数援用し、自己の豊富な経験を加えて『鍼灸資生経』をなした(1220 年刊)。巻 1 には経穴が記述され、頭・面・肩・背・側頸項・膺・腋・腹・側胸、手足の三陰三陽の各部分について 360 の経穴を挙げ、その穴位・主治・刺灸法を解説する。巻 2 では具体的鍼灸法について、巻 3 以降では 193 の病症を挙げ鍼灸治療法を記述している。

3. 『十四経發揮』

14 世紀、元の滑寿の撰になる経脈経穴の専書。元の翰林学士・忽泰必列の『金蘭循経』を基本文献に、『素問』、『靈樞』、『甲乙経』などを参考にして著された(1341 年成)。3 巻からなり、巻上は手足陰陽流注篇で十二脈の総論。巻中は十四経脈氣所發篇で十四経脈の各論。それぞれ経脈図を付し、歌訣を加え、経脈の流注と所属経穴、および経脈病症について解説する。巻下は奇経八脈篇で奇経八脈について記している。

本書は日本において広く用いられ、絶大な影響を及ぼした。1596 年の古活字版による出版を皮切りに、幾度となく出版され、また注解書も数多く著述された。

上述の医書のほかに現代にまで影響を及ぼしている書物のうちいくつかを挙げる。王懷隱らが勅を奉じて撰した『太平聖恵方』(992 年刊)は当時伝わる医方を広く集め編纂された。巻 99 には「鍼経」が録され、165 の経穴・奇穴について、名称、要穴特性、別名、穴位、経脈、主治、刺灸法が記されている。巻 100 には「明堂」が録され、灸法に関する記述とともに各穴の穴位と主治症が記され、また小児の灸法も記されている。のちに、巻 99 は『銅人鍼灸経』として、巻 100 は『黄帝明堂灸経』として単行された。後者は元・竇桂芳により『鍼灸四書』(1311 年刊)に編入され、また日本では単行和刻され流布した。竇黙(1196～1280 年)による『鍼経指南』は、流注八穴や補瀉手法などが後世に影響を及ぼした。嘉靖年間に刊行された高武『鍼灸聚英』、『鍼灸節要』は鍼灸の指針書として流布。『鍼灸大成』は、楊繼洲が家伝の資料を集めて作った『衛生鍼灸玄機秘要』を後に靳賢が増修、1601 年に刊行された書、中国清代では鍼灸の指南書として広く流布した。張介賓『類経』(1624 年序刊)はわが国でも広く受け入れられ、『十四経發揮』とともに日本の経絡経穴学に大きな影響を及ぼした。同書の経絡経穴に関する記載は『類経』巻 7～9、『類経』の附篇である『類経図翼』の巻 3～11、『類経附翼』の巻 4 などにまとめられている。

F 日本の経絡経穴書

わが国の経絡経穴学において、滑寿『十四経發揮』(以

下、『発揮』)は絶大な影響を及ぼした。日本医学中興の祖と称される曲直瀬道三(1507～94年)は同書にいち早く注目し、鍼灸の学習書の一つとして挙げ、また著書『鍼灸集要』にも引用するなど、『発揮』受容の端緒を開いた。『発揮』は古活字版印行以来、何度となく翻刻が重ねられ、その形式も原文に返点・送仮名を付したのから、漢文の右傍に訓読文を記したもの、『仮名読十四経発揮』(1805年刊)といった平仮名交じりで読み下しをしたものまで出版されている。あるいは、『十四経久世舞』(1683年跋刊)などのように謡曲形式で暗唱するための書も刊行された。

『発揮』の注解書は江戸前期を中心に数多く著された。谷村玄仙『十四経発揮鈔』(1661年刊)は曲直瀬道三の流れを汲む就安斎玄幽の講説を玄仙が編纂したとみられ、本文に続いて注釈すべき語を抜き出して解説が加えられている。『発揮』注解書のうち質量ともに優れたものとして定評がある。ほかに林玄厚『経絡捷徑』(1674年刊)、雨森桂洲『十四経秘訣』(1686年刊)、遠瑞郁『十四経眸子』(1694年刊)などがある。また、著者不詳『十四経発揮俗解』(1680年刊)、岡本一抱『十四経絡発揮和解(十四経和語鈔)』(1693年刊)など和文で解説を加えたものも出版され、特に後者は広く流布した。19世紀にも衡山幸珉『十四経発揮箋註』(1806年刊)が著されている。江戸中期には『発揮』の内容を種々の古典を用いて検証研究あるいは弁誤する書も編まれた。中生寸木子『十四経発揮評誤』(1682年刊)、菊池玄蔵『経絡発明(十四経早合点)』(1753年刊)、広瀬見龍『非十四経弁』(1778年刊)などである。

曲直瀬道三の後継者・玄朔の門人である饗庭東庵(1621～73年)は、『黄帝秘伝経脈発揮』(17世紀中頃刊)を著した。本書は『黄帝内経』の説に基づき、それ以降の諸書を引いて経脈経穴などを論述、江戸前期の経脈経穴学書として優れたものと評価されている。

江戸中期に著された経穴研究書の一つに堀元厚『隧輪通攷』(1744年自序)がある。同書は、饗庭東庵『黄帝秘伝経脈発揮』を基本資料に諸家の説と自説を加えて編纂された。刊行はされなかったが写本として伝わり、後世の経穴研究に大きな影響を及ぼした。元厚の男・元昌は、各穴の取穴で準拠すべき寸法を同身寸法および十二支の名を冠した骨度法で表す「揆穴法」を提唱、同法は広く用いられた。堀家の門流からは寺尾隆純『十四経絡論穴弁解』(1784年成)など優れた経穴研究書が多く編まれた。

江戸中期に刊行された経絡経穴書には、歴代諸書から奇穴を収載した岡本一抱『鍼灸阿是要穴』(1703年刊)や、経絡経穴を考究した夏井透玄『経脈図説』(1703年刊)、骨度研究書の村上宗占『骨度正誤図説』(1752年刊)などが

ある。

江戸後期に編まれた経穴研究書のうち特筆すべきものに、原南陽『経穴彙解』(1807年序刊)、小阪元祐『経穴纂要』(1810年刊)がある。『経穴彙解』は『甲乙経』を骨子とし、中国・日本の歴代医書を博引旁証して経脈経穴を解説。小阪元祐は、宮本春仙・多紀元孝から連なる系譜に属し、多くの医書を引用し『経穴纂要』をなした。また、多紀元簡『揆穴集説』もそれまでの日中の経穴学を集成した著として前2書と並び評価されている。

江戸後期には経穴をイロハ順で配列し、実用上の検索の便を図り編集した書も刊行された。竹田景淳『穴名備考』(1756年刊)、杉原敦『揆穴捷徑』(1761年刊)、百々漢陰『経穴類彙』、関口東園『経絡以呂波分』などである。藍川玄慎『穴名搜捷』は別名を含め経穴を画数順で配列、古今諸家の説を数多く引用しており、良質の経穴工具書といえる。

文献

- 1) 教科書執筆小委員会：新版 経絡経穴概論，p7，医道の日本社，神奈川，2011
- 2) 黄龍祥：中国針灸学術史大綱，pp137-164，知音出版社，台北，2002
- 3) 教科書執筆委員会：新版 経絡経穴概論，p10，医道の日本社，神奈川，2011
- 4) 小曾戸丈夫，宮川浩也，小林健二ほか：日本内経医学会(編)：黄帝内経明堂，北里東医研医史学研究部，東京，1999
- 5) 黄龍祥：黄帝明堂経輯校，中国医薬科技出版社，北京，1987
- 6) 小曾戸 洋：中国医学古典と日本，pp313-333，塙書房，東京，2005

参考

- 1) 小曾戸 洋：中国医学古典と日本，塙書房，東京，2005
- 2) 小曾戸 洋：漢方の歴史，第5刷，大修館書店，東京，2007
- 3) 小曾戸 洋：日本漢方典籍辞典，大修館書店，東京，1999

2 経穴の標準化

形井秀一

経穴の「標準化」は、東洋医学の歴史のなかで幾度か行われてきた。まず、『素問』¹⁾、『靈樞』²⁾などの黄帝内経設立の時代に経穴学体系ができあがったが、これが最初の標準化と考えることができるであろう。また、その後、宋代に国が経穴書を刊行させたことや、発刊後長くその後の時代に影響を与え続けている書籍なども、標準化を進める役割を担ったといえるかもしれない。「1 経穴学の系譜」で述べた『明堂経』³⁾、『鍼灸甲乙経』⁴⁾、『脈経』⁵⁾、『銅人腧穴鍼灸図経』⁶⁾、『十四経発揮』⁷⁾などの書籍がそうであろう。

1. 日本における標準化の前夜

日本においては、国レベルの経穴の標準化は江戸期までは、厳密にはみられないといえよう。江戸期において、印刷技術が進み、さまざまな医学書が出版、刊行されたが、もっとも流布する鍼灸書は元の滑伯仁の『十四経發揮』と『難經本義』⁸⁾である。また、管鍼法を考案したと伝えられている杉山和一の流儀として伝承されてきたものもその位置づけにできるであろうが、『杉山流三部書』⁹⁾〔明治13(1880)年に明石埜亮^{あかしやりょう}刊発刊〕、あるいは、平成に復刻された『秘傳・杉山真傳流』¹⁰⁾などは、杉山和一が幕府公認のもとに鍼治講習所を設置していたことからすると、教科書的な役割のものとして標準を志向したことを物語っているといえるかもしれない。また、そのほかにも、岡本一抱の『鍼灸阿是要穴』¹¹⁾、『十四経發揮和語鈔』¹²⁾なども、日本における『十四経發揮』の解説書としてもっとも流布した出版物とされており、日本でも標準化を推進することに近い動きとして影響を与えた出版物が発行されていた例といえよう。

明治維新以降、鍼灸は民間療法的な立場の医療(療法)になった。しかし、鍼灸界は医療の一分野として政府に承認されるように運動を続け、明治18(1885)年の「鍼術灸術営業取締方」において地方管轄の形で認められるようになり、明治44(1911)年の「鍼術灸術営業取締規則」(以下、「取締規則」)の制定で、取締規則ではあるが、初めて国のレベルで公に認められることになった。一方、教育界では、視覚障害者の教育が、明治の早い時期に、京都の盲啞院、東京の訓盲院(楽善会)で始まっており、明治36(1903)年には、盲学校の教員養成施設(現 筑波大学理療科教員養成施設)が設置された。そして、「取締規則」により、晴眼者による学校創設が始まり、明治44年に鹿児島鍼灸専門学校が設立されたが、この学校が現在まで続いている専門学校ではもっとも古い時期に創設されたものといえる。そして、当時、鹿児島鍼灸専門学校の講師であった松元四郎平が著した『鍼灸経穴学』¹³⁾(明治44年刊行)は、位置、解剖、療法、主治、摘要など、現在の日本における鍼灸経穴学の教科書の基本的要素を有していた。

このように、視覚障害者の鍼灸教育が明治の早い時期から始まり、「取締規則」の公布後、視覚障害者と晴眼者の両輪の学校教育体制が整い、「取締規則」で規定された試験科目の内容である解剖、生理、消毒、経穴、禁穴、鍼と灸の実技などが教授されることが一般的となった。

2. 日本の経穴学の標準化の試行

さて、上記のように鍼灸、あん摩の学校教育発展がみ

られるなかで、文部省は大正2(1913)年11月に「経穴調査委員会」を設置し、経穴の検討を行わせた。委員は、吉田弘道、富岡兵吉、富士川游、町田則文、大澤岳太郎、三宅 秀の6名であった。吉田は、杉山神社建設や遺徳検証会設立に尽力し、また、温知社設立にもかかわった。富岡は東京大学付属病院でマッサージを行い、日本初の病院マッサージ師といわれ、また、東京盲学校(現 筑波大学付属視覚特別支援学校)の教諭であった。富士川(医学博士、文学博士)は、ドイツのイェナ大学医学部で学び、帰国後、医学分野で多岐にわたる膨大な著書を著したが、特に、医学史で大きな功績を残した¹⁴⁾。町田は教育の専門家で医師や鍼灸師ではなかったが、1910年、東京聾啞学校が聾学校と盲学校に分かれてできた東京盲学校の初代校長に就任した。視覚障害者の分野では、職業自立のために、あん摩と鍼の教育は江戸時代から重要であり、明治初期には公的に認められない時期があったが、町田は、東京盲学校の初代校長に就任して、盲教育における鍼の復活に腐心した。このような背景により町田は委員となったのであろう。また、東京盲学校には、奥村三策^{15, 16)}や萩岡松韻、また後に、富岡が、鍼灸やあん摩の専任の教員として在籍しており、奥村には鍼の治療学などの著書がある。大澤(医学博士、理学博士)は、ドイツ留学の経験があり、1900年に東京大学の解剖学教授となった。三宅は東京大学の教授で、東京大学初の医学博士であったが、鍼灸と浅からぬ関係があった。三宅は、視覚障害者が鍼治療をすることの可否の検討を委託された際、教室の助教授・片山芳林にその研究をさせ、片山は研究の結果、『鍼治採用意見書』¹⁷⁾を政府に答申した。その内容は、盲人が鍼をすることを容認するもので、これが先に述べた東京盲学校をはじめ、盲学校で鍼の教育が復活する要因となった。またさらに、三宅の娘婿が三浦謹之助であった。よく知られているように、三浦は当時、鍼灸が有効であることを学会などで西洋医学の医師たちに紹介した¹⁸⁾。このように、当時の医学界や鍼灸界、教育界において鍼灸とかわりのある公的な立場にある者が、この「経穴調査委員会」委員に選出されていた。

委員会の報告書は、大正7(1918)年4月に、文部大臣 岡田良平に提出され、同年12月に『経穴調査委員会報告書』¹⁹⁾(以下、『経穴報告書』)が出された。その「緒言」に、孔穴の名称と部位を決める際には、歴史方面の調査を富士川游、解剖学的観察を大澤岳太郎が担当し、諸説ある場合は、吉田弘道と富岡兵吉が屍体に鍼をした後解剖して、部位を定めた、と記されている。このように死体解剖をするなど、当時、かなり詳細なツボの検討を行ったようであった。

『経穴報告書』は、緒言の6項目のなかの1番目の項

で、「唯ソノ經絡ノ流通スル所ヲ視ルカ故ニ、數穴相接スルノ所ニ至リテハ動(= やや)モスレハ混錯ヲ致スノ弊アリ」、「部位ヲ示シ、コレヲ經絡ニ繋ルノ説ヲ廢セリ、故ニ經穴ノ稱呼ヲ改メ、孔穴ノ古名ニ復セリ」とし、さらに、2 および 3 の項目では、『明堂經』、『医心方』、『十四經發揮』などで、經穴数が異なることを指摘し、「身體局部ノ關係ニ見テ、重要ナラスト認メラルルトコロノ孔穴ヲ省キ、本篇ニハ左ノ孔穴ヲ擧ケタリ」として、重要でないと認められる穴を除いた 120 穴を「孔穴」として示した。身体を 7 部に分け、頭部や腹部には側線を提示して、全部で 20 パートに分けて 120 穴の部位を簡潔に位置づけた。さらに、項目 4 では骨度法に触れ、骨度法が使用されているが、説が統一されていないので、「解剖学上の位置を示す」とある。しかし、実際は多くの經穴部位が分寸で示され、さらにそれは、骨度法ではなく同身寸法(指寸)による方法であった。項目 5 に、大人は術者、子供は子供の指を標準となすとある。

このように『經穴報告書』に示された「孔穴」は 120 穴とされ、俗に「改正孔穴」といわれたが、この「改正」はあまり評判がよくなく、その後、積極的に推進、実践される方向には至らなかったようである。しかし、「取締規則」で規定された試験科目の經穴や禁穴を標準化する動きが文部省により進められたことは、特筆すべきことであろう。また、このときすでに、骨度法を否定し、「解剖学上の位置」で示すように試みられ、分寸法を行う際も「同身寸法」が採用され答申されたことが、その後、現在に至るまで日本の取穴方法に色濃く影響していることを銘記しておく必要がある。たとえば、現在でも、分寸を踏まえて具体的に取穴するときには、ほとんどが同身寸法で教育されていると考えられるからである。この流れはこの時期から始まったことが予測される。しかし、さらに別の視点から考えると、2006 年の WHO の標準化委員会が検討した 361 穴の「經穴部位決定の原則」の 4 原則の第 1 番目が「解剖学的指標と同身寸法による方法が一致しない場合、解剖学的指標による方法を優先する」であること²⁰⁾は、1918 年答申の經穴調査委員会が、1 世紀弱も時代を先取りしていたといえるかもしれないし、あるいは、逆にその考え方が、2006 年の WHO の標準化に反映されたともいえるかもしれない。

また、明治の後半には、鍼灸・あん摩を視覚障害者が盲学校で学ぶ形ができ、盲学校は 1947 年に制定された学校教育法に従い、全国の都道府県に 1 校以上設立が求められた。そのため、1950 年代に入るまでには、ほぼ現在の盲学校体制ができ、公教育のなかで經穴が教育されるようになった。このように、鍼灸教育は、盲学校と専門学校の 2 つの大きな流れのなかで行われていた。

その後、1988 年に法改正が行われた。これは鍼灸の教育課程期間が、中卒 5 年課程から高卒 3 年課程となる大きな改正だったが、学校教育における經穴の教材としては、盲学校と専門学校の教科書がそれぞれに作成された。当時は、經穴数は 354 穴、12 正經と督脈、任脈の 2 奇經脈を加えて 14 經脈とされていた。これは、『十四經發揮』⁷⁾を重視する江戸期以来の日本の考え方に沿った標準化であったといえよう。

3. (第一次)日本經穴委員会活動の経緯

さて、国内のこのような動きに対して、WHO/WPRO [World Health organization / Western Pacific Region Office (WHO 西太平洋地域事務局)] が主導する鍼灸に関する標準化が進行したが、その経緯を以下に簡単に示す。

日本では、1965 年に(第一次)日本經穴委員会が設立され、經穴の検討が行われていたが、1974 年 9 月に經絡經穴國際協定委員会(日本、オーストラリア、フィリピン、韓国)が開催された。日本はこれに対して、1973 年、鍼灸に関係のある国内 11 団体が参画して(第一次)日本經穴委員会(以下、經穴委員会)を結成し準備にとりかかっており、國際的な動きに参加し、積極的に經絡經穴の標準化に向けて活動を始めていた。なお、「日本經穴委員会」は、1973 年に結成された本委員会を指すが、(第一次)日本經穴委員会と表記したのは、2004 年に再び WHO/WPRO の要請で經穴部位の標準化の動きに対応して国内で委員会を結成する必要が生まれ、その新しい委員会を第二次日本經穴委員会という名称としたことによる。1978 年には、經穴委員会は 55 点の古典の經穴の記載の調査を開始したが、これは後に 59 の古典文献を 1 經穴ごとに見開きで一覧にした『經穴集成』²¹⁾の形にまとめられることになる。

1981 年 5 月に第 1 回の日中會議が東京で開催された。このとき、經穴数は 361 穴とすること、經穴部位は体表解剖学的に定め、經穴名には中国名を留めることが確認され、さらに、『素問』と『靈樞』に従って部位決定を行うことも決議されていた。

その後、同年、8 月と 11 月、さらに 1982 年の 8 月に北京で會議が重ねられ、8 月の 4 回目の會議で、中国側がピンインを主として表記する案を、日本側は經脈ではない新たな基準線を設ける案をそれぞれ提案したが、自国に持ち帰って検討することとなった。

1982 年 12 月に WPRO 事務局のあるマニラで、第 1 回ワーキング會議がもたれた。このときの参加国は、日本、中国、韓国、香港、オーストラリア、フィリピン、ニュージーランド、シンガポール、ベトナムの 9 か国であり、經脈については、英語名、略語、ピンイン、漢字で著す

表 2 1989 年までに WHO で標準化した内容

1. 基本用語の英語表記
2. 十二正経の英語名称, 表記法
3. 八奇経脈の英語名称, 表記法
4. 経穴数(14 経脈): 361 穴, 表記法
5. 奇穴 48 穴とその名称, 表記法
6. 頭鍼の基準線(14 本)の位置と名称
7. 鍼具の部位の名称, 英語表記
8. 古代九鍼の名称と英語表記
9. 現代 4 鍼の名称と英語表記
10. 骨度分寸, 手指同身寸

こと, 漢字は, 経絡・経穴ともに正字(繁体字, 旧字, 略字は, 中, 日, 韓の順)を使用することが合意された。経脈の表現は, たとえば, 肺経であれば Lung meridian, LU, ピンイン, 肺経と書かれる。

さらに, 1984 年の東京での諮問会議では, 日本, 中国, 韓国, 香港, オーストラリア, フィリピン, ニュージーランド, ベトナムの 8 か国が参加し, 奇穴, 基本線, 経穴名の意味, 14 の頭鍼線が提示された。奇穴は 1900 年以前の文献に記載されたもののうち, 使用頻度の高いものを選定し, 1901 年以降の文献に記載され, 臨床効果の確かなものを新穴と位置づけた。しかし, この両者はいずれも奇穴としてまとめられている。また, この年の 5 月には WHO/WPRO から「Standard Acupuncture Nomenclature」^[22]が出版された。

1985 年 7 月には第 2 回ワーキング会議が, 香港でもたれた。この会議には日本, 中国, 韓国, 香港, オーストラリア, フィリピン, ニュージーランド, シンガポール, ベトナムの 9 か国が出席した。

この会議では, 奇穴の英語名称の作成や経穴の文字の意識を英語で作成したが, 一方で, 日本が提案していた経絡以外の基本線を中国側は受け入れないと主張した。

翌 1986 年 6 月には, 第 3 回ワーキング会議が, ソウルで開かれた。この会議には日本, 中国, 韓国, フィリピン, シンガポール, ベトナムの 6 か国が参加した。この会議では, 耳穴 48 穴が合意された。また, 古代 9 鍼と現代 4 鍼, 骨度篇の 36 の部位中, 6 つの部位の合意がなされた。しかし, 日本提案の基本線については, 議論延期となった。また, この会議のときには, 標準化された用語の普及活動を行うことも合意された。

さて, 1989 年 10 月にジュネーブで鍼用語標準化国際会議が開催された。この会議には, 日中韓をはじめ計 20 か国が参加した。この会議が一連の鍼灸用語に関する会議の最終的なものであり, さまざまなことが決定された。しかし, 経穴部位については決定することができずに, 各国が検討することになった。その際の検討の基本的な考え方としては, ①部位の記載が明確でもっと

表 3 鍼灸基礎用語(Basic Technical Terms)

経 — Meridian
 絡 — Collateral
 経絡 — Meridian and Collateral
 正経 — Main Meridian
 奇経 — Extra Meridian
 経穴 — Meridian Point
 奇穴 — Extra Point
 鍼灸穴(腧穴) — Acupuncture Point

も古い文献を採用, ②部位表現は, 現代解剖学に基づいて表記する, ③解剖学的に表示が困難な場合は, 解剖学的な基準点を設けて, 古典記載の分寸に従って分数で割り込む, が同意された。この会議をもって, これまでの一連の活動に一応の終止符が打たれた。WHO 主導でこのように鍼灸の用語に関する決定がなされた意義は大きい。それまで, 各国でそれぞれに使用され, 解釈されていた用語が統一的に利用でき, 共通言語で語り合える基盤ができたことを意味する。しかし, 経穴部位は標準化できなかったため, これは, 継続の課題となった。

さて, この後, 日本では, 『標準経穴学』^[23](1989 年)が出版された。本著は, (第一次)日本経穴委員会が発刊したものであるが, 日本国内でも世界的にも標準化が行われていない段階のもので, まだ「標準」とできる内容ではなかった。また, 学校教育の教科書については, (社)日本東洋療法学校協会編の『経絡経穴概論』^[24]と盲学校理療科用図書編集委員会編の『基礎理療学Ⅱ』^[25]の 2 つが発刊された。1989 年に専門学校と盲学校の間で部位は統一されたが, 実際の教科書はそれぞれ別々に作られ, 内容や表記も必ずしも統一されてはいなかった。また, 中国でも, 「中国国家標準(GB)」に鍼灸に関する用語を入れ, 国家標準として発行し, また, 韓国でも学校教育に使用される経穴学の書籍はあったが, もちろん, 世界的に認められた標準ではなかった。なお, 先に述べたように, 第一次日本経穴委員会が発刊したもので, 重要なものに『経穴集成』^[21](1987 年)がある。

1989 年までに WHO で決定したことは, 表 2 のような事柄であった。これらは用語の数も少なく, ごく基本的なもののみについての標準化であった。たとえば, 「鍼灸の基礎用語」とされる経脈と経穴の 8 用語を表 3 に示すが, 表 2 全体としても非常に少ない数である。しかし, その後 2007 年 8 月に発刊された “WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine”^[26]には, 鍼用語 234 語, 灸用語 39 語が掲載された。この時期としては, 標準化の第一歩として, 評価すべきであろう。

表4 第二次日本経穴委員会作業部会委員名

委員長	形井秀一(全日鍼灸学会)
副委員長	篠原昭二(全日鍼灸学会)
書記	坂口俊二(東洋療法学校協会)
作業部員	浦山久嗣(経絡治療学会) 河原保裕(日本鍼灸師会) 香取俊光(日本理療科教員連盟) 小林健二(日本東洋医学会)

1989年までの用語と英語表記については、一部を『WHO/WPRO 標準経穴部位・日本語公式版』²⁰⁾に示しているので参照されたい。

4. 第二次標準化の経緯

日本経穴委員会は、1989年に開催されたジュネーブのWHO本部での「鍼用語標準化国際会議」への参加を最後に解散し、その活動は全日本鍼灸学会研究部の委員会(経穴研究委員会)で継承することとなった。先に述べたように、『標準経穴学』²³⁾を出版した後は、全日本鍼灸学会内の経穴委員会で、骨度法の検討(濱添國弘委員長)や解剖学的・臨床的検討(山田鑑照委員長)などが行われたが、国内で標準化作業を行うような具体的な動きはなかった。

さて、2003年2月に、中国の王雪苔氏から日本の黒須幸夫氏に手紙が届き、経穴部位標準化の話し合いを再開する呼びかけがあった。

その中国サイドの動きをきっかけに、同年10月に第1回の経穴部位標準化会議(WHO 西太平洋地域事務局、マニラ)がWHO/WPROの主導で開催された。会議では、経穴部位標準化のガイドラインが協議され、経穴部位標準化に向けて具体的に動き始めることが確認された。

2004年4月24日、WHO/WPROの経穴部位標準化の動きに対応するため、日本は、正式に「第二次日本経穴委員会」を発足させた。この委員会の運営母体は、(社)全日本鍼灸学会、(社)日本鍼灸師会、(社)東洋療法学校協会、日本理療科教員連盟、(社)日本東洋医学会の5団体であり、各団体から1名ずつと委員長および委員長推薦委員を含め7名で作業部会が結成されて、実質的な経穴部位検討の作業が始まった。

作業部会の構成は表4のごとくであった。

以降、表5のように、日中韓での標準化会議が6回、公式国際会議が1回、TFT(タスクフォースチーム)会議が4回行われた。また、国内では、作業部会を49回開催し、日中韓の標準化会議とTFT会議、公式国際会議の準備、内容の吟味、会議の進め方の検討など、さまざまな活動を行った²⁷⁾。そのうちの何度かは泊まり込み

表5 経穴部位標準化会議

2003年	10月	第1回、マニラ(WHO 西太平洋地域事務局)
2004年	3月	第2回、北京(中医薬科学研究院) ・経穴部位国際標準化の作業ルール協議(「北京合意」がなされた)
	4月	「第二次日本経穴委員会」発足・非同意穴92穴の検討
	9月	第3回、京都(明治鍼灸大学・現 明治国際医学大学)
2005年	2月	第1回 TFT 会議(北京、中医薬科学研究院)
	4月	第4回、韓国・大田(KIOM)
	8月	第2回 TFT 会議(北京)
	10月	第5回、大阪(関西鍼灸大学・現 関西医療大学)
2006年	3月	第6回、東京(東京大学)
	6月	第3回 TFT 会議(大田, KIOM)
	10月	標準化公式会議、日本(つくば市) ・9か国2団体、361穴の部位決定。しかし、6穴(水溝、禾髎、迎香、勞宮、中衝、環跳)は2部位併記
2007年	3月	WHO 経穴部位最終合意内容報告会(東京・お茶の水女子大学) ・全国の鍼灸の学校90校から教員を中心に約200人参加
2008年	2月	第4回 TFT 会議(マニラ, WHO/WPRO) ・WHO draft の英文翻訳の確認および図版の確認

TFT: Task Force Team, KIOM: Korea Institute of Oriental Medicine (大韓民国国立東洋医学研究所)

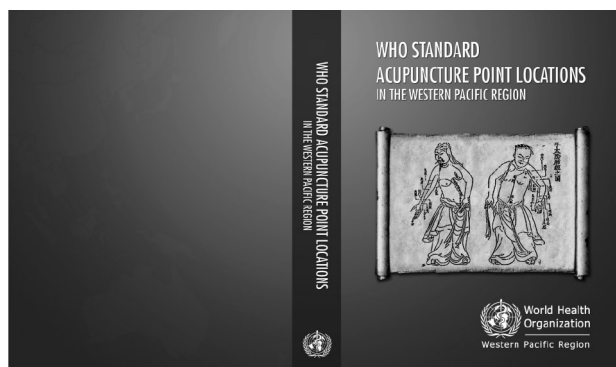


図1 WHO STANDARD ACUPUNCTURE POINT LOCATIONS in the Western Pacific Region (WHO/WPRO 英語公式版)

の会議であった。また、日中韓の会議は、通常3日間の会期で、出席した委員は、毎回、夜遅くまで次の日の会議の内容を検討した。

さて、2006年10月31日～11月2日の3日間、つくば市の国際会議場で行われた標準化公式会議には、WPROからの審議官をはじめ、9か国2団体20名が参加した。会議の結果、予定した361穴の部位すべてが決定したが、水溝、禾髎、迎香、勞宮、中衝、環跳の6経穴は2部位併記となった。



図2 日本語公式版

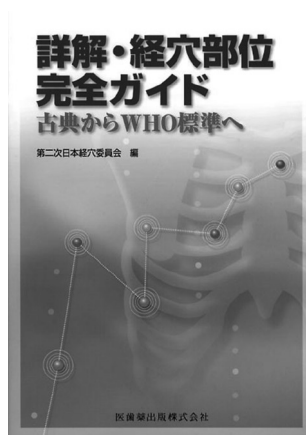


図3 経穴部位完全ガイド

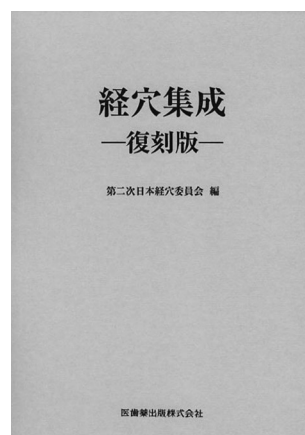


図4 経穴集成—復刻版—



図5 学校教科書

この公式会議での決定のうち、それまでの日本の学校教育で指導されていた経穴と異なるものは、奇穴が正穴になったもの7穴、別説が正穴になったもの3穴、骨度の分寸が変更になったことによるもの18穴、漢字表記・名称の変更3穴、その他の理由によるものなど80穴余りあるが、部位検討の結果、個別の理由で変更になったものは40穴余りである。

そして、2008年5月につくば公式会議の決定に従い、“WHO STANDARD ACUPUNCTURE POINT LOCATIONS in the Western Pacific Region”²⁸⁾(図1)がWHO/WPROから発刊された。この英語版には、一穴一図が付されているが、第二次日本経穴委員会と医道の日本社とが協同で作成したものである。

第二次日本経穴委員会は、この英語版を翻訳した日本語公式版²⁰⁾(図2)を出版し、『詳解・経穴部位完全ガイド』²⁹⁾(図3)と、『経穴集成—復刻版—』³⁰⁾(図4)を発刊した。またさらに、新しい部位が国内で普及するために、学校教育現場で使用される教科書である『新版 経絡経穴概論』³¹⁾(図5)発刊への協力を行った。

さて、これまで述べてきたように、WHO/WPRO主導で行われた標準化は、世界的規模で行われた人類史上初めてのものである。しかし、今後の課題としては、文献学的再検討に加え、解剖学や生理学的な、臨床的な研究も必要となるといえよう。

文献

- 1) 編著者不明：黄帝内経素問，成立年不明
- 2) 著者不明：黄帝内経靈樞，成立年不明
- 3) 楊上善(編注)：明堂経，唐初
- 4) 皇甫謐：黄帝三部鍼灸甲乙経，西晋
- 5) 王叔和：脈経，3世紀後半
- 6) 王惟一：銅人腧穴鍼灸図経，11世紀

- 7) 滑寿：十四経發揮，1341
- 8) 滑寿：難行本義，1366
- 9) 杉山流三部書，明石塾亮刊，1880
- 10) 島浦和田一(総検校撰)：秘傳・杉山真傳流，(財)杉山校遺徳顕彰会，東京，2004
- 11) 岡本一抱：鍼灸阿是要穴，1703
- 12) 岡本一抱：十四経發揮和語鈔，1693
- 13) 松元四郎平：鍼灸経穴学，1911
- 14) 富士川游：富士川游著作集，思文閣，東京，1982
- 15) 奥村三策：奥村鍼灸療学，点字版(普通文字版あり)，1933
- 16) 松井 繁：奥村三策の生涯，森ノ宮医療学園出版部，大阪，2004
- 17) 松井 繁：奥村三策の生涯，pp31-33，森ノ宮医療学園出版部，大阪，1887
- 18) 三浦謹之助：鍼治法ニ就テ，治療新報5：539-543，1906
- 19) 文部省経穴調査委員会：経穴調査委員会報告書，1918
- 20) WHO 西太平洋地域事務局(原著)，第二次日本経穴委員会(監訳)：WHO/WPRO 標準経穴部位，日本語公式版，p12，医道の日本社，横須賀，2009
- 21) 日本経穴委員会：経穴集成，私家版，1987
- 22) Standard Acupuncture Nomenclature WHO Western Pacific Region Office, Manila, Philippines, 1993. WHO STANDARD ACUPUNCTURE POINT LOCATIONS in the Western Pacific Region, WHO Western Pacific Region Office, Manila, Philippines, 2008
- 23) 日本経穴委員会：標準経穴学，医歯薬出版，東京，1989
- 24) 教科書執筆小委員会，(社)日本東洋療法学校協会(編)：経絡経穴概論，医道の日本社，横須賀，1992
- 25) 盲学校理療科用図書編集委員会(編)：基礎理療学Ⅱ，日本ライトハウス，大阪，2002
- 26) WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine, WHO Western Pacific Region Office, Manila, Philippines, 2007
- 27) WHO 西太平洋地域事務局(原著)，第二次日本経穴委員会(監訳)：WHO/WPRO 標準経穴部位，日本語公式版，pp258-297，医道の日本社，横須賀，2009
- 28) WHO STANDARD ACUPUNCTURE POINT LOCATIONS in the Western Pacific Region
- 29) 第二次日本経穴委員会(著)：詳解・経穴部位完全ガイド，医歯薬出版，東京，2009
- 30) 第二次日本経穴委員会(編)：経穴集成(1987)，復刻版，医歯薬出版，東京，2009
- 31) 教科書執筆小委員会(著)：新版 経絡経穴概論，医道の日本社，横須賀，2009

第 3 章

鍼灸治療理論

A 鎮痛

檜葉 均

1 鎮痛と鍼灸

われわれの人体にはさまざまな感覚受容器(センサー)が装着されており、そこでキャッチされる感覚信号は神経系を介して上位中枢へと伝えられる。通常、これらの感覚は外界受容されるものと自己受容されるものに分類される。外界受容は、音、光、熱などの人体外部からの刺激を受容し、自己受容は血圧や筋の伸展など人体内部の情報を受容する。常に人体は、リアルタイムで両者の感覚を受容し、統合・調節することで最も生活しやすい条件を設定している。そのなかで、外界受容と自己受容の両者に共通している感覚が痛覚である。痛覚は、「生体防御の警告信号」として理解されており、生物が生命を維持するための最も重要な感覚となっている。日常の生活のなかで、痛みは不快で、厄介で、できれば遭遇したくない存在であるが、生きていくうえにおいてはなくてはならない感覚である。

このように痛覚は、われわれの体を防御する信号として作動しているが、一方で、われわれの肉体や精神を苦しめる信号にもなっている。必要以上に大きな、あるいはいつ終わるともわからない長期に続く疼痛は、われわれの肉体や精神だけでなく人格までも障害を及ぼす可能性がある。そのため、人類は太古の昔から知恵を絞る、工夫を重ねながらこれらの疼痛と戦ってきた歴史がある。古くは祈祷師によるお祈りや厄除けに始まり、植物由来の薬物や生体への物理的刺激、そして近代の吸入剤を用いた全身麻酔へと、鎮痛の医療技術は発展を遂げてきた。

近年の神経研究の発展により、神経系における痛覚受容機構が次第に明らかにされ、20世紀後半には内因性鎮痛機構がわれわれの生体内に自然に備わっていることがわかってきた。われわれは、生体に備わっている侵害受容機構と内因性鎮痛機構を、さまざまな角度から解析し、その結果を精査、正しく理解することで、痛みをコントロールする精度を向上させることができる。このような観点から、この章では痛みと鎮痛の基礎医学について解説し、鍼灸刺激との関係について述べる。

2 痛覚受容機構

今日の生物学的な神経系の概念を創造したのは、近代西欧哲学の祖、デカルト(Descartes:1596-1650)である。彼は、痛みの受容やそれに対する反応を、図1のように考えた(Wall, 1984)²¹⁾。「たとえば、火が足の皮膚に近づくと、そこにあるデリケートな紐(現在の神経を想定したもの)の一端を炎の微粒子が刺激し、その刺激がこの紐に沿って脳へと伝わり、脳室の壁を開くことになる(痛覚の認知)。精気(遠心性の情報)が再びデリケートな紐を逆に伝わり、足を引っ込める。」と説明している。紀元前1世紀ごろ、プラトンの弟子であるアリストテレス(Aristotle:BC384-322)は、痛みを感情や情緒の一つとしてとらえていたのに対して、デカルトは、より生理的な反応として痛みを理解しようとしていた。その後、痛みが感覚の一つであると考えられるようになり、これを確立したのがヴント(Wundt, W.:1832-1920)である。ヴントは心理学を哲学から独立した学問へと導き、実験心理学を開拓したのである。彼は、温、冷、触などの刺激が感覚受容器で感知されるのと同様に、痛みもまた痛みの受容器で感知されると説明した。このように、痛みが情動・感情・情緒から感覚の一つであると認識されたのは19世紀後半のことである。その後、神経系におけ



図1 デカルトが想像した痛み受容の生物学的メカニズム
詳細については本文を参照のこと(Wall, 1984)。

る感覚受容機構が次第に研究されるようになり、その神経メカニズムが徐々に明らかとなってきた。

A 痛みとその分類

1. 痛みの性質

感覚信号は神経系を介して上位中枢へと伝わり、やがて大脳皮質に到着するとそこで情報処理され、「感覚」は「知覚」に変換される。また、大脳皮質にまで到達しない感覚信号もあり、その場合、われわれはその信号を知覚することはできない。たとえば、これらの感覚のなかには、血圧や血中の炭酸ガス分圧、筋紡錘や腱紡錘からの感覚などがある。さらに、知覚できるもののなかには、他人とその感覚を共有できるものと、できないものがある。たとえば、スポーツ観戦しているとき、その実像(視覚)や音声(聴覚)は他人と共有できる。そこで味わう感動、ドラマ、スリルも他人と共有できる場合が多い。しかしながら、他人の痛みを理解することや、自分自身の痛みを理解してもらうことははなはだ難しい。これは、痛覚が他人と共有することが困難な感覚であり、感覚的な側面に加え情動的な側面を有することが原因である。ここで、感覚的な側面とは侵害刺激を受容しその情報を神経系で認知・解析し、生体防御システムを作動させることであり、さらにその痛みを学習し記憶することである。情動的な側面とは、疼痛を知覚することにより、そこから派生する不快感、不安、苦しみ、ストレス、さらにはそれらの情緒的变化に伴う内分泌機能や自律機能の変調などを意味する。

2. 痛みの定義

1994年、世界疼痛学会(IASP)は「痛み」を「組織の実質的あるいは潜在的な傷害に結びつくか、このような傷害を表す言葉を使って表現される不快な感覚や情動体験(以下の英文を和訳)」と定義した。

An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage.

「組織の実質的あるいは潜在的な傷害に結びつく」とは「ある刺激がわれわれの組織を傷つける、あるいはこれ以上刺激が続くと傷つく可能性がある」ということを意味する。われわれの生体を構成する蛋白質は43℃の熱刺激で変性することが知られているが、たとえば、43℃のお湯に手を1秒間浸したとしても火傷は起こらないだろう。しかしながら、10分も浸すと必ず火傷することは間違いない。生理学ではこのような刺激を侵害刺激と呼んでいる。また、痛みの実質的な原因がない場合、たとえば心因性疼痛なども痛みとして定義されたことになる。

3. 生理的な痛みと病的な痛み

われわれの生体に侵害刺激が加わると、「イタイ!」と感じると同時に侵害逃避反射が誘発される。生理的な痛みとは、このときの痛みを指す。この生理的な痛みは、痛みの受容器(侵害受容器)で刺激を受容し、感覚神経を介して中枢神経系に伝えられる。したがって、侵害刺激が終了すると、侵害刺激による障害がない場合、痛みは速やかに消失することになる。侵害受容器は、一次感覚ニューロンの末梢枝の終末部、つまり、自由神経終末に分布している。これまで、自由神経終末に分布する侵害受容器は、高閾値機械受容器と呼ばれるものとポリモーダル受容器と呼ばれるものに大別されてきた。

病的な痛みには、急性痛と慢性痛の2つがある。急性痛とは一般的に原因が明らかで、その原因が取り除かれると痛みも消失する。それゆえに、疼痛を伴う期間も比較的短い(一般的に3か月から6か月以内を指す場合が多い)。たとえば、比較的軽度の火傷や擦傷などがこれに相当する。組織が傷害されている間、痛みの信号は傷害された部位から発せ続けられ、傷害が修復されれば痛みは消失することになる。一方、主たる障害が治癒されると思われる時期を過ぎてもなお続く痛みや、原因が明確でない持続する痛みを「慢性痛」と呼んでいる。慢性痛をその原因に注目して分類すると、神経の損傷を伴う神経因性疼痛、組織の障害を伴う疼痛、組織の癌化による癌性疼痛などに大別できる。また、病的な痛みの特徴の一つに、通常では痛みを誘導するとは考えられないような触圧刺激が、疼痛や異常感覚を招くことが挙げられる。つまり、疼痛閾値以下の触圧刺激の情報が、われわれの神経機構のなかで修飾され、疼痛や異常感覚として認知されているのである。その神経メカニズムについてはさまざまな仮説が唱えられている。

B 痛みの受容

1. 侵害受容ニューロン

一次感覚ニューロンは脊髄後根神経節や三叉神経節に局在し、長い突起と短い突起の2本を有している。長い突起(末梢枝)は末梢組織に、短い突起(中枢枝)は中枢神経系にそれぞれ投射する。細胞体はスムーズな卵形で、その周辺に樹状突起はない。このような神経細胞を偽単極性細胞と呼んでいる。一次感覚ニューロンの場合、長い突起(末梢枝)は樹状突起で、短い突起(中枢枝)は軸索に相当する。さらに、一次感覚ニューロンは末梢枝が感覚受容器と連絡しているものと、特別な感覚受容器はなく、末梢枝の末端部が受容器の役割を兼ねているものがある。感覚受容器を兼務しているこの末端部を自由神経

終末(free nerve ending)と呼んでいる。自由神経終末は、主に痛覚、温覚、冷覚、痒覚を受容する。感覚神経は、髄鞘を有する有髄神経と髄鞘がない無髄神経に分かれるが、有髄神経が有する自由神経終末には高閾値機械受容器と呼ばれる侵害受容器が多く、これらのニューロンはその伝導速度から A デルタ求心性神経と考えられている。無髄求心性神経(C 求心性神経)が有する自由神経終末にはポリモーダル受容器と呼ばれる侵害受容器が多く、他に温受容器や冷受容器がある。近年、低閾値機械受容器を有する A デルタ線維や C 線維の存在もまた知られるようになってきた。

侵害刺激を受容するニューロンを侵害受容ニューロンと呼んでおり、最近、侵害受容ニューロンは大きく2つのグループに分かれると考えられるようになってきた(Basbaum, 2009)¹⁾。1つは神経成長因子(NGF)に依存性を示すグループと、もう1つはグリア細胞由来神経栄養因子(GDNF)に依存性を示すグループである。これらの2つのグループはそれぞれ形態学的、および生理学的特徴を有する。NGF 依存性ニューロンは、サブスタンス P(SP)やカルシトニン遺伝子関連ペプチド(CGRP)を含み、主に侵害性の熱刺激に応答する。GDNF 依存性ニューロンは SP や CGRP などの興奮性神経ペプチドを含有せず(ただし、抑制性の神経ペプチドであるソマトスタチンを含む)、イソレクチン B4(IB4)に親和性を示し、主に機械的刺激に応答する。前者は、脊髄後角の I 層(lamina I)および II 層外側部(lamina II outer)、後者はこの領域に加え II 層内側部(lamina II inner)に投射する。

2. ポリモーダル受容器

ポリモーダル受容器は電気生理学的手法による実験から導き出された概念上の受容器である。麻酔した実験動物の末梢神経を露出させ、そこに含まれる1本の無髄求心性神経の電気活動を記録しながら、そのニューロンの末梢受容野に機械的刺激、化学的刺激、および熱刺激を加えたところ、いずれの刺激にも応答するニューロンを見いだした結果から、「ポリモーダル受容器」という概念が誕生した(Burgess, 1973)²⁾。このポリモーダル受容器は、遺伝子にコードされているある蛋白質(受容体)を指すのではなく、自由神経終末に発現している機械受容器、化学受容器、および熱受容器の複合体を意味する。それぞれの受容体は最近の神経生物学の発展に伴い、遺伝子あるいは蛋白質レベルで解明されつつあり、代表的な受容体を表1にまとめた。また、自由神経終末には痛みの信号を発生させる興奮性の受容体に加え、抑制性のオピオイド受容体、アデノシン受容体、カンナビノイド受容

表1 ポリモーダル受容器を構成する受容体

受容体	適合刺激	受容体の特徴
B1	ブラジキニン	G 蛋白結合型
B2	ブラジキニン	G 蛋白結合型
5-HT ₃	セロトニン	非選択性カチオンチャネル型
P2X ₃	ATP, ADP	非選択性カチオンチャネル型
H1	ヒスタミン	G 蛋白結合型
PGE ₂	プロスタグランジン E2	G 蛋白結合型
TRPV1	> 43℃	非選択性カチオンチャネル型
TRPV2	> 52℃	非選択性カチオンチャネル型
TRPV3	> 30~39℃	非選択性カチオンチャネル型
TRPV4	> 27℃	非選択性カチオンチャネル型
TRPM8	< 27℃	非選択性カチオンチャネル型
TRPA1	< 17℃	非選択性カチオンチャネル型
ASIC2a	低閾値機械刺激	カチオン(Na)チャネル型
ASIC3	機械刺激	カチオン(Na)チャネル型
MRGRD	機械機械	G 蛋白結合型

体なども発現している。

②化学受容器

化学受容器は、発痛物質および発痛増強物質に対する受容体である。発痛物質は、内因性発痛物質と外因性発痛物質に分類することができる。内因性発痛物質は、炎症、発熱、傷害によって誘導される化学物質で、ブラジキニン、セロトニン、プロトン(H⁺)などがこれにあたる。一方、外因性発痛物質には、TRPV1 受容体アゴニストのカプサイシンや特別な受容体をもたず細胞膜を破壊する性質を有するハチ毒・メチリンなどがある。これまでに多くの発痛物質が見いだされており、それに対する受容体が1980年代後半から次々と明らかになってきた。

1)ブラジキニン受容体

最も低濃度で痛みを誘発する物質としてブラジキニンが知られている。血漿中にあるブラジキニンノーゲンは、傷害によって活性化したキニノーゲナーゼなどの酵素によってブラジキニンに変換される。その量はアシドーシスによりさらに増加するらしい。ブラジキニンの受容体は B1 および B2 受容体の2種類が存在する。B2 受容体は正常時の無髄求心性線維の自由神経終末に発現しており、通常 B1 受容体は発現していない。しかし、この B1 受容体は炎症などにより新たに発現することが知られている。

2)セロトニン(5-hydroxy tryptamine : 5-HT)受容体

セロトニンは血小板や肥満細胞に含有されており、組織の傷害などが引き金となり放出される。その受容体は、7つのファミリーに分かれており、それぞれさらにいくつかのサブタイプが存在する。これらの多くは7回膜

貫通型の受容体で、G 蛋白(GTP 結合蛋白)を介して細胞内情報伝達を調節する受容体である。唯一、5-HT₃ 受容体はイオンチャネル型受容体で、セロトニンが 5-HT₃ 受容体に結合すると陽イオン(カチオン)が流入し、膜が興奮する。自由神経終末に発現するセロトニン受容体はこのタイプの受容体であると考えられている。

3) アデノシン三リン酸(ATP)受容体

アデノシン三リン酸(ATP)は、周知のとおり、われわれの生命の根幹を支える化学物質である。最近、ATP の代謝調節型(P2Y)受容体(1993 年)およびイオンチャネル型(P2X)受容体(1995 年)がクローニングされ、ATP の研究は急展開をみた。これまで、6 種類の P2Y と 7 種類の P2X がそれぞれ見つかった。このなかで侵害受容ニューロンに、P2X₃ が限局して分布していることが知られている。

4) H1 受容体

痛みを誘発する物質の一つにヒスタミンがある。一方で、古くからヒスタミンは発痒物質としても有名である。1 つの物質から、2 つの異なる感覚(痛覚と痒覚)が誘導される神経メカニズムは説明されていない。ヒスタミンの受容体は H1 から H4 までの 4 種類が見つかり、一次感覚ニューロンにおける H1 受容体の発現が薬理学的手法により示唆されている。

5) プロスタグランジン(PG)受容体

生体を構成するほとんどすべての細胞の細胞膜に結合しているアラキドン酸は、ホスホリパーゼ A2(PLA2) の作用により遊離のアラキドン酸となる。このアラキドン酸はシクロオキシゲナーゼ(COX)によりプロスタグランジン(PG)やトロンボキサン A₂ に、また、5-リポキシゲナーゼによりロイコトリエンへと変換される。プロスタグランジン単独では痛みを誘発することは少ないが、他の発痛物質と共存することにより痛みを増強させることから発痛増強物質と呼ばれている。現在、10 種類ほどのプロスタグランジンが報告されているが、それぞれの細胞で産生されるプロスタグランジンは限られているようである。これらのプロスタグランジンのなかで PGE₂ は強い発痛増強作用を示し、その受容体は、感覚神経に発現しており痛みの感作(sensitization)に重要な役割を果たすと考えられている。

⑥ 熱受容器

1997 年、トウガラシの辛み成分であるカプサイシンの受容体が発見され、さらに解析を進めると侵害性の熱刺激に応答する受容体であることがわかった(Caterina, 1997)。それまで、生体の蛋白質を変性させ火傷を誘発する最低温度が 43℃ であることが知られていたが、このカプサイシン受容体はその危険信号をキャッチするセ

ンサーだったのである。その後、相同性の高い遺伝子配列をもつ受容体が次々とクローニングされ、これらはスーパーファミリーを形成していることがわかった。相同性の高い遺伝子配列とは trp 遺伝子のことで、この遺伝子は 1989 年に、ショウジョウバエの光受容応答変異株の原因遺伝子としてクローニングされた。この遺伝子と相同性のある遺伝子から誘導される蛋白は、センサーとしての機能とカチオンチャネルとして機能を有しており、この受容体を介する電位変化が一過性であったため、TRP(transient receptor potential)チャネルと名づけられた。これまで哺乳類において多くの TRP ホモログが見いだされており、これらは 6 つのファミリー(TRPV, TRPM, TRPA, TRPC, TRPP, TRPM)を構成しているらしい。TRP チャネルの特徴として、6 回膜貫通型領域を有すること、カチオンチャネルであること、アミノ基(N)端およびカルボキシル基(C)末端にそれぞれ独自の機能に關与するシーケンスを有することなどが挙げられる。今のところ、TRP スーパーファミリーに属する分子は、光、機械刺激、熱、浸透圧などの受容にかかわることが報告されているが、それらの詳細については不明な部分も多い。今後、随時、明らかにされることと思われる。

1) TRPV1

まず最初に、カプサイシン受容体としてクローニングされたのが TRPV1 である。この受容体はカプサイシンを含むバニロイド類に結合能をもつので、vanilloid receptor subtype 1(VR1)と名づけられたが、その後、TRP ファミリーであることが明らかとなり、今では TRPV1 と呼ばれている。TRPV1 は 43℃ 以上の熱刺激に応答するが、この応答はアシドーシスによりさらに増強されるらしい。さらに、プロテインキナーゼ C(PKC)やプロテインキナーゼ A(PKA)により TRPV1 がリン酸化されるとその活性化閾値が低下し、体温程度でも痛みを誘発するらしい。

2) TRPV2

次に、VR1 と相同性の高い vanilloid receptor-like protein 1(VRL-1)がクローニングされ、その後、TRPV2 と呼ばれるようになった。この受容体は 52℃ 以上の熱刺激に応答するが、カプサイシンそのものには親和性を示さない。しかしながら、「52℃ 以上の熱刺激を感知する」ことが、どのような生理的意味をもつかは不明であり、この受容体は機械的刺激に応答することも報告されている。ラット後根神経節における SP, TRPV1 および TRPV2 の免疫陽性構造を図 2 に示す。TRPV1 が無髄求心性神経(細胞体が小さい)に発現するのに対し、TRPV2 は有髄神経(細胞体大きい)に発現するの

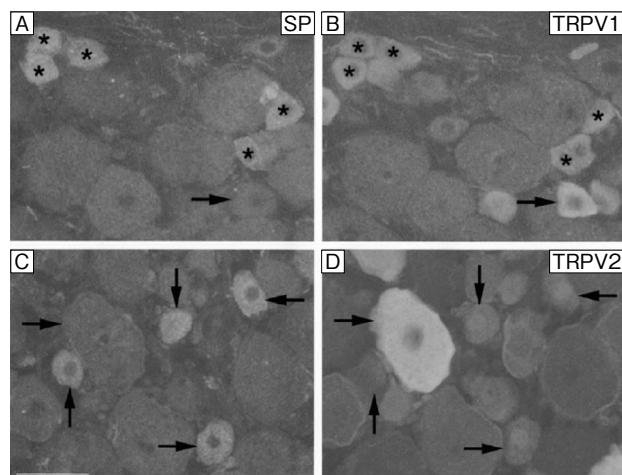


図2 ラット後根神経節におけるサブスタンス P(SP) (A,C), TRPV1 (B), および TRPV2 (D) の免疫陽性構造を表す蛍光写真

AとB, CとDはそれぞれSPとTRPV1, SPとTRPV2の連続切片を用いた二重染色を表す。*で示す細胞は両者に陽性を示し、矢印で示す細胞はいずれかにのみ陽性を示す細胞を表す。すべてのSP陽性細胞はTRPV1に陽性を示すが、TRPV2には陰性である。

が特徴である。TRPV1陽性ニューロンの多くはSPを有するが、TRPV2陽性細胞はSPを含有しない。また、TRPV2は自律神経や腸管神経にも発現している。

3) TRPV3/4

これらの受容体は、30℃前後の温刺激で活性化が始まり、40℃程度までの温度に応答する。TRPV3はシソ科の多年草で香辛料として使われているオレガノで活性化される。一方、TRPV4は温熱刺激だけでなく、浸透圧の受容体としても作動しているらしい。TRPV3およびTRPV4受容体はケラチノサイト(表皮においてケラチンを産生する細胞;角化細胞)に発現しており、温刺激によりこれらの受容体が活性化され、伝達物質としてATPを介して一次感覚ニューロンに伝達されるらしい。ケラチノサイトは、他の感覚刺激も受容している可能性も示唆されており、受容器細胞として認識され始めている。

4) TRPM8

2002年、熱受容体に続き冷受容体もまたクローニングされた。TRPM8はメラスチン(melastatin)、メントール、イシリンなどで活性化され、27℃以下の冷刺激で興奮性が高まり、約10℃で最大となる。われわれはメンソールで冷感を知覚するが、皮膚温が低下しているわけではない。

5) TRPA1

もう一つ冷受容体はメンソールには親和性を示さないが、イシリンの結合サイトをもつTRPA1である。これまで、15℃以下の冷刺激は侵害刺激とされてきたが、

TRPA1は8~17℃の冷刺激に対応するという。一方、TRPA1が炎症性の疼痛や痛覚過敏にも関与するとの報告もある。また、TRPA1を発現するすべての感覚ニューロンは、侵害性熱受容体であるTRPV1を同時に発現するという。この共発現は、「矛盾冷覚と関係がある」と考えられているが、詳細は不明である。

㊦ 機械受容器

皮膚に分布するAベータ求心性神経は、メルケル盤、ルフィニ終末、マイスネル小体などの受容器細胞と連絡しており、これらは低閾値機械受容器として機能している。一方、自由神経終末に高閾値機械受容器が分布することは上で述べたが、これに加え低閾値機械受容器もまた分布することが示唆されている。しかしながら、これまで述べてきた化学受容器や熱受容器に比べ、機械受容器の実体については明確でない部分が多い。最近になっていくつか候補が挙がっているのでそれらを紹介する。

1) ASIC2/3

1999年、水素イオンで活性化されるイオンチャネルが見いだされ、これらはASIC(acid-sensing ion channel)と呼ばれている。このチャネルは、線虫(*C. elegans*)で知られていた化学受容器と相同性が高く、哺乳動物においては機械受容器として候補に挙がっている。ASICファミリーのうち、ASIC2aをノックアウト(KO)すると、そのマウスは機械的刺激を受容することができないという。しかしながら、侵害性の機械刺激に関与するかどうかは現段階でわかっていない。また、ASIC3も機械受容にかかわると考えられているが、これまでのところ一致した見解は得られていない。

2) MRGRD

Mas-related genes(MRGS)は、Mas-related G-protein receptor D(MRGRD)などをコードする遺伝子群で、現在のところ4つのサブファミリーに分かれている。この遺伝子は他の研究グループがクローニングしたsensory neuron-specific G-protein-coupled receptors(SNSR)と同一のもので、今ではMRGRDと呼ばれている。この受容体は感覚神経のなかでも無髄線維のあるサブグループ(非ペプチド作動性ニューロン群)に発現しており、機械受容器として働いているようである。MRGRDを発現する感覚神経を選択的にブロックしても侵害性熱刺激に対する感受性は変わらないと報告されている。

3. 脊髄後角と痛みの伝導路

㊦ 脊髄後角

後根神経節、および三叉神経節に局在する侵害受容ニューロンの中枢枝は、それぞれ脊髄後角、および三叉神経脊髄路核尾側亜核に投射する。脊髄後角はその細胞

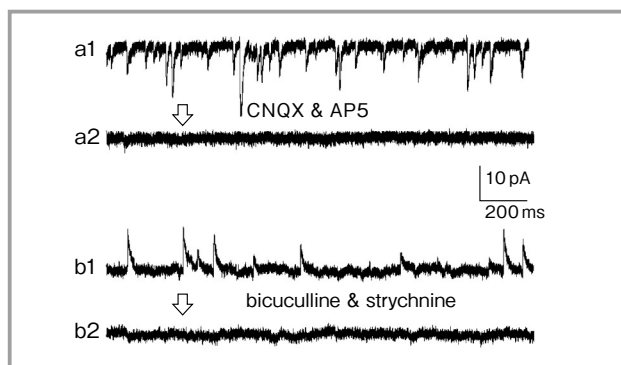


図3 ラット脊髄新鮮スライスを用いたブラインドパッチクランプ法により、後角ニューロンで記録した自発性の興奮性シナプス後電位(sEPSPs, $V_h = -70$ mV)と抑制性シナプス後電位(sIPSPs, $V_h = -50$ mV)

後角ニューロンにおいて記録できたsEPSPs(a1)は、AMPA受容体とNMDA受容体の拮抗薬、それぞれCNQXとAP5の投与により消失し(a2)、sIPSPs(b1)は、GABA-A受容体とグリシン受容体の拮抗薬、それぞれbicucullineとstrychnineの投与により消失する(b2)。詳細については本文を参照のこと。

構築の違いからI層からVI層に分かれており、Aデルタ/C求心性線維は表層のI~II層に、Aベータ線維やI群線維はそれより深いIII~VI層(深層)に入力している。

ラットの新鮮脊髄スライス標本を用いたパッチクランプ法によると、後角ニューロンで記録できる自発性の興奮性シナプス後電位(spontaneous EPSPs)と抑制性シナプス後電位(spontaneous IPSPs)は、それぞれAMPA受容体とNMDA受容体の拮抗薬、およびGABA-A受容体とグリシン受容体の拮抗薬により消失することから、後角ニューロンにおける速いシナプス伝達は、グルタミン酸(興奮性)とGABA/グリシン(抑制性)に依存している(図3)。さらに、これらの速いシナプス伝達は神経ペプチド(SPやCGRPなど)やオピオイドペプチドにより修飾されているのである。

侵害受容をつかさどる上位中枢への投射ニューロン(二次感覚ニューロン)については大きく2つに分けられる。1つは同側の体表に局限した末梢受容野をもち、侵害刺激にのみ興奮する特異的侵害受容ニューロン(NSニューロン)である。もう1つはNSニューロンより広い受容野をもち触刺激から侵害刺激までさまざまな刺激に段階的に反応する広作動域ニューロン(WDRニューロン)である。脊髄後角のI層にはNSニューロンが、後角の深層(主にV層)にはWDRニューロンがそれぞれ分布している。また、脊髄後角のなかで、II層は膠様質(substantia gelatinosa: SG)と呼ばれており、古くから精力的に研究されてきた領域である。ここには介在ニューロンであるstalked(vertical)細胞(興奮性)とislet細胞(抑制性)が存在するといわれてきたが、最近

ではさらに詳しく分類されている。これらのSGニューロンは、樹状突起および軸索突起ともほとんどII層の外に出さないのが特徴である。侵害受容ニューロンの中枢枝は後角表層(I~II層)に終末しているので、深層(III~VI層)の侵害情報を取り扱うニューロンはその樹状突起を表層に伸ばし、情報を取得している(Lu, 2007⁹⁾; Todd, 2010¹⁸⁾。

⑤ 痛みの伝導路

1) 脊髄視床路

脊髄視床路(spinothalamic tract)は侵害性情報の代表的な上行路で、これを形成するニューロンはSTTニューロンと呼ばれている。この上行路はさらに外側脊髄視床路(新脊髄視床路)と前脊髄視床路(旧脊髄視床路)に分類される。外側脊髄視床路を形成する投射ニューロンは反対側の脊髄前側索を視床の腹側後外側核(ventral posterior lateral nucleus: VPL)に投射する。これらのニューロンの多くは後角のI層とV層に分布するNSニューロンやWDRニューロンであり、視床を介して体性感覚野に投射される。この経路は痛みの認知や識別に関与する。前脊髄視床路は対側の前索で外側脊髄視床路の内側を上行し、視床の髄板内核(central lateral nucleus: CL)に投射する。一部には脳幹網様体を介して髄板内核に投射する経路もある。髄板内核群のニューロンの多くもまた侵害刺激に応答し、さらに大脳辺縁系を含む広い領域に投射している。この経路は痛みの情動的側面と関係が深い上行路である。

2) 脊髄中脳路

脊髄より中脳の各領域(中脳網様体や中脳中心灰白質など)に投射する上行路で、これらのニューロンはSMT(spino-mesencephalic tract)ニューロンと呼ばれている。その細胞体の局在はSTTニューロンのそれとよく似ており、これらのニューロンもまた侵害性の刺激に応答することが知られている。SMTニューロンの一部は視床にも投射している。

3) 脊髄網様体路

脳幹内側部の網様体に投射しているニューロンをSRT(spino-reticular tract)ニューロンと呼んでいる。脊髄におけるこのニューロンの細胞体はVII-VIII層に集中して認められ、末梢の侵害刺激に応答することが確認されている。脳幹内側部の網様体は、下行性疼痛抑制系に深くかかわっている延髄吻側の腹内側部(rostral ventral medulla: RVM)を含む領域であり、オピオイド受容体も多く発現している。また、STTニューロンの一部がこの領域に側枝を出しているらしい。

4) 脊髄結合腕傍核路

脊髄前側索を上行する投射ニューロンの一部は橋の背

外側に位置する結合腕傍核(spinoparabrachial tract)に投射,あるいは側枝を出す。さらに,この領域から扁桃体を介して大脳皮質の島皮質(insular cortex)や前帯状皮質(anterior cingulate cortex)に至る経路があり,痛みの体験や不安,恐怖,自律神経反応などに重要な役割を果たすと考えられている。特にラットを用いた実験では,脊髄腰膨大における多くの投射ニューロンは結合腕傍核に投射することが報告されており,特に,後角I層の投射ニューロンの95%はこの領域に投射し,その一部が視床,中脳,脳幹網様体に側枝を出しているという(Todd, 2010)¹⁸⁾。

3 内因性鎮痛機構

近年,侵害受容機構に加え,内因性鎮痛機構についても精力的に研究が進められている。痛覚は「生体防御の警告信号」なので,この鎮痛機構により痛覚のシグナルを抑制することは「警告信号」を減弱させることになる。このことは,生体防御に関する脆弱性が増加することにつながる。よって,内因性鎮痛機構は,「生体防御の警告信号」としての意味合いが少ない,われわれにとって肉体や精神を苦しめる疼痛を除去するための仕組みであると考えられる。われわれがこの仕組みをうまく利用し,疼痛を精度よくコントロールするには,内因性鎮痛機構を正しく理解する必要がある。以下に,いくつかの鎮痛に関する仕組みについて紹介する。

A 内因性オピオイドペプチド

1. オピオイドペプチドおよびその受容体

オピエート(opiate)とは,アヘン(opium)由来の物質もしくはその合成物質を指す言葉で,オピオイド(opioid)とはオピエートと同様の作用示すが,分子構造が全く異なるペプチド類を意味する。このオピエートは,ケシの未熟果実(ケシ坊主)に傷をつけ,そこから滲出する乳状液を乾燥させたもの(アヘン)で,ヒポクラテス(紀元前5世紀)は睡眠薬として,ガレノス(紀元2世紀)は鎮痛薬として処方していたようである。19世紀初頭,アヘンの主成分が抽出され,これを「モルヒネ(morphine;英語ではモルフィン)」と名づけた。モルヒネはアヘンと比べ鎮痛や陶酔感に抜群の効果を発揮するがゆえに「依存性(常習性)」が問題となり,近年(1914年),使用が制限されるようになった。1973年,モルヒネの受容体が発見され,その2年後にはブタの脳からメチオニン-エンケファリン(met-Enk)とロイシン-エンケファリン(leu-Enk)が単離された。これらは内因性(endogenous)

のモルフィン(morphine)という意味でエンドルフィン(endorphin)と名づけられた。今日までに多くのエンドルフィン(オピオイドペプチドと同義語)とそれらの受容体が見つかっている。

オピオイド受容体は, μ , δ , および κ 受容体のほかに,ノシセプチン受容体も報告されている。しかしながら,この受容体の働きには特に強い鎮痛作用が認められていない。 μ , δ , および κ 受容体は抑制性のG蛋白共役型受容体で,これにリガンドが結合するとアデニル酸シクラーゼ(adenylate cyclase)の働きが抑制され,サイクリックAMP(cAMP)の減少に伴いG蛋白共役型内向き整流性Kチャネル(GIRK)が脱リン酸化されることにより,緩やかなKイオンの外向き電流が発生する。すなわち,オピオイドペプチドは標的ニューロンを過分極に誘導する。オピオイド受容体はCaイオンの流入もまたG蛋白共役型受容体を介して阻害し,終末からの神経伝達物質の放出を抑制する働きがある(Dickenson, 2006)⁴⁾。

2. 脊髄後角におけるオピオイドペプチド

これらのオピオイドペプチドは,脊髄後角を含む痛覚伝導路系や下行性抑制系に関係する領域のニューロンをはじめ,痛覚とは関与しないであろうニューロン群でも産生されている。神経系以外では腸管神経系やさまざまな免疫担当細胞においても産生されており,オピオイドペプチドの作用は,鎮痛をはじめ多岐の機能に関与しているらしい。脊髄においても,エンケファリン,ダイノルフィン,エンドモルフィン-1/2などの存在が認められている(Field, 2006)⁵⁾。

1) エンケファリン

当初,免疫組織化学法によりエンケファリンは脊髄後角の表層に局在することが報告され,この分布はSP含有の求心性神経の終末部位とよく一致していたため,痛覚の伝達に後角表層のエンケファリン含有ニューロンが関与していると考えられてきた。しかしながら,その後, *in situ* ハイブリダイゼーション法によりその遺伝子発現を改めて検索すると,後角を中心とした灰白質の広い領域のニューロンでエンケファリンが産生されていることがわかった(図4)。このエンケファリン産生ニューロンの多くはGABA/グリシン作動性であることが知られているが,一部はグルタミン酸作動性であるとの報告もある。後角ニューロンに含まれるエンケファリンはAデルタ/C求心性神経の中枢枝の終末に作用し,SGニューロンへのシナプス伝達を抑制するとともに,多くのSGニューロンに対して抑制性に働く。これらの作用はいずれも, μ および δ 受容体を介するもので, κ 受容体の作用によるものは少ないという。脊髄後角の深層で

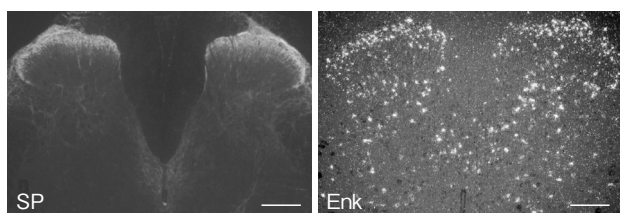


図4 ラット脊髄後角における抗原抗体法による SP 免疫陽性構造(上)と *in situ* ハイブリダイゼーション法によるエンケファリン(Enk)mRNA を発現する細胞(下)の写真

SP 陽性構造は後角表層で観察される。Enk mRNA を発現する細胞は後角表層に密に分布し、これに加えて後角深層にも散在している。詳細については本文を参照のこと。

は、ニューロンの約半数がエンケファリンに対して抑制性に膜電流応答するが、このニューロン群は SP に対して興奮性に膜電流応答する(図5)。また、エンケファリンに応答しないニューロンはほとんど SP にも応答しないという。これらのことは、後角深層ニューロンのいくつかは、SP 作動性の侵害受容ニューロンの入力を受け、エンケファリン作動性ニューロンにより抑制的に修飾されていることを示唆する。

2) ダイノルフィン

ダイノルフィンを産生するニューロンは脊髄の表層と深層に存在するが、その数は非常に少ない。ダイノルフィンは κ 受容体との結合能を有するが、 κ 受容体アゴニストを用いた実験では、これに応答するニューロンは少ない。後角深層ではニューロンの約 20% がダイノルフィンに対して緩やかな外向き電流を示す。完全フロインドアジュバント(complete Freund's adjuvant : CFA)をラットの後肢に施した炎症痛モデルにおいて、ダイノルフィンを産生するニューロンの数は、脊髄後角の表層および深層のいずれにおいても増加するという。ダイノルフィンは炎症痛などの病態時において鎮痛の作用を発揮するのかもしれない(Hylden, 1992)⁷⁾。

3) エンドモルフィン-1/2

エンドモルフィン-1/2 は、1997 年にウシおよびヒトの脳より見いだされた 4 残基のアミノ酸からなるテトラペプチドである。 β ダイノルフィンよりも μ 受容体に対する親和性が 10 倍も高く、他の受容体にはほとんど結合能がない。免疫組織化学法によるエンドモルフィン-1/2 の分布を比較すると、エンドモルフィン-1 は脳幹より上位の脳に分布、エンドモルフィン-2 は脳幹や間脳、脊髄に分布する傾向にある。特にエンドモルフィン-2 は、脊髄後角表層と、無髄の求心性神経に分布しており、後角の SG ニューロンを抑制する作用を有することが知られている。エンドモルフィン-2 を含有する無髄求心性神経は同時に SP を含んでいることが明らか

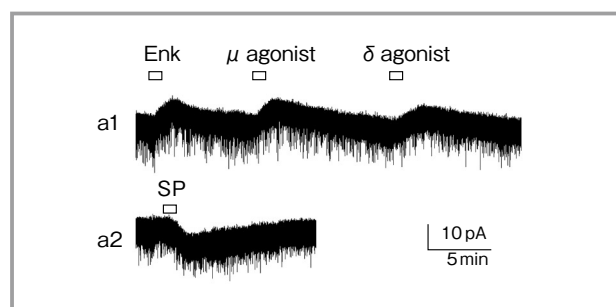


図5 ラット脊髄新鮮スライスを用いたブラインドパッチクランプ法により、後角ニューロンで記録した Enk, μ -アゴニスト, δ -アゴニスト, および SP に対する膜電流応答

Enk (1 μ M), μ -アゴニスト(DAMGO, 1 μ M), および δ -アゴニスト(DADLE, 1 μ M)により、それぞれ緩やかな外向き電流が誘発され(a1, $V_h = -50$ mV), 同じニューロンにおいて、SP (1 μ M)により緩やかな内向き電流が誘発される(a2, $V_h = -70$ mV)。詳細については本文を参照のこと。

にされ、これらの求心性神経は侵害刺激を受容すると興奮性と抑制性の2つの神経ペプチドを放出することになる。ちなみに、SG ニューロンは NK1 受容体を発現していないので、SP による興奮性の効果を受けることはない。

B 下行性疼痛抑制系

1970 年代に入って、内因性のモルヒネ様物質やその受容体が次々と発見されたが、この発見と時期を同じくして、下行性疼痛抑制系の研究が注目されるようになった。すでに述べたように、痛覚は「生体防御の警告信号」と考えられているので、その他の感覚に比べ「順応しにくい」という特徴がある。しかしながら、内因性モルヒネ様物質が発見されたことにより、「生体内で痛覚は抑制されている」ということの意義が検討されるようになった。脳のさまざまな領域を電気刺激することにより、実験動物の侵害刺激に対する反応が抑制されることが次々と発表され、内因性鎮痛システムが脚光を浴びるようになったのである。この鎮痛システムは内因性モルヒネ様物質と深くかかわっており、切っても切り離せない関係にある(Field, 2006)。

最も鎮痛効果が効率よく誘発される領域の一つに中脳の中心灰白質があり、ここを電気刺激するとラットやネコの侵害逃避反射が著しく抑制される。この領域に神経伝達物質であるグルタミン酸を注入してもこの現象が現れることから、この領域に存在するニューロンが関係することがわかってきた。また、中脳より下位の延髄腹側部を破壊あるいは麻酔薬でブロックしておくと、この抑制機構は作動しなくなる。屈曲反射や尾逃避反射の中枢

は脊髄であるので、中脳中心灰白質のニューロンは延髄腹側部のニューロンを介して、脊髄後角の痛みの伝導・伝達にかかわるニューロンの活動を抑制しているという図式が浮かび上がってきた。

通常、中脳中心灰白質(periaqueductal central gray matter : PAG)周辺に分布する GABA 作動性ニューロンがこの下行性疼痛抑制系を抑制しており、痛みの信号により活性化されたオピオイドペプチド含有ニューロンが GABA ニューロンの活動を抑制することで、疼痛抑制系が作動すると考えられている。このオピオイドペプチド作動性ニューロンの制御機構については不明な部分が多く、今後の研究を待たなければならない。代表的な下行性疼痛抑制系の一つは中脳中心灰白質(PAG)から延髄大縫線核(nucleus rahe magnus : NRM)を経て脊髄に下行するセロトニン(5-HT)系であり、もう一つは、青斑核や青斑下核のノルアドレナリン作動性ニューロンが後外側索を下行し脊髄後角に至るノルアドレナリン系である。ここではこの2つの系について概説する(Yoshimura, 2006²²⁾; Lu, 2007⁹⁾。

1. セロトニン系

大縫線核(NRM)を中心とした延髄吻側腹内側領域(RVM)にセロトニン作動性ニューロンの細胞体が散在しており、その軸索は脊髄の背外側索を下行し、後角表層、中間質外側核、および前角に投射する。後角表層においてセロトニン作動性ニューロンは、axo-axonic(軸索-軸索)、axo-dendritic(軸索-樹状突起)、axo-somatic(軸索-細胞体)に後角のニューロンおよび一次感覚ニューロンの終末部とシナプス連絡している。セロトニン(5-HT)の受容体は7つのサブタイプに分かれており、それぞれのサブタイプがさらに細かく分類されている。5-HT₃受容体のみがイオンチャネル型受容体でその他は興奮性もしくは抑制性の G-protein 蛋白共役型受容体である。

これまで、セロトニンは侵害受容ニューロンの終末や後角表層のニューロンを抑制することで、鎮痛を誘導すると一般的に考えられてきた。最近の研究では、さらに詳細な神経メカニズムが報告されている。後角Ⅱ層において、グルタミン酸作動性の興奮性ニューロンに加え、GABA/グリシン作動性の抑制性ニューロンもまたセロトニンにより抑制的に制御されているという。一方、後角Ⅰ層においてはセロトニンにより抑制を受けるニューロンは少ないらしい。また、後角深層(Ⅲ～Ⅵ層)のニューロンのうち、SPにより興奮性に応答するニューロンの多くが、セロトニンにもまた興奮性に応答するという。この結果はSP作動性の侵害受容ニューロンより信号を

受ける後角深層ニューロンが、セロトニン作動性ニューロンにより活性化されるということを意味する。このSPおよびセロトニンに興奮性に応答するニューロンが、グルタミン酸を含有するのか、GABA/グリシンを含有するのかは現在のところ不明である。

2. ノルアドレナリン系

ノルアドレナリン作動性ニューロンは、主として橋から中脳にかけての青斑核(locus coeruleus)や青斑下核(locus coeruleus)を起源として、脊髄の背外側索を下行し脊髄後角の広い領域に終末する。ノルアドレナリンの受容体には、 α および β 受容体がある。脊髄後角では興奮性の $\alpha 1$ 受容体と抑制性の $\alpha 2$ 受容体が分布している。ノルアドレナリン作動性ニューロンの終末は、セロトニンと同様、axo-axonic, axo-dendritic, axo-somaticに後角のニューロンおよび一次感覚ニューロンの終末部とシナプス連絡している。後角Ⅰ層において、ノルアドレナリンは投射ニューロンの大部分を抑制するという。後角Ⅱ層では、興奮性、抑制性ニューロンにかかわらず、膜電流を抑制する場合が多いらしい。一方、後角深層(Ⅲ～Ⅵ層)のニューロンへのノルアドレナリン作動性ニューロンの入力は少ないようである。

実験動物を用いた行動解析によるセロトニンとノルアドレナリンの働きは疼痛抑制作用を示すが、セロトニン作動性ニューロンおよびノルアドレナリン作動性ニューロンを含む脊髄後角の局所神経回路についてはさらなる研究が必要とされているところである。

C ゲートコントロール説

ゲートコントロール説(gate control theory)は、1965年、メルザック(Ronald Melzack)とウォール(Patrick Wall)によって発表された。この仮説は、現在に続く痛み研究の出発点ともいえるべきもので画期的な発想から生み出された。その考え方は以下のようなものである。細い求心性神経(A デルタ/C 線維)を介して脊髄後角へ伝えられた痛みの信号は、投射ニューロンに伝達され上位中枢へと運ばれる(ゲートが開く)。このとき、太い求心性神経(A ベータ線維)が触刺激により興奮すると抑制性のSGニューロンへ伝えられ、細い求心性神経から投射ニューロンへの痛みの伝達を抑制する(ゲートが閉じる)。このように、ゲートコントロール説は末梢から中枢(視床や大脳皮質)へ痛みの信号が伝わる途中(脊髄後角)にゲートが存在し、このゲートを痛み刺激や触刺激がコントロールするというものである(Melzack, 1986)。この考え方は今もなお脈々と受け継がれているが、彼らが図に示した脊髄後角における局所神経回路の詳細につ

いては、今日議論されたことはほとんどない。

D 広汎性侵害抑制調節 DNIC

1979 年、バース (Daniel Le Bars) らは、ラット脊髄の WDR ニューロンの侵害刺激に対する電氣的応答が、他の広汎な受容野に加えた侵害刺激によって抑制されることを見だし、これを広汎性侵害抑制調節 (diffuse noxious inhibitory controls : DNIC) と名づけた (Le Bars, 1979)⁸⁾。つまり、痛みが痛みを抑制するというわれわれの経験則を動物実験で実証したようにみえる結果である。この結果は下行性疼痛抑制機構と類似する点が多いことから、大縫線核 (NRM) を中心とした延髄吻側腹内側領域 (RVM) の関与が示唆された。しかしながら、DNIC はこの領域を破壊しても生じることが明らかにされ、下行性疼痛抑制機構とは異なる神経機構に由来すると考えられるようになった。現時点では、DNIC の発現には延髄の網様核背側亜核が重要であると考えられており、この領域のニューロン群は全身の侵害刺激に応答することや、この領域を破壊すると DNIC がみられないことが報告されている。また、DNIC を活性化するには、脊髄後角 I/III 層に局在する NK1 受容体を有する投射ニューロンの興奮が重要であるらしい。

E 末梢における鎮痛機構

最近、A デルタ/C 求心性神経の末梢枝、つまり自由神経終末における膜電位を抑制する仕組みが注目されている (Stein, 2009)¹⁷⁾。自由神経終末には、侵害受容ニューロンを興奮させるべく化学受容器、熱受容器、および機械受容器が分布していることを述べたが、これらに加え、抑制性のオピオイド受容体やアデノシン受容体も発現している。一次感覚ニューロンにおいて、 μ 、 δ 、および κ 受容体遺伝子が発現しており、ここで合成された受容体は中枢および末梢に輸送されて機能していることが知られている。これらの受容体を産生するニューロンは、一部に大型サイズの細胞を含むものの、主に小型サイズの細胞である。動物実験において、末梢受容野に痛み刺激を加えるとこれらの受容体の輸送が活性化され、 μ 受容体免疫陽性ニューロンが増加するという。上で述べたように、オピオイド受容体は抑制性の G 蛋白とリンクしており、リガンドが結合すると GIRK チャネルを介して外向きの K 電流が流れ、膜電位は下降する。同じく動物実験において、CFA 投与による炎症痛に TRPV1 が重要な役割を果たすが、オピオイド受容体は TRPV1 の活性を抑制することで炎症痛を軽減させるらしい。また、オピオイドペプチドは、顆粒白血球、単球/マクロファージ、リンパ球やケラチノサイト (角化細胞) などに

含有されており、これらが一次感覚ニューロンの末梢枝に発現しているオピオイド受容体の標的リガンドとなっているらしい。ほかに、一次感覚ニューロンではアデノシン受容体やカンナビノイド受容体が発現しており、アデノシンや内因性カンナビノイドを介して、侵害受容ニューロンを抑制することも報告されている。

一方、自由神経終末の興奮により放出される SP や CGRP は、それぞれ末梢血管の透過性亢進や血管拡張を誘導する。その結果、局所のアシドーシスの改善や発痛物質などの濃度低下を招き、鎮痛効果を発揮すると考えられる。

4 鍼灸刺激と鎮痛

鍼 (ニードル) による生体への刺激は、さまざまな生理的反応を誘導すると報告されている。末梢神経に活動電位を発生させるような刺激としては、鍼 (ニードル) を生体に刺入することによる侵襲刺激、マニュアル操作による機械刺激、通電による電気刺激、その結果生じる生理活性物質による化学的刺激などが考えられ、求心性神経の興奮は中枢神経系に運ばれ、次なる応答が誘発されることになる。灸による生体への温熱刺激もまた、温受容器や侵害性熱受容器を介してその興奮は中枢に伝えられる。このほかにも、鍼灸刺激は、筋や免疫担当細胞、ケラチノサイトなどの細胞や末梢組織を直接刺激することも考えられる。これらの鍼灸刺激は大きく分けて、侵害刺激と非侵害刺激に分類することができるだろう。上で述べたさまざまな内因性鎮痛機構のほとんどは、侵害刺激によって賦活すると考えられる。明らかに、非侵害性刺激が鎮痛を誘導すると考えられるのは「ゲートコントロール説」のみかもしれない。以下に、鍼灸刺激と鎮痛に関する考え方やいくつかの仮説について紹介する。

A 鍼灸刺激の特質

元来、上で述べたように内因性鎮痛機構は、「生体防御の警告信号」としての意味合いが少ない疼痛を緩和するための仕組みであり、その鎮痛機構の効果の大きさは侵害刺激の強度と相関すると考えられる。われわれが、この内因性鎮痛機構を最大限に利用するには、侵害刺激による生体への侵襲や傷害の程度が少なく、侵害刺激を受容する中枢神経系もしくは内因性鎮痛機構が強い刺激強度として認識するような刺激が最適であろう。このような観点から鍼灸施術を再確認してみると、鍼刺激は生体の組織をほとんど侵襲することなく、通電することにより侵害刺激を生体に与えることができる特質を有して

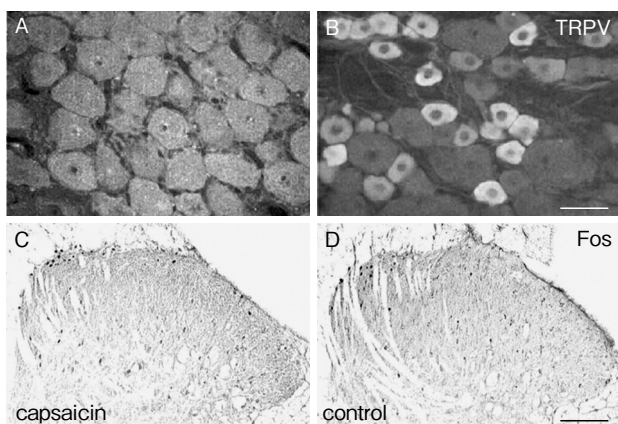


図6 カプサイシン処置ラット (A, C), およびコントロールラット (B, D) の後根神経節における TRPV1 免疫陽性細胞 (A, B) と脊髄後角における Fos 蛋白陽性構造 (C, D) を表す写真

コントロールラットの後根神経節で観察される TRPV1 陽性細胞 (B) は、カプサイシン処置ラットにおいてはみられない (A)。しかしながら、ラット後肢への鍼通電刺激により、脊髄後角において同程度の Fos 蛋白が発現されている (C と D)。詳細については本文を参照のこと。

いる。求心性神経は太い神経線維を有するものほど電気刺激に対する閾値が低いので、無髄の求心性線維を活性化するような強い刺激ではなく、A デルタ求心性神経を興奮させるのがよいのかもしれない。この考えを支持する動物実験が以下のように報告されている (Uchida, 2003)¹⁹⁾。

新生仔期のラットにカプサイシンを処置しておくと、カプサイシン (TRPV1) 受容体を有する求心性神経が脱落することが知られている。多くの無髄求心性神経 (感覚神経の 40～50%) を失ったカプサイシン処置ラットの後肢に軽度の単収縮を繰り返すような鍼通電刺激を行うと、脊髄後角において Fos 蛋白が発現がみられる。この Fos 蛋白の発現量はコントロールのそれと比較しても違いはないという (図 6)。一般に、Fos 蛋白は痛み刺激強度に比例して、痛覚伝導路系のニューロンに発現すると考えられている。多くの無髄求心性神経を失ったカプサイシン処置ラットとコントロールラットにおいて Fos 蛋白の発現に違いがみられないことから、軽度の単収縮を誘導するような鍼通電刺激は A デルタ求心性神経を介して脊髄後角に Fos 蛋白を発現させている可能性がある。A デルタ求心性神経を興奮させるような鍼通電刺激が、より効果的に脊髄の後角ニューロンを活性化することができ、内因性鎮痛機構を賦活化する最も適当な刺激の一つであるのかもしれない。

B NIH 合意形成会議が評価した 鍼鎮痛作用

1970 年代の初め、中国における鍼鎮痛がアメリカ大陸に伝わり、オピオイドペプチドやその受容体の発見と相まって鍼ブームが米国で巻き起こった。世界的に権威のある医療保健機関の一つ、米国国立衛生研究所 (National Institutes of Health : NIH) でも鍼に関する研究を始めた。しかしながら、次第にその熱意は冷めていき、再び注目されるようになったのは 1990 年を過ぎた頃である。このときは代替医療としての鍼治療が見直されるようになり、1997 年、NIH において「Acupuncture」に関する合意形成会議が行われた (NIH Consensus Statements 1997)¹²⁾。米国民の健康と医療に重要な問題が持ち上がってきたときにこの合意形成会議が行われる。この合意形成会議は、十分に準備を重ねたうえで 4 日間のオープンな議論を行い、その結果、合意声明を発表するというものである。「Acupuncture」に関する合意形成会議において、特に注目すべき議題は、「評価に耐える十分なデータに基づきプラセボや偽鍼と比較したとき、鍼は効くといえるか」と、「鍼の作用機序を理解するうえで、鍼には生物学的にどのような効果がわかっているのか」に対する声明である。その声明のなかで、鍼に対する有効性については、3 段階に分けて評価された。「Clear Evidence」として評価されたものがあり、それは成人の手術後と化学療法時の吐き気と嘔吐、および妊娠中の悪阻である。「Evidence of Efficacy」として評価されたものには歯科手術後の歯痛、「Reasonable Studies」として評価されたものには、月経痛、テニス肘、結合組織炎 (線維性筋炎)、のような種々の疼痛、などがある。鍼の作用機序については、「鍼刺激部位およびその周辺、あるいは感覚ニューロンを介して中枢神経系や遠隔部においてさまざまな生理学的システムに影響を与える」ことや、「鍼はオピオイドペプチドの分泌を促し、鍼鎮痛効果の一部はこのペプチドの働きである」ことなどを認めた。

C ポメラントの鍼鎮痛モルヒネ仮説

NIH の「Acupuncture」に関する合意形成会議において、鍼の効果のなかで最も評価されたのは制吐作用であった。しかしながら、NIH はその作用機序については言及していない。鍼の作用機序のうち、唯一そのメカニズムにまで言及したのは内因性モルヒネによる鎮痛機構である。このメカニズムについて初めて動物実験により取り組んだのがカナダの動物学者・ポメラントのグループであった。ポメラントらは、1976 年から 1978

年にかけて発表した3編の論文を軸にして「鍼鎮痛モルヒネ仮説」を確立した。最初の論文(Pomeranz, 1976)¹⁴⁾では、侵害性の熱刺激による鳴き声反射の潜時を指標に、鍼刺激の鎮痛効果は無麻酔マウスを用いて実験した。鍼麻酔施術により鳴き声反射の潜時が延長され、この延長は施術終了後40分程度で最大になり、この効果はナロキソン(オピオイド受容体の拮抗薬)の皮下投与で減少したという。次の論文(Pomeranz, 1977)¹⁵⁾は、2つの実験より構成されている。まず、麻酔したネコにおいて、腰髄・後角第V層のニューロンより侵害刺激に対する活動電位を細胞外記録しながら、鍼麻酔施術を行っている。このとき、鍼麻酔施術により侵害刺激に応答する活動電位は減少し、第1頸椎レベルの脊髓切断でこの効果は消失したという。次に、脳下垂体を除去したマウスを用いて鍼麻酔効果をコントロールのそれと比較したところ、脳下垂体除去マウスでは麻酔の効果がみられなかったという。さらに次の論文(Peets, 1978)¹³⁾では、 μ 受容体の発現量が少ないCXBKマウスを用いて鍼麻酔効果を検討したところ、鍼麻酔施術によりCXBKマウスの熱刺激に対する屈曲反射(侵害逃避反射)の潜時はコントロールのそれに比べて短くなったという。つまり、この実験で鍼鎮痛には μ 受容体が関与することが示唆された。この論文は、世界的に有名な科学誌・Natureに掲載され、「鍼鎮痛モルヒネ仮説」は世界中を駆け回った。

このモルヒネ仮説を要約すると、鍼麻酔施術により下垂体からエンドフィンが血中に分泌され、 μ 受容体に結合し鎮痛作用が生じるというものである。中枢神経系の痛覚伝導路系や下行性抑制系にかかわる領域において、多くの μ 受容体を発現するニューロンが分布している。しかしながら、下垂体から分泌されたエンドフィンが中枢神経系に作用するには血液脳関門を通過しなければならないが、多くのエンドルフィンはこの通過することが困難な物質である。

D ワトキンスとメイヤーによるオピオイド系/非オピオイド系鎮痛仮説

ポメラントのモルヒネ仮説と時期を同じくして、メイヤーらは鍼鎮痛をヒトで検討した。被験者の犬歯への電気刺激により痛み閾値を測定しながら、合谷穴へ鍼麻酔施術を行ったところ、鎮痛効果が認められたという。さらに、この効果はナロキシンの静脈注射により拮抗されると報告している。このときの鍼施術は原則として被験者が痛みを感じるような刺激強度の刺激であると記載されている(Mayer, 1977¹⁰⁾, 1981¹¹⁾)。このように、メイヤーもまたポメラントと同様に、鍼麻酔はモルヒネが関与すると思った。しかしながら、エンドルフィンの起

源については、ポメラントの仮説と違っており、脊髄後角の抑制性ニューロンを想定していたのである。その後、メイヤーとワトキンスはオピオイド系鎮痛機構に加え、内因性オピオイドが関与しない非オピオイド系鎮痛機構もまた存在すると発表した。ラット前肢への電気刺激(footshock)は、脳幹の中脳中心灰白質(PAG)および脳幹網様体[大縫線核(NRM)や延髄吻側腹内側領域(RVM)]の経路を介して、脊髄後角のエンドルフィン含有ニューロンを活性化させ、投射ニューロンを抑制させるという。一方、ラット後肢への電気刺激(footshock)は、脳幹の抑制性ニューロン(ノルアドレナリン作動性ニューロンなど)を活性化させ、この抑制性ニューロンが後角の投射ニューロンを抑制すると報告している。彼らは、前者をオピオイド鎮痛機構、後者を非オピオイド鎮痛機構と呼んだ(Watkins, 1982)²⁰⁾。刺激の体幹部の違いによって、誘導される鎮痛機構が異なるという考えは非常に斬新的であったが、その後、この考えを汲む研究は下行性抑制系に関する研究分野に吸収されていった。今日において、刺激部位の違いによって誘発される鎮痛機構が異なる主張する研究者グループはほとんどいない。

E ゴールドマンらによるアデノシン仮説

2010年、アデノシンが媒介するこれまでにない全く新しい鍼鎮痛仮説がゴールドマンらによって発表された(Goldman, 2010)⁶⁾。侵害受容ニューロンの自由神経終末にはさまざまな受容体が発現しているが、これらの大部分は興奮性に作用する。しかしながら、抑制性に作用する受容体もまた少なからず発現していることが知られている。アデノシンA1受容体もその一つで、抑制性G蛋白と共役している。この受容体が作動すると自由神経終末の膜電位が過分極側にシフトする。ゴールドマンらはこの受容体が鍼鎮痛機構に関与しているのではないかと考え実験を進めた。後肢へのCFA投与や末梢神経の部分的な結紮による痛覚過敏モデル(マウス)を用いて、鍼麻酔施術による鎮痛効果を検討した。この2種類のモデル動物において、鍼施術は行動学的解析により鎮痛効果を示すことが明らかとなり、この効果はA1受容体拮抗薬の投与により、あるいはA1受容体をノックアウトすることにより減弱した。また、大脳皮質のなかで前帯状皮質(anterior cingulate cortex: ACC)は、最初に痛みを認知する領域として重要視されており、ここで測定される約40ミリ秒の潜時をもつfield excitatory postsynaptic potentials(fEPSPs)は痛み感覚の強度と相関があると考えられている。彼らはこのfEPSPsの性質

を利用して鍼鎮痛効果を検討したところ、足三里相当部位へのアデノシン A1 作動薬 (2-chloro-N(6)-cyclopentyladenosine) の注入や鍼麻酔施術により、痛み刺激に対する ACC の fEPSPs は減弱されたという。さらに、アデノシンの分解を阻害する deoxycoformycin をあらかじめ腹腔内投与しておくと、鍼鎮痛効果は延長するらしい。これらの結果から、鍼刺激によりアデノシンが遊離され、このアデノシンが侵害受容ニューロンの A1 受容体に作用して、侵害受容ニューロンの痛み刺激による発火を抑制する可能性があるとしている。アデノシンの起源については、ケラチノ細胞などの末梢の組織や求心性神経から放出された ATP が脱リン酸化されることで細胞外のアデノシン濃度が上昇すると考えられている。今後、新たな展開がみられるかもしれない研究領域である。

文献

- 1) Basbaum AI, Bautista DM, Scherrer G, et al : Cellular and molecular mechanisms of pain. *Cell* 139(2) : 267-284, 2009 (Review)
- 2) Burgess PR, Perl ER : Cutaneous mechanoreceptors and nociceptors. In IGGO A (ed), *Handbook of Sensory Physiology*, vol.2, pp29-78, Springer, Berlin, 1973
- 3) Caterina MJ, Schumacher MA, Tominaga M, et al : The capsaicin receptor : a heat-activated ion channel in the pain pathway. *Nature* 389(6653) : 816-824, 1997
- 4) Dickenson AH, Kieffer B : Opiates : basic mechanisms (Chapter 27). McMahon S (ed) : *Wall and Melzack's Textbook of Pain*, 5th ed, PhD & Martin Koltzenburg, Churchill Livingstone, 2006
- 5) Fields HL, Basbaum AI, Heinricher : Central nervous system mechanisms of pain modulation (Chapter 7). McMahon S (ed) : *Wall and Melzack's Textbook of Pain*, 5th ed, PhD & Martin Koltzenburg, Churchill Livingstone, 2006
- 6) Goldman N, Chen M, Fujita T, et al : Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture. *Nat Neurosci* 13(7) : 883-888, 2010
- 7) Hylden JL, Noguchi K, Ruda MA : Neonatal capsaicin treatment attenuates spinal Fos activation and dynorphin gene expression following peripheral tissue inflammation and hyperalgesia. *J Neurosci* 12(5) : 1716-1725, 1992
- 8) Le Bars D, Dickenson AH, Besson JM : Diffuse noxious inhibitory controls (DNIC). I. Effects on dorsal horn convergent neurones in the rat. *Pain* 6(3) : 283-304, 1979
- 9) Lu Y, Perl ER : Selective action of noradrenaline and serotonin on neurones of the spinal superficial dorsal horn in the rat. *J Physiol* 582(Pt 1) : 127-136, 2007
- 10) Mayer DJ, Price DD, Rafii A : Antagonism of acupuncture analgesia in man by the narcotic antagonist naloxone. *Brain Res* 121(2) : 368-372, 1977
- 11) Mayer DJ, Price DD : Endorphin release as mechanism of acupuncture analgesia. *Pain* 11(2) : 273-280, 1981
- 12) NIH Consensus Statements, [Acupuncture], <http://consensus.nih.gov/1997/1997Acupuncture107html.htm> (1997)
- 13) Peets JM, Pomeranz B : CXBK mice deficient in opiate receptors show poor electroacupuncture analgesia. *Nature* 273(5664) : 675-676, 1978
- 14) Pomeranz B, Chiu D : Naloxone blockade of acupuncture analgesia : endorphin implicated. *Life Sci* 19(11) : 1757-1762, 1976
- 15) Pomeranz B, Cheng R, Law P : Acupuncture reduces electrophysiological and behavioral responses to noxious stimuli : pituitary is implicated. *Exp Neurol* 54(1) : 172-178, 1977
- 16) R.メルザック, P.D.ウォール : 痛みへの挑戦, 誠信書房, 東京, 1986 (Melzack R, Wall PD : *The Challenge of Pain*, Penguin Books, 1982)
- 17) Stein C, Lang LJ : Peripheral mechanisms of opioid analgesia. *Curr Opin Pharmacol* 9(1) : 3-8, 2009 (Review)
- 18) Todd AJ : Neuronal circuitry for pain processing in the dorsal horn. *Nat Rev Neurosci* 11(12) : 823-836, 2010 (Review)
- 19) Uchida Y, Nishigori A, Takeda D, et al : Electroacupuncture induces the expression of Fos in rat dorsal horn via capsaicin-insensitive afferents. *Brain Res* 978(1-2) : 136-140, 2003
- 20) Watkins LR, Mayer DJ : Organization of endogenous opiate and nonopiate pain control systems. *Science* 216(4551) : 1185-1192, 1982 (Review)
- 21) Wall PD, Melzack R : "Introduction" in *Textbook of Pain*, pp13-15, Churchill Livingstone (Edinburgh London, Melbourne and New York), 1984
- 22) Yoshimura M, Furue H : Mechanisms for the antinociceptive actions of the descending noradrenergic and serotonergic systems in the spinal cord. *J Pharmacol Sci* 101(2) : 107-117, 2006 (Review)

B 自律神経

野口栄太郎・大沢秀雄

1 自律神経と鍼灸

日本では鍼灸治療には自律神経が関与していると早くから考えられていて、鍼灸の効果が現代医学的に理解され始めた明治中期には、鍼刺激が自律神経を介して内臓に作用するという記述が、1892(明治25)年に刊行された「鍼治新書」のなかにすでに認められる(図1)¹⁾。

西洋医学の立場から鍼灸を理解した最初の人と考えられる群馬医学校校長兼病院長であった大久保適齊は永年の鍼の臨床経験をもとに「鍼治新書」を著した。そのなかで鍼の作用機序を「鍼理」と定義し、その2つの特徴について述べている(図2)²⁾。

1つは鍼の作用機序についてであり、鍼は神経に対し機械的に作用し、神経の電気性によってその作用が伝達されると推論している。2つ目は鍼の治効作用について述べられていて、神経のうち、a. 運動枝に作用した場合には筋の痙攣を鎮めたり麻痺を回復させる、b. 感覚枝に作用した場合には痛みを鎮めたりしびれを回復させる、

さらに c. 交感神経に作用した場合は内臓機能を調節すると論じている。この時代のイギリスでは、Gaskell と Langrey により自律神経系の構造と機能が体系化されつつあり、大久保が「鍼治新書」の刊行した6年後の1898年には Langrey によって最初に“Autonomic Nervous System”という概念が報告された。

その後、1912(明治45)年になって後藤道雄が京都医学雑誌に「ヘッド氏帯と我邦古来の鍼灸術に就いて」という論文を発表している(図3)³⁾。

後藤はそのなかで Head 氏帯と経穴の関係を論じ、Head 氏帯の発現機序に関して Mackenzie(1903)の論文を引用して、内臓感覚神経としての自律神経が皮膚の痛覚過敏の伝達機序となると説明している。また、「黄帝内経」霊枢背俞篇に由来する背部俞穴と脊髄神経デルマトームの関係を示し、「Head 氏帯は温覚及び痛覚の過敏点となるものなれば、鍼あるいは灸を行い、痛覚あるいは温覚を与える時は、反射的に其の Head 氏帯に一致する内臓の疼痛を皮膚に誘導し自覚的障害を軽減するを得べき理なり」と述べ、鎮痛法として鍼灸が有効である理由を説明している。

大正から昭和初期の時代に石川日出鶴丸らは Langley が明らかにした内臓の(遠心性)自律神経二重支配法則に対し、求心性二重支配を実証しようとする立場から内臓知覚を伝える自律神経の研究を精力的に行っている。これらの研究は第二次世界大戦後になって内臓体壁反射の

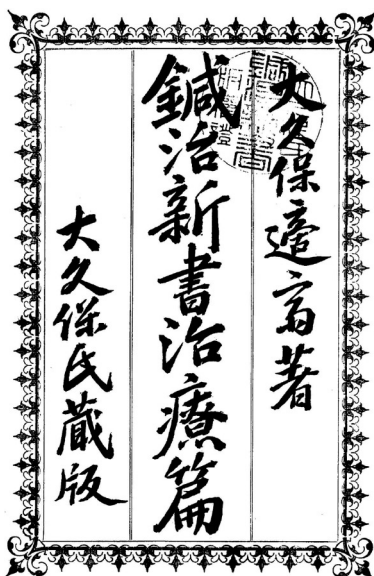
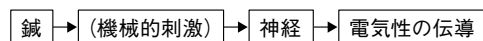


図1 1892(明治25)年に群馬医学校校長 大久保適齊が刊行した「鍼治新書」

彼は、鍼の作用機序を「鍼理」と定義し、鍼が交感神経を介して内臓機能を調節すると推定した。

大久保適齊による「鍼理」

1 鍼の作用機序



2 鍼の治効作用

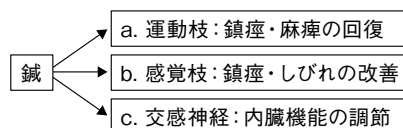


図2 大久保適齊による鍼の治効理論としての「鍼理」

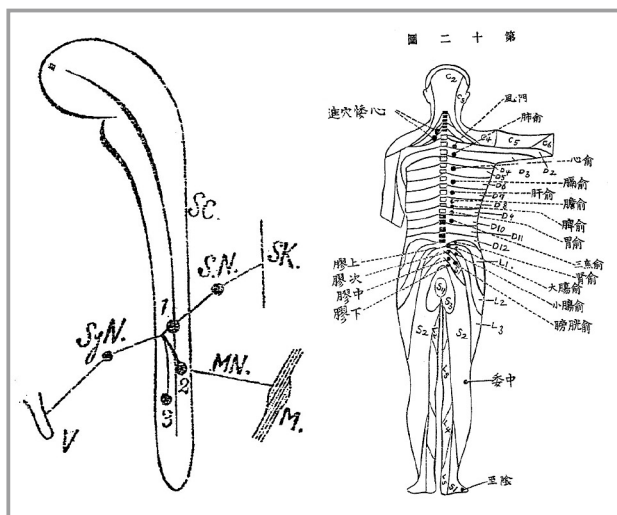


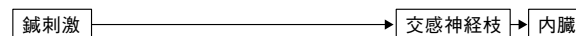
図3 1912(明治45)年、後藤道雄が「ヘッド氏帯と日本古来の鍼灸術」のなかで示したメカニズムの模式図
例として虫垂炎と腹筋の反応を示している図(左)と経穴とデルマトームの関係(右)。

理論として発展し、わが国の鍼灸研究において多くの経絡・経穴の基礎的研究に根拠を与えたが、四肢に所在する経穴刺激による内臓への効果を説明するには不十分であった。また、体性感覚刺激である鍼灸が内臓機能を調節する機序についてはほとんど研究対象とはされていなかった(図4)。

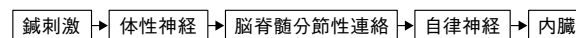
一方、ヨーロッパでは1914年にBainbridgeが麻酔イヌの坐骨神経中の感覚神経を刺激すると心拍数増加反応が起こり、この反応は迷走神経の緊張低下と交感神経の刺激、一部は血液中のアドレナリンによることを明らかにした。この報告の後、1960年代まで体性-循環反射に関する数多くの研究が行われていたが、この神経生理学的基礎となる体性-自律神経反射の概要が佐藤昭夫とドイツのSchmidt RFらにより明らかにされるのは1970年代初頭のことである。

彼らが1973(昭和48)年に“Physiological Review”誌に発表した総説“Somatosympathetic reflexes: afferent fibers, central pathways, discharge characteristics”では、1960年代後半から1970年代初めまでに佐藤昭夫らによって解明された体性-交感神経反射の構成と性質が体系的にまとめられた。この研究は、その後の鍼灸治療の基礎研究の発展に極めて重要な影響を与え、体性-自律神経反射を介する鍼灸刺激による各種内臓機能の変化が観察されその発現機序が報告されるようになった⁴⁾。

大久保適齊による治効仮説



石川門下による治効仮説



佐藤らの体性-自律神経反射の理論に基づく治効仮説

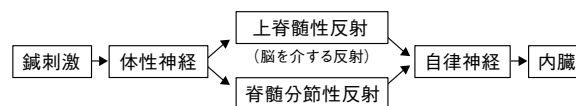


図4 わが国における鍼の自律神経を介する作用機序の変遷
わが国では明治年間より、鍼灸が自律神経を介して治療効果を発現していると考えられてきたが、鍼灸で起こる現象の観察による推論でしかなかった。

佐藤らにより、体性-自律神経反射には「脊髄分節性反射」および「上脊髄性反射」が存在することが明らかにされ、各臓器に対する鍼の作用機序の解明が進んだ。

2 自律神経反射

A 自律神経反射の分類

自律神経を介した反射は、以下のように分類される(図5)⁵⁾。

- ①内臓-内臓反射(viscero-visceral reflex)：内臓求心性神経を求心路とし、自律神経を遠心路とする反射。頸動脈洞刺激による降圧反応は圧受容器反射を介するものである。
- ②体性-自律神経(内臓)反射(somato-visceral reflex)：体性感覚神経を求心路とし、自律神経を遠心路とする反射。鍼灸刺激による内臓機能への影響の大部分はこの機構によるものである。
- ③内臓-体性(運動)反射(viscero-somatic reflex)：内臓求心性神経を求心路とし、体性運動神経を遠心路とする反射。

本節においては体性-自律神経(内臓)反射を中心に概説する。

B 体性-内臓(自律神経)反射

体性-内臓(自律神経)反射とは、体性感覚神経を求心路とし、自律神経を遠心路とする反射である。

佐藤昭夫とシュミットは、体性感覚神経への電気刺激によって交感神経に誘発される反射電位の記録実験から、体性感覚神経と自律神経系が電気的に連絡していることを実験的に証明した(図6)⁶⁾。

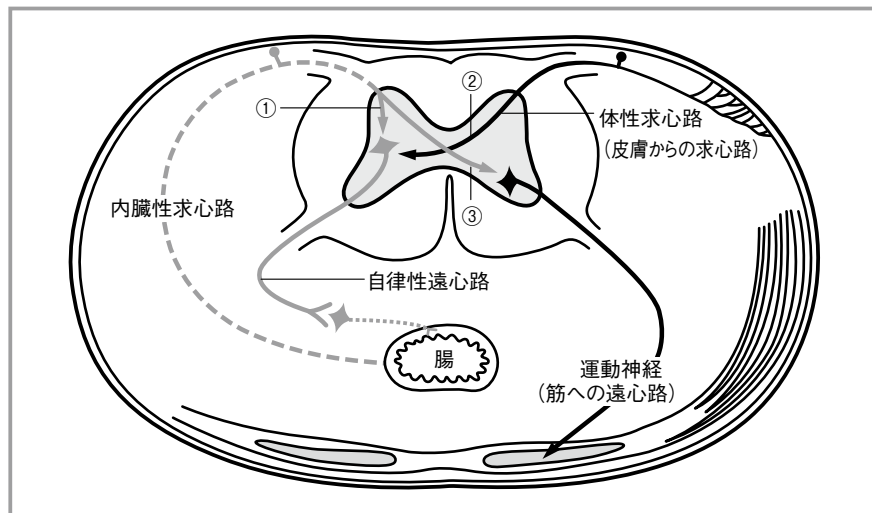


図5 自律神経を介する反射

①内臓-内臓反射，②体性-内臓反射，③内臓-体性反射。
 (Schmidt RF: 神経生理学, p299, 金芳堂, 京都, 1988 より改変)

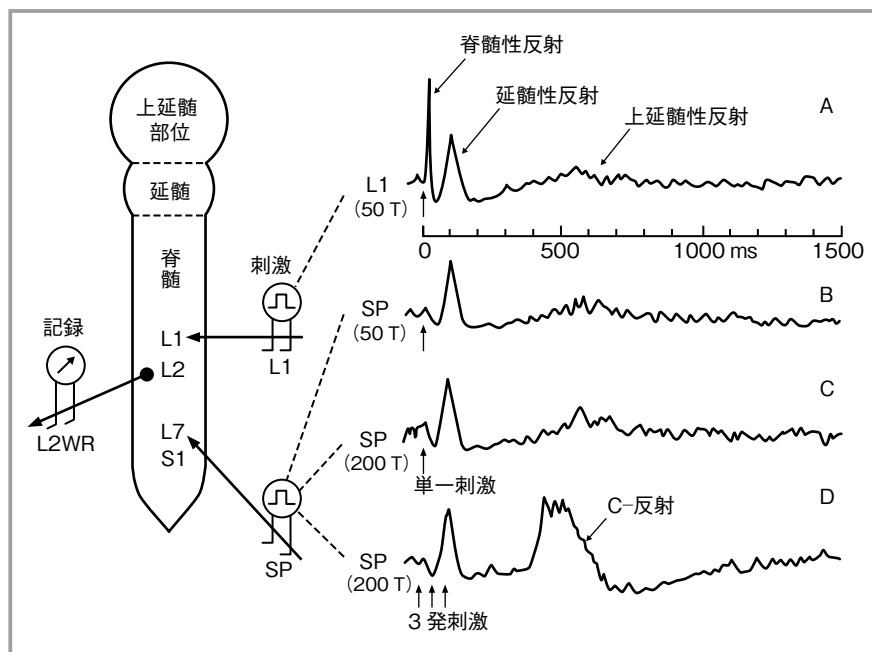


図6 体性-交感神経反射電位

A: L1 脊髄神経の有髄線維刺激により L2 白交通枝(L2WR)に誘発された脊髄性反射，延髄性反射，上延髄性反射。
 B~D: 後肢皮膚神経(SP)の刺激によって誘発された延髄性反射と上延髄性反射。強電圧で連発刺激すると，無髄線維の興奮による C-反射も誘発される。
 (佐藤昭夫ほか: 自律機能生理学: 364 金芳堂, 京都, 1995 より改変)

すなわち，①麻酔によって情動を取り除いた動物では体性感覚神経の刺激により交感神経に反射電位が誘発されること，②それには有髄神経のみの刺激で出現するA-反射成分と無髄神経の刺激が加わって出現するC-反射成分が区別されること，③体性交感神経反射には脊髄に中枢のある反射と脳に中枢のある上脊髄反射の存在することを明らかにした。

この発見は，鍼灸療法をはじめ，あん摩マッサージ指

圧療法，物理療法のような体性感覚刺激を活用した治療が自律神経遠心路を介して種々の内臓機能にさまざまな反応を及ぼす可能性のあることを示し，特にその後の鍼灸療法の基礎研究の発展に極めて重要な示唆を与えた。

C 体性-内臓(自律神経)反射の特徴 ………

体性-内臓(自律神経)反射には関与する反射中枢の存在レベルの違いにより脊髄性反射と上脊髄性反射とがあ

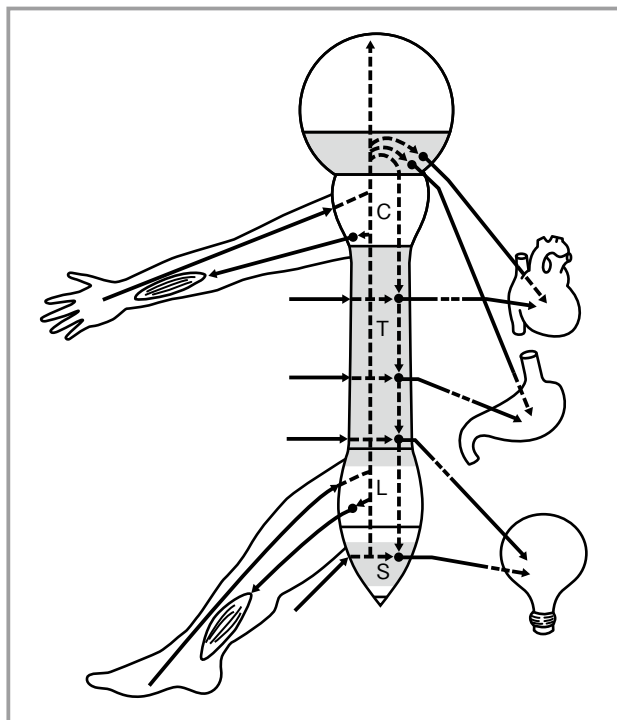


図7 体性-自律神経反射の模式図(脊髓性反射と上脊髓性反射)

(Sato A, et al : Rev Physiol Biochem Pharmacol 130 : 260, 1997 より改変)

る(図7)^{5, 7, 8)}。

1. 脊髓分節性反射

脊髓分節性反射は、体性感覚神経の脊髓への入力レベルと自律神経遠心路の脊髓からの出力レベルが同一または近接する脊髓分節にあるときに起こりやすい。この例として、会陰部刺激による膀胱運動の抑制または促進反射、腹部刺激による胃運動抑制反射がある。脊髓性の体性-内臓反射は、中枢神経が無傷の正常状態では上脊髓水準から抑制されていることが多い。

2. 上脊髓性反射

四肢へ体性感覚刺激を加えた場合、脊髓分節性反射は起こりにくい。これは四肢からの体性感覚神経が入力する頸髄や下部腰髄には自律神経節前ニューロンが存在しないためである。したがって、四肢の刺激による求心性入力上行し、脳幹で統合されて自律神経遠心路を介して全身性の内臓反射を起こすことが多い。この例として、体性-循環反射(血圧や心拍数)などが挙げられる。

3 鍼刺激による求心性機序

A 鍼刺激(マニュアル刺激)の求心性機序

これまで麻酔ラットへのマニュアルの鍼刺激によって胃運動⁹⁾、膀胱運動¹⁰⁾、血圧¹¹⁾、心拍数^{12, 13)}に及ぼす効果とその神経性機序について明らかにされている。これらの鍼刺激による種々の自律機能に及ぼす反応は鍼刺激部位に分布する体性感覚神経を切断すると、それぞれの反応はすべて消失する。

東洋医学の古典的理論では経穴への鍼刺激による臓腑への反応は経絡を介して生じると解釈されている。もしも、経絡と神経が全く別のものであるとすれば、体性神経を切断しても、鍼刺激による内臓効果器の反応は残存すると思われるが、これまで報告されている研究において、鍼刺激による内臓効果器の反応は鍼刺激部位に分布する体性神経の切断により消失している⁹⁻¹³⁾。したがって、古代中国人が考えた経絡は現代医学の神経機能によるものが主体ではないかと考えられる。

マニュアル鍼刺激によって興奮する神経線維の種類はこれまで不明であった。最近、鍵谷ら¹⁴⁾は、麻酔ラットの脊髓後根(L4-L5)の単一求心性神経活動を記録し、後肢(足三里)へのマニュアル鍼刺激中にはI, II, III, IV群求心性神経線維のすべてが興奮することを明らかにした(図8)。

実際の鍼灸臨床においては熟練した鍼の操作によって経験的に興奮する求心性神経線維を変え、それによってさまざまな生体反応を起こし治療に活用していると考えられる。

B 鍼通電刺激によって誘発される求心性複合活動電位の記録

鍼通電刺激の場合は刺激する強度によって、興奮する求心性神経線維の種類が同定できる。図9は麻酔ラットの後肢足趾への鍼通電刺激による伏在神経複合活動電位の記録方法とその典型記録例を示す。鍼通電刺激は2本のステンレス鍼の電極間距離を5mmとし、刺入深度5mmで、生理学実験用の電気刺激装置を用いて、パルス幅0.5msの矩形波で刺激を行った。伏在神経の活動電位は大腿部で神経を外科的に周囲組織から分離切断し、その末梢端より双極白金電極にて導出し、前置増幅器で増幅後、メモリーオシロスコープおよび加算平均装置によって記録した。その結果、Aβ(II群)線維の閾値は

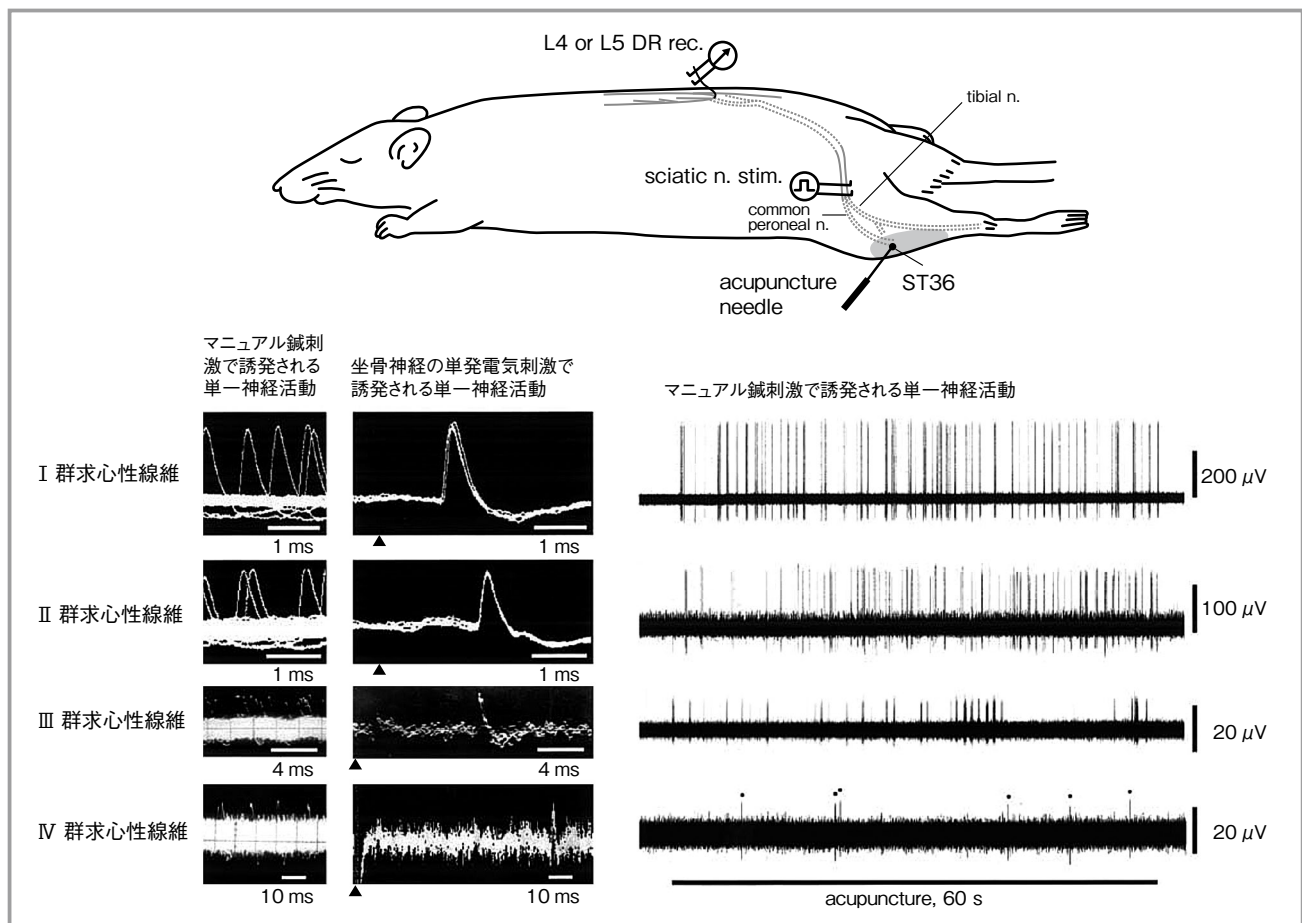


図8 マニュアル鍼刺激によって誘発される単一神経活動

上段：実験方法を示す。麻酔ラットのL4またはL5後根より単一神経活動を導出し、足三里へのマニュアル鍼刺激によって誘発される活動を記録した。導出された単一神経線維は坐骨神経への単発電気刺激によって神経伝導速度を測定し、その種類を同定した。下段：記録例を示す。

(Kagitani F, et al : Jpn J Physiol 55(3) : 149-155, 2005 より改変)

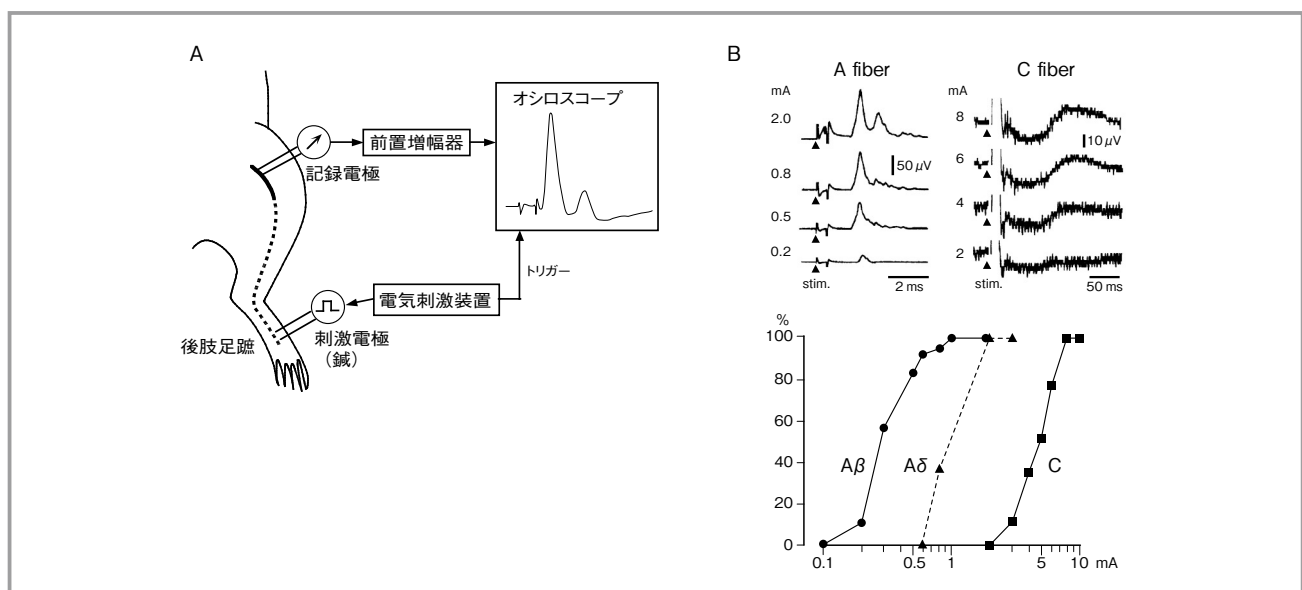


図9 麻酔ラットの後肢足趾への鍼通電刺激によって伏在神経に誘発される複合活動電位

A：後肢足趾への鍼通電刺激による伏在神経複合活動電位記録方法を示す。

B：後肢足趾への鍼通電刺激によって伏在神経に誘発される複合活動電位。

上段：典型記録例，下段：横軸は刺激電流量，縦軸はそれぞれの神経線維の最大電位を100%とした大きさ。

(Ohsawa H, et al : J Auton Nerv Sys 64 : 101-106, 1997 を改変)

表1 自律機能の及ぼす鍼通電刺激の効果のまとめ(ラット)

機能	刺激部位	反応	求心性神経線維		
			II	III	IV
瞳孔	後肢足蹠	散瞳	○	○	○
胃・十二指腸運動	腹部	抑制			○
	後肢足蹠	促進		○	○
脳血流	前肢足蹠	増大		○	○
副腎髓質機能	後肢足蹠	促進		○	○
	前脛骨筋部	促進・抑制		○	○

平均 0.18(0.10～0.20 の範囲) mA で極大刺激が 2.0 mA, A δ (Ⅲ群) 線維の閾値は平均 0.5(0.4～0.8) mA で極大刺激が約 2.0(0.8～3.0) mA, C (Ⅳ群) 線維の閾値は平均 3.0 (2.0～3.0) mA で極大刺激が平均 8.7(8.0～10.0) mA であった¹⁵⁾.

この成績を基に、鍼通電刺激の強度を変えて興奮する神経線維の種類を選択して、それによる種々の自律機能に及ぼす効果を検討した。表1はこれまで報告されている鍼通電刺激による自律機能の反応に関与する神経線維の種類の一覧表である。このように、自律機能の違い、刺激部位の違いによって、反応に関与する求心性神経線維に違いがあることがわかる。この成績は鍼刺激の刺激量を決定する際に重要な示唆を与えると思われる。

4 鍼刺激による各種臓器機能への効果

A 心拍数, 血圧

麻酔ラットの種々の皮膚領域に機械的侵害性刺激を加えると、交感神経心臓枝の遠心性活動が亢進して心拍数が増加した。このような皮膚刺激による心拍数増加反応は、後肢や前肢の四肢への刺激で顕著に出現するが、その他の部位の刺激でも起こり、全身的な反応として現れる。急性脊髄ラット(上部頸髄で切断することにより体性感覚刺激による影響が脊髄より上位の中枢に及ばないようにする)では、このような全身的な反応は消失し、交感神経心臓枝の出力する脊髄レベルに近い胸部や上腹部の刺激で心拍数の増加を示した¹⁶⁾。

また、麻酔ラットの皮膚への機械的侵害性刺激によって、交感神経腎臓枝の遠心性活動が亢進して血圧が増加した。この血圧増加反応も、心拍数の場合と同様に、四肢で顕著に出現するが、全身のどの部位の刺激でも起こり、全身的な反応として現れた。

急性脊髄動物では全身的な反応は消失し、胸部と腹部

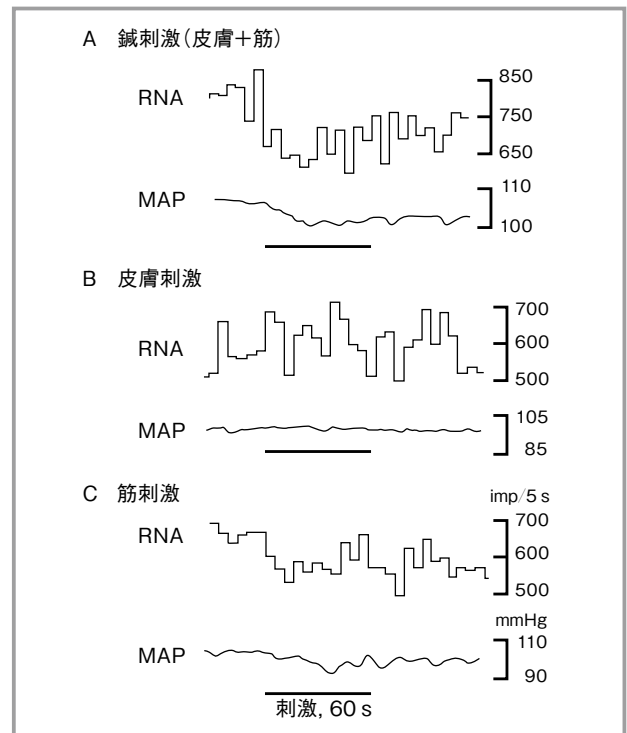


図10 血圧・交感神経腎臓枝活動に及ぼす鍼刺激(足三里)の効果(麻酔ラット)

RNA: 交感神経腎臓枝活動, MAP: 平均血圧.

(Ohsawa H, et al: J Auton Nerv Sys 51: 27-35, 1995 より改変)

の刺激で心拍数や血圧が増加するようになった。このことは脊髄動物では脊髄分節機構が強力に作用するが、脳の存在下では上位中枢を介する全身的な反応が優勢になるためと考えられる。

このように侵害刺激によって心拍数・血圧は上昇反応が起こるが、それに対して鍼刺激では下降反応が報告されている。

麻酔ラットの下腿部(足三里穴相当部)へのマニュアルの鍼刺激によって、血管収縮神経である交感神経腎臓枝活動の抑制に伴い、血圧の低下反応が起こる。この反応は、後肢支配の体性感覚神経の切断で消失した。外科的に皮膚と筋を分離し、別々に鍼刺激を加えると、皮膚のみの鍼刺激では影響されず、筋のみの鍼刺激で交感神経腎臓枝活動の抑制と降圧反応が顕著に生じることが示された(図10)¹¹⁾。

西條ら¹⁷⁾はヒトへの鍼刺激によって心拍数の減少が起こることを報告した。この反応は薬理学的遮断実験から、アドレナリン β 受容体およびアセチルコリンのムスカリン受容体を介する反応であることを明らかにしている。

麻酔ラットへの下腿部(足三里穴相当部)へのマニュアルの鍼刺激によって心拍数の減少が起こり、この反応は、後肢支配の体性感覚神経の切断で消失した。外科的に皮膚と筋を分離し、別々に鍼刺激を加えると、皮膚のみの

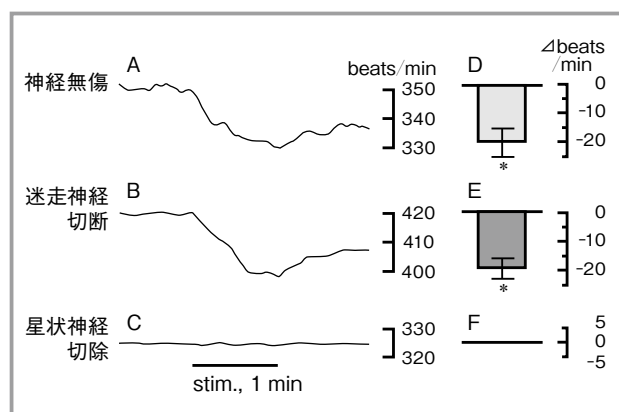


図 11 鍼刺激(足三里相当部)による心拍数反応に及ぼす迷走神経切断, 星状神経節切除の効果(麻酔ラット)

A～C: 反応の典型例.

D～F: 鍼刺激による心拍数反応の平均値±標準誤差.

(Uchida S, et al : J Physiol Sci 57 : 377-382, 2007 より改変)

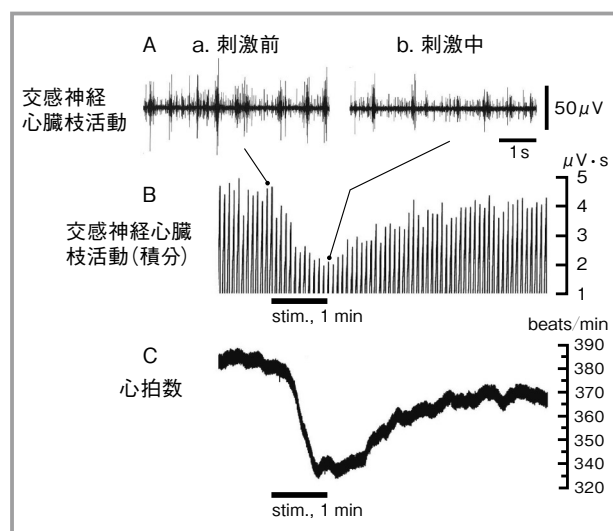


図 12 鍼刺激(足三里相当部)による交感神経心臓枝活動(A, B)と心拍数(C)の反応の典型例

(Uchida S, et al : J Physiol Sci 57 : 377-382, 2007 より改変)

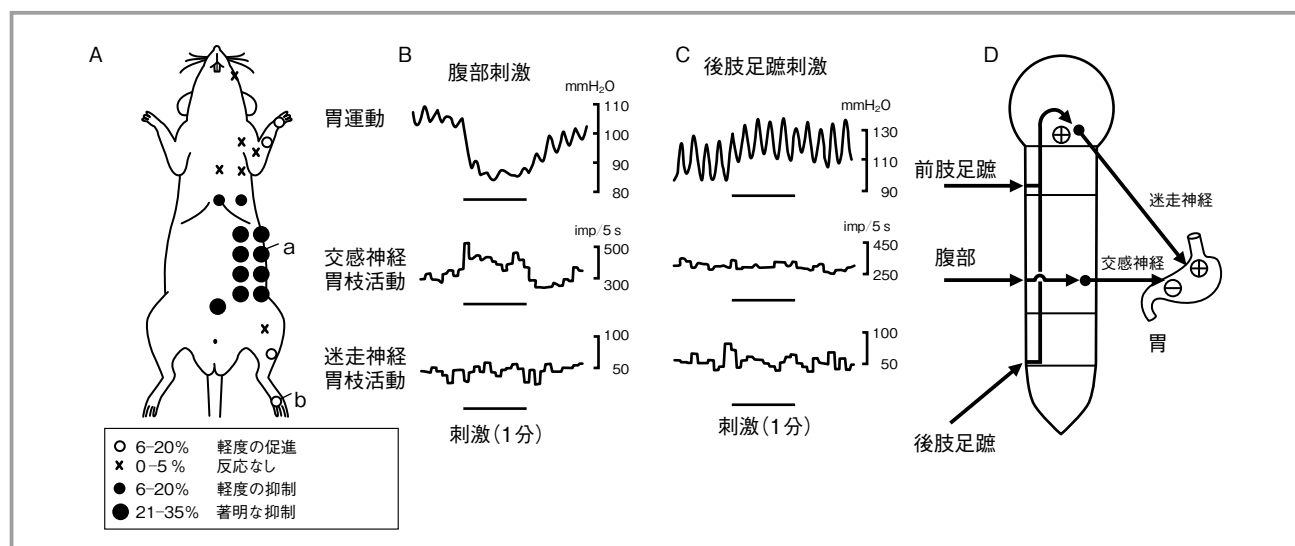


図 13 鍼刺激による胃運動の効果(麻酔ラット)

A: 種々の部位への鍼刺激による胃運動の反応, B: 腹部鍼刺激による胃運動, 交感神経胃枝活動, 迷走神経胃枝活動の変化, C: 後肢足蹠鍼刺激による胃運動, 交感神経胃枝活動, 迷走神経胃枝活動の変化, D: 腹部および四肢への鍼刺激による胃運動反応のメカニズムの模式図. (Sato A, et al : Neurosci Res 18, 1993 より改変)

鍼刺激では影響されず, 筋のみの鍼刺激で心拍数の減少が生じた. 遠心性機序は迷走神経の切断では影響されず, 交感神経心臓枝の切断で消失した(図 11)^{12, 13)}. さらに, 交感神経心臓枝の遠心性活動を記録して検討したところ, 鍼刺激によって交感神経心臓枝の遠心性活動が抑制されることが明らかとなった(図 12)¹³⁾.

B 胃腸運動

麻酔ラットの胃運動(十二指腸より幽門部に挿入したバルーンによる胃内圧測定により記録)は, 腹部の皮膚への機械的侵害刺激¹⁸⁾や鍼刺激⁹⁾によって, 強力な抑制

反応が起こる. この反応は交感神経胃枝の遠心性活動の興奮を介する反応である. さらに, 腹部刺激による胃運動の抑制反射は, 脊髓を切断して脳幹部との神経連絡を絶った急性脊髓ラットでも認められるので脊髓分節性反射である. それに対して, 後肢や前肢などの刺激では, 胃運動が軽度促進される. この反応は迷走神経胃枝の遠心性活動の興奮によって起こり, 延髄性の反射である(図 13).

山口ら¹⁹⁾は腹部の鍼通電刺激では, 有髄線維のみが興奮する強度では反応が起こらず, 無髄のIV群求心性線維が十分興奮する 6 mA 以上の刺激で有意な胃運動の抑

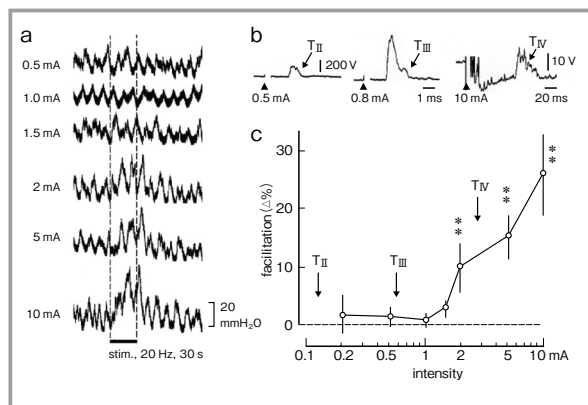


図 14 A 十二指腸運動に及ぼす鍼通電刺激の効果(後肢足蹠刺激)

- a: 鍼通電刺激による十二指腸運動の反応の典型例。
 b: 後肢足蹠への鍼通電刺激によって伏在神経に誘発される複合活動電位の典型例。
 c: 鍼通電刺激による十二指腸運動反応と体性感覚神経の閾値。
 (Noguchi E, et al: Jpn J Physiol 53: 1-7, 2003 より改変)

制が起こることを報告した。さらに、後肢足蹠への鍼通電刺激ではⅢ群求心性線維の興奮が十分に起こる強度の2 mA 以上で胃運動の促進が起こり始め、Ⅳ群求心性線維の興奮が加わる3 mA 以上で最大となることを示し、腹部刺激による胃運動の抑制反応と後肢足蹠による胃運動の促進反応では関与する求心性神経線維が異なることを明らかにした。

野口ら²⁰⁾は、麻酔ラットの十二指腸運動に及ぼす鍼通電刺激の効果を報告した。後肢足蹠への鍼通電刺激では十二指腸運動が促進し、Ⅲ群求心性線維が十分に興奮する強度の2 mA 以上で有意に出現し、強度依存性に反応が増大した(図 14 A)。この反応は迷走神経の切断で消失し、また急性脊髄ラットで消失したので、迷走神経を遠心路とする上脊髄性の反射性反応である。

それに対し、腹部への鍼通電刺激では十二指腸運動は抑制し、Ⅳ群求心性線維が興奮する5 mA 以上で有意に抑制し、10 mA で最大となった(図 14 B)。この反応は内臓神経切断で消失し、また急性脊髄ラットでは消失しなかったもので、内臓神経を遠心路とする脊髄性反射である。

このように、十二指腸運動も胃運動と同様に、腹部刺激はⅣ群求心性線維の興奮する強度によって抑制、後肢足蹠刺激ではⅢ群求心性線維の興奮が起こる強度から促進が起こることが示された。

これらの麻酔動物を用いた基礎研究から実際の鍼灸臨床においても鍼刺激の部位や刺激量の違いによって消化管運動に異なる反応が起こる可能性が考えられる。たとえば、過敏性腸症候群(IBS)における、下痢症状(胃腸運動の亢進)などに対しては腹部や背部などの体幹部の経

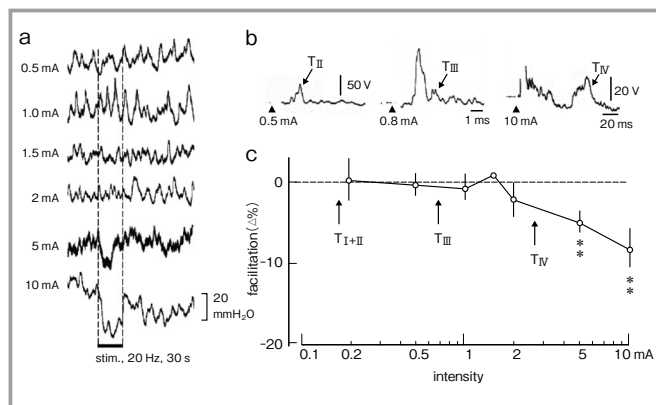


図 14 B 十二指腸運動に及ぼす鍼通電刺激の効果(腹部刺激)

- a: 鍼通電刺激による十二指腸運動の反応の典型例。
 b: 腹部の鍼通電刺激によって肋間神経に誘発される複合活動電位の典型例。
 c: 鍼通電刺激による十二指腸運動反応と体性感覚神経の閾値。
 (Noguchi E, et al: Jpn J Physiol 53: 1-7, 2003 より改変)

穴、便秘症状(胃腸運動の低下)に対しては下腿部などの経穴への鍼灸治療をそれぞれ適用することによって、より効果的な鍼灸治療が行われる可能性が考えられる。

C 膀胱運動

麻酔ラットの膀胱内圧を高圧に維持した状態では、膀胱は周期的な排尿収縮を起こす。この状態で会陰部の皮膚に鍼刺激を行うと、膀胱支配の副交感神経を含む骨盤神経の遠心性活動が抑制され、膀胱の排尿収縮運動の抑制がみられる。この抑制反応は会陰部刺激のみに限局され、その他の部位の鍼刺激では反応がみられない(図 15)。この反応は急性脊髄ラットでもみられることから、脊髄分節性反射である¹⁰⁾。

また、麻酔ラットの膀胱内圧が低圧状態では、会陰部への触刺激によって膀胱支配の副交感神経を含む骨盤神経の活動が亢進して、膀胱が収縮する。また侵害刺激でも同様の反応が起こる。この反応は急性脊髄ラットでも認められる²¹⁾。

これらの成績は、夜尿症や神経因性膀胱などの排尿障害に対する鍼治療が下腹部や仙骨部の経穴を高頻度を使用するという臨床的な知見を裏づけるものと考えられる。また、会陰部刺激によって誘発される膀胱運動の反応が膀胱内圧が高圧時と低圧時で異なるという成績は、刺激量や刺激部位が同一の刺激でも、自律神経の緊張度など生体の状態の違いによって、異なる方向への反応が誘発されることを示し、鍼灸臨床における虚実や補瀉の現象の一部を説明しうる知見と考えられる。

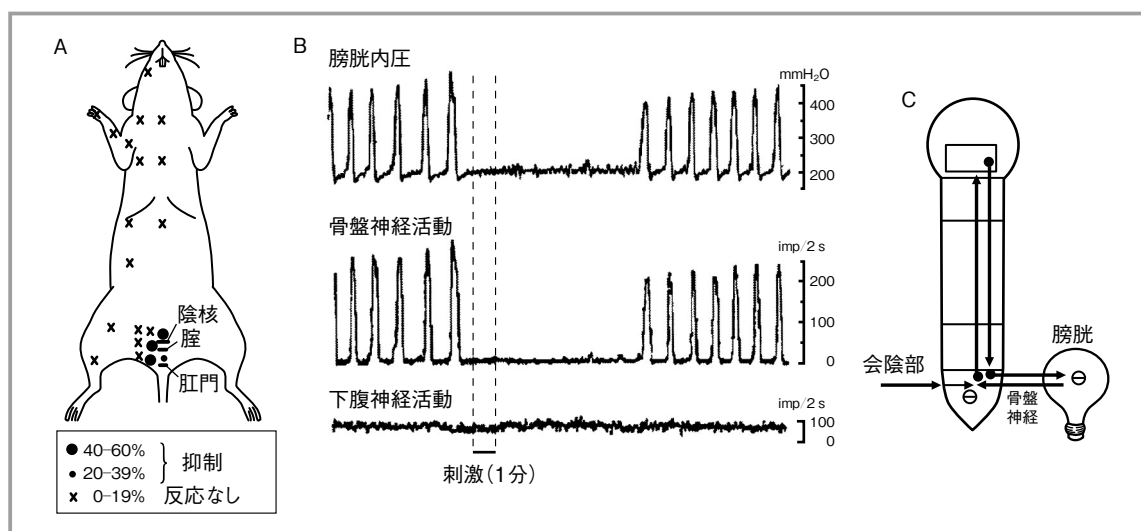


図 15 鍼刺激による膀胱運動の効果(麻醉ラット)

A: 種々の部位への鍼刺激による膀胱運動の反応。

B: 会陰部鍼刺激による膀胱内圧, 骨盤神経活動, 下腹神経活動の変化。

C: 会陰部刺激による膀胱抑制反応のメカニズムの模式図。

(Sato A, et al: Neurosci Res 15, 1992 より改変)

D 副腎髄質機能

麻醉ラットの交感神経副腎枝の遠心性活動は皮膚の機械的侵害性刺激によって反射的に増加する。この反応は全身性に出現するが、胸部下部および腹部の刺激が持続時間の長い顕著な反応を示す。一方、非侵害刺激である皮膚のブラシ刺激では、頸部、胸部下部、腹部、大腿部の刺激によって交感神経副腎枝活動が刺激中、抑制する。さらに、副腎髄質から放出されるカテコールアミン分泌を副腎静脈中より測定すると、交感神経副腎枝活動の変化と同様に侵害性刺激により分泌が増加し、非侵害性刺激により分泌が減少した。

急性脊髄ラットにおいて、副腎交感神経副腎枝が出力する脊髄レベルに近い胸部下部と腹部の刺激のみが副腎髄質機能の反応を誘発するようになった。侵害性および非侵害性刺激のいずれによっても交感神経副腎枝活動が亢進し、副腎からのカテコールアミン分泌が増加した。急性脊髄ラットでは脊髄分節性の反応が出現するが、中枢が無傷で脳が存在すると、この脊髄分節機構はあまりみられなくなり、上位中枢を介する全身的な反応が出現する。非侵害性刺激による交感神経副腎枝活動が抑制する機構も上脊髄レベルに存在すると考えられる²²⁻²⁴⁾。

森らは²⁵⁾、麻醉ラットへの後肢の皮膚組織が多い足趾部と筋組織の多い下腿部(足三里相当部)に鍼通電刺激を行った際の交感神経副腎枝活動および副腎髄質からのカテコールアミン分泌について検討した。その結果、刺激部位が同じ後肢でも皮膚組織の多い足趾と筋組織の多い前脛骨筋部では異なる反応が生じることが示された。

後肢足趾への鍼通電刺激はⅢ群求心性線維の興奮が十分に生じる強度の 2 mA 以上で交感神経副腎枝活動の亢進が認められた。さらに、副腎静脈血中のアドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンがともに増大した(図 16)。

それに対して下腿部(足三里相当部)で前脛骨筋への鍼通電刺激では 2 mA 以上の刺激で交感神経副腎枝活動の亢進反応と抑制反応がほぼ半数ずつ出現した。さらに副腎髄質から放出されるカテコールアミンの分泌も同様に増加反応と低下反応が認められた(図 17)。

E 脳血流

麻醉ラットへの頰、前肢や後肢への鍼刺激によって大脳皮質の血流が増加した。この脳血流の増大反応は血圧の反応とは無関係に出現した。

前肢足趾への鍼通電刺激によってⅢ群求心性線維が十分に興奮する強度である 1.5 mA 以上で大脳皮質の血流が増大し、Ⅳ群求心性線維の興奮が加わる 5, 10 mA でさらに反応は増大した。この反応は前脳基底部マイネルト核コリン作動性神経を介して大脳皮質にアセチルコリンを放出し、ムスカリン性およびニコチン性アセチルコリン受容体を介して大脳皮質血流を増加させることが明らかにされている²⁶⁾。

F 瞳孔

麻醉ラットの明順応下の瞳孔径は、後肢足趾への鍼通電刺激によって散大した。この散瞳反応は、頸部交感神経の切断で影響されず、瞳孔括約筋に分布する副交感神

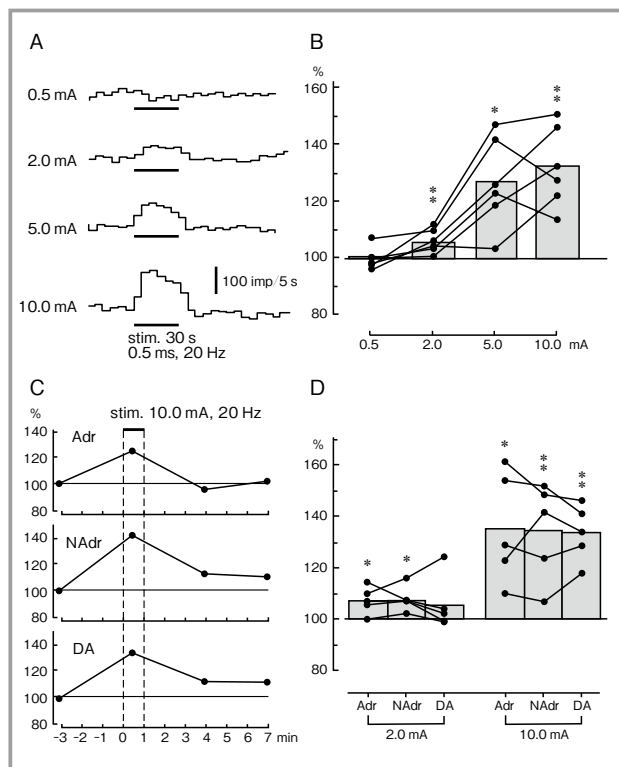


図 16 副腎髄質機能に及ぼす後肢足趾への鍼通電刺激の効果
 A: 副腎交感神経活動に及ぼす後肢足趾鍼通電刺激の反応の典型例。
 B: 刺激量(横軸)と副腎交感神経活動の変化率(縦軸)。カラムは平均値, 直線で結ばれた●は同一ラットのデータを示す。
 C: 副腎からのカテコールアミン分泌速度に及ぼす鍼通電刺激(10 mA)反応の変化率の経時変化の一例を示す。
 D: 副腎からのカテコールアミン分泌速度に及ぼす鍼通電刺激中の反応の変化率の平均値とデータを示す。
 (Mori H, et al: J Auton Nerv Sys 79: 93-98, 2000 より改変)

経を含む動眼神経の切断で消失することから, 副交感神経の抑制反射によるものと考えられる¹¹⁾。

鍼通電刺激による瞳孔散大反応は, II 群求心性線維が十分に興奮する 0.5 mA 以上で有意に出現した。散瞳反応は強度依存性に増加し, IV 群求心性線維が十分に興奮する 6 mA で散瞳反応はほぼ最大に達した。この散瞳反応は触圧感覚を伝導する II 群求心性線維の興奮で生じるが, 実際に後肢への圧刺激によって散瞳反応が起こることが Shimura ら²⁷⁾によって明らかにされている。

明順応下では瞳孔支配の副交感神経の緊張が高いことが知られている。これらの実験成績はこのような副交感神経の過緊張状態ではその緊張を鍼通電刺激によって改善することができることを示していると考えられる。暗順応下では瞳孔支配の交感神経の緊張が高いことが知られており, 暗順応下では鍼通電刺激による瞳孔反応は明順応下と異なる可能性も考えられ, 今後の研究課題と考えている。

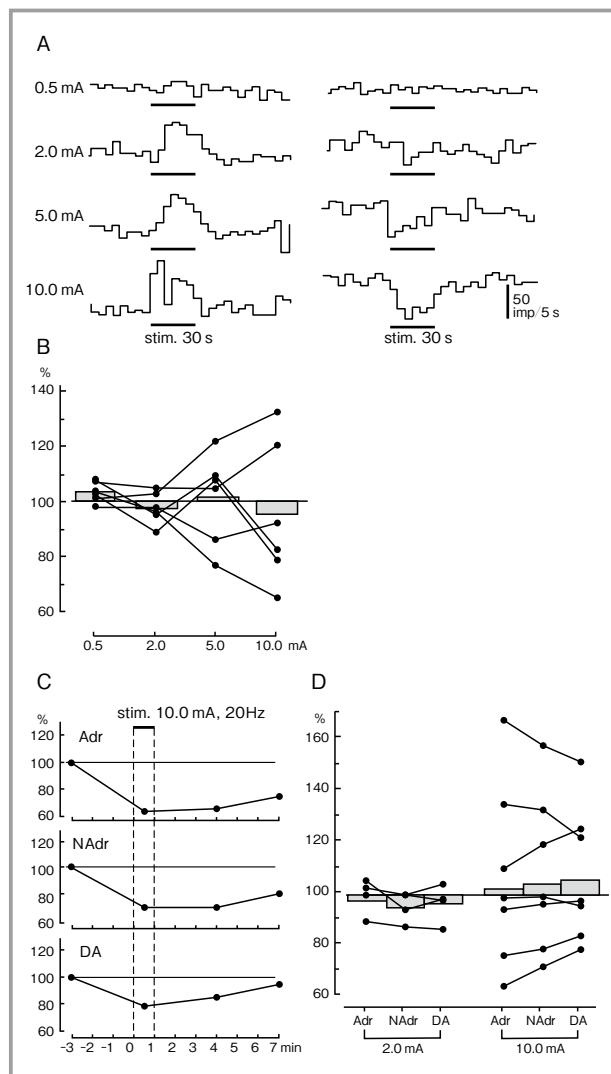


図 17 副腎髄質機能に及ぼす下腿部への鍼通電刺激の効果
 A: 副腎交感神経活動に及ぼす下腿部鍼通電刺激の反応の典型例。左列は亢進反応例, 右列は抑制反応例を示す。
 B: 刺激量(横軸)と副腎交感神経活動の変化率(縦軸)。カラムは平均値, 直線で結ばれた●は同一ラットのデータを示す。
 C: 副腎からのカテコールアミン分泌速度に及ぼす鍼通電刺激(10 mA)反応の変化率の経時変化の一例(抑制例)を示す。
 D: 副腎からのカテコールアミン分泌速度に及ぼす鍼通電刺激中の反応の変化率の平均値とデータを示す。
 (Mori H, et al: J Auton Nerv Sys 79: 93-98, 2000 より改変)

5 鍼灸刺激の軸索反射による効果

歴史的に軸索反射は自律神経遠心性線維の分枝による軸索内の現象として, Langley と Anderson によって命名された。その後皮膚に機械的刺激などを与えると, その部分が発赤し, やがて周囲に浮腫が起こり, さらに周辺 2~3 cm の範囲の紅潮が認められるようになる現象を Thomas Lewis が 1927 年に「三重反応」と命名し, このうち刺激周囲の血管拡張により起こる紅潮をフレア (flare) と呼ぶ。

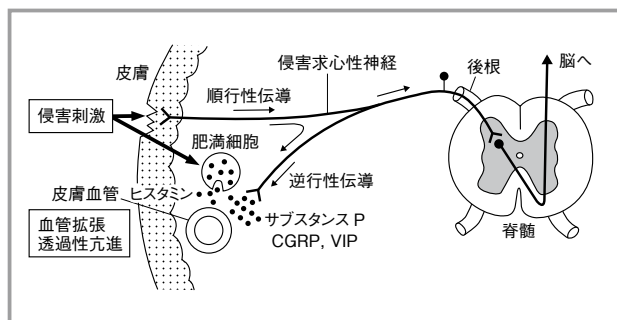


図 18 軸索反射のメカニズム

皮膚に機械的刺激などを与えると、その部分が発赤し、やがて周囲に浮腫が起こり、さらに周辺が紅潮（フレア）する三重反応が認められる。フレアは皮膚神経の切断で消失することから中枢神経を介さず起こる末梢神経の軸索反射であると考えられている。カルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP）は皮膚神経のAδおよびC線維末端にサブスタンスPと共存し、血管拡張をCGRPの拮抗薬が抑制することからフレアはCGRPによるものと考えられ、サブスタンスPは浮腫の原因である血管透過性の亢進に関与すると考えられている。（佐藤昭夫ほか：自律機能生理学，p377，金芳堂，京都，1995）

皮膚においてフレア現象が観察しやすいので皮膚を中心に多くの研究が展開され、ヒトや麻酔ラットにおいて鍼および灸刺激を加えた際に皮膚にフレア現象が誘発されることがすでに報告されている²⁸⁾。

このフレア反応は、皮膚神経の切断で消失することから、中枢神経を介さず末梢神経のなかで生じる軸索反射であると考えられている。軸索反射は、皮膚への刺激による細い無髄神経線維の興奮が感覚情報として中枢に伝えられるだけでなく、求心性神経を逆行性に伝わり神経末端部位で血管拡張を起こすと説明されている。求心性神経末端より放出される血管拡張性物質として、1982年にAmaraらによって発見されたカルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP）は皮膚神経のAδおよびC線維末端にサブスタンスPと共存し、CGRPの皮下投与は数時間の皮膚血管の拡張を引き起こす。さらに求心性神経逆行刺激による血管拡張をCGRPの拮抗薬が抑制することから、フレアはCGRPによるものと考えられるようになった。一方、サブスタンスPは三重現象のうち浮腫の原因である血管透過性の亢進によって起こる組織間水分の増大に関与すると考えられている（図18）²⁹⁾。

鍼灸刺激によって起こる局所性血流反応の機序については、Jansenらは皮筋弁における血流の計測で、サブスタンスPやCGRP投与時と同様の皮筋弁部の皮膚血流増加反応が皮筋弁基部への鍼通電刺激で起こることを観察し、鍼刺激局所で血管拡張物質を介する局所性血流増加反応の存在を報告している³⁰⁾。

1996年にHottaらは、伏在神経の中枢断端無髄線維に電気刺激を与えることによって血管拡張性のメカニズムが働く可能性を示している。このラット坐骨神経にお

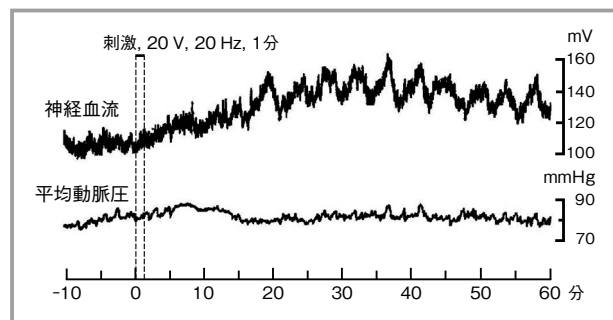


図 19 体性感覚神経刺激により起さる軸索様の神経血流増加反応

麻酔ラットの脊髄破壊した後に1分間の伏在神経刺激を行うと、1時間以上継続する坐骨神経血流の増加反応が出現した。

（Hottaら：文献00，1996）

ける神経血流の増加は刺激による平均動脈圧の変化に依存していなかった。また坐骨神経における神経血流量の増加はCGRP受容体遮断薬であるhCGRP(8-37)の局所投与によって消失した。さらにラットの腰仙髄における求心路および遠心路の中枢との連絡を脊髄付近で切断しても坐骨神経の血流量は増加する。このことから反応は皮膚と坐骨神経血管を神経支配している軸索を介したメカニズムによって生じていると考えられた（図19）³¹⁾。

さらに2000年にSatoらは、この軸索反射が皮膚や神経だけでなく骨格筋の血管にも生じることを、麻酔ラットの腰神経後根を切断し逆行性に刺激することによって証明した。この研究では、筋求心神経の刺激後に起こる大腿二頭筋の筋血流量をレーザードブラ血流計を用いた測定とCGRPの関与が検討された。第3～5腰髄分節レベルにおいて後根を切断し、末梢側に向けて電気刺激を30秒間行くと、無髄C線維が興奮する強度で血圧の上昇が伴わない3～15分間の筋血流量増加反応が誘発された。この反応では刺激開始約10秒後に筋血流量の増加反応が始まり刺激後30秒後には刺激前コントロール値の約130%に達する。筋血流量の増加反応はCGRPの拮抗薬であるhCGRP(8-37)の局所投与によってほぼ消失した。その結果、後根の無髄C求心性線維の刺激後に起こる逆行性血管拡張反応は、全身血圧に依存せずにCGRPを介して生じることを明らかにした。

これらの研究により、鍼灸刺激が骨格筋や神経血流において軸索反射様の血流反応を起こす可能性が示唆された（図20）³²⁾。

この成果をもとに野口らは、両側の下腿三頭筋血流をレーザードブラ血流計で測定し灸様温度刺激による変化を観察した（図21 A-a）。足蹠刺激では全身性の血圧上昇に依存した両側の下腿三頭筋血流の増加が観察され、この反応は刺激側の坐骨神経の切断で両側とも消失す

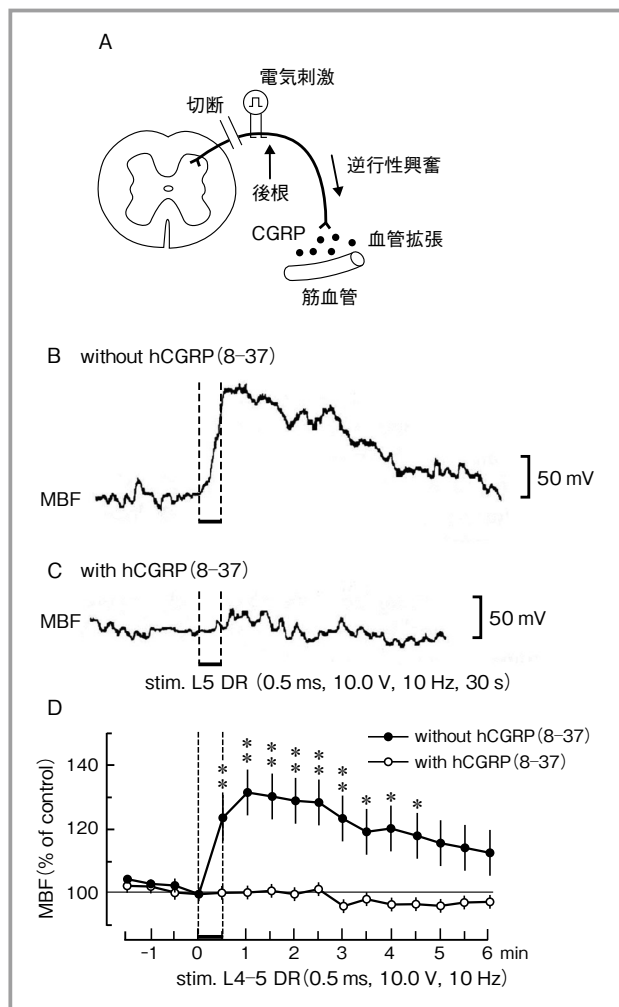


図 20 麻酔ラットの脊髄後根切断後の逆行性刺激により起こる軸索反射様の骨格筋血流増加反応

- A: 実験の模式図。
B: 第5腰神経後根切断後に逆行性刺激を行った際の筋血流の反応の典型例。
C: hCGRP(8-37)を塗布した後の筋血流反応。
D: 筋血流反応のまとめ刺激後1分後から起こる有意な筋血流増加反応が hCGRP(8-37)の投与により消失した。
(Sato A, et al: Neurosci Lett 283, p139, 2000 より改変)

る。しかし、血流測定部位である下腿三頭筋部の刺激では、血圧に依存しない片側性の一過性血流減少に続く血流増加反応が認められ、この反応は局所性の血流反応と考えられた(図 21 B)³³⁾。

さらに、これらの減少および増加反応について神経切除や拮抗薬の投与により検討すると、腰髄の破壊(pith)で増加減少反応は消失せず、ノドカインの刺激局所への投与で両反応が消失した。

一方、一過性減少反応はフェトラミンの投与で消失し、引き続いて出現する増加反応は、坐骨神経切断と hCGRP(8-37)の投与で消失した。

以上の結果から、下腿三頭筋局所筋血流に対する灸様熱刺激は交感神経 α 受容体を介した減少反応と、坐骨神経

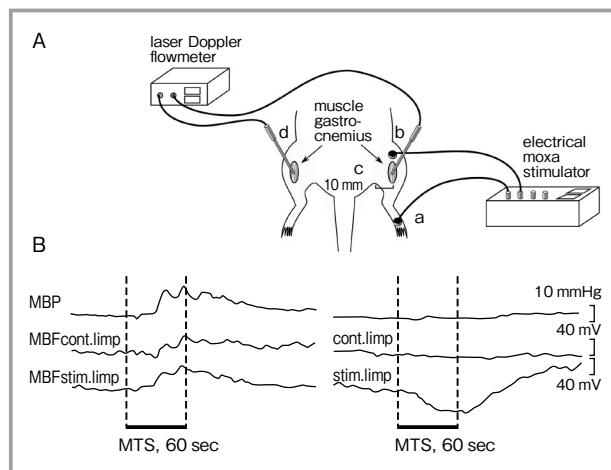


図 21 下腿三頭筋筋血流に及ぼす灸刺激の効果

- A: 実験の模式図。両側の下腿三頭筋筋血流の測定(c, d)と足趾または下腿部の灸様熱刺激(a, b)。
B: 足趾刺激により血圧と両側筋血流増加反応が出現する(左)。下腿部刺激により片側に起こる2双性の筋血流反応。血圧の変化は伴っていない。
(野口栄太郎ほか: 自律神経 41, p423-430, 2004 より改変)

近位部から腰髄間で起こる軸索反射を介した増加反応の

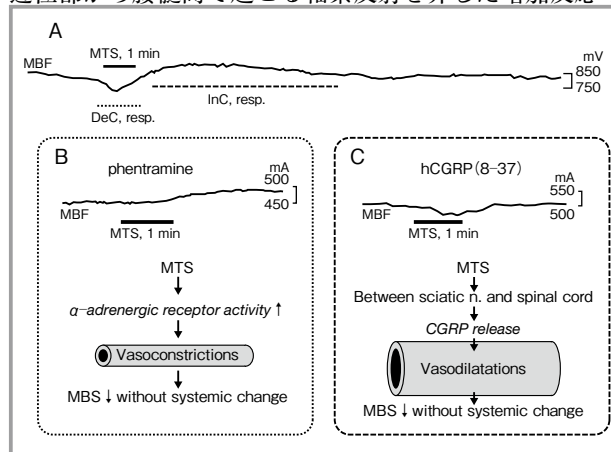


図 22 灸刺激局所で起こる筋血流反応のメカニズム

- A: 下腿三頭筋灸刺激局所で起こる2双性の筋血流反応の典型例。一過性の減少反応と引き続き生じる筋血流増加反応。
B: 一過性筋血流減少反応は脊髄の破壊では消失せず、交感神経 α 受容体遮断薬である phentramine 投与で消失した。
C: 筋血流増加は脊髄の破壊では消失せず、増加反応は CGRP 拮抗薬の hCGRP(8-37)の投与で消失した。したがって、この反応は坐骨神経近位部から脊髄間で起こる交感神経 α 受容体の直接刺激による血流減少と軸索反射を介した CGRP による増加反応と結論された。

メカニズムが機能していることが証明された(図 22)³⁴⁾。

このことは、鍼灸臨床における阿是穴を用いた局所の鍼灸施術が、皮膚フレア現象だけでなく下層の筋においても長時間の血流増加反応が起こることを意味し、局所筋血流改善による発痛物質除去、筋疲労回復効果のメカニズムの一端が明らかにされた。

文献

- 1) 芹澤勝助: 鍼灸の科学, pp125-210, 医歯薬出版, 東京, 1959
- 2) 大久保適齊: 鍼治新書 復刻版, 医道の日本社, 横須賀, 1979
- 3) 後藤道雄: ヘッド氏帯ト鍼灸術ニ就テ. 京都医学雑誌 11: 303-330, 1914
- 4) 小林 聡, 大沢秀雄, 野口栄太郎ほか: 鍼による心拍数減少反応と体性自律神経反射—研究の背景とその後の発展—. 全日本鍼灸学会雑誌 50(4): 57-61, 2000
- 5) Sato A, Sato Y, Schmidt RF: The impact of somatosensory input on autonomic functions. *Rev Physiol Biochem Pharmacol* 130: 1-328, 1997[山口真二郎(監訳): 体性—自律神経反射の生理学, シュプリンガー・ジャパン, 東京, 2007]
- 6) Sato A, Schmidt RF: Spinal and supraspinal components of the reflex discharges into lumbar and thoracic white rami. *J Physiol* 212(3): 839-850, 1971
- 7) 佐藤昭夫, 佐藤優子, 後藤摩理: 自律機能生理学, 金芳堂, 京都, 1995
- 8) 佐藤優子, 佐藤昭夫ほか: 生理学, 第2版, 東洋療法学校協会(編), 医歯薬出版, 東京, 2003
- 9) Sato A, Sato Y, Suzuki A, et al: Neural mechanisms of the reflex inhibition and excitation of gastric motility elicited by acupuncture-like stimulation in anesthetized rats. *Neurosci Res* 18: 53-62, 1993
- 10) Sato A, Sato Y, Suzuki A: Mechanism of the reflex inhibition of micturition contractions of the urinary bladder elicited by acupuncture-like stimulation in anesthetized rats. *Neurosci Res* 15: 189-198, 1992
- 11) Ohsawa H, Okada K, Nishijo K, et al: Neural mechanism of depressor responses of arterial pressure elicited by acupuncture-like stimulation to a hindlimb in anesthetized rats. *J Auton Nerv Sys* 51: 27-35, 1995
- 12) 小林 聡, 野口栄太郎, 大沢秀雄ほか: 鍼刺激によるラット心拍数減少反応の反射機序の検討. 全日本鍼灸学会雑誌 48: 120-129, 1998
- 13) Uchida S, Shimura M, Ohsawa H, et al: Neural mechanism of bradycardiac responses elicited by acupuncture-like stimulation to a hind limb in anesthetized rats. *J Physiol Sci* 57: 377-382, 2007
- 14) Kagitani F, Uchida S, Hotta H, et al: Manual acupuncture needle stimulation of the rat hindlimb activates groups I, II, III and IV single afferent nerve fibers in the dorsal spinal roots. *Jpn J Physiol* 55: 149-155, 2005
- 15) Ohsawa H, Yamaguchi S, Ishimaru H, et al: Neural mechanism of pupillary dilation elicited by electro-acupuncture stimulation in anesthetized rats. *J Auton Nerv Sys* 64: 101-106, 1997
- 16) Kimura A, Ohsawa H, Sato A, et al: Somatocardiovascular reflexes in anesthetized rats with the central nervous system intact or acutely spinalized at the cervical level. *Neurosci Res* 22(3): 297-305, 1995
- 17) Nishijo K, Mori H, Yosikawa K, et al: Decreased heart rate by acupuncture stimulation in humans via facilitation of cardiac vagal activity and suppression of cardiac sympathetic nerve. *Neurosci Lett* 227(3): 165-168, 1997
- 18) Kametani H, Sato A, Sato Y, et al: Neural mechanisms of reflex facilitation and inhibition of gastric motility to stimulation of various skin areas in rats. *J Physiol* 294: 407-418, 1979
- 19) 山口真二郎, 岡田 薫, 大沢秀雄ほか: 麻酔ラットの胃運動に及ぼす鍼通電刺激の効果. 自律神経 33: 39-45, 1996
- 20) Noguchi E, Ohsawa H, Tanaka H, et al: Electro-acupuncture stimulation effects on duodenal motility in anesthetized rats. *Jpn J Physiol* 53: 1-7, 2003
- 21) Sato A, Sato Y, Shimada F, et al: Changes in vesical function produced by cutaneous stimulation in rats. *Brain Res* 94(3): 465-474, 1975
- 22) Araki T, Hamamoto T, Kurosawa M, et al: Response of adrenal efferent nerve activity to noxious stimulation of the skin. *Neurosci Lett* 17: 131-135, 1980
- 23) Kurosawa M, Suzuki A, Utsugi K, et al: Response of adrenal efferent nerve activity to non-noxious mechanical stimulation of the skin in rats. *Neurosci Lett* 34: 295-300, 1982
- 24) Araki T, Ito K, Kurosawa M, et al: Responses of adrenal sympathetic nerve activity and catecholamine secretion to cutaneous stimulation in anesthetized rats. *Neuroscience* 12: 289-299, 1984
- 25) Mori H, Uchida S, Ohsawa H, et al: Electro-acupuncture stimulation to a hindpaw and a hind leg produces different reflex responses in sympathoadrenal medullary function in anesthetized rats. *J Auton Nerv Sys* 79: 93-98, 2000
- 26) Uchida S, Kagitani F, Suzuki A, et al: Effect of acupuncture-like stimulation on cortical cerebral blood flow in anesthetized rats. *Jpn J Physiol* 50: 495-507, 2000
- 27) Shimura M, Ohsawa H, Yamaguchi S, et al: Effect of natural mechanical stimulation on pupillary dilation in anesthetized rats. *Neurosci Lett* 259: 17-20, 1999
- 28) 川喜田健司, 岡田 薫, 鍋田智之ほか: 鍼灸刺激で誘発される局所炎症反応. 明治鍼灸医学 7: 73-77, 1990
- 29) 佐藤昭夫: 軸索反射学説. 脳の科学 22: 207-211, 2000
- 30) Jansen G, Lundberg T, Kiertansson J, et al: Acupuncture and sensory neuropeptides increase coetaneous blood flow in rats. *Neurosci Lett* 97: 305-309, 1989
- 31) Hotta H, Sato A, Sato Y, et al: Stimulation of saphenous afferent nerve produces vasodilatation of the vasa nervorum via an axon reflex-like mechanism in the sciatic nerve of anesthetized rats. *Neurosci Res* 24: 305-308, 1996
- 32) Sato A, Sato Y, Shimura M, et al: Calcitonin gene-related peptide(CGRP) produces skeletal muscle vasodilation following antidromic stimulation of unmyelinated afferents in the dorsal root in rats. *Neurosci Lett* 283: 137-140, 2000
- 33) 野口栄太郎, 大沢秀雄, 森 英俊ほか: 灸刺激による麻酔ラット骨格筋血流の局所性変化. 自律神経 41(4): 423-430, 2004
- 34) Noguchi E, Ohsawa H, Takagi K: Neural mechanism of localized changes in skeletal muscle blood flow caused by moxibustion-like thermal stimulation of anesthetized rats. *J Physiol Sci* 59(6): 421-427, 2009

C 免疫

1 免疫と鍼灸

東家一雄

現在、日本で行われている鍼灸臨床のなかで、鍼灸の治効機序として生体の免疫系への作用が関与していると考える鍼灸師は多く、鍼灸と免疫の関連性には高い関心が寄せられている。(社)全日本鍼灸学会が2007年に行ったアンケートによれば、「鍼灸治療は免疫系に対して効果的に作用する」と考える鍼灸師は調査対象の80%以上を占めており、特に患者の免疫力を高めるには「灸あるいは灸を中心とした治療がよい」という回答が多く得られている¹⁾。これは鍼灸の教育過程で「鍼灸には免疫系を増強する作用がある」と教わってきたことと、鍼灸師が臨床経験上得ている感覚(たとえば「患者に鍼灸治療を施すことで風邪を引きにくくなる」など)に対して「鍼灸が患者の体内の免疫系を活性化し、感染に対する抵抗力を高めている」と考えることで説明可能だからと思われる。

鍼灸の生体作用に関する西洋医学的研究そのものは明治末期からすでに開始されていたといわれるが、その時代の西欧医学界では「免疫」というものに関する科学的概念は十分に定まっていなかった。「免疫」という言葉には、文字どおり「疫(病い)を免れる」の意が含まれており、この概念は、人類がさまざまなウイルスや細菌などの病原微生物と闘ってきた歴史のなかから得た「一度ある感染症を患って運よく回復した場合には、二度と同じ病いに罹患しない(二度なし現象)」という経験を基に生まれている。このような経験知は古くから存在しており、15世紀の中国やトルコなどで天然痘の患者からとった痂皮(かさぶた)を健康人に吸入させて感染を防ぐ試みがなされていたことが知られている。そして18世紀末には、イギリスの医師E. ジェンナーが牛痘を健康人に人為的に接種することで天然痘感染に対する抵抗性を獲得することに成功し、その成果がその後の近代免疫学発展の萌芽となった。すなわち、それから約100年が経過した19世紀末にL. パスツールがジェンナーの業績に基づいてワクチン療法を確立し、次いでE. ベーリング、北里柴三郎による抗毒素(抗体)の発見、また、I. メチニコフ

による白血球の異物貪食作用の発見へと展開したのである。そのような免疫学の黎明期を背景にして、次に述べるように、日本における鍼灸と免疫に関する研究は灸の治効機序に関する研究から開始され、現在に至っている。

A 日本における鍼灸と免疫に関する研究の発展

日本における鍼灸研究に免疫学的視点が加えられた昭和初期当時には、西洋の免疫学研究でも「二度なし現象」の機序についてはまだとらえどころがなく諸説紛々であったが、すでに発見されていた抗体や細胞がもつ貪食作用が何らかの形で生体防御の役割を担っているという理解は深まっていた。その時代のなかで、1920～30年代には鍼灸刺激に伴う生体反応に関し、主に灸が及ぼす生体作用として血清学的な研究がなされたのであるが、そこで得られた成果には「末梢血中の白血球数の増加」や「白血球貪食能の亢進」、また「投与抗原に対する抗体産生の増加」など、のちに明らかとなる自然免疫や獲得免疫の増強作用を示唆する多くの所見が含まれていた²⁾。第二次世界大戦後には研究活動が低迷する時期が続いたが、この初期の研究成果がその後の日本における鍼灸治効理論の教育に大きな影響を与えたことは間違いないと思われる。

1972年に鍼麻酔の効果が報道されたことで日本でも鍼灸研究に関心が集まり、鍼刺激の作用機序を神経系との関連から電気生理学的に探る研究が盛んになった。一方、同時期の西洋の免疫学領域ではリンパ球に分化経路の異なるT細胞とB細胞が存在することがすでに解明されており、それらのリンパ球亜群(サブセット)による細胞間相互作用の基礎が明らかになりつつあった。また、1975年のモノクローナル抗体作成技術の開発が免疫学研究の発展に大きく貢献し、表面マーカーによるリンパ球の識別や機能分類が可能となった。そうした背景のなかで、1980年代に入ると日本の鍼灸研究にいち早く新しい免疫学の知見を取り入れ、主に健康成人を対象として鍼刺激後の末梢血中のT細胞、B細胞の動態変化や細胞傷害活性の変化、またツベルクリン反応を利用した細胞性免疫活性の変化などを探る研究がなされ、その成果が報告された。こうして鍼灸刺激が免疫系へ影響を及

ばすことが現代医学的に確認され、鍼灸と免疫に関する研究が再び日本の鍼灸研究の流れのなかで展開されるようになった。

1970年代末から1980年代には日本の鍼灸の高等教育化が実践され、鍼灸師養成課程を有する大学と短期大学が開設された。このことにより、鍼灸研究をそれらの高等教育機関の下で専門的に行うことが可能となった(後に大学院も開設)。これらの施設では鍼灸と免疫との関連を探究するために、西洋医学的研究と同様にマウスやラットなどの小型実験動物を対象とした実験医学的研究が実施されるようになり、灸刺激による免疫系への影響に関してリンパ節や脾臓の微細構造変化の解析や、免疫組織化学的手法を用いたT細胞やB細胞、形質細胞の動態変化の解析など、主に機能形態学的考察を中心とする研究が行われた。これは、鍼の研究が麻酔や鎮痛作用などの神経生理学の立場から活発化する一方で、昭和初期以降はやや停滞気味であった灸の作用機序に関して、形態学と免疫学の立場から過去の業績を再検証しつつ新知見を探ろうという取り組みであった。

一方、1980～90年代の免疫学領域では、機能分類されたさまざまな免疫担当細胞を試験管内で混合し、それらの増殖反応を調べる*in vitro*の培養実験系と、抗原で免疫した実験動物の体内で惹起される事象を分子生物学的に解析する*in vivo*の実験系が連携して新知見が蓄積され、加速的な発展を示した。特に、獲得免疫を構成する細胞性免疫や液性免疫の基礎となるT-B細胞間の反応や樹状細胞によるT細胞への抗原提示機構が分子レベルの相互作用として明らかにされていった。

鍼灸系大学を中心に取り組まれていた鍼灸と免疫の基礎研究では、そのようにして急速に発展する免疫学の流れを追うようにして継続されていった。1990年代にはリンパ球の芽球化反応や機能分類が進んだリンパ球サブセットが示す鍼灸刺激後の比率変動への影響などが報告されたほか、遅延型過敏症への作用や抗体産生系など獲得免疫に対する影響についても検索がなされた。また、自然免疫としては好中球の貪食作用やナチュラルキラー(natural killer : NK)細胞による移植腫瘍の増殖、転移に及ぼす鍼灸の影響に関する研究が行われている。しかし、これらの一連の研究成果は鍼灸刺激が免疫系に対して起こした現象を追った内容である場合が多く、一方で、その現象自体が「二度なし現象」の基礎となる獲得免疫に対してどのような質的变化をもたらし、またその際の鍼灸刺激の作用機序はどのようなものであったか、という点に関する検証は不足し、不明な部分が多く残されている状況であった。

B 最近の鍼灸と免疫に関する研究の傾向 ..

現在の免疫学の理論ではT細胞の機能とサイトカインネットワークが極めて重要な位置づけにある。特に、Th1, Th2というヘルパーT細胞亜群の機能は獲得免疫を構成する細胞性免疫と液性免疫のメカニズムをサイトカインによる相互抑制型の調節機構の下に成立させており、その制御バランスが生理的な免疫機能の維持のほかにはアレルギーや自己免疫疾患などの免疫疾患の発症機序にも関与していると考えられている。さらに、最近になって、ヘルパーT細胞にはTh1, Th2のほかには制御性T細胞(regulatory T cell : Treg)やTh17などの新しい亜群が存在することが明らかになった。これによって既知の知見では説明できなかった現象や免疫疾患の発生機序に対する新しい理解が進みつつある。

また、サイトカインネットワークの存在も免疫系の成り立ちに不可欠である。このネットワークの中心に位置する分泌細胞が上述したヘルパーT細胞であり、ヘルパーT細胞の機能分類はサイトカインの分泌様式の違いで規定することができる。したがって、特定のサイトカインの発現様式あるいはその分泌細胞としてのT細胞の機能は免疫系の動態を探るうえで重要な指標となる。

このような免疫調節因子としてのサイトカインの重要性に基づき、1990年代後半からは日本の鍼灸と免疫に関する研究でもサイトカインの変動を指標にして免疫系への作用機序を探る方向性をもつ研究が進み始めた。ここでは鍼灸を侵害刺激としてとらえてIL-6などの炎症性サイトカインの変動を探る研究や、鍼灸による免疫賦活作用を検討する視点からIFN- γ やIL-2などの免疫調節型のサイトカインに焦点を当てた研究などが行われた。また、研究方法としてヒトの血中サイトカインを蛋白質レベルで免疫化学的に測定したり、あるいはヒト血中から単離したリンパ球や実験動物の末梢免疫器官から得た免疫細胞によるサイトカイン分泌能を遺伝子(メッセンジャーRNA : mRNA)レベルで分子生物学的に検索する手法を用いることで、研究成果に高い客観性が与えられるようになった。これにより、現在では後述するように生体に与えた鍼灸刺激がサイトカイン発現の変動を介して免疫機能の質にどのような影響を与える可能性があるかという分子レベルの議論が可能となってきている。さらに、神経系や内分泌系に由来する液性因子の作用とサイトカイン産生との関連やストレスの影響を踏まえたサイトカイン産生動態が検討されるなど、鍼灸と免疫に関する研究にも新たな展開がみられている。

また、気道や消化管の表面を覆う粘膜に発達する免

疫のシステム、すなわち粘膜免疫系についても、最近の免疫学研究の重要なトピックとして扱われている。後述するように、粘膜免疫系と鍼灸との関連を探る研究は2000年前後より報告されるようになってきた。

このように、日本における鍼灸と免疫に関する研究の歴史は、大正末期に行われた灸の治効作用に関する医学的研究から始まったと考えられる。途中、決して順調な発展を示したわけではないが、日本における鍼灸教育の発展の流れと急速に進歩する近代免疫学研究の影響を受けながら、現在も鍼灸の治効理論を解明するための探求が継続されている。

2 鍼灸刺激が免疫系に与える影響

東家一雄・青野由紀

臨床の場において鍼灸治療が免疫系に影響を与えることは経験的に感じとられているが、その詳しいメカニズムはいまだ解明されていない。本項では、これまでにヒトや実験動物を対象に報告されてきた鍼灸刺激が及ぼす生体反応や、免疫性疾患に対する治療効果を想定した実験系について、鍼と灸のそれぞれの刺激が自然免疫と獲得免疫に与える影響について考察していきたい。

A 自然免疫に与える影響

自然免疫はマクロファージや好中球といった食細胞や樹状細胞、NK細胞などがエフェクターとなり、体内に侵入した抗原を非特異的に排除するシステムである。このしくみはリンパ球が主体となる獲得免疫のように抗原特異性や免疫学的記憶といった特徴をもたないため、一見、免疫能の向上を検討しやすいように思えるが、実際は、自然免疫関連細胞の取り扱いがリンパ球とは異なり、やや熟練した技術を必要とするため、鍼灸の研究においてそれらの細胞を対象とした報告例は少ない。

そのような側面をもつ自然免疫であるが、なかでも生体内に侵入した外来抗原と最初に出会うマクロファージや樹状細胞は生体防御にとって重要な細胞である。これらの細胞は、まず、抗原を取り込んだ後にそれを分解処理してリンパ節へと移動し、そこで抗原断片(ペプチドに分解された抗原の一部)をMHC class II分子とともに獲得免疫の中心となるヘルパーT細胞に提示する能力(抗原提示能)をもつ。全身の表皮内に分布するランゲルハンス細胞も樹状細胞に属する抗原提示細胞の一種であり、活性化すると強力な抗原提示能を発揮する。このような抗原提示細胞の膜表面にみられる抗原断片とMHC class II分子の複合体はT細胞レセプターと特異的に結合し、その結果、抗原特異的T細胞の活性化とIL-2

の分泌を介するクローン増殖を引き起こし、これから始まる獲得免疫応答への引き金を引く。一方、抗原の侵入と活性化T細胞からのIFN- γ の分泌によって活性化したマクロファージ自体は活性酸素や蛋白分解酵素を分泌し、外来抗原を攻撃する。また、マクロファージは異物の貪食後、抗原提示細胞として生体内で重要な働きをする一方で、Toll-like receptor (TLR)の働きを介して活性化し種々のサイトカインを分泌するほか、一酸化窒素やプロスタグランジンを産生することによって、局所的に炎症反応を誘導するなど調節細胞としての役割も担うことが知られている。

このように多彩な機能を有するマクロファージであるが、試験管内では細胞付着性を発揮するなどの性質をもつため、前述したように取り扱いには熟練した技術を必要とする。そのため長時間の培養は困難であり、自然免疫能を評価する場合は、実験動物へ直接抗原(異物)を注入し、その後、フローサイトメトリーを用いた解析でMHC class II分子の発現を指標とする抗原提示能の変化や異物貪食能の変化を調べることが好ましい。さらには炎症を惹起するマクロファージ由来のサイトカインとその関連因子の遺伝子発現の検索などを行うことができるので、免疫応答の方向性が示唆されるものと思われる。

1. 鍼刺激による自然免疫への影響

マウスの四肢(足三里穴 ST36 相当部位)もしくは体幹(腎兪穴 BL23 相当部位)に対し、皮内鍼を用いて刺鍼深度5mmの鍼刺激を無麻酔下で両側に15分間行い、これを週2回の頻度で約2か月間継続すると、貪食能を有する自然免疫系の細胞機能に変化が認められるようになる³⁾。この場合、細菌とほぼ同じ大きさのFITC標識ラテックスビーズを施鍼マウスの腹腔内に投与して、その異物を取り込む腹腔内渗出細胞の比率をフローサイトメトリーにて評価し、さらに抗原提示に関与する膜表面抗原の発現を検索した。

四肢刺激群と体幹刺激群はともに、鍼刺激を行わなかった対照群と比較し、わずかではあるが標識ビーズを貪食した細胞の比率が増加を示し、さらに、ビーズの貪食量に注目してみると四肢刺激群よりも体幹刺激群の渗出細胞で強い貪食作用が認められた。この腹腔内から回収された渗出細胞はほとんどがCD11b陽性のマクロファージ系の細胞であることが確認されている。また抗原提示能に関してMHC class II分子の発現を指標に検証したところ、四肢刺激群と体幹刺激群間で発現細胞比率に関しては差がないが、対照群と比較して鍼刺激群が示す同分子の発現量は増加傾向であった。このように、作用機序に不明な点はあるものの、マウス体幹への鍼刺

激はマクロファージの貪食能と抗原提示能に影響を与え、自然免疫能を増強する可能性が期待される。さらに、この可能性への期待の裏づけとして、腹腔内渗出細胞が発現する IL-12 mRNA が増加傾向であることから、現時点では推測の域を出ないが、マクロファージのほかに IL-12 で NK 細胞や NKT 細胞が活性化し、自然免疫と獲得免疫の双方において賦活化が起こる可能性が考えられる。実際、鍼刺激によって NK 細胞の抗腫瘍活性が増強されることは実験動物を対象としてすでに認められている⁴⁾。

2. 灸刺激による自然免疫への影響

灸刺激が自然免疫に及ぼす影響に関しても、マクロファージや NK 細胞を対象にして検索されている。マクロファージの場合、ラットの体幹(両側の脾俞穴 BL20 相当部位と BL23 相当部位)に 3 社の直接灸を週 2 回の刺激頻度で 3 か月間行うことで、腹腔内マクロファージの機能に対する影響が出現している⁵⁾。その際、上述した鍼刺激の影響とは逆に、異物を取り込むマクロファージの割合は減少する。しかし、MHC class II 分子の発現量は施灸群において増加傾向が認められる。つまり、施灸によって細胞全体としての貪食能は低下するが、一度異物を貪食したマクロファージの MHC class II 分子の発現は増加することで抗原提示能は強化されている可能性が高い。また、施灸後には腹腔内から回収できる渗出細胞の数が少なく、そこから採取されるマクロファージの数も減少する。これはマクロファージの移住が一因と考えられる。マクロファージは微生物感染直後や創傷部位においてケモカインなどの遊走因子の作用の下で直ちに動員される免疫担当細胞の一つであるため、局所に組織損傷を伴う施灸の場合、炎症部位としての施灸皮膚へ一時的に細胞が遊走、移住して変性蛋白などの処理にあたることから、腹腔におけるマクロファージが採取しにくくなったと思われる。実際、施灸部位付近の組織には接着分子 ICAM-1 陽性の高内皮細静脈に類似する血管が発達しており、それらの接着分子を介した施灸局所へのマクロファージ系細胞の効率的な動員が予想される。さらに、この腹腔内渗出細胞が発現するサイトカインとして IL-1 β mRNA の増加傾向が示されており、これも施灸に伴う組織損傷の結果と考えるのが妥当である。

また、腫瘍を移植された担癌動物への灸刺激実験や施灸後のマウス脾細胞による抗腫瘍活性の測定結果から、鍼刺激と同様に、灸刺激も NK 活性を上昇させることが認められている^{6,7)}。その場合のメカニズムには、前述したとおり、施灸による IFN- γ 、IL-12 の発現上昇

が関与しているものと考えられる。

B 獲得免疫に与える影響

食細胞系が中心となる自然免疫とは異なり、獲得免疫はリンパ球が主体となる免疫応答で、その中心的役割はヘルパー T 細胞が担う。このヘルパー T 細胞が、キラー T 細胞やエフェクター T 細胞を誘導・活性化することで獲得免疫における細胞性免疫応答を作り出している。また、ヘルパー T 細胞が B 細胞を活性化することによって、抗体産生を誘導している。つまり、獲得免疫における評価というのは、二次応答の際にヘルパー T 細胞の反応がどのように変化するか、ということに依存しているといえる。

このような獲得免疫への影響について、生体を対象として探索する場合、その能力の増強をみるには何を指標にするかが重要となる。つまり、獲得免疫においては、「抗原特異性」と「免疫学的記憶」が重要であり、この 2 つの条件を満たすような状況下を作り出さなければならぬ。遺伝的背景がすべて同じで、しかも特定の抗原を直接皮下注射することで生体内に抗原特異的 T 細胞を樹立し、人為的に免疫学的記憶を誘導できる動物実験はともかくとして、ヒトにおいては、個々が以前にどのような抗原に曝露され、免疫学的記憶が有されているかが不明であり、さらに実験動物のようにある特定の抗原で免疫し、同一の免疫学的記憶を誘導することが不可能である。つまり、ある特定の疾患を有するヒトを対象とする調査を除き、抗体産生量やリンパ球分画を免疫能の指標にして鍼灸刺激の影響を検索すると評価が難しく、いくつかの問題が生じてくる場合がある。

そのため、鍼灸刺激のいずれにおいても、ヘルパー T 細胞が産生するサイトカインの分泌パターンを手がかりに検索していくことで誘導される免疫応答の方向性が解明されてくると思われる。そして、その場合、サイトカインが基本的に貯蔵型の蛋白質ではなく、また消費速度が大きいという性質を考慮すれば、実際の分泌量よりもその生合成の前段階となる mRNA の発現量で比較し評価することが好ましい。

1. 鍼刺激による獲得免疫への影響

これまでの報告では、鍼灸刺激がリンパ球やマクロファージなどの免疫細胞におけるサイトカイン分泌パターンを変化させるというものが数多く、なかでも IFN- γ と IL-10 の変動に関する報告は獲得免疫応答に対する影響を裏づけるものとして有力である。

ヒト免疫グロブリン(HGG)にてあらかじめ免疫を施したラットに対して、BL20 相当部位と BL23 相当部

位へ低周波鍼通電(electro-acupuncture : EA)刺激を行うと、脾細胞由来のリンパ球の IFN- γ と IL-10 の mRNA 発現量に変化が認められる⁸⁾。一般的に、IFN- γ は Th1, キラー T 細胞, NK 細胞から分泌され、その増加は細胞性免疫を増強させるといわれている。IFN- γ mRNA の発現は、鍼刺激を行った免疫ラット(鍼刺激群)から採取した脾細胞に抗原を加えずに培養をし、二次応答を誘導しなかった場合に、鍼刺激を行わなかった免疫ラット(対照群)の培養脾細胞と比較して明らかな増加を示す。しかし、それらを抗原で刺激培養し、二次応答を誘導すると、2 群間にそのような差異は認められない。つまり、IFN- γ mRNA の発現は特異抗原の刺激によって誘導される増加ではなく、鍼刺激に対する生体反応の一環であると推測される。この IFN- γ mRNA の増加は特異抗原の刺激に対しては無関係であり、獲得免疫応答に与える影響は少ないと思われる。むしろ、鍼刺激を行ったラットでは恒常的な IFN- γ mRNA の発現レベルが高くなった可能性もあり、この IFN- γ mRNA の発現量増加が、獲得免疫の一次応答を高めるかどうかまでは現段階では不明である。また、ST36 相当部位を EA 刺激したラットの脾臓においても、このような IFN- γ の発現増加が蛋白レベルで確認されており、その場合は NK 活性の上昇も同時に認められている⁴⁾。同様の IFN- γ の発現変化は、肝腧穴 BL18, BL20, BL23, そして ST36 を鍼刺激した健常成人の末梢血リンパ球においても、細胞内サイトカインの測定による蛋白レベルの増加として認められている⁹⁾。

一方で、IL-10 mRNA の発現は、鍼刺激を行った後の脾細胞に抗原を加えて刺激培養し、二次応答を誘導した場合に明らかに増加する。これは、鍼刺激に対する生体反応ではなく、鍼刺激の作用が生体の獲得免疫応答の仕方に変化をもたらしたものと考えられる。IL-10 は主に Th2 から分泌されるサイトカインで、TGF- β などと同じく抑制性サイトカインと呼ばれている。この IL-10 は抗原提示細胞の MHC class II 分子の発現と IL-12 の分泌を抑え、Th1 の機能を抑えている。したがって、鍼刺激を与えた後の脾細胞に抗原刺激を与えて二次応答を誘導した場合に、抑制性サイトカインの分泌が増加するということから、BL20, BL23 への EA 刺激は獲得免疫応答における細胞性免疫を抑制する方向に働いていることが示唆される。すなわち、体内に抗原が入った場合の免疫反応に伴って起こる炎症反応を抑える可能性が考えられる。

どのようなメカニズムで鍼刺激が T 細胞のサイトカイン分泌パターンに影響を与えているかは不明であるが、近年の免疫学研究でもいわれているように、自律神

経系や内因性オピオイドの関与が抗原提示細胞へ作用し、それによって T 細胞のサイトカイン分泌が変化するというのが最も有力な仮説ではないかと考えられる¹⁰⁾。また、鍼刺激後に観察されている末梢血中のリンパ球サブセット比率の変動も、自律神経への影響を介した免疫系への作用である可能性がある¹¹⁾。

2. 灸刺激による獲得免疫への影響

前述したように、ヒトの場合は個々が有する免疫学的記憶が異なることから、獲得免疫の特徴である抗原特異的な免疫反応を誘導することが極めて困難である。そこで、獲得免疫の中心に位置する T 細胞に対して擬似的な抗原刺激を加えて反応をみることににより、灸と T 細胞の免疫能を探ることを試みた。すなわち、健常成人に対して温灸刺激を2か月間行って末梢血由来のリンパ球を採取し、それらを固相化抗 CD3 抗体で刺激培養すると、IFN- γ mRNA の発現量は施灸を行う前と比較して有意な増加を示す¹²⁾。T 細胞は、細胞表面上にもつ T 細胞レセプターが抗原提示細胞上の MHC class II 分子と抗原断片を認識する際の刺激によって活性化される。このとき、T 細胞レセプターと共存する CD3 分子から細胞内にシグナルが送られるため、この CD3 分子を抗体で架橋して刺激することで抗原レセプターを介する免疫応答を疑似的に再現していることになる。

また、固相化抗 CD3 抗体による刺激をしなかった場合においても、施灸個体由来のリンパ球では IFN- γ mRNA の発現量が増加するが、固相化抗 CD3 抗体で刺激を行ったほうがより多く発現する。したがって、施灸を行うことによって、IFN- γ mRNA を発現する活性は上昇するのであるが、CD3 分子を刺激して T 細胞を活性化させた場合に IFN- γ mRNA の発現がより上昇することから、この発現増加に関しては、獲得免疫、すなわち実際の抗原侵入時に誘導される二次免疫応答に影響を与えていると考えられる。このように、施灸は IFN- γ mRNA の分泌を増加させ、細胞性免疫応答の増強を助長することがわかる。また、皮膚表面に軽い組織損傷を伴うため、炎症性サイトカインである TNF- β mRNA の発現も増加する(図 1)。しかしながら、TNF- β の変化は、固相化抗 CD3 抗体による刺激の有無にかかわらず発現が多いことから、獲得免疫に作用した結果というより、むしろ免疫系が反応した副産物と考えたほうがよいであろう。

一方、施灸によるサイトカイン mRNA の発現変動は動物実験においても認められている。局所免疫系の考え方によれば、皮膚に軽度の炎症を起こす灸の影響は刺激局所のリンパが流入する所属リンパ節の反応として最も

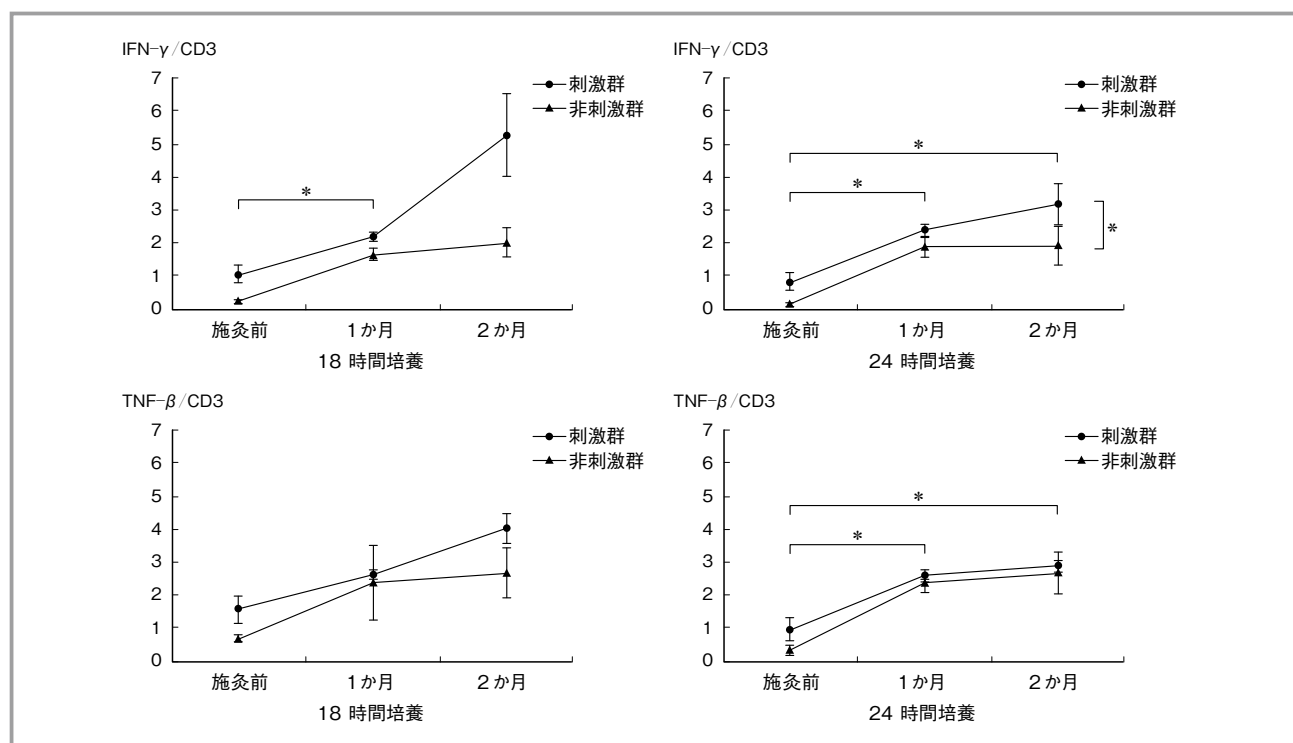


図1 施灸に伴うサイトカイン mRNA 発現の変化

施灸前と施灸後1か月目および2か月目に末梢血から分離したリンパ球をそれぞれ18時間、24時間固相化抗CD3抗体で刺激培養した。対照のリンパ球は培養のみを行い、培養後それぞれのリンパ球よりRNAを抽出し、RT-PCR法にてIFN- γ mRNAとTNF- β mRNAの発現を検討した(mean $\pm$ SEM, * p < 0.05)。

顕著に現れると予想される。また、施灸に伴って皮下に浸透した種々の艾成分も毛細リンパ管から輸入リンパ管を経て同リンパ節に流入し、節内で起こる免疫応答に影響を及ぼす可能性がある。そこで正常ラットを対象としてST36相当部位へ灸刺激を与え、施灸皮膚の所属リンパ節内におけるサイトカイン mRNA 発現の変動を検索すると、ヒトの所見と同様にIFN- γ mRNAの発現上昇が認められる¹³⁾。この場合のIFN- γ のソースの主体は節内で活性化したTh1と考えられる。また、刺激を受けたリンパ節ではIFN- γ mRNAの発現上昇に先行してIL-12 mRNAの発現も認められる。IL-12は活性化された自然免疫系の細胞から分泌されるサイトカインで、Th1の分化を誘導することによって自然免疫と獲得免疫をリンクする役割をもつ。すなわち、施灸は所属リンパ節内でTh1の分化と活性化を誘導し、Th1優位の獲得免疫応答である細胞性免疫の作用が起こりやすい環境を誘導していることになる。また同時にIL-12はNK細胞やNKT細胞の細胞傷害活性の増強に働き、IFN- γ はマクロファージの貪食活性を高めることから、施灸は自然免疫にも効果的に働いて感染などに対する身体の基礎的な抵抗力を底上げする作用をもつことが予想される。このような実験動物への施灸に伴うIFN- γ 、IL-12の発現上昇は国外で報告された鍼灸研究でも認

められており、施灸による獲得免疫の増強が示唆されている。

施灸によるTh1の増強作用がサイトカインネットワークに影響を与えるとすれば、そのことがTh1/Th2バランスの不均衡に起因する免疫疾患や体質の改善に寄与できる可能性が考えられる。そのような疾患の代表例として抗原特異的IgEが関与するI型(即時型)アレルギーがある。慢性的なアレルギー症状をもつ患者の免疫系では抗原刺激に対してTh1よりもTh2が優位に応答しやすい環境が維持されているため、サイトカインバランスが慢性的にTh2側へ傾き、その結果、IgE産生型の形質細胞の分化が誘導されやすくなりマスト細胞の脱顆粒を介するアレルゲンへの過剰反応が起こってしまうと考えられている。こうしたアレルギーの疾患モデル動物としてマスト細胞の感受性が高く、抗原に対する免疫応答がTh2優位に傾いている体質のラット(Brown Norway系ラット)が知られている。この動物をアレルゲンで反復感作すると、Th2が活性化されてIL-4 mRNAの発現が上昇し血中IgE量も急激に増加する。しかし、この動物のST36相当部位へアレルゲン感作前に施灸しておくと、アレルゲン感作後にみるIgE産生やアレルゲン特異的な皮内反応には抑制がかかる¹⁴⁾(図2)。これは、施灸がTh1の分化と活性化を誘導し

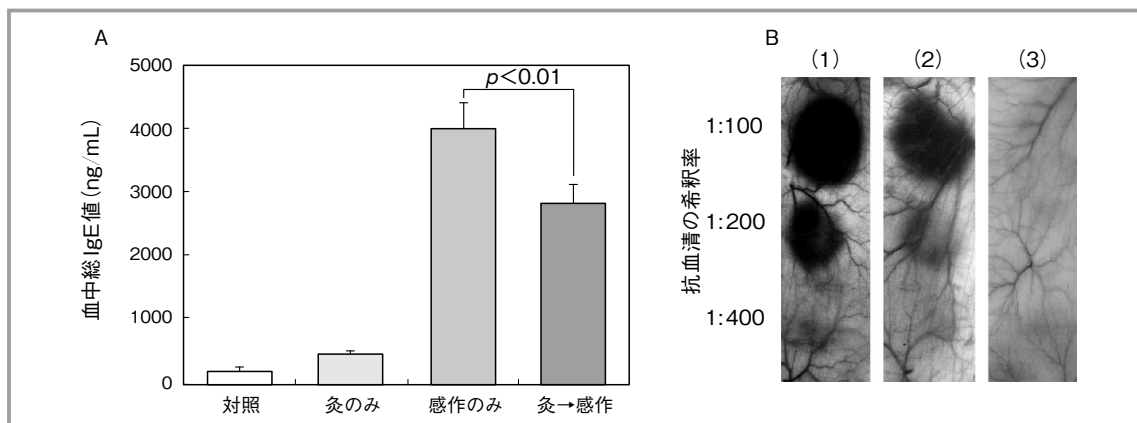


図2 Brown Norway ラットへの灸による血中総 IgE 値(A)とアレルギー依存性皮膚反応(B)の抑制効果

アレルギー体質の Brown Norway ラットの足三里へ行った灸刺激は、アレルギー感作時にみられる血中総 IgE 値の上昇を有意に抑制し、また同種皮膚受身アナフィラキシー試験によるアレルギー依存的皮膚反応を抑制する。B の(1)はアレルギー感作のみ、(2)は施灸後のアレルギー感作、(3)は IgE 失活処理を行った結果を示す。

て IFN- γ の分泌を促し、その作用がアレルギー感作に応答する Th2 の活動に抑制的に働いた結果と考えられる。鍼灸臨床で報告されているアトピー性皮膚炎や花粉症などアレルギー性疾患の奏効例の要因として IgE 産生の抑制や皮膚掻痒感の低下などが挙げられているが、その場合、アレルギー疾患モデル動物の実験例で示された施灸によるサイトカインバランスの是正と同様の免疫学的機序が背景で作用している可能性が示唆される。

3 鍼灸刺激が粘膜免疫系に与える影響

久島達也

A 粘膜免疫について

われわれは日常的にさまざまな微生物などに曝露され、そのなかには病原微生物も含まれている。それら病原微生物の侵入の門戸となるのが主に消化管、気道および子宮などの粘膜である。そのため粘膜には病原微生物を認識し、その侵入・定着・感染の過程を阻止する防御機構が備えられている。これを粘膜免疫といい、原始的な非特異的防御から、感染・発症の際に特異的に誘導される巧妙な特異的防御までのさまざまな系からなる。前者に該当するのは感染防御の最前線である自然バリアと自然免疫であり、後者のそれは獲得免疫である。さらに粘膜免疫は、病原的抗原は排除する一方で非病原的抗原は排除せずに生体機能の恒常性を保つ(粘膜誘導型寛容)粘膜特有の免疫調節機構を有している。

1. 非特異的防御機構

㊦ 自然バリア(図3)

1) 物理的機序

粘膜表層を覆う粘液は糖蛋白質のムチンを構成主成分としているため、粘液中の病原微生物を上皮細胞に接着する以前にムチンに結合させ物理的に排除することが可能となる。さらに健全な粘膜上皮は病原微生物の侵入、定着および通過を阻止する重要な構造的防御因子となっている。

2) 化学的機序

粘液に含まれる化学的防御因子として、ディフェンシン、ラクトフェリンやリゾチームなどの内因性抗菌物質や、非特異的な分泌型(s)IgA の液性因子が知られている。

3) 生物学的機序

粘膜上皮に付着した非病原性微生物からなる常在微生物叢は、病原微生物の定着や過剰発育を阻止し、局所的または全身的な感染の成立や拡大を抑制する。

㊦ 自然免疫系

上記自然バリアを越え生体に侵入する病原微生物に対しては、全身系免疫と共通な多形核白血球(好中球、好酸球)、単核白血球(単球、マクロファージ)、樹状細胞、NK 細胞、サイトカイン(TNF- α , IL-1, IL-12, INF- γ)、補体系および血漿蛋白質などが排除にあたる。また、腸管上皮層には多彩なサイトカイン産生能を保持した腸管上皮内リンパ球(intestinal intraepithelial lymphocyte : IEL)が分布し、その中に存在する $\gamma\delta$ T 細胞は、感染阻止、経口免疫誘導、sIgA 産生および上皮細胞の発達・分化に重要な役割を果たしている。

自然免疫応答において免疫細胞は、細胞表面にあるリ

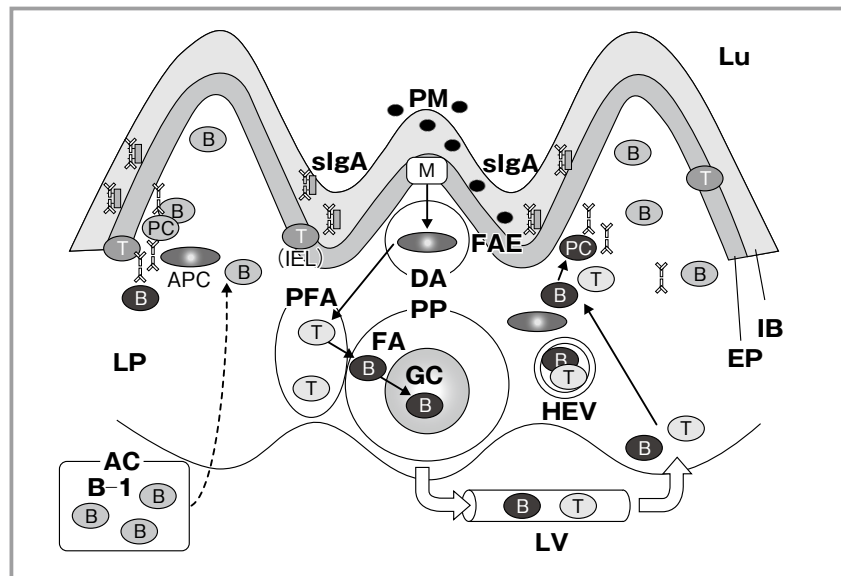


図3 自然バリアとパイエル板を介した汎粘膜免疫誘導機構によるIgAの粘膜表面への誘導

黒矢印は抗原認識後に起こる汎粘膜免疫誘導を示す。

AC：腹腔，APC：抗原提示細胞，B：B細胞，DA：円蓋部，EP：上皮細胞，FA：濾胞領域，FAE：被覆上皮細胞，GC：胚中心，HEV：高内皮細胞静脈，IEL：腸管上皮内リンパ球，LP：粘膜固有層，Lu：管腔，LV：リンパ管，M：M細胞，IB：自然バリア，PFA：傍濾胞領域，PM：病原微生物，PC：形質細胞，PP：パイエル板，slgA：分泌型IgA，T：T細胞。

ポ多糖結合蛋白やマンノース受容体などのほか、近年最も注目されているレセプターであるTLRによって病原微生物を認識し、反応することが知られている。これらのレセプターはパターン認識受容体(pattern-recognition receptor：PRR)と称され、細菌や真菌をはじめとするさまざまな病原体に特有な病原体関連分子パターン(pathogen-associated molecular pattern：PAMP)と呼ばれる特定の分子構造を認識してそのシグナルを獲得する。TLRはヒトでは現在まで少なくとも11種類(TLR1～11)あるといわれ、マクロファージ、樹状細胞、NK細胞などの免疫系細胞のほか、肺、腎臓、消化管などの上皮細胞、血管内皮細胞、皮膚その他の組織にも局在すると考えられている。それらはいずれもI型膜貫通蛋白質であり、その細胞質ドメインはIL-1レセプターのそれと類似している。それぞれの病原微生物の認識には特定のTLRが関与する。TLRからのシグナルは、アダプター分子のmyeloid differentiation primary response gene 88(MyD88)、IL-1 receptor-associated kinase (IRAK)やtumor necrosis factor receptor-associated factor(TRAF6)を介し、その後nuclear factor- κ B(NF- κ B)を活性化させ、自然免疫応答に重要な役割を果たしている。病原微生物の認識は、各PRRに関連するシグナル伝達系を介して自然免疫系細胞を活性化する種々のケモカインやサイトカインの放出を促した結果、感染防

御に有効な炎症反応を誘導し、続いて起こる獲得免疫系の活性化につながる事となる。

2. 特異的防御機構(獲得免疫系)

粘膜において、吸入または摂取された病原微生物は気道または消化管の内腔に分泌される抗体と結合し、宿主へのコロニー形成は抑制される。ここで産生される抗体の主要なクラスはIgAであり、IgA産生機構は粘膜免疫の特徴の一つとなっている。IgA産生は誘導組織と実効組織の役割が重要であり、前者は各臓器の所属リンパ節で、腸管付属リンパ組織(gut-associated lymphoid tissue：GALT)、鼻咽頭付属リンパ組織(nasopharyngeal-associated lymphoid tissue(NALT)と気管支付属リンパ組織(bronchus-associated lymphoid tissue：BALT)などであり、後者は粘膜組織となる。粘膜面を介して侵入した抗原は誘導組織で抗原提示細胞に認識され、続いて免疫担当細胞の活性化が起こる。その後活性化された免疫担当細胞は誘導組織を離れ、リンパや血液の流れに乗って全身を巡った後、再び実効組織へ選択的に戻る(ホーミング)。このように、IgAの粘膜表面への誘導は汎粘膜免疫誘導機構(common mucosal immune system：CMIS)という循環帰巢経路によって行われている。

小腸を例に抗原侵入後のCMISに加えIgAの上皮から内腔への輸送機構を説明すると以下のようなになる(図

3). 粘膜を介して侵入した抗原はパイエル板ドーム域 (dome area : DA) を覆う被覆上皮細胞 (follicle-associated epithelium : FAE) の一部である M 細胞を通過し、DA に存在する樹状細胞などの抗原提示細胞 (antigen presenting cell : APC) に認識される。その後 APC は、共刺激分子 (CD80, CD86) を発現し、MHC class II 分子とともに傍濾胞領域 (parafollicular area : PFA) の CD4 + T 細胞 (または MHC class I 分子を介して CD8 + T 細胞) に抗原情報を提示する。活性化された T 細胞はサイトカインを産生・分泌して濾胞域 (follicular area : FA) の B 細胞を活性化し、活性化された B 細胞は胚中心 (germinal center : GC) に移動し、IgA⁺ 前駆 B 細胞に分化する。活性化された IgA⁺ 前駆 B 細胞は PFA のリンパ管から腸間膜リンパ節や胸管を介して血液中に入り、再び腸管の粘膜固有層 (lamina propria : LP) に戻り IgA⁺ 形質細胞へ最終分化する。LP の IgA⁺ 形質細胞は絨毛陰窩周囲の基底膜に発現するケモカインに引き寄せられ、IgA を産生・分泌する。LP の IgA⁺ 形質細胞によって分泌された IgA は 2 量体の型で上皮細胞基底部に発現しているポリ Ig レセプター (pIgR) に結合し、その IgA と pIgR の複合体はエンドサイトーシスと小胞輸送を経て上皮細胞上部表面に運ばれ、その後管腔内へ分泌され、sIgA として病原微生物の中和や排除などの機能を果たす。また、パイエル板で活性化された T 細胞も同様にホーミングにより、LP や上皮層に再分布する。これらの大部分は、 $\alpha\beta$ 型 T 細胞であり IEL に局在する $\gamma\delta$ T 細胞と区別され、Th1 (IFN- γ) と Th2 (IL-4, IL-5, IL-6 および IL-10 など) のサイトカインを産生し、後者は IgA⁺ 前駆 B 細胞の形質細胞への最終分化をつかさどっている。小腸 LP の B 細胞には上記のように CMIS 系で働く CD5⁻ B 細胞 (B-2 細胞) とは別に腹腔由来の CD5⁺ B 細胞 (B-1 細胞) の 2 種類が存在している。B-1 細胞は T 細胞の影響なしに非蛋白質抗原に対し IgA を分泌できるため、非特異的防御機構における自然バリアとの関係が深い (図 3)。

粘膜免疫の解明は、その機能の破綻が原因と考えられている炎症性腸疾患や食物アレルギーの治療、さらに粘膜を介して発症するさまざまな微生物感染症に対する経粘膜ワクチンやプロバイオティクスと連携した新しい治療法の開発に役立つことと期待されている。

B 鍼灸刺激による粘膜免疫系への影響 …

これまで鍼灸と粘膜免疫系に関する研究は、国内においては鍼灸刺激後の唾液中 sIgA の増減が検討されているものの少ない。そのなか、国外を中心に粘膜免疫の破綻が原因とされている炎症性腸疾患のうち特に潰瘍性大腸

炎 (ulcerative colitis : UC) の動物モデルおよび患者において、鍼灸刺激がサイトカインなどのパラメーターに及ぼす効果が検討されている。

UC ラットモデルにおいて、14 日間の気海穴 CV6 と天枢穴 ST25 への EA と灸刺激は、脾臓と結腸における IL-1 β および IL-6 mRNA の発現を抑制させ¹⁵⁾、またラットから採取した末梢血単球の上清中の IL-1 β 、IL-6 および TNF- α 量を減少させ、刺激群から採取した単球の上清は末梢血から分離した好中球のアポトーシスの誘導を増加させることが報告されている¹⁶⁾。IL-1 β 、IL-6 および TNF- α は主に単球やマクロファージなどから産生される炎症性サイトカインであるため、EA と灸刺激は血液および組織中の単球やマクロファージに作用し、それらの炎症性サイトカインを抑制させた可能性がある。好中球は血中から炎症部に遊走し、異物の排除、粘膜損傷およびサイトカイン産生による炎症の増幅に起因する重要な白血球である。EA と灸刺激による血中の好中球のアポトーシス誘導は炎症部へ遊走する好中球量を減少させる効果が推測される。このことから、UC ラットモデルにおいて、EA と灸刺激は単球を介した炎症性サイトカイン抑制および好中球による結腸粘膜での炎症の軽減などが推測される。また 10 日間の ST36 への EA 刺激が、結腸のミエロペルオキシターゼ (myeloperoxidase : MPO) 活性、TNF- α mRNA の発現抑制および血清 TNF- α 量を減少させることが認められた¹⁷⁾。好中球は粘膜炎症における重要な起因子であり、また TNF- α は IL-6 や IL-8 など炎症性サイトカインの合成を誘導するため、炎症において重要な因子である。UC ラットにおいて、好中球の指標である MPO 活性や TNF- α 発現は一般に高まることが知られていることから、EA 刺激は結腸粘膜に対して好中球および TNF- α を介した抗炎症作用を示す可能性がある。UC 患者において、主に CV6、中脘穴 CV12、ST25 および ST36 への灸刺激は、刺激前に比べ結腸粘膜の IL-8 および ICAM-1 の発現を減少させた¹⁸⁾。IL-8 は炎症局所で TNF- α などの刺激により免疫細胞や血管内皮細胞、上皮細胞など多様な細胞から大量に産生され、好中球や T 細胞の遊走と組織傷害に重要な役割を果たす炎症性サイトカインである。ICAM-1 は内皮細胞上の好中球や単球のローリングや接着を誘導することによって炎症に関与している。したがって、灸刺激は、UC 患者の白血球の血管外遊走を軽減させ、組織浸潤を抑制させる効果が期待される。

このように EA と灸刺激は UC の炎症を制御する際、単球、マクロファージおよび好中球などのサイトカイン産生や走化性を抑制する可能性は示唆されているが、

UC の病態メカニズムにおいて重要な役割を果たしている Th1/Th2 バランス, Treg や TLR についての報告はない。

C IgA 産生と神経系の関係

1980 年代後半から SP, VIP や somatostatin などの神経伝達物質が免疫細胞に作用し IgA 量に影響を及ぼすことが知られてきた。近年では LPS 刺激後, 腸管 sIgA の増加に伴い LP の VIP/NPY/CGRP⁺神経線維に近接する IgA⁺B 細胞が増加することが報告されている^{19, 20)}。このように, 鍼灸刺激を対象とした解析ではないが粘膜免疫の自然および獲得免疫系で重要な役割を果たしている IgA 産生が神経ペプチドの影響を受けるという事実があり, 粘膜免疫系と神経系の関連が解明されつつある。このような結果からも, 鍼刺激が粘膜免疫系に影響を及ぼす機序として, 全身免疫でも前述したように, 神経系による免疫細胞の調節についての可能性は支持されるであろう。

4 これからの鍼灸と免疫

久島達也

本項では, 免疫システムの特殊性, 鍼灸と免疫に関する研究の歴史および最近の研究成果について述べてきた。鍼や灸刺激は自然免疫, 獲得免疫および粘膜免疫系に影響を及ぼすことが推測され, 今後即時型 (I 型) アレルギーや潰瘍性大腸炎など免疫システムの破綻が原因となる疾患への臨床応用に対する期待が高まる。

免疫学が T 細胞の機能とサイトカインネットワークを中心に進歩するなか, 鍼灸と免疫に関する研究もサイトカインに焦点が当てられ, その分泌能を遺伝子レベルで分子生物学的検索する手法を用いるようになった。ここ数年免疫領域の研究報告は増加しているが, 報告の多くは鍼灸刺激の免疫系に対して起こす現象を追った内容が多く, いまだ鍼灸刺激が免疫系へ作用する際の機序に不明な点を多く残す。免疫システムの解明には, ノックアウトマウスなどの洗練されたマウスの解析が不可欠であるため, 鍼灸刺激の免疫作用機序の解明にも同様のことがいえるであろう。このような遺伝子改変動物を用いた研究を行うためには, 免疫学に加え, 生物学や生化学の知識を備えた研究者や大学院生が必要となり, また鍼灸の教育や研究にかかわる諸機関が免疫学の教育・研究環境を整備することも重要となる。

マウスなど小動物の免疫系における鍼灸の効果はヒトへの臨床研究に応用され, 発展充実して初めて評価される。ただし, 鍼灸医学はヒトの身体全体を包括する医学

であり, 西洋医学のように一つの疾患のメカニズムを細部まで詳細に追求する医学とは様相が異なる。そのため, 近年臨床研究において求められる evidence-based medicine (EBM) に対して, 必ずしも西洋医学と同様な結果を提供できないことを考慮することも必要と思われる。今後, 鍼灸の臨床研究がどのようにして WHO ガイドラインの無作為割り付けや盲検法を用いたランダム化比較試験を解決するかが鍼灸臨床において重要な問題となるであろう。しかし, 医療において EBM が注目される以上に, 患者さんの症状を改善できる治療法が求められていることも忘れてはならない。

日本における鍼灸と免疫に関する基礎研究は, 大正末期の「白血球貪食能の亢進」から始まり, 現在ではサイトカイン発現を遺伝子レベルで検索するに至った。そのため, これから鍼灸師は鍼灸治療の免疫系への効果に対し, 臨床経験上得ている感覚ではなく, 実際の研究結果をもとに考察することが可能となった。鍼灸が, さらに免疫領域の基礎および臨床で研究され, 免疫システムの破綻が原因となるアレルギー性疾患, 感染症や炎症性腸疾患をはじめとする自己免疫疾患などの病態を形成する免疫応答を制御することが可能となることを期待したい。

文献

- 1) 笠原由紀, 深澤洋滋, 田原壮平ほか: 臨床現場における鍼灸と免疫—現状分析と評価法についての提言—. 全日本鍼灸学会雑誌 59(1): 2-12, 2009
- 2) 西谷郁子: 灸の治効理論の検討. 帝京医学雑誌 8(3): 211-221, 1985
- 3) 田原壮平: 鍼治療がマウス抗原提示細胞の分布及び抗原提示能に与える影響について. 関西医療大学紀要 1: 90-92, 2007
- 4) Yu Y, Kasahara T, Sato T, et al: Role of endogenous interferon- γ on the enhancement of splenic NK cell activity by electroacupuncture stimulation in mice. J Neuroimmunol 90(2): 176-186, 1998
- 5) Matsuo T, Kasahara Y, Kuribayashi K: Assessment of the function of peritoneal macrophages in rats treated with long term direct moxibustion. JAM 1: 36-42, 2005
- 6) 篠原昭二, 石丸圭荘, 渡辺勝之ほか: 灸刺激によるマウス移植腫瘍の増殖およびリンパ節転移の抑制効果について. 明治鍼灸医学 5: 113-119, 1989
- 7) Qiu X, Chen K, Tong L, et al: Effects of moxibustion at shenque(CV8) on serum IL-12 level and NK cell activities in mice with transplanted tumor. J Tradit Chin Med 24(1): 56-58, 2004
- 8) 栗林恒一, 榎田高士, 東家一雄ほか: 鍼刺激が免疫応答に与える影響について. 関西鍼灸大学紀要 2: 115-119, 2005
- 9) 宛文涵, 李愛麗, 泉 久子ほか: 鍼灸治療効果の研究—鍼刺激後の白血球及びリンパ球亜群に対する質的影響—. 日本温泉気候物理医学会雑誌 65(4): 207-211, 2002
- 10) 栗林恒一, 笠原由紀, 田原壮平: 鍼と免疫. 全日本鍼灸学会雑誌 55(2): 114-122, 2005
- 11) Yamashita H, Ichiman Y, Tanno Y: Changes in peripheral lymphocyte subpopulations after direct moxibustion. Am J Chin Med 29(2): 227-235, 2001

- 12) 笠原由紀, 松尾貴子, 栗林恒一ほか: 健常成人における施灸のサイトカイン遺伝子発現に及ぼす影響について. 関西鍼灸短期大学年報 17: 42-50, 2001
- 13) 會澤重勝, 校條由紀, 東家一雄ほか: 灸研究の現在. 全日本鍼灸学会雑誌 53(5): 601-613, 2003
- 14) 東家一雄: 基礎研究の立場から見た灸の治療効果に関する一考察. 鍼灸 OSAKA 25(3): 59-64, 2009
- 15) Wu HG, Zhou LB, Pan YY, et al: Study of the mechanisms of acupuncture and moxibustion treatment for ulcerative colitis rats in view of the gene expression of cytokines. World J Gastroenterol 5(6): 515-517, 1999
- 16) Wu HG, Liu HR, Tan LY, et al: Electroacupuncture and moxibustion promote neutrophil apoptosis and improve ulcerative colitis in rats. Dig Dis Sci 52(2): 379-384, 2007
- 17) Tian L, Huang YX, Tian M, et al: Downregulation of electroacupuncture at ST36 on TNF- α in rats with ulcerative colitis. World J Gastroenterol 9(5): 1028-1033, 2003
- 18) Zhou EH, Liu HR, Wu HG, et al: Down-regulation of protein and mRNA expression of IL-8 and ICAM-1 in colon tissue of ulcerative colitis patients by partition-herb moxibustion. Dig Dis Sci 54(10): 2198-2206, 2009
- 19) Hisajima T, Kojima Y, Yamaguchi A, et al: Morphological analysis of the relation between immunoglobulin A production in the small intestine and the enteric nervous system. Neurosci Lett 381(3): 242-246, 2005
- 20) Shibata M, Hisajima T, Nakano M, et al: Morphological relationships between peptidergic nerve fibers and immunoglobulin A-producing lymphocytes in the mouse intestine. Brain Behav Immun 22(2): 158-166, 2008

D 脳科学からみた鍼灸

1 脳科学と鍼灸

木村友昭

ヒトの特徴である高度に発達した大脳皮質がもたらす高次中枢神経活動については、その重要性については論を待たないにもかかわらず、長らく十分な研究が進められているとはいえない状況にあった。100 億を超えともいわれる神経細胞群の織りなす複雑なシステムに非侵襲的にアプローチしなければならないという技術的困難性が最大の理由であったと思われる。

しかし、近年の科学技術の飛躍的な進歩により、ヒト脳機能の非侵襲的な計測手法が確立、相次いで実用化され、この領域の研究発展への期待が急速に高まるようになった。このような流れのなかで、米国連邦議会は 21 世紀直前の 1990～2000 年を「脳の十年」と定め、脳機能の解明に向けた研究を国主導で推し進め、欧州も 1992 年から「欧州の脳の十年」を宣言しこれに続き、数多くの研究成果が報告されるようになった。

本項では、これらの脳機能評価法を用いた鍼灸領域の研究によってもたらされつつある知見についてを中心にまとめる。まず、電気生理学的な手法として、歴史の長い脳波、誘発電位、および脳磁図による研究、次いで脳における代謝動態を核医学的手法でとらえる PET/SPECT、最後に近年特に発達が著しい脳機能核磁気共鳴画像 (functional MRI : fMRI) による鍼灸領域の研究について紹介する。

2 電気生理学的手法による研究

渡邊一平・木村友昭

A 脳波による研究

日本における鍼灸刺激と脳波変化との関係について調査したものには、森や矢野¹⁾、あるいは堀ら²⁾の研究がある。これは基本的な通常脳波の鍼刺激による変化を観察したものである。脳波波形の処理方法として周波数解析、あるいは得られた周波数ごとにそのエネルギー量を色に置き換え、二次元的に表記する帯域別等電位ト

ポグラフィ法 (topography) が用いられている。これらの手法を用いた報告では、快適な鍼通電刺激 (LI4-LI10, 1 Hz, 15 分間) をヒトに与えることにより、 α 波帯域 (8～12 Hz の基礎律動) の増大が確認されている。また、堀らは同部位への鍼通電刺激により、 α 波の広範な領域への出現 (diffuse α pattern)、あるいは Fm θ 波 (front mid-line θ activity) の出現を確認しており、この変化は刺激後 15 分が経過しても持続が確認されているため、鍼刺激効果発現に体液性の関与を示唆するものであると結論づけている。さらに、 α 波再現時間 (α -wave reappearance time : α -ReAT) を指標とした研究では、鍼通電刺激 (LI4-LI10, 1 Hz, 15 分間) により、再現時間の短縮が確認されている。鍼刺激により得られた、 α 波の時間的・空間的増加、 α -ReAT の短縮など一連の結果は、鍼刺激が視床レベルあるいは脳幹網様体賦活系における軽度の機能低下をもたらすことを意味し、さらに Fm θ 波の出現は、鍼刺激による状況不安緩和作用を示唆している。

B 誘発電位法による研究

安静時のヒトから記録した脳波変化だけではなく、外から特定の事象 (イベント) を与えることに対応する脳波上の変化が加算平均法で抽出される。このようにして導出された波形は、誘発電位 (evoked potentials) と呼ばれている。この誘発電位は刺激から発生するまでの潜時によって、短潜時成分 (約 0～8 msec)、中潜時成分 (約 8～50 msec)、さらに長潜時成分 (約 50～300 msec) に分類されており³⁾、短潜時成分は主に皮質の primary response を反映していると報告されている。

鍼刺激による短潜時成分への影響に関係する研究では、木村らが絶縁鍼通電刺激を用いて深部組織を刺激した結果、皮膚への電気刺激により惹起される波形とは異なる潜時を有する皮質早期成分が得られたと報告している。この結果から深部へ直接刺激を与える絶縁鍼通電刺激は、皮膚への電気刺激とは異なるプロセスを経る可能性があると結論づけている⁴⁾。この結果は深部組織へのダイレクトかつピンポイントな刺激が可能な、鍼刺激特性の一端を垣間見せているようで興味深い。

一方、長潜時成分は短潜時成分とは異なり、より複雑

な高次機能を表しているとされる。特にある事象に関連して生じる電位を事象関連電位(event related potentials : ERPs)と呼ぶ。これはさまざまな種類があるが、そのなかでも特に急峻な痛み刺激を与えた場合に出現する波形は「痛み関連電位(pain related late positive component : p-LPC)」と呼ばれ、鎮痛効果を検討する際の指標として用いられている⁵⁾。この波形の特徴は、物理的な刺激強度よりも痛みの自覚強度に対して高い相関をもつとされる⁶⁾。この痛み関連電位を指標として鍼鎮痛効果を確認した研究では、山田ら、渡邊らの鍼治療前・中・後における痛み関連電位の振幅変化を比較したものがある。この研究では、人工的に与えられた痛み感覚が、鍼刺激中あるいは鍼刺激後に抑制され、同時に痛み関連電位の振幅も抑制されたと報告している^{7,8)}。

また渡邊らは鍼刺激そのものをトリガー刺激とした誘発電位を測定し、鍼刺激により導出された誘発電位は、痛み関連電位と類似した波形を示すが、その刺激特性により若干潜時が長いことを報告している⁹⁾(図1)。

C 脳磁図を用いた研究

脳の神経活動により生じる電位差をとらえる脳波や誘発電位法とは異なり、電流と垂直方向に生じる磁場を測定する方法を脳磁図(magnetoencephalography : MEG)

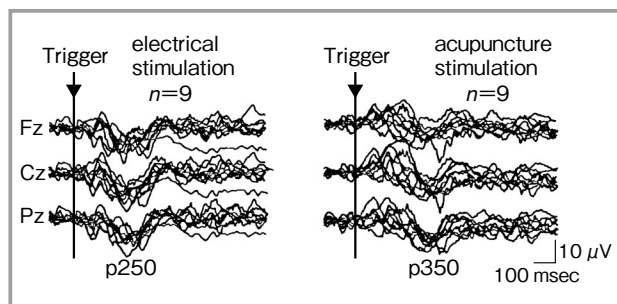


図1 電気刺激と鍼刺激による事象関連電位

〔渡邊一平、矢野 忠、森 和ほか：事象関連電位からみた針刺激時に生じる特異な感覚(得気)の特性について。温泉気候物理学会 57(3) : 191-198, 1994 より〕

と呼ぶ。磁場は電流と異なり、ヒトの頭部を構成する要素(骨、各種軟部組織など)によって減衰したり乱されたりしにくい。そのため、神経活動の生じた位置をより正確に推定できる利点がある。木村らは、このMEGを用いて、合谷穴(LI4)への鍼通電刺激によって生じる脳活動について検討し、鍼通電刺激による初期の脳活動(M70)は、経皮的な神経電気刺激によるものよりも深部で発生していることを明らかにした(図2)。また、この傾向は短母指外転筋の運動点[魚際(LU10)相当部位]への鍼通電刺激でも同様であることを報告した¹⁰⁾。これらの結果は、鍼による深部組織への電気刺激は、経皮的な神経刺激とは初期皮質投射の段階で異なることを意味するものであり、鍼による刺激の入力の特異性を解明するための手がかりの一つであると考えられる。

D まとめ

以上、鍼灸刺激の中樞神経系に関する電気生理学的研究についての概要を述べた。本領域の研究は、脳波に代表される脳全体の活動変化の評価に始まり、誘発電位法による脳の活動タイミングの評価へとつながり、そして脳磁図などによる活動部位の特定に焦点を当てた研究にまで発展しつつある。これら電気生理学的手法によって得られた知見は、脳を構成する神経の活動の本質である電気的興奮を直接的にとらえるという意味で重要であり、今後もさらなる検討が続けられるべきであると考えている。

3 PET/SPECT による研究

関 隆志

A PET/SPECT の原理

陽子が中性子に改変するとき陽電子を放出し、その陽電子は、自由電子(e^-)と静止した状態で衝突し消滅する。衝突消滅したときに、2つの静止質量分のエネルギー

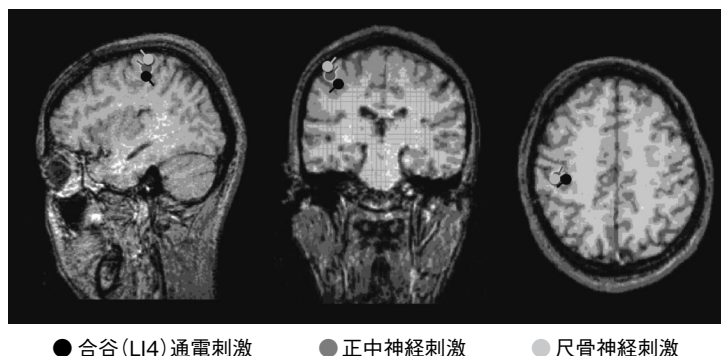


図2 経穴への通電刺激による大脳皮質初期活動源

ギーが 180° 方向へ 2 つの光子として放出される。検出器(無機結晶シンチレータ)内に侵入した消滅光子は発光(シンチレーション)を起こして同時計数される。その光を光電子倍增管によって電子に変換し画像化する。

放射性同位元素で標識した放射性医薬品を体内投与してその分布を体外計測し、機能・代謝画像を得たり、あるいは血流・機能測定を行う。PET 検査では、消滅ガンマ線を生成する陽電子放出核種を標識した薬剤を使用する。SPECT 検査では、単一光子を放出する核種を標識した薬剤を使用する。

B PET/SPECT 研究の特徴

positron emission tomography(PET)と single photon emission computed tomography(SPECT)は、放射性核種を用いて、局所脳血流量(regional cerebral blood flow : rCBF)や局所脳代謝率(regional cerebral metabolic rate : rCMR)をモニターすることができる診断技術である。脳の血流量や代謝率は、その部位の脳の機能を反映していると考えられている。さらに、放射性薬剤を用いて特殊な神経受容体の分布を知ることができる。

脳機能をリアルタイムで調べるには時間分解能はたいへん悪く、空間分解能は 8 mm³ くらいである^{11, 12)}。

PET 検査で用いる陽電子放出核種は極めて短寿命であり、これらを製造するサイクロトロンを PET 装置に併設しなければならない。さらに、さまざまな標識化合物の合成とその品質管理を自施設で行わなければならないため、機器の導入のハードルが高い。被曝することも、考慮しなければならない。研究のために、何度も検査を行うときには、なおさらである。

SPECT 装置では、単一光子を放出する核種を標識した薬剤を使用し、製薬会社が供給する合成キットで簡単に行うことができ、緊急の検査にも用いることができる。

C 既存の研究

PET/SPECT は、脳機能 MRI(functional MRI : fMRI)とともに、鍼治療の痛みに対する効果の作用機序、脳血管障害に対する鍼治療の作用機序、得気の機序、プラセボ効果の検討などの解明に用いられてきている。

日本における先駆的な研究として、矢野らのものがある。片側の合谷と手三里間に鍼通電したときの脳の糖代謝を PET で検討した。脳のスライスライン OM40-45 において鍼通電側と対側の前頭葉および側頭葉において糖代謝の亢進が認められた。OM80 においては、前頭葉、頭頂葉、側頭葉において両側性に亢進した。OM45 では鍼通電側と対側の前頭葉および側頭葉で糖代謝の亢進が認められた¹³⁾。

Newberg らは、7 名の慢性疼痛患者に対し、通常の痛みのある状態でラジオアイソトープである HMPAO を用いて SPECT の撮影を行い、さらに鍼治療後痛みが軽減した時点で再び撮影を行った。健常者 5 名に対しては、鍼治療の前後で SPECT 撮影を施行した。健常者においては、鍼治療前に比べて視床および前頭前野皮質において活動性の増加が認められた。慢性疼痛患者では、鍼治療前は視床において健常者よりも左右非対称性に多くの取り込みが認められた。しかし、この非対称性は鍼治療後に改善された。鍼治療による麻酔効果が前頭葉、脳幹部および視床の活動性と関連があることが示唆された¹⁴⁾。

Hsieh らは、健常者において、合谷とその近傍の非経穴部位に鍼治療をしたときの PET を撮影して検討した。合谷への鍼治療時には、視床下部が中脳、島、前帯状回および小脳とともに活性化された。特に、視床下部が活性化したのは、合谷への鍼治療で得気が得られたときのみであった。合谷は古典的に鎮痛効果をもつとされている。この研究結果から、視床下部は鍼の鎮痛効果を発現するうえで重要な役割を担っていることが示唆された¹⁵⁾。

Schlunze らは、プラセボ効果などを排除するため、健常者に麻酔をかけた状態で H₂(15)O を用いた PET 撮影を行った。13 名の被験者を 2 群に分け、1 群には合谷に鍼治療を行い、他の 1 群には第 3・第 4 中手骨間の非経穴部位に鍼治療を行った。麻酔中に鍼治療前と鍼治療時に撮影を行った。合谷治療群では右内側前頭回と左被殻において血流量の減少が認められたが、非経穴部位刺激群においては右内側前頭回で血流量の減少が認められたが、被殻においては血流量は変化しなかった。この結果、経穴であれ、非経穴部位であれ、鍼が皮膚を貫通することが内側前頭回に影響を及ぼすことが示された¹⁶⁾。

Harris らは、[¹¹C]carfentanil を用いた PET により、鍼治療とシャム鍼刺激をしたときの μ オピオイド受容体結合能を比較した。2 群に分けられた被験者は、それぞれ鍼治療またはシャム鍼刺激を 4 週にわたって受けた。PET は初回の治療時と最後の治療のときに撮影された。鍼治療群においては、痛みや感覚を処理する部位(帯状回、島、尾状核、視床、扁桃核)で μ -オピオイド受容体結合能が増加したのに対し、シャム鍼群では、それらの部位でむしろ減少が認められた。 μ -オピオイド受容体は鍼治療の鎮痛効果の調整に関連があることが示唆された¹⁷⁾。

Lai らは、健常者に対して、外関に通常の毫鍼または鍼体が伸縮して針先が刺さらないタイプのプラセボ鍼を刺鍼したときの脳の糖代謝の変化を比較した。毫鍼によ

る刺激においては得気を得る刺激を行った。その結果、プラセボの鍼とは異なる領域の糖代謝が活性化することが示された¹⁸⁾。

脳血管障害患者において、鍼治療が虚血部位の周囲のrCBFを増加させることが報告されている。Leeらは中大脳動脈閉塞の患者6名に鍼治療を行い、その前後にSPECTを撮影しrCBFの変化を健常者と比較した。8名の健常者に対しても鍼治療前後で同様の撮影をした。すべての患者において、特に虚血部位周囲の低環流部位においてrCBFの増加が認められた。健常者においては、海馬傍回、運動前野、前頭部、側頭部の両側においてrCBFの増加が認められ、淡蒼球では片側性に増加がみられた。

脳血管障害患者に鍼治療をすると、病変部近傍あるいは再構成されつつある部位が活性化することが示唆された¹⁹⁾。

Satoらは、PETを脳ではなくリウマチ患者の膝関節に対して適用した研究を行い、鍼治療による抗炎症効果の有無を検討した。鍼治療は症状の軽減に役立っていることが示された一方で、局所の炎症に対しては、血沈、CRPとともに、PET所見でも有意な変化は認められなかった。しかし、脳以外へのPETの応用として、新しい研究の可能性を開くものである²⁰⁾。

D 展望

PETやSPECTは、鍼治療の生体への効果を評価する非常に有効な道具となることが示されてきている。

PETと同時にCT撮影可能な機械やfMRIが次第に普及してきており、よりよい研究が生まれる環境が整ってきている。しかし、これらの研究はまだ緒についたばかりといっても過言ではなく、今後の研究の大きな進展が望まれる。

4 脳機能MRIによる研究

樋口敏宏

A 脳機能MRI(functional MRI : fMRI)とは

磁石(磁場)と電磁波[ラジオ波(radio frequency : RF)]を使って生体の水や脂肪に含まれる水素原子核(¹H)からの信号を検出して身体の断層画像を撮影するMRIは、放射線を使用しない非侵襲的な測定法として日常診療に広く用いられている。脳機能MRI(functional MRI : fMRI)はこのMRI装置を使って脳機能画像を測定する手法であり、非侵襲的な測定法として広い範囲の脳研究

に応用されてきている。脳の活動が局所で亢進すると、その局所の脳組織の血流が増加して酸素消費も増加することが知られている。しかしながら、酸素消費よりも血流の増加が相対的に多いために、組織血液中のオキシヘモグロビン(反磁性で磁性をもたない)が相対的に増加し、常磁性を有しているデオキシヘモグロビンが相対的に減少するために、MRIの信号が増加すると考えられている[blood oxygenation level dependent (BOLD)効果]²¹⁾。fMRIは放射性同位元素を使用するPETやSPECTと違って、非侵襲的であるだけでなく連続して繰り返して測定が可能であることが脳機能の研究に有利となる。また、脳表面の活動を主な測定対象とする脳波や近赤外光脳機能測定法(near-infrared spectroscopy : NIRS)とは異なって、脳表面だけではなく脳深部や小脳を含む脳全体の活動をとらえることができる測定法でもある。fMRIでは脳機能をさまざまに刺激することによって、MRI信号が増加した部位を脳機能の亢進した部位として画像化する。たとえば、運動負荷として一側の手指の対立運動を繰り返しながら測定を行うと、反対側一次感覚運動野にMRI信号の増大した領域がとらえられる。また、視野の一部の視覚刺激を行うと、レチノトピックマップに相応する脳活動の分布が画像化できる。言語理解や語想起に伴う脳活動や、さらにより複雑な脳機能の解析にも応用されている。臨床医学の領域でも、言語中枢や運動感覚野、視覚野などの重要な機能をつかさどる領域と病巣部との位置関係を把握するために、脳腫瘍の術前検査として施行される。

B 鍼灸施術に伴う脳機能の解析

われわれはこれまで、fMRIを用いて鍼灸の作用機序についての研究を行ってきた。経穴の部位の表面にスポンジを用いて擦過刺激を行うと、触覚刺激として大脳の機能局在(ホムンクルス)に相当する部位の脳活動が観察された²²⁾。合谷(LI4)を対象として化粧ブラシを用いた皮膚の擦過刺激(触覚刺激)(図3)と、電気鍼刺激(0.05 msec, 4 Hz, LI4-LI10)(図4)における脳活動の違いを比較すると、擦過刺激では反対側中心後回(一次感覚野)、両側縁上回(二次感覚野)のほかに、視床、島に脳活動が確認された(図3)のに対して、電気鍼刺激では両側縁上回(二次感覚野)、島に加えて(前部)帯状回と内側前頭回(補足運動野)に脳活動が確認され、反対側中心後回(一次感覚野)には脳活動が確認されなかった(図4)。脳における痛覚の受容処理には一次感覚野、二次感覚野、(前部)帯状回、島、視床、前頭前野がかかわることが報告されている²³⁾。電気鍼刺激によって二次感覚野、島に加えて、擦過刺激では活動がみられなかった帯状回

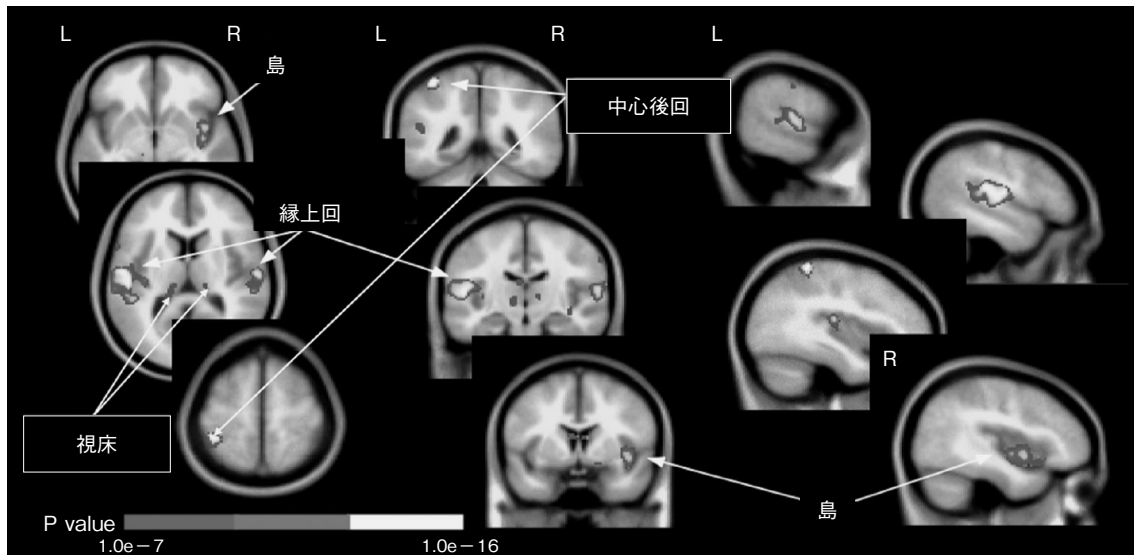


図 3 右手合谷への擦過刺激(触覚刺激)における fMRI

右手合谷の皮膚表面に対する擦過刺激では反対側中心後回(一次感覚野), 両側縁上回(二次感覚野), 視床, 島に脳活動が確認される。

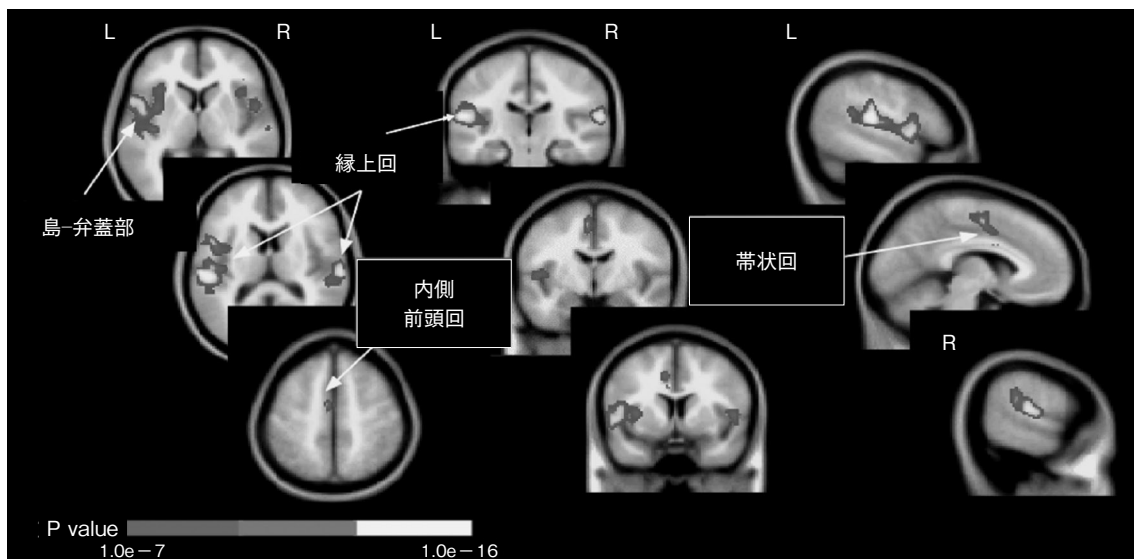


図 4 右手合谷への電気鍼刺激における fMRI

右手合谷に対する電気鍼刺激では両側縁上回(二次感覚野), 島に加えて(前部)帯状回と内側前頭回(補足運動野)に脳活動が確認され, 反対側中心後回(一次感覚野)には脳活動が確認されなかった。

と内側前頭回に脳活動が確認されたことは, 電気鍼刺激が痛覚の受容処理に関連する脳の各部位の脳活動を賦活することを示している。また, 鍼刺激が痛覚と同様に侵害受容器であるポリモーダル受容器を介した刺激である可能性を示唆するものでもある。合谷に対する捻鍼刺激(1 Hz)においても, 擦過刺激とは異なって両側縁上回の脳活動が著明にとらえられたが, 反対側中心後回の脳活動は確認されなかった。同じく合谷に温熱刺激(35℃)と熱痛刺激(47.5℃)を加えたところ, 熱痛刺激に特異的な脳活動が被殻, 視床, 帯状回, 中心後回, 内側前頭回に確認された。47.5℃の熱痛刺激も電気鍼刺激, 捻鍼刺激

と同様に痛覚の受容処理に関連する部位の脳活動を賦活すると考えられる。

鍼刺激はその刺激が終了した後も持続する効果があり, 鍼刺激によって引き起こされる脳活動の変化も持続すると考えられる。そのような変化をとらえるためには, 従来のデータ解析法では不十分であるため, 従来の仮説検証型解析に用いる参照関数(hemodynamic response function)を再検討した。そのために睡眠中の脳活動解析などに用いられる探索型データ解析法である独立成分分析(independent component analysis: ICA)法を導入し, 新たに刺激終了後も脳活動が15秒間続くと想定する参

照関数を決定した。合谷に対する捻鍼刺激を行って測定したところ、刺激終了後に直ちに脳活動が終了すると仮定する従来の解析法では、両側縁上回の脳活動をとらえるのみであったが、刺激終了後 15 秒間続く脳機能亢進を仮定して解析すると、両側縁上回に加えて、前頭前野、帯状回、補足運動野、小脳など広汎な領域で脳活動がとらえられた。この脳活動の分布は痛覚の受容処理に関連するよりも広汎な分布を示しており、鍼刺激がより広汎な脳活動を引き起こしていることを示すものであった。さらに、合谷への 6 分間の捻鍼刺激終了後の 10 分間の安静時における脳活動を測定した。この解析には仮説検証型解析ではなく、探索型データ解析法である独立成分分析(ICA)のみによって行った。捻鍼刺激終了後の安静時においても固有の脳機能亢進の分布として一次のみならず二次、三次の高次中枢を含む視覚野と一次感覚野、二次感覚野、補足運動野、帯状回の広汎な領域に脳活動が確認された。これは捻鍼刺激終了後の安静時においても固有の脳機能の亢進が広範囲に持続していることを示すものである。

C まとめ.....

fMRI を用いた研究によって、鍼灸刺激を行っている間には痛覚の受容処理に関連する部位の脳活動が亢進し、鍼刺激を終了した直後にも痛覚の受容処理に関連するよりも広範囲の脳活動の持続が観察され、鍼刺激終了後の安静時には視覚野を含むさらに広範囲の脳活動が持続していることが明らかになった。

文献

- 1) 森 和, 矢野 忠: EEG トポグラム, ポジトロン CT からみた鍼の効果. 日温気物理医誌 2: 101-108, 1990
- 2) 堀川隆志, 山田富美夫, 堀 浩ほか: 鍼鎮痛時脳波の検討. 1990. 換算鍼灸短期大学年報 2: 50-60, 1984
- 3) Picton TW, et al: Human auditory evoked potentials. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 36: 179-190, 1974
- 4) 木村友昭, 橋本 勲: 経穴に対する絶縁鍼通電刺激と経皮的通電刺激による体性感覚誘発電位—皮質早期成分の検討—. 現代鍼灸学 7 (1): 35-39
- 5) 山田富美夫: 痛み知覚の指標としての事象関連脳電位. 生理心理学雑誌 6(1): 9-16, 1988
- 6) Chen CAN, Chapman CR, Hawkins SW: Brain evoked potentials are functional correlates of induced pain in man. *Pain* 6: 365-374, 1979
- 7) 山田富美雄, 錦織綾彦, 堀 浩ほか: 痛み関連電位後期陽性成分のハリ鎮痛による変化. 関西鍼灸短期大学年報 4: 22-28, 1988
- 8) 渡邊一平, 矢野 忠, 小林章子ほか: 痛み関連電位からみた鍼ひびき感覚の効果について. 明治鍼灸医学 11: 53-60, 1992
- 9) 渡邊一平, 矢野 忠, 森 和ほか: 事象関連電位からみた針刺激時に生じる特異な感覚(得気)の特性について. 温泉気候物理学会 57(3): 191-198, 1994
- 10) 木村友昭, 西條一止, 橋本 勲: Motor point 刺激による脳磁場反応の信号源推定. 臨床脳波 41(9): 575-578, 2000
- 11) Aine CJ: A conceptual overview and critique of functional neuroimaging techniques in humans: I. MRI/FMRI and PET. *Crit Rev Neurobiol* 9(2-3): 229-309, 1995
- 12) Dhond RP, Kettner N, Napadow V: Neuroimaging acupuncture effects in the human brain. *J Altern Complement Med* 13(6): 603-16, 2007
- 13) 矢野 忠, 森 和: 鍼通電刺激が脳血流量および脳代謝に及ぼす影響. 全日本鍼灸学会雑誌 41(4): 377-384, 1991
- 14) Newberg AB, Lariccia PJ, Lee BY, et al: Cerebral blood flow effects of pain and acupuncture: a preliminary single-photon emission computed tomography imaging study. *J Neuroimaging* 15(1): 43-49, 2005
- 15) Hsieh JC, Tu CH, Chen FP, et al: Activation of the hypothalamus characterizes the acupuncture stimulation at the analgesic point in human: a positron emission tomography study. *Neurosci Lett* 307(2): 105-108, 2001
- 16) Schlunzen L, Vafaei MS, Cold GE: Acupuncture of LI-4 in anesthetized healthy humans decreases cerebral blood flow in the putamen measured with positron emission tomography. *Anesth Analg* 104(2): 308-311, 2007
- 17) Harris RE, Zubieta JK, Scott DJ, et al: Traditional Chinese acupuncture and placebo(ham) acupuncture are differentiated by their effects on mu-opioid receptors(MORs). *Neuroimage* 47(3): 1077-1085, 2009
- 18) Lai X, Zhang G, Huang Y, et al: A cerebral functional imaging study by positron emission tomography in healthy volunteers receiving true or sham acupuncture needling. *Neurosci Lett* 452(2): 194-199, 2009
- 19) Lee JD, Chon JS, Jeong HK, et al: The cerebrovascular response to traditional acupuncture after stroke. *Neuroradiology* 45(11): 780-784, 2003
- 20) Sato M, Inubushi M, Shiga T, et al: Therapeutic effects of acupuncture in patients with rheumatoid arthritis: a prospective study using (18) F-FDG-PET. *Ann Nucl Med* 23(3): 311-316, 2009
- 21) Ogawa S, Lee TM, Kay AR, et al: Brain magnetic resonance imaging with contrast dependent on blood oxygenation. *Proc Natl Acad Sci USA* 87: 9868-9872, 1990
- 22) Nakagoshi A, Fukunaga M, Umeda M, et al: Somatotopic representation of acupoints in human primary somatosensory cortex: an fMRI study. *Magn Reson Med* 4: 187-189, 2005
- 23) Apkarian AV, Bushnell MC, Treede RD, et al: Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *Eur J Pain* 9: 463-484, 2005

第 4 章

臨床鍼灸学

A 鍼灸治療で用いられる医療機器

高橋大希・小林詔司

A 医療機器の定義

国際的な医療機器の定義としてよく知られているのは ISO13485 の第 3 項にみられるもので、そこでは「あらゆる計器・機械類、体外診断薬、物質、ソフトウェア、材料やそれに類するもので、人体への使用を意図し、その使用目的が、疾病や負傷の診断、予防、監視、治療、緩和等、解剖学または生物学的な検査等、生命の維持や支援、医療機器の殺菌、受胎の調整等に用いられるもの」を医療機器として定義している。この定義は、もともと日本、EU、米国、オーストラリアなどが構成メンバーとなっている医療機器規制国際整合化会議(Global Harmonization Task Force : GHTF, 1993 年発足)が採用する定義である。上記定義に含まれる体外診断薬は日本では医薬品に分類されるが、ISO13485 を導入した厚生労働省令 169 号が適用され、医療機器同様の扱いとなっている。

現在の日本における医療機器の規制は平成 17(2005)年に制定された改正薬事法によっており、本法律によって従来の医療器具の呼称が医療機器に変更された。その第 2 条第 4 項では医療機器を「人若しくは動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用されること、又は人若しくは動物の身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことが目的とされている機械器具等であって、政令で定めるもの」と定義している。

B 関連法規

はり師、きゅう師の身分、業務について定めた「あん摩マッサージ指圧師、はり師きゅう師等に関する法律」

〔昭和 22(1947)年、法律第二百十七号〕には、鍼灸師が行うことのできる施術の明確な定義がなく、業務で使用する医療機器についても明文化された規定は存在しない。昭和 39(1964)年の厚生省医務局医事課長通知「はり師、きゅう師が電気、光線器具を使用することの可否について」では、鍼灸師の電気、光線器具の使用について、大阪府鍼灸師会長からの照会に対する回答として、「はり術、きゅう術の施行業務の範囲内で行われるものに限って、使用しても差し支えないと解する」としており、業務範囲内での使用を認めている。上記の照会文のなかには、「電気鍼、電気温灸器」が例として挙げられているものの、回答のなかでも「電気、光線器具」の範囲が規定されていないため、正確にはどこまでの機器を含めるかはまだ明確とはいえないが、現在では実質上、物理療法で用いられる機器のうち、多くが臨床で用いられている。

C 日本における医療機器のクラス分類と鍼灸関連医療機器の規格の現状

わが国における医療機器は、先述の GHTF が定めるルールに基づき、人体に対するリスク度に応じてクラス分類がなされている。改正薬事法におけるクラス分類および各クラスにおける認証、審査のあり方は表 1 のとおりである。

1. 毫鍼

鍼灸治療で用いられる毫鍼のうち、複数回使用のものはクラス I (一般医療機器)に分類されるが、単回使用毫鍼や鍼電極低周波治療器などはクラス II (管理医療機器)に分類され、認証基準に基づき、第三者認証機関による

表 1 日本における医療機器のクラス分類

クラス分類	リスク	認証・審査	例
クラス I 一般医療機器	不具合が生じても人体へのリスクが極めて低い	届出制、承認・認証は不要	体外の診断機器、X 線フィルム、複数回使用毫鍼など
クラス II 管理医療機器	不具合が生じても人体へのリスクが比較的低い	認証基準に基づき、第三者認証機関による認証が必要	MRI、電子血圧計、単回使用毫鍼、鍼電極低周波治療器、温灸器
クラス III 高度管理医療機器	不具合が生じた場合、人体へのリスクが比較的高い	医薬品医療機器総合機構(PMDA)による審査が必要	透析機、人工呼吸器など
クラス IV 高度管理医療機器	患者への侵襲性が高く、不具合が生じると生命に直結する		ペースメーカー、人工心臓弁など

認証が必要とされる。認証基準は「1. 適用範囲」, 「2. 技術基準」, 「3. 使用目的, 効能又は効果」の3部分よりなり, 2の技術基準では通常, JIS規格が引用される(国際規格が存在する場合, 同品目のJIS規格は通常国際規格を参照する)。

平成24年3月現在, 日本で用いられる鍼関連機器のうち, 独自の工業規格(JIS)を有するものは, 「単回使用ごうしん(毫鍼): JIS T9301」のみである。

2. 鍼電極低周波治療器

鍼電極低周波治療器については, 平成17年の改正薬事法施行時に認証基準作成が試みられたが, この時点では承認に至らなかった。平成24年3月現在, 国内における認証基準の作成が進行中である。また国際規格も現時点では存在しないが, 低周波治療器については, 国際規格として IEC 60601-2-10:1987「Medical electrical equipment. Part 2: Particular requirements for the safety of nerve and muscle stimulators」が, またこれを踏まえた国内規格として, 「医用電気機器—第2-10部: 神経及び筋刺激装置の安全に関する個別要求事項 JIS T 0601-2-10:2005」がすでに存在する。日本理学療法機器工業会では, 平成17年以降, 同規格を踏まえて, 鍼を電極として用いることに特有な金属溶出の問題に焦点を当てつつ, 安全性の担保に必要な基準策定を試みている。

3. もぐさ

日本の鍼灸治療ではもぐさとこれをさまざまな形態に加工したものが製造され, 鍼灸師の業務で用いられているが, もぐさ自体は雑品として扱われ, 医療機器には分類されていない。そのため, もぐさおよびもぐさをを用いた治療機器の安全性や品質に関する基準や規格は作成されていない(ただし, 温灸器については, JIS T2008:2005「家庭用熱療法治療器」, および JIS C9335-2-211:2007「家庭用及びこれに類する電気機器の安全性—第2-211部: 家庭用熱療法治療器の個別要求事項」が適用される)。

日本において長い歴史をもつもぐさ製造は, 経験に依存し, マニュアル化されていない部分が多い。また製品としてのもぐさの品質は, 原料となるヨモギの種, 乾燥ヨモギを寝かす期間, 加熱乾燥時の水分含有率, 粉碎機器(石臼ほか)や篩(長通しや唐箕)の性能などに大きく依存し, かつかかる諸点についての科学的データが不足している状況にあることから規格化にはまだ越えなければならないハードルが多く存在する。そのため主要な性能・性質(まとめり具合, 歩留まり率など)・機能, 使用条件

(量, 時間, 組み合わせなど), 有効性などについては今後の研究が待たれる。

D 日本で使用される鍼灸関連医療機器について

先述のようにわが国で現在, 鍼灸師が用いることができる医療機器の範囲については明確な規定がなく, 物理療法機器を含めて多種にわたる医療機器が臨床では用いられているが, ここでは1)鍼治療で用いる機器(鍼), 2)灸治療で用いる器具(もぐさ・温灸器用器具), 3)その他(鍼電極低周波治療器など)の3種に分類して概説する(必ずしも網羅的なものではない)。

1. 鍼治療で用いる機器

鍼の種類, 分類に関するもっとも古い記述は『黄帝内経素問』九鍼十二原にみられ, 古代九鍼と呼ばれる9種類の鍼(鑱鍼, 鋒鍼, 圓利鍼, 圓鍼, 鍤鍼, 鈹鍼, 毫鍼, 大鍼, 長鍼)の形状, 用法について簡略な説明がみられる。しかし『素問』には図が備わっていないこと, また古代の鍼で出土した例はごくわずかであることから, 記載される鍼の実際の形状や用途については必ずしも明らかではない。明代に編纂された『類経図翼』(張介賓)や『鍼灸大成』(楊繼洲)には, 著者の考案にかかる古代九鍼の図が示されており, 近世の日本においてもこれらをもとに多様な鍼が作成されたものと考えられる。また, 上記以外にも近世の日本では, 中国や朝鮮半島にはみられない独自の技術として打鍼法, 管鍼法が考案され, これらの鍼法に用いる打鍼用の槌, 鍼管なども作られるようになった。なお, 当時の鍼の材質については, 金, 銀が多かったことが来日していたオランダ商館医などの記述から知られている。

鍼はその使用目的によって以下の3通りに分類される。

㊦ 体内への刺入を主たる目的とするもの

古代九鍼のうち, 体内への刺入を目的とするものは, 毫鍼, 圓利鍼, 大鍼, 長鍼などがあるが, 現代の鍼灸治療でもっとも多く使用されているのは毫鍼(Filiform needle)である。毫鍼は鍼柄と鍼体よりなり, 日本では通常, 刺鍼時に鍼管を用いる(管鍼法)。鍼尖の形状については, スリオロシ形, 卵形, ノゲ形, 松葉形, 柳葉形などがある。

毫鍼のうち, 単回使用毫鍼については, 平成17年に日本工業規格が作成された(JIS T9301:2005「単回使用ごうしん(毫鍼)」)。本規格で規定する原材料はJIS規格が存在するステンレス, コバルトクロム合金, 工業用金, 金合金などであるが, 附属書において金鍼, 銀鍼に

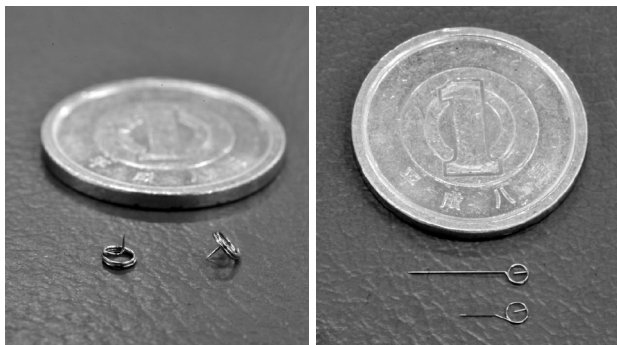


図1 円皮鍼と皮内鍼

左：円皮鍼，右：皮内鍼（鍼体の短いものと長いもの）。

ついても使用する原料の金属含有量を規定している。

毫鍼以外にこのカテゴリーに属する鍼としては、皮内（表皮・真皮）に長く鍼を留め、刺激を持続させることを目的とした円皮鍼や皮内鍼がある。これらはともに短い鍼体の鍼を、ピンセットなどを用いて刺入した後に絆創膏などで固定するものである。近年では、最初からテープに鍼が個別に固定されたものが製造、販売され、スポーツ選手のケアなどの領域で広く普及している（図1）。

⑤ 体表面に対する擦過、按压などによる機械的刺激を目的とするもの

体内への刺入を目的とせず、皮膚表面への機械的刺激によって治療機転を期待するもので、一般的に鍼尖は鋭利ではなく、丸みを帯びているもの、ローラー状になっているもの、また粒状になっているものなどがある。古代九鍼のなかでは、鑱鍼、圓鍼、鍔鍼がこのカテゴリーに該当する（鑱鍼については切開を目的として使用されていたものもあることが知られている）。日本においては、昭和初期に小児に対する鍼治療（小児鍼）が関西地方を中心に広く普及し、その過程で上記の鍼を発展させた、さまざまな形状の「刺さない鍼」が考案されて臨床で用いられるようになった（図2）。現代ではこれらの「刺さない鍼」は小児だけではなく、鍼の刺激に敏感な成人にも「接触鍼」用の鍼として用いられている。なお、鍔鍼についても図3のようなものが考案されて製造されている。

⑥ 皮膚表面の切開を目的とするもの

古代九鍼のうち、皮膚切開を目的とするものには鋒鍼、鍔鍼があるが、メス状で排膿を目的とする鍔鍼を用いた施術は外科領域に属するものと考えられ、今日の日本における鍼灸領域では用いられない。一方、鍼尖が三角形の鋒状をしている鋒鍼は、『靈樞』においては痼疾（慢性化した病）に対して、瀉血を目的として用いるものと記述されている。鋒鍼は、明代の『鍼灸大成』では三稜鍼として紹介されるが、瀉血に関する記述は『靈樞』以降、明代までの文献にはあまりみられず、大航海時代以降、東



図2 小児鍼

上段左：米山式かっさボード（ディスボーザブル），上段右：セイリン小児昼針（ディスボーザブル），下段左から：ローラー針，三角ばり，バチばり，長刀針米山式小児鍼（銀杏鍼），大師流小児鍼（三稜鍼）。

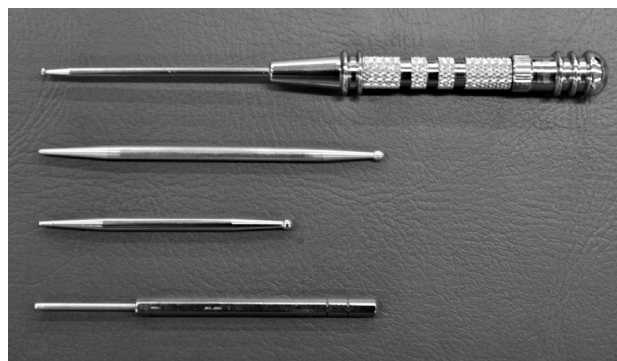


図3 鍔鍼

上：バネ式鍔鍼（太いほうは円鍼を兼ねる），中：小里式鍔鍼（サイズ違い），下：SJ 鍔鍼（小林詔司考案）。

アジアに西洋流の瀉血の知識が伝わると、再びアジアでも実践されるようになったと考えられる。日本では江戸期に菅沼周圭が『鍼灸則』（1767年）のなかで刺絡の有効性を紹介した。戦後の日本でも丸山・工藤らが『刺絡治療法』によってその臨床効果を紹介し、現在では日本刺絡学会が、安全な運用をまとめたマニュアル『刺絡鍼法マニュアル』（緑書房、1996年）を発行して普及に努めている。

現在、三稜鍼には、バネ付で、使用時以外は鍼先が露出しないように作られているもの（図4）と、バネのないものとが製造されている（注：平成24年3月現在、出血を伴う刺絡鍼法がはり師の業務の範疇に含まれるか否かについては法律上の解決はなされていない）。

2. 灸治療で用いる器具

ヨモギの葉は、やはり芳香の強い菖蒲と同様、邪気を祓う目的で古くから用いられてきたが、ヨモギを精製して作られたもぐさ（艾）も治療目的で用いることが紀元

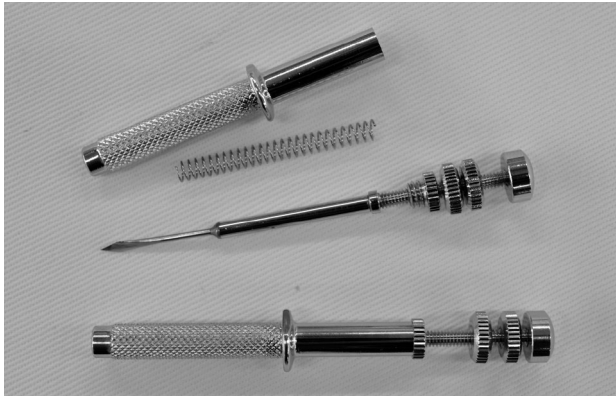


図 4 バネ式三稜鍼

下：バネ式三稜鍼，上：バネ式三稜鍼を分解したところ。

表 2 もぐさの等級

もぐさ	目的	詳細
上級	直接灸用	ヨモギ葉の裏の艾絨だけを集めたもの。製造工程で石臼を使用し、完成品は色が黄金色でつやがあり、繊維が一つひとつ丸く細かく整っているものほど上級もぐさとする。もぐさの中に、細長い繊維や黒点を多く含有するものは、乾燥や精製が不十分で、直接灸用もぐさでは下級品とされる。また、叩いてみて埃が出るものも不純物の混在を意味するもので、やはり下級品とされる。上質のもぐさは米粒サイズによくまとまり、温度があまり上昇しないので、技術の高い治療家なら水疱やかさぶたを作らずに施術することが可能である。精製度により 3～4 のグレードに分類される
中級	灸頭鍼用	灸頭鍼用もぐさは、ヨモギの艾絨だけでなく、粉末状になったヨモギ葉を夾雑物として含む。色は直接灸用もぐさより、やや茶色や緑色が混じった色を呈する。直接灸用もぐさより燃焼温度が高いため、鍼柄上で球状にしたもぐさを燃焼させ、その輻射熱で温める方法に適している。夾雑物がより少ない上級の灸頭鍼用もぐさは、鍼柄上でよくまとまり、燃焼中、燃焼後も形が崩れない。一方、夾雑物を多く含むもぐさは色も濃く、鍼柄でのまとまりも悪いので、灸頭鍼用もぐさとしては下級品とされる。精製度により 3～4 のグレードに分類される
下級	間接灸用	間接灸用もぐさは、灸頭鍼用もぐさよりさらに夾雑物が多く含まれ、灸頭鍼用もぐさより、茶色や緑色が濃い色を呈する。灸頭鍼用もぐさより温度が高いため、器具に入れたり、スライスした生姜や大蒜、また塩の上に置いた状態で燃焼させるのに適する。艾に含まれる夾雑物や葉状物が少ないほど上級品とされるが、治療目的により使い分ける。精製度により 2～3 のグレードがある。

表 3 灸療法の分類と使用もぐさの等級との対応関係

治療技術		主な形態	使用もぐさの等級
直接灸	有痕灸	透熱灸	Moxa floss 上
		焦灼灸	Moxa floss 上
		打膿灸	Moxa floss 上、中
	無痕灸	知熱灸	Moxa floss 上、中、下
間接灸	隔物灸	生姜、大蒜、塩、味噌など	Moxa floss 中、下
		台座間接灸	台座灸、紙管灸など 中、下
	温灸器	barrel, box, bowl など	Moxa floss 中、下
		電気灸	— —
	艾條灸	Moxa stick	中、下
灸頭鍼		Moxa floss, Moxa roll	下

表 4 日本のもぐさ製造工程

工程		作業
1.	ヨモギの採集	ヨモギを採集する
2.	天日乾燥	採取したヨモギの葉を茎からもぎ取り、2～3 日直射日光で乾燥させる。下級もぐさの製造では、次の加熱乾燥の段階を経ず、粉碎工程に移る場合がある
3.	加熱乾燥	火力などにより、70～100℃ で 5 時間以上加熱し、強制的に乾燥させる
4.	裁断	乾燥よもぎが石臼に入りやすいように荒砕きをする。粉碎工程で石臼を使用しない場合は、この工程を省く場合がある
5.	A 石臼 1	荒砕きした乾燥ヨモギを、必要部分と不要部分に分離するため石臼で粉碎する。石臼からは粉碎されて粉状になったヨモギの葉や茎ともぐさとなる艾絨の混合物が出てくる。間接灸用のもぐさ製造では、石臼 1 だけで篩の工程へ移る
	石臼 2～3	さらに上質なもぐさを製造するには、石臼 2、石臼 3 と作業を繰り返す
	B 粉碎	石臼を使用せず、粉碎器械を使用する場合がある
6.	篩	石臼や粉碎器械から出てきたもぐさと不純物を分類するため、長通しや唐箕などの篩にかける。もぐさは綿状で葉肉や茎などの不純物は粉状になっているので、篩にかけることで葉肉や茎などが除去される
7.	精製	通常 3 時間以上、最高級もぐさの製造では 5 時間以上、専用の器械にかけて精製する。製造所によっては、2 度精製を行うところもある

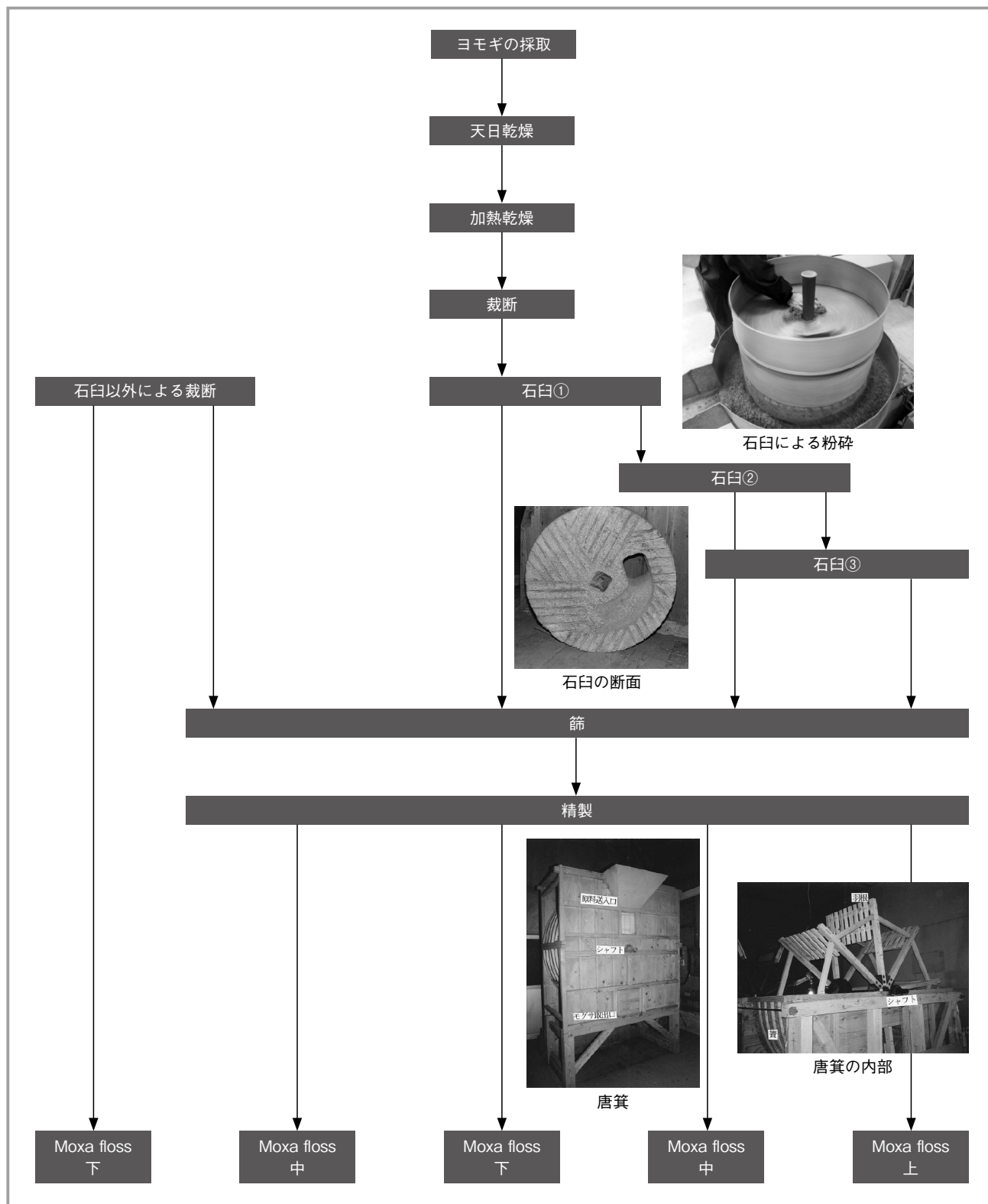


図5 もぐさ製造のフローチャート

前の中国文献にみられ、紀元前2世紀に成立したとされる馬王堆医書(『足臂十一脈灸経』『陰陽十一脈灸経』)には、各経脈の異常によって起こる症候について述べた後に灸治療を行うことを指示している。日本において灸療法は、中世において貴族たちの疾病治療、健康管理に活

用され、近世以降も専門家(灸立て)による施術以外に、民間療法として寺社や家庭内でも広く実践されてきた。

現代日本で実践される灸療法では、治療法によって要求される熱源、付属機器、もぐさの精度(夾雑物の含有量)、形態が異なる。本項では熱源がもぐさによらない

もの(電気温灸器など)については割愛し、もぐさを熱源とするものについて概説する。

3. 灸療法の分類と使用もぐさ

灸治療は大別して、①直接灸、②間接灸、③灸頭鍼の3種類に分類される。①は、皮膚表面に直接艾炷を据えるものであり、瘢痕を残す有痕灸と残さない無痕灸とに分かれ、有痕灸はさらに、米粒程度の大きさの艾炷を燃焼させ、ほとんど瘢痕を残さない透熱灸のほか、疣などの焼灼を目的とする焦灼灸などがある。②はスライスした生姜、大蒜を間に置いて艾炷を燃焼させる隔物灸と台座灸、および箱やボウルなどの容器内で艾を燃焼させるもの、さらにもぐさを紙で巻くか、圧搾して長い棒状に形作られたものを使用する方法がある(艾卷：moxa roll、艾條：moxa stick)。③の灸頭鍼とは、鍼柄に球状にまとめたもぐさを付着させ、これを燃焼して輻射熱を与えるものである。表2では、各等級の艾の概要について、表3に灸療法の分類と、使用されるもぐさの種類、等級との対応関係を示す。製造法方法については、表4と図5に示す。また、近年、熱源がもぐさによらない機器(電気温灸器 = 電気灸など)が製作されたり、艾製

造過程で産出される(艾絨以外の)粉状の成分(蓬のかす、あら粉、meal)を練り固めた無煙の太い棒状のものを灸に使用したり、新たな試みが行われている。なお、粉状の成分は餌に混ぜて家畜に食べさせることが昔から行われている。

4. その他の医療機器

鍼灸治療では、上記のほか、身体内に刺入した鍼を電極として通電することを目的とした鍼電極低周波治療器をはじめ、さまざまな低周波治療器、光線療法機器、抜罐用機器などが用いられるが、ここでは鍼電極低周波治療器の標準化に焦点を絞って概説する。

鍼を電極としてこれに通電する方法は、歴史が古く、19世紀前半にフランスのSalandiereが行ったのが嚆矢とされ、一時期欧州で流行していたことが知られているが、長くは続かなかった。その後、ふたたび注目を浴びたのは1972年のニクソン訪中時に世界的に報道された鍼麻酔がきっかけである。すなわち切開を伴う手術時の鎮痛の手段として鍼電極低周波治療器は注目されるに至ったのである。

(写真提供：森ノ宮学園出版部、株式会社 山正)

B 伝統医学的アプローチによる 診断技術(四診法)

1 望診

和辻 直・篠原昭二

望診とは、身体全体から、神気、五色、形態を観察することをいう。また望診には身体各部も詳細に観察することも含まれている。主に視覚情報を診察の所見とする眼で診察することから、しばしば視診と同じと思われるが、望診では神気(生命力)を診察の対象とするため、患者から伝わる精気を視覚情報だけでなく、五感や直感も含んで活用しながら診察することである。このため、最初の望診では患者から少し距離をもって身体全体を診察し、次に身体各部を診察していく。

A 神気を診察する

望診により、神気(生命力)を診察することである〔中、経*〕。神気が充実していれば生命力が旺盛で、外感病や内傷病を患ったり、外傷を受けても回復が早い。しかし神気が衰えれば生命力が弱くなり、充実しなければ病の回復は難しくなる。神気の充実や衰退は眼、顔色、皮膚の光沢、身体の形態(姿勢や動作)などで判断する。なお神気は精気の働きを統括する力、つまり生命力のことである。また『難経』六十一難では「望んでこれを知るを、神という」としている。

1. 眼光

眼光に勢いがあれば「神気がある」とし、眼光が勢いを失って、視点が定まらない状態は「神気がない」とする。眼光を失うことは生命力を失うことを意味し、眼光の有無は生死の判断に用いる。眼光に勢いが不足している場合は神気が衰弱していることが多く、呼吸も弱く、外部からの刺激に対して反応が乏しく、重篤や危篤状態が多い。なお、眼光の勢いが弱くなってぼんやりしている場合は、生氣が弱って、いわゆる元気がなくて気が不足していることになる。

精気(先天の精や後天の精)と関連が深い。

* 〔中〕は中医学、〔経〕は経絡治療を意味する。

2. 顔色

顔色では色・つやをみて、神気の有無を判断する。顔の色が明るくて、つやがあれば神気が充実しており、顔の色・つやがあせて暗くなれば神気が空虚となりつつあるために注意を要する。

また眉間部から鼻下(人中)は明堂といい、この部分が色・つやがあれば重症であっても回復の見込みがあり、逆に色が暗くて、つやがみられなくなっていくのは神気が失われていくことであり、危篤の状態を示す。なお顔面の診察の色(色調)、つや(気色)は、顔の部分の詳細に判断して、五臓六腑の異状や身体各部の異状を推測することができる。

3. 精神

眼光、顔色に異状がなく、意識や精神が安定し、話の応答にも鋭敏に反応し、会話に問題がないものは神気があると判断する。しかし会話に応答せず、話したがらない、話が途切れる、ぼんやりしている、反応に鈍い、声が弱々しいなどは神気に影響があると考える。また精神が不安定となって、つじつまが合わない会話、急に奇声を上げる、泣いたり、笑ったりなどが続く場合は、神気に影響が生じ、注意を要する。

4. 形態

形態をみることは、身体の姿勢や行動の状態をみることであり、形態の望診でも神気の状態を把握することは重要であり、姿勢の保持や動作、反応の俊敏さなどを観察する。

また体格における身体各部のバランスや姿勢、動作、素質などを総合して観察する。

a 形

形は主に骨格や肉づき、姿勢などを含む体格を指し、年齢、性別などを考慮しながら、気、血、津液や精、五臓の状態を判断する。

1) 五主

体格を形成する皮膚、筋肉、骨などは五臓に関係しているとしている(『素問』宣明五氣篇)。体格の部分的な異状は五臓と関連するととらえている。

皮毛：皮毛(表皮、汗孔、毛)は肺と関係している。肺の気はよって外邪からの侵襲から身体を守っている。また汗孔(腠理)の開閉(開闔)も肺の気によって行われている。

肌肉：肌肉(皮下組織や脂肪など)は脾と関係している。脾の気によって肌肉が滋養され、身体の弾力性が維持されている。

筋：筋(筋・腱組織)は肝と関係している。肝の気によって筋腱が滋養され、身体を円滑に運動できるようにしている。

血脈：血脈(脈管)は心と関係している。心の気によって、血を全身に巡らし、身体各部に運んで滋養している。

骨：骨(骨や骨髄)は腎と関係している。腎の気によって骨・骨髄が滋養され、身体の骨格を支えている。また身体各部の関節も腎が関与し、円滑に可動するように維持している。

「五臓の主所。心は脈を主る、肺は皮を主る、肝は筋を主る、脾は肉を主る、腎は骨を主る。これを五主という」(『素問』宣明五氣篇)

2) 姿勢

a. 年齢・体質・体格と姿勢

姿勢は年齢や体質などによって異なる。年齢による姿勢の変化は個体差があり、加齢によって筋や肌肉が痩せ、筋力が低下し、背や膝が曲がる。また姿勢と体質との関係では、背筋が曲がって猫背となり、肩が前方へ入る場合は内向的な体質に多い。背筋が曲がることなく、肩は少し後方にいき、胸が張るような状態となるのは外向的な体質に多い。なお労働によっては、同一の姿勢を長く続けることにより、筋骨に負担をかけて、不良な姿勢となることが多い。

b. 病を背景とする姿勢の異常

病によって苦痛な部位に手を当てたり、押さえたりする。外傷後や病後、手術後などによって姿勢が不良となる場合も多いので、問診などで既往歴などを確認する。

⑤ 態

態とは身体の運動状態のことで、動作や行動から、気血の状態を判断する。

呼びかけに対する応答動作や体動、顔の表情、眼の動きなどを観察し、神気の状態を観察する。また椅子からの立ち上がり動作や起床時の動作、脱衣の状態、歩行状況などを診察して、気血の状態を把握する。さらに麻痺、振戦などの有無を注意深く確認する。麻痺や振戦があればその程度を把握する。なお疼痛や運動制限がある場合は、動作によって苦痛や動作制限を再現するかどうかを確認する。

5. 五色

皮膚の色をみて診察する方法で、主に顔色と尺膚(手関節から肘関節までの前腕掌側面の皮膚)の色調をみて判断する。ここでは臨床で活用されている『靈樞』五氣篇をもとに記載する。

皮膚の色を青・赤・黄・白・黒の5色に分けて判断し、色に加えて潤い、光沢の有無を診察する。皮膚の色は人種や地域によって異なるので、注意が必要である。

青色：疼痛や肝に異状があるときに生じる。顔色や眼の結膜に青みがかかる。

赤色：熱や心に異状があるときに生じる。顔色や眼の結膜に青みがかかる。

黄色：熱、黄疸や脾に異状があるときに生じる。顔色、眼、皮膚が黄色っぽくなる。

白色：寒(冷え)や血の不足、肺に異状があるときに生じる。顔色、眼の結膜、口唇や舌、皮膚などが血色を失って白っぽくなる。

黒色：瘀血や腎に異状があるときに生じる。顔色、口唇や舌、皮膚などが黒っぽくなる。また疼痛でも黒くなる(『靈樞』五色篇)。

B 顔面の診察

顔面部の色調と光沢、気色などから、病証を判断する。この診察により、寒熱、気血、五臓六腑などの状態を把握できる。

1. 色調と光沢

顔面部における臓腑配当には諸説がある(ここでは『靈樞』五色篇、『素問』刺熱篇を記載)。顔面部の色調の変化は、全体的な変化と部分的な変化に大別できる。

全体的な色調の変化は、前述の五色に記載したように、青・赤・黄・白・黒の5色で判断し、光沢の有無を診察する。診察方法は照明の明るい所で、色調や光沢を診る、併せて皮膚の状態を診る。顔面部の色調や光沢、暗さなどをみることにより、病の性質、病変の所在、病の軽重、経過と予後に役立つとしている。

病の性質は五色により、寒熱、気血津液(水)の状態を反映する(「五色」を参照)。病変の所在は後述の顔面部と臓腑の関係を参照する。

病の軽重や予後は顔面部の光沢により判断する。顔面部の光沢(明るくて艶)があるのは病があっても軽く、予後は良好である。逆に顔面部の光沢(暗くて艶)がないのは病が重く、予後は悪い。病の経過は病色が消えて散じるのは経過が短く、逆に病色が集まり滞るのは病が慢性化し、長くなる。

表1 顔面部の臓腑配当

臓	顔面部	腑	顔面部
肺	眉の間	大腸	頬と鼻の中央
心	目の間	小腸	鼻の両側で頬骨より内側
肝	鼻背中央(心と脾の間)	胆	鼻背中央(肝)の傍ら
脾	鼻尖	胃	鼻翼(鼻尖(脾)の傍ら)
腎	両頬	膀胱	人中の傍ら

(『靈樞』五色篇より引用改変)

2. 顔面部と臓腑の関係

顔面部の部分的な変化は、全体的な状態をみてから、顔面各部の状態を判断する。

顔面の各部と五臓六腑が対応している(表1)。

顔面の各部が色や光沢がよく、皮膚の状態に問題がなければ健康である。顔面部の特定部位が色や光沢が悪く、毛穴が開いているのは、その部分に対応する臓腑の異状を疑う。

3. 気色

気色とは、色調とは異なったもので、濃淡やくすみの有無などをみる。気色は一般的な望診で診ることができ、光源の明るさを落として診る方法もある。なお白く色が抜けてみえる所は気色が悪くなっている。病の順逆を判断する場合は、顔面の色調と光沢に、気色の変化もとらえて、病の順逆を判断し、治療の適応か不適応かを判断する。

4. その他

五臓と熱病との関連をみる場合には、『素問』刺熱論篇による顔面部の五臓配当を用いることがある。『素問』刺熱論篇では肝の熱病は左頬がまず赤くなり、心の熱病は顔、脾の熱病は鼻、肺の熱病は右頬、腎の熱病はあご(頤)がまず赤くなるとしている。

C 舌の診察

舌診は簡便で、短時間で多くの情報を得ることができる。舌診は、①病の浅深、②寒熱の状態、③病の進退状況、気血の盛衰を反映し、疾病の変化と予後を判断できるとされている。また、舌診は画像記録が可能であり、主観的な判断が多い四診のなかで、撮影条件を一定にすれば客観的な所見として活用できる特徴をもっている。

舌は心、脾、胃などの臓腑や経絡が密接に関連している。舌の診察部位と臓腑との関連は、舌尖が心肺、舌中が脾胃、舌根が腎、舌辺が肝胆となっている(『舌鑑辨正』、ただし舌辺左は肝、舌辺右は胆。なお、別の臓腑配当では、舌尖が心、左舌辺が肝胆、右舌辺が肺、舌中が脾胃、

舌根が腎である)。

1. 舌診の概略史

舌診は、顔面の診察や脈診などとは異なり、診察法の一つに体系化されたのは比較的新しい。『内経』や『傷寒論』などに舌所見があるが、単に一所見にすぎなかった。外感熱病が流行し、傷寒病に関心が高まるなか、舌象図12枚が記載された『金鏡録』(元代初期、敖氏、名は不詳)が現れるが、本書は散逸している。伝承して現存する中国最古の舌診書は『敖氏傷寒金鏡録』(1341年、杜清碧)がある。これは先の敖氏の『金鏡録』に舌象図24枚を増補したもので、舌診の主な項目や寒熱・虚実、内傷・外感の弁別、方薬と治療が記載されている。また病状の軽重・緩急と予後などについても記されている。明代になると舌診は普遍的な診断法の一つとされ、『傷寒観舌心法』(申斗垣)、『神驗医宗舌鏡』(王景韓)、『傷寒舌鑑』(1668年、張登、舌象図120枚)など舌象図も豊富になった。清代には、温病の診断に舌診が有用とされ、『温熱論』(1746年頃、葉桂)には温病の進行に伴う舌の変化が詳細に記述され、舌診は温病における衛氣營血を弁別するために重要な要素となった。清代は舌診がさらに発展し、『舌胎統志』(1874年、傅松元)では、舌診を雑病(外感病以外の内科疾患)の証の判断に応用でき、舌色は本、苔色は標として区分できるとした。『舌鑑辨正』(1906年、梁玉璣)では舌象図149枚となり、王文が著わした『舌鑑』を問答形式に修訂した。臓腑経絡の舌部位配当説を提唱し、舌と臓腑経絡の関係を説き、内傷病にも舌診を応用できるようになる。『弁舌指南』(1911年、曹炳章)は西洋医学の知見も交えた舌診を記載している。これらを踏まえて、現代の中医舌診の基礎となった。

日本における舌診の受容は、傷寒系の舌診と温病系の舌診、痘疹系の舌診に分かれる。いずれも中国の古書を参考にするが、江戸時代に独自の発展を遂げている。日本は、舌象-病状-処方という、腹診と同じように方証相對の体系となっている。また日本の場合は「術」を重視することもあり、『腹舌図解』(1810年、野條保庵)では、五行論や臓腑説の理論よりも「手と目とを以て実験する医術」として、触診(腹診)と視診(舌診)の客観的診察技術を独自に発展させている。さらに痘疹系の舌診では、舌診図への彩色の豊かさや特徴で繊細な描写は中国書よりも明らかに異なる。このように日本における舌診は中国の伝統医学が江戸時代で独自に発展しており、中国医学理論の否定と実証を重視した実践医術への試みとして、古医書に記載されている。

表 2

舌色	色の状態	主な病証
淡白	淡紅より淡く白い舌	虚証, 血虚, 陽虚にみられる
淡紅	血色がよい舌	健康, 表証で病が浅い, 軽度の気滯
紅	淡紅よりも紅い舌	熱証にみられる
青	青みがある舌	寒邪の停滞や血の停滞(血瘀)にみられる
紫	紫色となる舌	気血の停滞にみられる

2. 舌診の方法

㉓ 姿勢

座位で、舌の力を入れさせず、自然に口外に伸出させる。①舌苔、②舌質や③舌の裏の順に診察する。舌を伸出させる時間は短く(約5秒程度)、3回ほどに分けて診察する。舌を長く出し続けると舌の循環状態が悪くなり、色調が変化する。

㉔ 診察の注意事項

人工灯で柔和な光が得られるような所で診察するのが望ましい。

診察室のカーテン、壁、装飾などの反射や衣服の色が影響することもある。また舌は飲食の影響を受けることがあり、飲食物や薬物などで染まった舌苔を染苔という例、コーヒー・喫煙により白黄に、みかん・カレーなどは苔が黄色に着色される。

3. 正常の舌所見

正常の舌所見は、舌の色が淡紅で血色がよく、光沢がある。舌や苔に適度な潤いがあり、舌の大きさは口幅よりも大きくなく適度で、舌は円滑に自由に動かすことができる。舌苔は白くて薄く、苔の剥落がない。舌苔はぬぐっても剥がれない。

4. 舌(舌質)

舌(舌質)では舌神・舌色・舌形・舌態を観察する。これらより精気の盛衰、病の性質、気血水(津液)や臓腑の状態を把握し、予後判断を行うことができる〔中〕。

㉕ 舌色

舌色は主に、淡白・淡紅・紅・青・紫舌の5つに分けられている。その他に紅舌よりも深い紅色を絳舌としている。臨床的には、舌色が暗くなる暗淡白舌、暗紅舌がある。舌色は寒熱や血の状態を把握するのに有用である(表2)。

①淡白は陽気や気、血の不足により、舌の栄養や血行が悪くなるために生じる。淡白で嫩舌は気虚に、胖嫩舌で湿潤を伴うのは陽虚にみられる〔中〕。淡白で舌が痩せるのは気血の不足や血の不足(血虚)でみられる〔中〕。

表 3

形状	舌の状態	主な病証
胖舌	腫れぼったく、大きな舌	痰飲や湿証, 陽虚にみられる
瘦舌	痩せて小さい舌	気血両虚や陰虚にみられる
齒痕	舌辺に齒の跡がつく舌	陽虚や気虚, 脾虚にみられる
老・嫩	老: 硬く舌面が粗い 嫩: 軟で舌面がきめ細かい	老: 実証にみられる 虚: 虚実にみられる
裂紋	舌面に生じた亀裂のこと	熱邪による津液損傷や陰虚でみられる
芒刺	苔が増殖して棘状になったもの	
点・斑	点: 舌色と異なった色の点 斑: 舌にある斑点のこと	点: 熱邪, 心火や肝火, 気鬱などで生じる 斑: 熱邪や血瘀により生じる
怒張	舌裏の静脈が怒張している状態	血瘀にみられる

②淡紅は健康な者にみられ、病があっても病状が軽い場合は舌色に変化がない。

③紅は熱によって気血の流れが多くなって赤みを増す。紅で少苔・無苔、乾燥は虚熱証(陰虚証)で認められ、紅で黄厚苔、乾燥するのは実熱証にみられる〔中〕。なお舌尖部に紅を示す場合を舌尖紅といい、心や肺の熱のときに認める。

④青は寒邪が停滞し、陽気を阻んで気血が停滞して青を呈する。

⑤紫は気血の流れが悪くなって紫となる。暗紫は血瘀が多く、舌尖や舌辺に瘀斑や瘀点を伴う。紫舌で湿潤は寒邪の内盛、紅紫で乾燥は熱邪により水が消耗するときに認める〔中〕。

㉖ 舌の形状(表3)

①胖舌は、痰飲や湿証、陽気の不足によって水湿が停滞し、舌が腫れぼったくなり、口幅よりも大きくなる。

②瘦舌は、陰液や陽気が不足して舌を栄養できず、痩せて小さくなる。

③齒痕は、水湿の停滞により胖舌となり、舌尖端や舌の辺縁にみられる齒のあとを示す。

④老・嫩は、老が舌表面の粘膜がきめ粗く、舌体が硬くしまった感じで実証に、嫩舌は舌表面の粘膜がきめ細かく、舌体が軟らかくて弱々しい感じであり、虚証にみられる〔中〕。

⑤裂紋は、熱邪や内熱により陰液が損傷し、舌を栄養して潤せないために、舌面に亀裂が生じる。先天的に舌に多数の亀裂をもつ場合があるため、病との鑑別が必要である。

⑥芒刺舌は、熱邪によって舌苔が増殖して長く伸びて、トゲ状に隆起した状態をいう。多くは黄色くて厚い苔が生じる。

- ⑦点は、熱邪によって、舌色と違った色をもつ小さな点状が舌尖や舌辺部に生じる。紅・黒・白の色がある。精神的な緊張や夜間作業が続くなど、気鬱や内熱によっても生じる。

斑は、熱邪や内傷によって気血が停滞して生じる。特に青紫、紫黒色の斑点は瘀斑と瘀点とされ、内傷による血瘀で生じる。なお斑には紅斑、紫斑、黒斑などもある。

- ⑧怒張は、血瘀によって舌の裏面にある静脈が明確に見えて怒張している状態をいう。

舌下脈絡の怒張(舌下静脈怒張)ともいい〔中〕、正常では舌裏にうっすらと静脈が見える。ただし正常でも舌を長く裏返すと怒張する。

㊦舌の動態

舌は自由に円滑に動かせない場合は異状となる。

- ①硬舌は、熱邪や痰濁、中風で生じて、舌が柔軟な動きを失い、硬くなり、舌が円滑に動かせず発音が不明瞭となるもの。
- ②軟舌は、舌に力が入らなくて萎縮し、軟らかくなり、舌を伸出できず、動きが悪いものをいう。急性では熱邪、慢性では気血兩虚と陰虚でみられる。
- ③顫動舌は、舌が震えて自分では止められない。熱邪による生風、肝陽化風などで生じる。
- ④短縮舌は、舌が縮まって口外へ出ないものをいう。寒凝、痰濁、熱盛や気血不足、陰虚でみられ、危急な症候である〔中〕。
- ⑤歪斜舌は、中風や中風の前兆で認め、舌を出すと左右一方に偏るものをいう〔中〕。外風によって顔面神経麻痺が生じて舌が歪む場合もある。

㊧苔色

- ①白苔は、寒湿邪や陽気の不足によって厚白苔となる。なお白くて薄苔は正常や正気の損傷も少ない表証で認める。なお、熱証でもまれに白苔を認めることもある。
- ②黄苔は、病邪が表から裏証に入ったときや熱邪が盛んなときに現れる。
- ③灰苔は、薄い黒で裏証にみられ、黄苔や黒苔に変化する。また白苔から生じ、黄苔を伴うこともある。裏証の寒熱ともに認められ、寒熱の弁別が必要である。
- ④黒苔は、灰苔や焦黄苔から発展して生じる。裏証や熱極または寒極などの重症時に認めやすいが、湿熱や陰虚でも認める。寒熱の分類が重要で、舌の乾湿をみて判断する。

㊨苔の厚さ

薄苔は、苔が薄く舌粘膜が透けて見えるもので、正常や表証、内傷の軽度などにみられる。

厚苔は、苔が密にあり厚く、舌粘膜が見えない状態で

ある。厚苔は邪が盛んとなり、湿濁が生じた状態でみられる。外感裏証や痰飲、食積による内傷にみられる。

少苔・無苔は、陰虚によって苔に栄養や潤いを与えることができなくなり、舌苔が少なくなった(少苔)、あるいは苔がなくなった(無苔)。なお苔が剥落するのは気血の不足や胃気の不足などにみられる。

なお、舌苔は胃気が蒸して生じたものとしている。現代医学的には糸状乳頭の増殖や角化、口腔内細菌叢の状態などと関連が深い。

㊩苔の性質

1)滑苔と燥苔

滑苔と燥苔は、津液の状態を反映する。正常では舌に適度な湿潤がある。

滑苔は寒証、湿証や痰飲により体内に水が停滞し、舌苔も水分が多くて湿潤過多となる状態である。また燥苔は熱邪が津液を消耗する、燥邪による犯肺、陰液の消耗によって、舌面や舌苔の湿り気がなく乾燥しており、舌を潤すことができずに生じる。

2)膩苔・腐苔

膩苔は舌に張りついた感じで、苔が細かくて密集し、こすっても剥がれにくい(有根の苔)。

膩苔は湿濁が蓄積して生じるもので、湿証、痰飲、食積などでみられる。

腐苔は舌苔がまばらで粗くて厚く、こすると剥がれる(無根の苔)。腐苔は主に食積、痰飲でみられる。病変の過程で膩苔から腐苔へ変化することも多く、この場合は病状の悪化を示す。逆に新しい有根の苔が生える場合は病が回復していることを意味する。

3)剥落

剥落は舌苔が全面的もしくは部分的に剥がれる状態、剥苔ともいう。胃気や胃陰が不足して生じる。

D 眼の診察

1. 眼光

眼光は重要な診察所見の一つで、眼光の鋭さや勢いから、精気の有無をうかがうことができる。特に神気を診察するところで、生命力の状態がわかる(「神気的眼光」を参照)。眼光を認めるのは病があっても良好で回復し、逆に白眼が濁ってよどみ、黒眼もよどんで輝きがないのは予後不良と判断する。

2. 眼色

眼球結膜(白眼)が充血して赤くなっているのは熱を現す。結膜が黄色となるのは黄疸のときに認められる(肝胆の病〔中〕:湿熱)。

表 4 眼部と五臓配当(五輪学説)

臓	眼の部位	五輪学説
脾	眼瞼(まぶた)	肉輪
心	内眦(目頭)・外眦(目尻)	血輪
肺	結膜(白眼)	気輪
肝	虹彩(黒眼)	風輪
腎	瞳孔	水輪

3. 眼における五臓配当と経絡(表 4)

目頭や目尻が白いのは気血不足に多い。眼瞼が赤くただれるのは肝の湿熱に認められる。眼瞼の浮腫は水腫であり、脾や腎の異状で生じる。眼瞼の痙攣は肝の病証による。眼瞼の下の上のしみのような斑は、肝の異状となる。

目の周囲が黒くなるのは、瘀血〔経〕、〔中〕や内熱によって生じる。また労倦や房事過度による腎の異状で生じる。

眼には肝経、胆経、胃経、大腸経、三焦経が関与している。

E 鼻の診察

鼻は肺の竅であり、喉ともに呼吸の門戸されている。鼻には肺気を通じており、肺が主るところである。外邪が鼻を通して肺を侵すことが多く、肺の病変が鼻に現れやすい。健常では鼻根・鼻背・鼻先ともに血色がよく、光沢がある。体調が悪いときは光沢が悪くなる。

1. 鼻の色

鼻の尖端には脾が配当されており、くすみや黒っぽさがあると消化器系の異状と判断する。鼻の尖端が紅い場合は胃腸の熱やのぼせによる。鼻根部が黒いのは、便秘があって瘀血を推測する、鼻が白いのは肺の虚寒ととらえる〔経〕。

2. 鼻の形

乳幼児・小児の鼻根や鼻背に静脈が青く透けて見えるのは、虚弱体質や肝気が高ぶりやすく、引きつけや痙攣を起こしやすい。鼻が大きい者は、肺も大きいという体質〔経〕、病の経過で起こるのは熱性痙攣の前兆とされている。鼻翼が微動するのは肺熱、肺腎の虚損による喘息にみられる所見である〔中〕。

3. 経絡との関係

鼻には肺経、胃経、大腸経、膀胱経などが関与している。

F 耳の診察

耳は腎の竅であり、腎気を通じて、腎が主るところである。耳の色調と光沢、形などを観察する。健常者の耳

は血色がよくて光沢があり、厚みがある。なお慢性病や重病の患者で耳の縁がひからびて黒くなったり、耳が小さく萎縮するのは気血や腎精の消耗を現し、予後不良で危急状態の所見である〔中〕。

1. 耳の色

上焦に熱がある場合に、のぼせて耳が紅くなる〔経〕。耳の縁が薄く白いもの、あるいは黒いものは腎精の虚損にみられる〔中〕。

2. 耳の形

耳の大きさは腎気の旺盛さに比例するとされている。体質的に耳が小さい人は腎気が少なく、耳が大きな人は腎気が旺盛である。しかし耳が大きい人は腎気が旺盛な分、無理をして、腎精を虚損する〔経〕。耳内に膿液があるのは肝胆の湿熱によることが多い〔中〕。

3. 経絡との関係

耳には三焦経、小腸経、胆経が関与し、いずれも耳中に入る流注である。

G 口・唇の診察

口唇は脾胃と関連が深い。脾の竅で口であり、脾気を通じて脾気が主るところである。胃経は口とかかわっている。

1. 口唇の色

口唇の色調と光沢は寒熱の状態や血の状態を反映している。健康な口唇は血色がよく、潤って光沢がある。

口唇の赤色は熱証、白色は寒証あるいは血の不足、青紫は寒証あるいは血瘀にみられる〔経〕、〔中〕。青色は寒証や痛証、黄色は脾虚〔中〕。黒は腎の虚熱あるいは瘀血〔経〕、寒証〔中〕。

2. 口唇の形

口の大きさは胃腸の消化能力と比例するともいわれ、口が大きい人は胃腸の熱が旺盛で、体質的に胃実が多い〔経〕。また口唇が乾燥するのは熱病、津液不足にみられる。口唇が歪むのは風邪や肝風、中風による顔面神経麻痺にみられる〔中〕。

3. 口唇周囲

口角が切れる・ただれるのは、脾胃の熱によることが多い。涎が多く口角が出るのは痰証〔中〕、脾虚や胃熱〔経〕。

H 歯齦の診察

歯・齦(歯肉)の色や形を診る。歯は骨余であり、腎精と関連がある。齦(歯肉)は胃の絡とされており、歯齦(歯肉)は胃と関連が深い。歯が浮く感じがあるのは腎虚である。

1. 歯の形

歯が汚れているのは胃熱が多い〔経〕。歯が乾燥するのは津液消耗であり、乾燥が強く艶が全くないのは腎陰枯渇である〔中〕。

2. 歯齦の色調

淡白色は気血両虚に多く、紅色は胃火による〔中〕。歯齦が発赤・腫脹・疼痛・出血あるいはびらんするのは胃火に多い。

I 小児指紋(虎口三関)〔経〕〔中〕

3歳以下の乳幼児・小児への診察で、第2指の掌側面(橈側)にある脈絡の色、太さ、長さなどを望診して判断する診察法である。小児指紋は、第2指にある関節にある指紋のことで、それぞれに名称があり、中手指節関節の指紋を風関、近位指節間関節を気関、近位指節間関節を命関としている。風関、気関、命関の3つの関があることから、三関と呼ばれ、虎口三関脈紋といわれる(『四診抉微』、『脈論口訣』)。

小児指紋の診察方法：乳幼児の第2指の付け根を診察者の示指と母指で軽くはさむ。次に診察者の母指を乳幼児の第2指の合谷穴より、風関、気関、命関に向けて軽く適度な圧力で2,3回さする。第2指の掌側面(橈側)にある脈絡の状態を望診する。脈絡の状態は、脈絡が浮いて見えるか、沈んで見えるか、脈絡の色調や濃淡、脈絡の長さをみる。

正常の小児指紋は、風関の手前にあり、淡紅色でうっすら脈絡が見える程度である。

小児指紋の脈絡が浮いている状態で病がある場合は、病が軽く、多くは外感病の表証にみられる。脈絡が沈んでいる状態は、病が裏証にあると判断する。

小児指紋の脈絡における濃淡は、脈絡の色が淡であれば虚証、脈絡の流れが悪く停滞して、濃い場合は実証が多い。

小児指紋の脈絡の長さは、風関に脈絡があれば病があっても軽く、気関に脈絡が向かえば、病が悪化し、気関に達すれば病が重症になったことを示す。また命関に脈絡がある場合は治癒が難しいとされている(『鍼灸大成』)。

小児指紋の脈絡における色調は、紅くてわずかに浮いているのは表証で、風寒邪に多い。青紫色は風熱に多い。紫色は内熱、青色は風邪、痛証に関係する。淡紅では虚寒が多い。

紫黒と深紫は危急の状態である。

2 聞診

関 真亮・篠原昭二

A 内経と難経における聞診

聞診は人体から発せられる音や臭いによって病を診察する方法である。『靈枢』邪氣蔵府病形篇では診察について「其の色を見」(望診)、「其の脉を按じ」(切診)、「其の病を問い」(問診)の三診を列挙しており、聞診をあまり重視していなかった可能性も否定できない。しかし、聞診が全く行われていなかったわけではなく、「喘息を視、音声聴きて、苦しむ所を知る」(『素問』・陰陽応象大論)などの記述もある。その後、『難経』では聞診のできることを「聖」とし、以後は四診として不可欠なものとしてされている。

B 聴覚を用いた声の診察

聞診に用いられる音として代表的なものは音声であり、音声による診察を声診と称する。日本では天和2(1682)年に平野義英が『声診撮要』という声診の専門書を著した。近世日本において鍼灸を業としていた検校にとって、音声による診察の必要性は高かったであろうことが推察される。

『声診撮要』では五臓色体表に似た記載があり、五音、五声については中医学とは異なった説もみられる(表5)。その他に五臓の病声の記載もあり、肺臓の病では「その声、促」、心臓の病では「その声、雄にして重く、物を見る毎に笑う」、脾臓の病では「その声、慢大にして重濁」、肝臓の病では「その声、悲にして和雅なり」、腎臓の病では「その声、濁にして呻」とされている。

『声診撮要』では十二調子(音の高さ)と十二経脈の対応も記載しているが、この対応によって診察をする方法については記載がない。十二調子は雅楽で用いられる音名で、現代音楽におけるCからBまでの十二音名を和名で表記しているものである(表6)。

『難経』六十一難では「其の五音を聞いて、其の病を別つ」と五音による診察を述べているが、五音、十二調子など音声の高さを応用した診察は感覚的な面での難易度が高い。また、五音の用い方にも諸説があるため、臨床的に普及しているとは言い難い現状がある。古典でも五

表5 『声診撮要』における声診の五行配当

五臓	五音	五声	五声	五臓正声	五臓病声
肝	角	呼	諷	和	悲
心	徵	笑(言)	肆呼	明	雄
脾	宮	楽	歌	大	慢
肺	商	哭	唱	冷	促
腎	羽	呻	吟詠	長	沈

音による診察以外に、より具体的な声の種類による診察についても記載がされている。このような具体的な記載は『素問』脉要精微論においても「声は室中より言うが如き、是れ中気の湿なり」と見ることができる。『声診撮要』では「声が震えるのは寒」、「声が長いのは痢」などの記述がある。このような具体的な音声による診察よりも単純な分類として低い声や小さい声を虚証、高い声や大きい声を実証とする方法もある。

音響学的な検討として著者らは水分量が増加すると音声低くなり、減少すると高くなることを、血液透析患者を対象とした研究で明らかにした。

五音とは別に五声も聞診では重視されており、臨床的には五声による診察を行うことが多い。怒鳴るような声(呼)であれば肝の病証を、笑うべきときでもないのに笑っている場合(笑)には心の病証を疑うことが多い。

また、音声そのものではなく、話し方の診察をすることもある。多言(口数が多いこと)は気滞証(肝鬱気滞証)に多く、寡言(口数が少ないこと)は気虚証が多い。また、早口は熱証に多く、ゆっくり話す場合は寒証であることが多い。その他、話のつじつまが合わない状態やうわごと(譫語、錯語、狂言)は心の病証であることが多い。さらに舌は心の竅とされることから、ロレツが回らない症状も心の病証と考えることが多い。

C 聴覚を用いたその他の診察

声以外に体から発せられる音として、腹鳴、矢気(おなら)、噫(げっぷ)、噦(吃逆)、咳嗽、噎(くしゃみ)、呼吸音、欠(あくび)、嚙齒(咬牙、歯ぎしり)などを聞き分けることがある。『声診撮要』では「欠が多いのは倦怠」、「よく噫するのは脾気」、「よく噎するのは肺虚」などの記載がある。

呼吸音では呼吸困難(喘鳴など)や呼吸の早さや息切れ(短気、少気)を聞く。また嘆息で気の虚実を聞き分けることもある。

腹鳴では振水音やグル音などから腸の寒熱や水湿の有無を聞き分けることがある。

噫や噦は胃気の上逆を示すことが多く、咳嗽や噎は肺気の上逆と考えることが臨床も多い。

表6 十二調子と経脈の対応

十二経脈	十二調子	十二月(旧暦)
足少陰腎経	尅越	十一月冬至
足太陰脾経	断金	十二月大寒
足少陽胆経	平調	正月雨水
足陽明胃経	勝絶	二月春分
足太陽膀胱経	龍吟(下無)	三月穀雨
足厥陰肝経	雙調	四月小満
手少陰心経	鳧鐘	五月夏至
手太陰肺経	黄鐘	六月大暑
手少陽三焦経	鸞鏡	七月処暑
手陽明大腸経	盤渉	八月秋分
手太陽小腸経	神仙	九月霜降
手厥陰心包経	鳳音(上無)	十月小雪

表7 五臭

五臓	五臭
肝	羶(臊)
心	焦
脾	香
肺	腥
腎	腐

D 嗅覚を用いた診察

聞診には嗅覚を用いて気味(臭い)を聞く診察も含まれる。临床上は口臭、体臭を聞くことが多いが、入院患者の場合には二便(大小便)の臭いや病室の臭いも参考にすることができる。

臭いの種類は五臭や五香といい、それぞれが五行理論に従い、五臓と対応している(表7)。羶や臊は「あぶらくさし」とされ、羊肉の臭いに近いものである。焦は「こげくさい」、香は「かんばし」とされ、熟した果実の匂いは消渴病の場合に聞かれることもある。腥は「なまぐさし」とされ、生魚の臭いに近い。腐は「くされくさし」とされ、臨床では潰瘍や壊死などの存在を疑う。

その他、臨床では体臭や口臭、便臭の強い患者は湿熱の存在を示すことが多い。

3 問診

齊藤宗則・篠原昭二

A 問診とは

問診は東洋医学の診察法である望診・聞診・問診・切診、いわゆる四診の一つで、患者がもっとも苦痛を感じている症状(主訴)やその状態などについて、言葉で尋ね

て診察する方法である。疾病の発生や進行、変化、治療経過、随伴症状、既往歴など、主訴と関連する情報を詳細に集めて病態把握の根拠とし、的確な診断・治療につなげる。近年、「医療面接(medical interview)」の概念が定着しており、伝統医学分野においても導入されているため、適宜紹介する。

伝統医学の問診は、早くは『黄帝内経』においてその重要性が指摘され、具体的な内容が示されている。その後、『難経』や『鍼灸甲乙経』をはじめとしたさまざまな古典において発展がみられ、明代の張景岳はその要点を「十問」としてまとめた。そして、十問を「診治の要領、臨証の首務なり」といい、また清代の陳修園は『医学实在易』で「問証は医家第一の要事なり」と述べるなど、ともに問診の重要性を指摘している。さらに、明末清初の喻昌による『寓意草』(1643年)では基本情報、現病歴、治療経過、既往歴など詳細な項目が示されており、問診の基本は確立されていたといえる。

B 問診の進め方

問診に入る前に適切な環境を整えておくことが重要である。隣室の音などが聞こえず静かであり、温度や湿度が適度で患者がリラックスして話しやすい雰囲気を作る。尋ね方の姿勢としては、威厳を保ちつつやさしさをもって、敬意を払いながら患者の話を傾聴する。問診は四診のなかでも特に患者と診察者の信頼関係(ラポール)が重要であるため、可能な限り構築するよう心がける。その際、つらい状況を共感することや訴える内容を確認しながら行う。進め方としては、主訴を中心に問診を進め、患者と同じ目線に座って医学用語をできるだけ用いず、わかりやすい言葉に置き換えて尋ねることが大切である。基本的には「今日はどうされましたか」、「どのように痛みますか」、「他に気になることはありますか」など患者が自由に話すことができる開かれた質問(open-ended question)を行い、必要に応じて「頭の痛みは前ですか横ですか」、「差し込むような痛みですか」など閉ざされた質問(closed question)を行う。また、飲食・二便(大小便)・睡眠の状況については、臓腑の失調が反映されやすいため、主訴と直接関連しないと思われる場合でも、できるだけ聞いておくことが望ましい。

C 患者像と主訴、病歴

1. 基本情報

氏名、性別、生年月日、年齢、婚姻状況、住所、電話番号などは、予診票などであらかじめ聞いておく。同姓同名の場合は生年月日や住所などで確認し、患者を取り違えないよう注意する。年齢や性別の情報は診察を進め

るうえで一定の参考価値がある。たとえば、青壮年は気血が充実しており実証が多く、老年は気血が衰えて虚証が多いなどの体質素因を推察できる。男性には遺精や陽痿などの病があり、女性は月経や帯下の量や質に変化が現れやすいなどである。

2. 主訴

主訴(chief complaint)とは、患者がもっとも苦痛を感じている症状のことである。「腰が痛い」のであれば「腰痛」、「体がだるい」のであれば「全身倦怠感」などとする。いろいろな症状を訴えられる場合があるが、多くとも3つ以内が望ましい。一番解決してほしい症状を明らかにしておくことは、診察を進め、治療の効果を判断するうえで大切である。ただし、適切な医学用語に結びつけることが難しい場合は、患者自身あるいはそれに近い表現で記載する。なお、他で診断された疾患名は誤診や患者の誤解の可能性もあるため、主訴とはしない。

3. 現病歴

現病歴では、主訴の原因や発症日時、状態、経過、他科受診や服薬の有無などについて明らかにする。

発病時間：いつ(日付だけでなく時間帯も)から症状を自覚したのかは重要である。季節や運氣との関連、急性・慢性を意識する。一般的に発病が急で時間が短いものは実証が多く、発症してから時間が経っている、繰り返し起こる、なかなか治らないといった場合は、虚証あるいは虚実挟雑証が多い。

原因：思い当たる原因・誘因は直接主訴と関連することが多い。思い当たらないという場合も多く、気づいたときの状況(何をしていたか、屋内か屋外か、そのときの気候など)を詳しく聴く。

部位：症状の部位を明確にし、大体の経脈の走行部位との関連を把握しておく。たとえば、肩前面痛であれば手太陰経と手陽明経など、頭痛であれば前頭部-陽明経、頭頂部-厥陰経、側頭部-少陽経、後頭部-太陽経といったように、部位からおよその病位を特定することが可能である。

性質：痛みであれば、刺すように痛むのは瘀血、重く痛むのは湿邪による。また、程度や持続時間(あるいは発現時間)、寛解・悪化因子、日内変動などを明確にしておく。日内変動は、陽虚は朝が楽で夕方にひどくなり、陰虚は夜が楽で朝がひどくなる。邪実の場合は、陽実が朝ひどく夕方が楽になり、陰実が夜ひどく朝が楽になる。気の病は昼ひどく夜落ちつき、血の病は夜ひどく昼落ちつきなどである。

4. 既往歴

既往歴は、過去に罹患した大きな病気や手術の有無、服薬状況などを尋ねる。主訴と直接関連する場合もあれば、主訴のベースとなる場合もある。

5. 家族歴

血縁のある家族や親戚に大きな病気などがあるかを尋ねる。なりやすい病気の傾向や体質などの参考とする。女性については出産経験の有無も参考になる。出産が多くなるほど気血を消耗していることが多い。

6. 個人歴

酒やたばこの種類や量、飲食の好み(冷温、五味)、就寝・起床時間などの生活習慣を尋ねる。飲食の不摂生や不適切な生活リズムは内傷を起こしやすい。よく飲酒するものは痰熱を生じやすい。

7. 社会歴

職業と具体的な作業、労働時間、労働環境など、学生であれば受験や部活動、アルバイトの有無などを尋ねる。主訴と関連する動作や労働過度、外邪侵襲(クーラーや高温、多湿などの環境でも起こる)の有無を確認する。労働は気を消耗し、安逸は気を滞らせやすい。社会的地位や経済力の大幅な低下は精気を傷つけやすく、前者を脱営、後者を失精といい、志や意を傷つけて脾腎を損なう。

D 臓腑と経絡の問診

主訴を引き起こしている身体的位置は、臓腑あるいは経絡、もしくはともに失調している場合もあり、それらを推定するための問診事項を以下に示す。

臓腑については、心は血脈を主るや神を蔵す、肝は血を蔵す、脾は営を蔵す、肺は気を主る、腎は精を蔵すなどの各機能があり、それに関する異常を尋ねる。また、『内経』『難経』などの主な内容を表にした色体表(表8)を参考にして関連事項を尋ねることが多い。

たとえば、唇がかさついて食欲がなく、甘味を好んで食べ、筋肉が痩せ、思い悩むことが多いなどあれば、脾の異常ととらえる。

また、『内経』の諸篇⁶⁾に基づいて、五臓の特徴的な症状や寛解・悪化の時間などを示す(表9)。主訴がこれらである場合は、まず該当する臓の異常を疑い、随伴症状の有無を尋ねる。主訴でない場合でも、主訴とともに該当する臓の症状が出現した・増悪する・寛解するなどの場合は、該当する臓の病である可能性が高い。

次に、十二経脈および奇経八脈の病証を示す(表10、

表8 五行色体表

五行	木	火	土	金	水
五臓	肝	心	脾	肺	腎
五腑	胆	小腸	胃	大腸	膀胱
五根	目	舌	口	鼻	耳・二陰
五味	酸	苦	甘	辛	鹹
五主	筋	血脈	肌肉	皮毛	骨
五志	怒	喜	思	憂悲	恐驚
五精	魂	神	意	魄	精
五液	淚	汗	涎	涕	唾

(『鍼灸重宝記』より一部改変)

11)。諸説あるが、是動は経脈走行上や経気変動による臓腑の病証を指し、主に経脈由来の病証を表す。所生は経脈が連絡する臓腑の病証や臓腑の病が経脈に伝わってきた経脈走行上の病証を指し、主に経脈に波及した病証を表す。一般に、これらを厳密に分ける必要はなく、それらの症状から病位の経脈を特定することができればよい。

E 随伴症状の問診

随伴症状の聴取は歴代の医家に重視されてきた。明代の張景岳は古人の経験をまとめて十問篇を著した。「一に寒熱を問ひ、二に汗を問う。三に頭身を問ひ、四に便を問う。五に飲食を問ひ、六に胸を問う。七に聾、八に渴ともにまさに弁ずべく、九に脉色により陰陽を察し、十に気味より神見を章かにす」(『景岳全書』伝忠録)。後に清代の陳修園によって一部改変され、十問歌となった。これらは現在でも基本的に踏襲され、一般的に用いられている。

1. 寒熱

患者が自覚的に感じる熱さ(熱感)や寒さ(冷感)を尋ねて、邪気のある位置、すなわち表裏を鑑別する。発熱、頭痛、体が痛み強ばる、無汗、緊脈などが急性に現れた場合は寒邪の外感によることが多く、表証である。ただし、10日以上経っていても表証の場合があるため、注意する必要がある。

表証がなく、身体が熱がとれない場合は、内傷によることが多い。内傷の発熱は陰虚や積熱が多く、徐々に現れる。陰虚が肺に及べば呼吸困難や咳嗽、脾に及べば食欲不振、懊悩、煩躁、腎に及べば遺精、血尿、大小便の異常などが現れる。また、熱が間欠性で、声に元気がないのも陰虚を示す。寒証が顕著で外寒の場合は体表の陽気不足で、内寒の場合は体内の陽気不足を示す。七情過度や怒りで肝を傷つけて起こる場合も、すべて陰虚である。熱は実が多いが虚熱に注意し、寒は虚が多いが実寒

表9 五臓の特徴的な症状

臓	症状
肝	頭痛、目弦、脇肋脹満。肝実：両脇下が痛み少腹に引く、怒りやすい。肝虚：目のかすみ、耳聾、恐れやすい。気逆：頭痛、耳聾、頬の腫れ、多言。時間と季節：朝や夏に寛解、夕方や秋に悪化
心	心痛。心実：胸痛、脇部脹満、腋下痛、肩甲間部痛、上腕内側痛、笑いやすい。心虚：胸腹脹大、腋下と腰背ひきつれ痛む、悲しみやすい。暖気。時間と季節：昼や長夏に寛解、夜や冬に悪化
脾	身体が痛み重い。脾実：身体が重い、すぐに空腹を感じる、足部の筋肉が萎える、歩行時に踏み出せない、足部疼痛、腹脹、大小便が通じない。脾虚：腹脹、腸鳴、下痢、未消化便、四肢を動かしにくい。呑酸。時間と季節：午後や秋に寛解、朝や春に悪化
肺	喘咳。肺実：呼吸困難、咳、肩背部痛、発汗、尻・陰部・股・膝・膝・寛骨・ふくらはぎ・すね・足が痛む、胸満。肺虚：少気、呼吸困難、胸満、咽乾、鼻閉、あえぎ呼吸。咳嗽。時間と季節：夕方や冬に寛解、昼や夏に悪化
腎	少腹・腰脊の疼痛、すねがだるい。腎実：腹脹、脛の腫脹、喘咳、身体が重い、盗汗、悪風、少腹の脹れ。腎虚：胸中疼痛、大腹・小腹の疼痛、四肢厥冷、楽しくない。あくび。時間と季節：夜や春に寛解、午前と午後の1～3・7～9時や長夏に悪化

表10 十二経脈の病証

経絡	分類	病証
肺経	是動	肺部の脹満、咳嗽、呼吸が荒く、缺盆部の疼痛、重くなると両手を交差して胸部を押さえる、はっきり見えない
	所生	咳嗽、呼吸切迫、呼吸困難、心中煩乱、胸部の満悶、上肢内側前縁の疼痛・厥冷、掌心の発熱
大腸経	是動	歯牙の疼痛、頸部の腫大
	所生	目黄、口の乾き、鼻水・鼻血、喉中の腫痛、肩前と上臂が痛む、食指が痛んで使えない
胃経	是動	悪寒戦慄、呻吟、あくび、額が黒い、賁響、腹脹
	所生	高熱、発狂、ひきつけ、温病、自汗、鼻水・鼻血、口唇の瘡疹、頸腫、喉が腫れて閉塞、水滯して腹腫、膝蓋腫痛、胸側に沿って乳部、伏兔、脛外側、足背の上が皆痛む、足の中指が屈伸できない
脾経	是動	舌を動かせない、食後に嘔吐、胃部が痛む、腹脹、よくおくび噫し、大便・放屁後は身軽に感じる、全身が重苦しく感じる
	所生	舌根の疼痛、身体を動揺できない、飲食物が下らず、心煩、心下部がひきつれて痛み、軟便・下痢、小便が不通、黄疸、安らかに臥することができず、強いて立てば大腿部や膝の内側が腫れて痛み厥冷する、足の第1趾が使えない
心経	是動	咽喉が乾燥し、心痛し、渴いて水を飲みたがる。これは臂間の経気の厥逆の現象
	所生	目黄ばみ、脇肋が脹満し疼痛、上腕と前腕の内側後縁が痛む、厥冷し、あるいは掌心が熱痛する
小腸経	是動	頷痛み、頷腫れ、以て顧みるべからず、肩は抜けるように、臑は折るように病む
	所病	耳聾し、目黄ばみ、頬腫れ、頸・頷・肩・臑・肘・臂の外後廉が痛む
膀胱経	是動	頭痛、眼球が脱げるように痛み、項部は抜けるように痛む。脊背の疼痛、腰は折れるように痛み、大腿は屈伸できず、膝窩は緊縛されたようで、腓腹が裂けるように痛む
	所生	痔瘡、瘡疾、狂病、癰疾、額門部や項部が痛む、目が黄色、涙が出て、鼻水・鼻血、項・背・腰・尻・臑・踵・脚などが皆痛む、足の小指が動かせない
腎経	是動	飢えているが食欲がなく、顔色が黒くつやがなく、欬唾すると血が混じり、ぜいぜいとした呼吸となり、座って急に立てば、目のかすみ、心に気懸りがあって飢えているようである
	所生	口が熱し、舌が乾き、咽が腫れ、気が上逆して喉が乾いて痛む。心中が煩悶して痛み、黄疸し、下痢し、脊椎や大腿の内側の後縁が痛み、足が痿えて厥冷し、よく眠たがり、足心が熱して痛む
心包経	是動	掌心が熱し、臂や肘が拘攣し、腋が腫れ、はなはだしいときは胸や脇が脹満し、心が過剰に速く動き、顔が赤く、目が黄ばむ、笑いが止まらない
	所生	心煩し、心痛し、掌心が熱する
三焦経	是動	耳聾して大きな反響音がするようになり、喉が腫れ、喉痺
	所生	自汗が出て、目尻が痛み、頬痛し、耳後、肩、臑、肘、臂の外側が皆痛み、無名指を動かせない
胆経	是動	口苦、よく噫し、胸や脇が痛み、体を転側できない。病が重くなると顔色が暗灰でつやがなく、皮膚が枯れたようになり、足の外側が熱する
	所生	頭痛し、下の頷および目尻が痛み、缺盆の部分が腫れて痛み、腋下が腫れ、腋下あるいは頸の傍らに瘰癧が発生する。自汗が出て悪寒し、瘡疾となり、胸、脇、肋、大腿、膝の外側から脛骨、絶骨、外踝の前および諸節に至る間が皆痛み、足の第4趾を動かさない
肝経	是動	腰痛、うつ向きやあお向きできない、男性は疝、女性は少腹の腫脹を患う。病が重くなると咽喉が乾き、顔色が暗灰でつやがない
	所生	胸中が満悶、嘔吐気逆、穀物が消化しなく下痢し、狐疝となり、遺溺、小便不通

表 11 奇経八脈の病証

脈	病証
督脈	背骨がこわばり、頭痛、足の冷え・痛み、痔、下腹部から胸までつき上げる痛み、心臓部痛、むくみ、水腫、遺尿、不妊(女)
任脈	疝気(男)、帯下、月経異常(女)、腹部皮膚の痛み・かゆみ
衝脈	逆気(悪心、嘔吐、めまい、頭痛)して下痢
帯脈	腹が張り、腰は水中に座っているときのように冷え、フワフワ座りが悪い
陽蹻脈	陰が緩み、陽がひきつる(下肢内側の麻痺、前半身が緩み、後ろ半身がひきつる)、目が痛む
陰蹻脈	陽が緩み、陰がひきつる(下肢外側の麻痺、後ろ半身が緩み、前半身がひきつる)
陽維脈	寒熱に苦しむ
陰維脈	心臓部痛に苦しむ

にも注意する。

2. 汗

汗を尋ねて表裏を鑑別する。表邪が盛んな場合は必ず無汗である。汗があり、頭や身体が痛み緊脈のものは表証を示し、胸郭の煩躁があり数脈のものは裏証である。また、動かなくても汗が自然と出るのは自汗であり、気虚や陽虚でみられる。寝汗は盗汗といい、陰虚でみられる。

3. 頭身胸腹

頭部を問うことで病位の上下がわかり、身体を問うことで証候の表裏がわかる。頭痛は邪が陽にあり、身痛は邪が各経にある。それぞれの痛みの部位から該当する経脈を判断する。また、発熱の有無と併せて表裏を判断する。

㊦ 頭部

頭痛は外邪によるものがあり、裏証では火盛、陰虚、陽虚によるものがあり、火邪によるものが多い。火邪内盛による頭痛は裏証で、喉や口、耳、目に熱象が現れ、悪寒発熱などの表証はない。陰虚による頭痛も裏証で、痛み発作が一定でなく、過度の飲酒や労倦(特に房事過度)で起こる。陰盛陽虚によるものは痛みが強く、悪寒、嘔悪があり、脈は沈微あるいは弦細である。また、うなじ(項)が急に強ばるのは風寒の邪であり、慢性的なものは痰火である。

眩暈や頭重によって虚実を分ける。病気の経過中で眩暈が現れるのは、清陽不昇による上虚である。頭重は特に上虚を示す。朱丹溪の「痰がなければ眩暈は起きない」という説は、すべてに適合するわけではないので、形体や気色、急性慢性などを総合して判断する必要がある。

㊦ 身体

身痛のひどいものは表裏を分け、寒熱を弁別する。風寒を感受した場合は疼痛部位が一定しておらず、邪気の消散によって治る場合は表邪である。疼痛部位が一定で、表証がないものは痛痺である。そして、火盛の場合は肌膚熱感、発赤、腫脹、煩渴などの熱象を伴う。熱象がなく疼痛が止まらないのは陰寒が多く、気血の停滞による。『黄帝内経』でも痛みは寒気によることが多いといわれている。重痛の場合は湿邪を伴っている。また、労倦で病状が悪化し、突然激しい痛みがみられるのは陰虚の極まりを示す。

痛みはよくみられる症状で、原因・性質・部位を明確にすべきであり、疼痛部位が何経かを区別する。病態としては気血が通じず起こる実証と、榮(やしな)えず起こる虚証に大別できる。病所を按じて痛みが止まるのは虚であり、ひどくなるのは実である。

手掌が熱いのは内傷、手背が熱いのは外感である。ともに熱い場合は内傷に外感を兼ねている。手指末端が冷たいのは外感、冷たくないのは傷風、もともと冷たいのは体の虚を示す。左の手足が挙がらない、あるいは痛むのは血虚で火邪があり、右の場合は気虚で痰がある。肩背痛は急性が外感を示し、慢性は虚損に鬱を兼ねる。腰脊痛で急性は外感、慢性は腎虚に滯を兼ねる。足が腫れて痛むのは風湿が多く、腫れず瘦せて痛むのは血虚や湿熱下注である。足底の熱は下虚火盛、かかとの痛みは腎虚で熱があり、足趾と足底の冷えは寒を示す。

胸は、上は心肺に連なり、下は臓腑に通じる。ここで邪気の有無を弁別する。胸腹の脹満は実邪を示す。食欲不振で飢飽を知らず、脹るような感じがするが中に何もなければ痞である。邪気が胸中にあることもあれば、脾虚不運のこともある。心痛の急性は寒、慢性は火や虚である。心煩で吐こうとしても吐けないのは嘈雜、驚き恐れやすいのは怔忡である。

耳鳴のうち、手で押さえると音がやむあるいは減弱するのは虚で、強くなるのは実である。耳聾の状態が軽いものは病も軽く、重いものは病も重い。耳聾の程度は病の進行度と連動する。病の耳聾は気虚や陽気虚によるものが多く、気閉(少陽経に邪気が侵襲した場合など)もある。全く聞こえない場合は精脱である。

4. 睡眠

眠れないものを「不眠」、「不寐」などといい、虚実を弁別する。実には外邪以外にも、痰湿や火邪、寒邪、食滯、過度の怒りなどがある。虚には思慮・驚恐などや労倦の過度などによる営気や真陰精血の不足がある。気虚、陰虚、痰湿、水停、胃不和、実熱や内燥、気滞疼痛などで

起こる。また、心煩して眠れない場合は心熱、虚煩して眠れない場合は胆の虚寒である。

5. 飲食・口味・口渴

㊤ 飲食

飲食を尋ねて食欲の有無と臓腑の陰陽をみる。また、飲食によって発病した場合は、何を飲食したのかを尋ねる。外感の邪が裏に入っていなければ味覚や食欲は正常であり、裏に入ると食欲不振となる。内傷により飲食に変化がみられる場合は、味の好みや熱い物・冷たい物の好みも聴く必要がある。熱い物を好む場合は裏寒で陰臓の寒が多く、冷たい物を好む場合は内熱で陽蔵の熱が多い。食後に寛解するのは虚証であり、食後に悪化するものは実証であるが、食べすぎれば虚証でも起こる。食べられても消化できないのは脾寒胃熱である。飲食ができるものは治りやすく、全く食べられないものは難治である。ただし、傷寒で食べられないのは大きな影響はない。普段から味の濃いものや脂っこいものをよく食べるものは痰を生じやすい。

㊦ 口味

飲食していなくても味を感じる場合がある。口が苦いのは胆熱、甘いのは脾熱、少し何かの味を感じる場合は胃の虚熱である。酸っぱいのは肝熱、塩辛いのは腎熱である。常に血の味がするのは肺が傷ついており、辛いのは肺熱を示す。また、前述のとおり、五味を欲する場合は、対応する五臓が病んでいることを示す。

㊧ 口渴

渇くか渇かないかで裏証の寒熱や虚実を判断する。口が渇いて水を欲するものを「口渴」、欲しないものを「口乾」という。内熱が強いと口渴が強く、冷水を好む。腹が堅く便が結し、脈が実の場合は、陽証である。口が渇いても温水を好むのは寒証であり、体内の陰液が足りないことを示す。熱い物を好む、あるいは冷たい物を好むが多くは欲しがらない場合は虚熱であり、実熱ではない。また、口苦や舌の乾燥、味覚の鈍感、思慮、労倦、房事過多による心脾両虚や肝腎陰虚のことが多い。

6. 二便

二便は外感病、内傷病にかかわらず必ず聴取し、回数や性状・違和感の有無を尋ねる。大便は水穀の海に通じ、胃腸の状態を表す。小便は血気の海に通じ、衝脈・任脈・水道の状態を表す。小便の通・不通、熱象の有無で膀胱気化の状態を判断する。

一般に熱の場合は便秘になり、寒の場合は下痢になる。大便が秘結して2、3日出ない場合は実熱が多いが、血虚のときもある。下痢は湿熱が多いが、虚や寒のときもある。

水様性の場合は虚や寒であるが、実熱のときもある。脾虚は下痢になるが、脾実でもなるときがある。臭いの強いものは熱である。傷寒で小便が通のものは太陽病がひどくない。大便の通と不通、結と不結で陽明の虚実を判断する。大便熱結、腹中堅満は実である。最近便通があり、それほど乾結でない、あるいは10日間便通がなくても脹感がないものは、陽明の実証ではない。また、先硬後軟(最初は硬く、途中から軟便になる)、特に毎日ある場合は実熱証ではない。

一般に熱の場合は小便が濃く(黄)なり、寒の場合は小便が薄く(白)なる。小便が黄色になるのは、火邪だけでなく、労倦や思慮過多、長期の下痢、飲酒過多、房事過度などがある。淋や痛み、熱象を伴わなければ、黄色だけで火邪とは判断できない。中気不足であれば大小便が失調する。小便が清利であれば裏の邪気はひどくなく、また病が気分にはないことを示す。小便が出なかったものが徐々に出るようになったのは、気化の回復を示し、よい兆候である。

7. 月経

月経の状態、帯下や月経外出血の有無を尋ねる。月経の色が濃くて多いものは血が盛んなことを示し、色が薄く少ないものは血の衰えを示す。紫色は虚実にかかわらず熱が強いことを示す。紫に赤色が混じり、かたまりとなる場合は熱を示し、黒色が混じり薄い場合は虚寒を示す。月経先期は血熱、後期は血虚を示す。月経時以外で経血が出るものは崩漏である。おりものは帯下といい、白いものは白帯で気虚が多く、臭いが強いものは湿熱を示す。

4 切診

A 総論 和辻 直・篠原昭二

1. 切診について

切診は、脈をみる診察(脈診)と体表を触れてみる診察に分けられる。脈診には種類があり、現在は左右の手首にある橈骨動脈の拍動を触れて、脈の状態をみることで心身の異状をうかがい、病証を判断する。また体表を触れる診察には、腹部を触れてみる腹診と、背・腰部を触れてみる背診、手足の経脈の走行に沿ってみる切経、ツボの反応をみる切穴がある。いずれも診察者の手指や手掌を用いて、患者の体表に軽く触れ、まず皮膚の温冷や乾湿、病状部位をみる。次に少し按压して、皮膚の硬さ、緊張の程度、圧痛の有無などをみる。初診では●して得られた体表の反応から、臓腑や経絡の異状、気血の異状

などを判断する。

なお切診は、当初、身体に巡る動脈の拍動に触れることを意味しており、脈をみることであった。つまり、脈診が切診の意味であり、身体各部にある動脈〔十二経脈にある拍動部(十二経脈脈診)、頭・手・足部にある各3か所の動脈拍動部を診る(三部九候脈診)など〕に触れていたことから、「触れる」という意味も含まれたとされている。

2. 体表の反応に触れる

体表の切診から得られる体表面の反応や情報は、鍼灸治療において、診察所見として活用するだけでなく、治療穴として用いる場合の判断所見とすることが多い。特に日本の鍼灸診療では、手掌を用いて腹や背部の体表を広範囲に診察し、手足の経脈や経穴などの体表反応を重視している。

㊦ 寒熱

温熱邪の侵襲、虚熱や湿熱などにより熱に偏る場合は、体表が熱していること(顔面部、上背部)が多い。主に実熱、陰虚(虚熱)証にみられる。逆に寒邪の侵襲、虚寒や寒湿などにより、寒に偏る場合は、身体が冷えていることが多い。主に実寒、陽虚(虚寒)証にみられる。

腹部では、下腹中央部、特に気海、関元、石門などが冷たくなることが多い。この部分は抵抗感や緊張感が少なく、むしろ軟らかい感じ(軟弱)、あるいは陥下(陥凹)している。これは気血ともに虚した場合に認められる〔経〕。

背部では、督脈上や夾脊穴に熱感や圧痛をみることが多い。これは熱邪の侵襲や気の停滞による熱などによって認められる。

㊧ 潤燥

体表における潤燥は、切診するうえで経脈や臓腑の異状を知る手がかりになる所見である。

皮膚に適度な潤沢があって艶があるのが健康な状態である。皮膚の湿潤は、陽虚により腠理を閉じられず、汗が出るために起こる。皮膚の乾燥は、乾燥して皮膚がガサガサして艶がない(甲錯)するのは血の滞り(瘀血)に多い。あるいは津液の滞りで、皮膚を潤すことができていない。なお皮膚が潤沢しているのは、多くは津液がまだ傷ついていないことを示す。

㊨ 緊張(抵抗)

皮膚表面で起こり、軽く按压すると抵抗感や緊張感があるものをいう。多くは腹部や四肢の原穴および経絡走行上の体表面や腧穴に現れる。足では太衝、衝陽、足臨泣、手では合谷、外関、内関などに緊張の反応が現れやすい。

㊩ 硬結

硬結は、皮膚表面よりも、皮下や筋にある。指で按压

すると、米粒や小豆大のもの、線状のもの、棒状のものなど種々ある。多くは圧痛を伴っている。また皮下でコリコリ、ゴリゴリした塊のようなものを触れる。硬結は実の反応ととらえる。

㊪ 陥下と軟弱

陥下とは、眼で見て判断できる腧穴の落ちくぼみのこと、陥凹や陥没ともいう。慢性化した腧穴の反応であり、施灸が適するところであるとされている。切経してわかる陥下もあり、指頭大あるいは小豆大くらいの陥凹が経絡上(あるいは腧穴)に現れる。

『靈樞』経脈篇に「陥下すれば之に灸す」とある。

なお陥下の前の段階として、腧穴の皮膚表面に張りがなく、軽く触れて按じると周辺よりも軟らかく感じるところ、「軟弱」の反応がある。気や血が虚している部位として判断することができる。陥下と軟弱ともに「虚」の反応であり、「軟弱」は「陥下」より軽度なものである。

㊫ 膨隆

膨隆とは基本的に実の反応である。眼で見て皮膚が周りよりも少しに膨らんでいるものと、触れて皮膚が周りよりもわずかに膨らんでいるものがある。膨隆は緊張や硬結などを伴うことが多い。また、膨隆には軽度の炎症を伴う熱感や腫脹を含む場合がある。ただし、外傷による内出血による腫脹、腫瘍などは区別して判断する必要がある。

【鑑別】腫脹には水腫と気腫がある。水腫は強く按じると陥凹して、すぐに元に戻らない。気腫は按じた指を離すと陥凹はすぐに戻る。

㊬ 圧痛

圧痛は、「痛を以て輸となす」(『靈樞』経筋篇)とあるように診察するうえで重要な所見であり、治療に際し選穴の根拠として活用される腧穴の反応である。按じて痛みが強く感じ、按じて嫌がる場合は、拒按といい、圧痛の実の反応である。按じて痛みが心地よく、気持ちよく感じる場合は、喜按といい、圧痛の虚の反応である。また軽く按じるだけで痛みを感じる過敏になっている場合、按じて痛みがあまり感じない鈍麻になっている場合がある。

B 脈診 和辻 直・篠原昭二

脈診は伝統鍼灸学の診察法でもっとも重要な診察法である。脈診は脈の状態から気血、臓腑の状態、経脈の病の状態や経過を判断することができる。

脈診は、手部(橈骨動脈)の搏動をみる方法が主流である。脈診は古代において、経脈の異状を知るために11もしくは12部位の動脈搏動をみる方法(経脈の脈診)があった。また頭部3か所・手部3か所・足部3か所の計

9か所をみる方法(三部九候診,『素問』),頸部(人迎)・手部(寸口)・足部(趺陽)の3部でみる診察法(三部診法,『傷寒雜病論』),頸部(頸動脈)と手部(橈骨動脈)をみる診察法(人迎脈口診,『靈樞』)などがあり,それぞれの脈を比較して判断する方法があった。しかし脈をみる部位が多くて比較するのが容易でない,あるいは部位によってはすぐに診察することができない欠点があった。

このため脈診は容易で利便性の優れた方法が選ばれ,手部の搏動をみる寸口脈診が広く活用されることになったとされている。本項では脈診は寸口脈診を中心に説明する。

1. 寸口脈診

寸口診法(寸口診)は,診察者の左右の示指・中指・薬指の3指を用いて,手首の橈側にある橈骨動脈拍動部をみる診察法である。

寸口診法は『内経』に記載され,『難経』では寸口部には十二経脈の経気が集まるところとしている。また寸口診法では,左右の3指を用いて寸口部を触れる圧を3段階に分けて脈をみる。このため9つの部位から脈をみて五臓六腑の病や予後判断を把握できるようにしている。さらに両手の寸口三部に臓腑を配当する方法や,脈状を24種に分ける方法がある(『脈経』)。

㊦ 寸口診の脈診部位

寸口(広義)は手首の橈骨動脈の拍動部を示し,その部位に示指・中指・薬指の3指を置き,左右3指で触れる合計6部位の脈を診察する。示指・中指・薬指で触れる部位は,それぞれ寸口(狭義),関上,尺中という。関上は手首を尺側に屈曲したときに現れる橈骨茎状突起の頂点から内側にある動脈拍動部であり,寸口は関上よりも手掌側(手関節の横紋から1分肘側より),尺中は関上よりも肘側に位置する。寸口から尺中の幅は1寸9分(寸口・関上が各6分,尺中が7分),寸口の前は手関節横紋で1分となっており,併せて2寸となる。

㊧ 寸口診の方法

1) 脈診の姿勢

患者の姿勢は仰臥位もしくは座位である。日本では仰臥位で行うことが多く,患者の手的位置は臍よりも下の下腹部に,肘などに力が入らないように自然に置いてもらう(『経』)。

なお座位の場合には,診察者が患者と対面し,手関節を自然に伸ばした状態あるいは机などに肘をつかせて,手首の脈診部位がおおむね心臓と同じ高さにくるようにして診る。

2) 脈の触れ方

診察者の中指が患者の橈骨茎状突起の頂点に触れ,中

指を内側にもっていき,橈骨動脈の拍動に触れるようにする。中指の横にそろえるように示指と薬指を置き,橈骨動脈の拍動を正確にとる。母指を陽池穴(手背の手関節中央)に置き,小指を手背側にそえる,もしくは小指を薬指にそえる。また診察者の3指は橈骨動脈に対して直角にあたるようにする。3指の間隔は診察者と患者の体の大きさに応じて間隔をわずかに変える。たとえば診察者より身長が高い患者であれば間隔を広げ,逆に診察者より身長が低い患者をみれば間隔を狭める。ただし身長だけでなく,体型や手指の太さなどを考慮してみる。六部定位では,上記6部位において比較脈診を行うために,両側の脈を同時にみる方法が行われている。

なお中国では座位で脈診を行うことが多く,手関節を机上の脈診用小枕に置き,片方ずつ脈をみる。

脈診部位に指を当てるときは,指のもっとも敏感なところの指腹で診る。

3) 按压(押圧)

指を脈に触れるときに3段階で分けて,力を加えてみる。これを軽按・重按・中という。

①軽按は指を軽く当てて脈を診ることである。軽取・浮取ともいう。

軽按では腑や陽経の状態をみることができ,両者は脈状と病症で鑑別する(『経』)。

②重按は指に力を入れて按压し,脈を診ることである。重取・沈取ともいう。

重按では臓や陰経の状態をみることができ,両者は脈状と病症で鑑別する(『経』)。また重按で脈が触れない場合は,その部の臓が虚しているか,全体の脈状もしくはその部の気・血・津液などの虚しているために生じていると考える。

③中は軽按と重按の中間で脈を診ることである。中取ともいう。

寸,関,尺同時に脈が触れるかどうか,按压を微妙に変化させて(浮かべたり,沈めたりして)脈の状態を観察する。なお按压の加圧順序は,軽按・中・重按である。

中医学では3つの按压を,軽按が挙,重按が按,軽按と重按の中間が尋としている。

脈を詳細に診る場合には,押圧を微妙に変化させて(軽く按压したり,力を加えてみたりして),特定部位の脈の状態を観察する。日本では『難経』の脈診法を重視している者が多く,左右の按压が寸口・関上・尺中によって異なる。

4) 橈骨動脈が触れないときの対応

橈骨動脈が触れにくいときは脈が弱くて沈んでいる場合,もしくは反関脈,双管脈,斜飛脈などのように脈の走行異常の場合がある。

反関脈は手掌側に拍動がなく、手背側に拍動が触れるものをいう。双管脈は寸関尺のいずれかの部位で脈管が2つに分かれている状態である。双管脈の有無は一方の脈を按压して、もう一方の脈の拍動が大になることで判断できる。なお双管脈の場合は脈状を判断することができるが、左右の脈を比較すること(脈差診)は難しい。斜飛脈は脈が寸口で脈の拍動が触れず、肘から手背に向けて脈が斜めに走行しているものをいう〔中〕。

5) 脈診方法の注意事項

- 安静後に脈を診る。緊張している患者には、緊張を解くために深呼吸させて脈を診る。
- 脈を診る時間は長くないように注意する。
- 診察者の不良姿勢(仰臥位で、診察者が前かがみの姿勢で患者に覆いかぶさる状態になるなど)は患者に不快な印象や不安感を与える。
- 最初は軽く触れ、徐々に按压する。最初から強く按压するのはよくない。
- 診察者の爪は短くする。爪が長いと患者を傷つけたり、按压が不十分となることがある。
- 診察者の指先の肌荒れ、皮膚の肥厚があると、脈を正確に診られないことがある。

㉔ 平脈

病がなく健康である人の脈を平脈という。平脈は、脈が浮いてなく、沈んでもいない、遅くもなく、速くもなく、一呼吸につき四至から五至の間である(1分間に61回以上90回未満の脈を平脈とする場合もある)。脈が強くもなく弱くもない、太くも細くもない、あるいは脈が硬くも軟らかくもない。いずれも偏りが無い脈をいう。

また平脈では、胃気のある脈が重要である。胃気のある脈は、浮沈・遅数・虚実・硬軟の偏りのない脈状のほかに、脈がゆったりとして、しなやかな脈(緩和)であり、リズムが一定しているものとされている(『靈樞』終始篇)。なお、平脈は季節に応じた脈状をほぼ兼ねるほうがよいとしている。

なお中医学では平脈において、胃・神・根の3つの特徴として現している。胃は脈に胃気があることで、脈がゆったりとし、リズムが一定している。神は脈中に神気があることで、柔和な感じで有力である。根は尺部を按じて、脈に有力があること(有根の脈)である。

㉕ 胃気のある脈

脈における胃気の判断は、正気の程度を診断することである。胃気が少ないと、正気が少なく自然治癒力が少なく、生命力が弱いと判断される。つまり鍼灸治療後に、脈の胃気が治療前よりもあれば、良好な治療が提供できたことになる目安としている。

特に日本では治療後の脈診で、胃気の状態を重視して

いる。胃気のある脈は軟らかみのある脈で、脈幅が大きい(脈軽按して少し感じて重按でより感じる脈)平脈であるとしている〔経〕。

また脈診するときに、もっとも強く感じる場所の脈を中脈といい、中脈の力の有無から胃の気判断する。胃の気とは生命力を現す。寸関尺各部に胃の気があるという考え方もある。なお脈の胃気と胃の気は使い方が一様でなく、どのような意味で活用しているかを確認して用いることが必要である(『素問』玉機真藏論篇、『靈樞』終始篇)。

㉖ 性別・年齢・体格における脈の違い

脈診では基本的に性別・年齢・体格を考慮に入れながら診察する。加えて生活環境や職業、身体活動量などの要因も脈に影響を与える。

性別では女性が男性よりも比較的に脈が弱いとされている。また、男性は陽気が盛んなために、寸口の脈が強く、尺中が弱いのが正常な脈、女性は陰気が盛んなために、寸口の脈が強く、尺中が弱いのが正常な脈としている。なお妊娠時に、滑脈あるいは滑数が認められる。

年齢によって脈の特徴が異なる。一般的に乳幼児では脈が速く、高齢者では脈が硬くなり力が弱い。

すなわち、乳幼児では120～140回/分、5～6歳では90～110回/分となる。高齢者で脈が強く、かつ触感が硬い脈をしている場合は血圧が高くなっていることを示す。

体格では、肥っている人は筋肉が厚いために沈脈となりやすく、痩せた人は筋肉が薄いために浮脈となりやすい。また、肥っている人は血瘀や水滯(水毒)が多くて沈脈となり、痩せた人は肉体労働や運動を行っている男性に多く、血虚となって浮き気味となる〔経〕。

㉗ 季節の脈

脈は季節の変化の影響を受けている。健康な人は季節の変化に順応して、脈の状態が変わるとしている(『素問』平人氣象論篇)。つまり季節に応じた脈であるか否かを確認すれば、健康状態もしくは適応状態を確認することができる。

春は微弦脈(わずかに弦脈)、夏は微洪(微鉤、わずかに洪脈)脈、長夏(土用)は微緩(代)脈、秋は微浮(毛・濇、わずかに浮脈を示し、中位に力ない)脈、冬は微沈(石・滑、沈にして滑)脈になりやすい。

また季節に応じる脈は五臓とも関連をもっている。たとえば、春季であれば微弦の脈が触れ、その脈は五臓の肝に関連する(『素問』平人氣象論篇)。

2. 脈状診

正常な脈である平脈以外の脈を病脈という。病脈は愁

表 12 六祖脈における脈状の分類

六祖脈	経絡治療 (『脈経』の分類に準拠)	中医学
浮脈	浮, 芤, 大	浮, 洪, 濡, 散, 芤, 革
沈脈	沈, 伏, 細	沈, 伏, 弱, 牢
遲脈	遲, 緩	遲, 緩, 瀯, 結
数脈	数, 動	数, 促, 疾, 動
虚脈	虚, 芤, 微, 細, 軟, 弱	虚, 微, 細, 軟, 代, 短
実脈	実, 洪	実, 弦, 滑, 緊, 長

訴や疾病があるために生じるようになった脈の状態(脈状)のことである。この脈の状態、脈状を診察して愁訴や疾病を判断するのが脈状診である。なお病脈の種類には二十四脈(『脈経』, 『脈訣』)あるいは二十八脈(『診家正眼』)などがある。この脈状には、基本的な脈状があり、これを祖脈という。

㊦ 祖脈(基本の脈状)

祖脈は脈診において基本となる脈状である。祖脈の定義についてはいくつかの説があり、緩・急、大・小、滑・瀯、浮・沈などを祖脈とする場合もあった。現在、もっとも一般的なものが六祖脈であり、六祖脈とは、浮脈・沈脈、数脈・遲脈、虚脈・実脈の6つの脈である。この六祖脈は、浮沈は脈の位置、数遅は脈の至数、虚実の脈の強弱を把握するものであり、これらによりおおむねの病位(病の位置)、寒熱の状態、虚実の程度などを把握する。また祖脈には祖先の脈や根源の脈という意味があって、多くの脈状の起源をなす脈という解釈もある。六祖脈を用いた脈状分類があるが、祖脈は基本の脈状であるために、これだけですべての脈を表現するのは難しい。また祖脈が二十四脈や二十八脈などの脈状におけるすべての要素を備えている根源であるとはいえない。あえて祖脈で分類すれば表12のようになる。なお六祖脈に滑・瀯を加えて八祖脈ともいわれる(『脈法手引草』山延年)。

㊦ 脈状診

脈状診については、日本の伝統鍼灸医学である経絡治療のテキスト(『日本鍼灸医学 経絡治療・基礎編』)に記載されている脈状を改変したものを紹介する(経)。表13, 14を参照。

㊦ 脈位脈状診

脈状をみる場合に、左右の寸関尺の六部すべてが同じ脈を呈することがある。しかし脈をよく診察すると、必ずしも同じでなく、一部で異なった脈が現れていることがある。つまり、病態に応じて脈の部位に異状な脈を打つ場合がある。

C 腹診 和辻 直・篠原昭二

腹診は日本伝統鍼灸医学では重要な切診の一つであ

る。中国では単なる診察の一所見として腹を診ていた。日本では室町時代末期頃から腹の所見から心身の状態、病証を診断するのに重視して活用していた。

腹診には、難経系腹診、傷寒論系腹診、夢分流腹診などと大きく3つに分けられる。傷寒論系腹診は第3章に記載されているのでここでは省略する。なお、傷寒論系腹診の意義は患者の虚実の程度を判断するうえで有用であるために、鍼灸臨床でも応用されている。

1. 難経系腹診

難経系腹診は、『黄帝八十一難経』(以下、『難経』)に、陰陽五行に基づいて、腹部所見と症状が記載されている。たとえば『難経』十六難では、五臓の脈と関連する顔色・情動の状態・腹部の状態(五臓の診察部位における動気や圧痛)・症状(口・手足・胸腹・大小便などの症状)が記されている(表15)。また五十六難には、五臓の積病における腹部の状態と症状が記載されている。なお八難では臍下(あるいは臍)にある腎間の動気(生気の源)を重視している。本来、『難経』における腹部所見は単なる一所見として扱われていた。しかし漢方の後世方派が五臓の判断の一つに用いたこともあり、腹部の診察が重視され、一所見から主要な診察法として活用されてきた。

五臓の診察部位は、肝は臍の左、心は臍の上、脾は臍、肺は臍の右、腎は臍の下としている(五行理論の五方が背面からみたものとして、腹部に投影していると解釈されている)。

また積は肌表から侵入した寒邪が腹中に及ぶと気血が滞り、積り聚って結塊となり、腫れや痛みを伴うもので、五臓の病とされている。積病には五臓それぞれに名称があり、心積は伏梁、脾積は痞気、肝積は肥気、肺積は息賁、腎積は賁豚といい、腹部に所見が現れる。なお五臓に生じる積は、陰の性質をもち、病が一定した腹内に生じて、腫れや痛み、腫塊を認められる(表16)。一方、六腑に生じるものは「聚」であり、陽の性質をもっているために病が一定した部位に現れないのが特徴で、痛みが移動したり、塊が明確に決まったものがない。

近年、『難経』を重んじた経絡治療が日本伝統鍼灸診療を牽引する立場となって、難経系腹診が広まり、現在でも基本的な腹診法の一つとして用いられている。

2. 意斎流腹診

意斎流の腹診は日本で発達した特徴のある伝統的診察法の一つである。意斎流もしくは無分流とも呼ばれ、この腹診法を用いた開祖の姓から名づけられたとされている。意斎流は打鍼法と呼ばれる鍼術を主に用い、腹部の所見に基づいて、木できた小槌で鍼(すりおろし型の鍼

表 13 脈状と病証

脈状	脈の状態	病証
浮脈	軽按でよく感じ、重按して感じなくなる脈である	浮で力がある；外邪(傷寒や中風など) 浮で力がない；陰虚
沈脈	軽按で感じず、重按でよく感じる脈である	沈で力がある；瘀血(肝実) 沈で力がない；痰飲、湿邪、寒邪
遅脈	一呼吸に3拍(60回/分)以下の遅い脈である	遅で力がある；慢性的な冷えや湿邪の痛み 遅で力がない；腎の虚寒証
数脈	一呼吸に6拍(90回/分)以上とする速い脈である	数で力のある；急性熱病、実熱など 数で力がない；虚熱、誤治による陽気不足
虚脈	重按して指の下で感じられなくなる脈である。単に弱い脈でない	虚証、主に腎虚にみられる
実脈	大きくて強く感じ、結ばれた感じの脈である。重按してもなくなり、結ばれて硬い脈である	外邪、気や血の停滞(血瘀)でみられる
滑脈	脈の流れが滑らかで、ころころしている脈、勢いがあり速く感じる脈。濡脈と相対する脈	痰飲、宿食、血熱、血瘀でみられる
濡脈	脈の流れが滑らかでなく、つまずくような脈。細くて遅い、散った感じ、時に不整になる	気虚、気血の虚、血瘀
弦脈	軽按では感じず、重按で弓の弦が張った感じの脈	肝の病証、痛証
緊脈	引き絞った縄のような脈。緊張し触れると荒い脈	寒証、痛証
芤脈	浮いて大きく軟らかい。按じると中央が空虚となり脈の輪郭は感じる脈(浮脈・虚脈)	出血、血の不足
洪脈	軽按で極めて大きく太く感じる脈(浮脈・実脈)	実熱証、あるいは陽経の熱でみられる。夏に強くない洪脈であれば平脈
伏脈	骨が触れるくらいで重按して初めて感じられる脈(沈脈に属する脈)	気血の虚、寒証(寒湿証)、瘀血
革脈	重按して硬く感じる脈	津液の不足で内熱、気血の停滞など
微脈	極めて細く軟らかい。感じたり感じなかったりする脈(虚脈に属する脈)	気血の虚、気血の生成不足などにみられる
細脈	微脈で少し大きくて細い脈。常に感じる細い脈	気血の虚、寒証などにみられる
軟脈	浮いて細い脈(浮・虚脈に属する、濡脈ともいう)	陽気の不足、腎の虚寒証などにみられる
弱脈	極めて軟にして沈、細の脈	気血の虚、血や陽気の不足などでみられる
緩脈	ゆっくりとした脈で、遅脈より少し速い脈。一呼吸に4拍(61～65回/分)の脈	気血や陽気の不足などにみられる。健康で緩脈があれば胃気旺盛の脈とする
促脈	数で時に止まる脈(規則的な不整脈)	虚熱証(腎や肝の虚熱証が多い)
結脈	緩で時に止まる脈(規則的な不整脈)	積やうつなどによる気血の停滞
代脈	脈の去来が不規則で、急に止まったり、拍動したりする脈(不規則な不整脈)	臓の気血津液の不足で、三焦の原気が消耗した脈、死脈の一種
動脈	関上の部で、豆大のようできりくりと拍動する脈	虚勞・血便・女性の下血などによる血虚
大脈	軽按して浮で洪、重按して力のない脈	陰虚などにみられる

など)を叩き、腹壁に響きや振動を与えて、気や五臓六腑を調整する。

腹診では、腹部にある緊張や圧痛、不快感、^{くすぐ} 擦り感などを診察する。特に腹壁の緊張を邪として判断に用いた。

意斎流腹診は打鍼法で治療するときのみに適用される診断法と思われることもあるが、鍼灸のみならず湯液においても広く活用されていた。この腹診の臨床応用は広く、現在でも伝統医学を重んじる鍼灸師のなかでは用いられ、臨床的意義は大きい。特に臓腑配当は実用的で、経脈との関連もある。また腹部で全身の縮図として判断できることも、病や病証を把握するうえで有用である。

なお腹部打鍼*法は、腹部になる体表変化を敏感に手で感じとって病を判断し、打鍼を行うことで、その腹部の変化を診て、治療効果や予後の判断を行う方法である。

打鍼法は室町時代末から江戸時代まで行われた主な鍼灸診療法の一つで、江戸時代では捻針法、打鍼法、管鍼法が主たる方法であった。現在は管鍼法が主流であり、打鍼法はどちらかといえば特殊術法となっている。打鍼法は、腹部にある緊張を緩めること(邪を散らし、正気を補う)が基本となっている。

意斎流の腹診臓腑配当には、①心、②脾募、③肺先、④肝相火、⑤胃土、⑥腎、⑦膀胱、⑧大腸、⑨小腸がある。

*腹部打鍼：藤本蓮風『弁釈鍼道秘訣集』では、腹部打鍼は、当時、多かった腹の寄生虫を駆除するための方法である。園芸で木に寄生する虫を駆除するために、木槌を叩く方法を人に応用したものとされている。

表 14 六部定位における脈状と病証

位置	臓の脈	脈状	脈状より推測する病証	確認の項目
右寸口	肺の脈	浮、瀡、短	正常	
		軽按・重按	大腸の状態・肺の状態	
		浮実	太陽経、陽明経の実熱を疑う。表証	発熱、悪寒の有無
		浮虚	肺の陽気の不足、陽明経の熱	発熱、悪寒の有無
		沈実	肺が虚して陽明経に熱が停滞	咳、喘鳴、痰
		沈虚	肺の陽気不足で、陽明経も陽気が少ない	悪寒、関節痛、咽頭痛など
右関上	脾の脈	緩脈	正常	
		軽按・重按	胃の状態・脾の状態	
		浮実	胃または陽明経の熱を疑う。表証	発熱、悪寒の有無
		浮虚	脾の虚で、陽明経または胃に熱が停滞	頭重、鼻炎、胸やけなど
		沈実	胃腸に熱が停滞している	便秘、潮熱、うわごと
		沈虚	脾の虚で、胃腸や陽明経に陽気がない	食欲不振、下痢、倦怠感
右尺中		軽按・重按	三焦の状態・心包の状態(下焦の陽気状態)	
		浮実	下焦の熱	大便の秘結
		浮虚	陽気の不足、命門の陽気の弱り	元気がない
		沈実	腎の虚熱、下焦の熱のこもり	左尺中の脈状
		沈虚	命門の陽気の虚	
左寸口	心の脈	浮・大・散	正常	洪脈も正常
		軽按・重按	小腸の状態・心の状態	
		浮実	太陽経の実熱	関節痛
		浮虚	小腸の熱	下痢、脾の虚証
		沈実	心の熱、上焦の熱。脈が強いと熱が高い	動悸、血圧が高い
		沈虚	陽気の不足で血虚。脾の虚証	心労の有無
左関上	肝の脈	微弦軟弱で長	正常	
		軽按・重按	胆の状態・肝の状態	
		浮実	肝胆の熱(旺盛)、脾虚・肝の実熱	往来寒熱、胸脇苦満、口苦
		浮虚	血虚。軽く触れて強く按压で無力；肝虚熱、軽く触れ軟弱で按压しすぐに無力；肝虚寒	
		沈実	脾虚肝実熱、脾虚肝実瘀血、肺虚肝実	瘀血の状態
左尺中	腎の脈	沈軟にして滑	正常	
		軽按・重按	膀胱の状態・腎の状態	
		浮実	虚、虚熱(浮いてるほど虚熱が強い)	
		浮虚	腎水の虚、腎虚熱	
		沈実	腎水の虚、腎の虚熱・膀胱の熱	腎炎、膀胱炎、尿道炎
		沈虚	腎水の虚、命門の陽気の虚	

表 15 『難経』十六難

臓脈	外証		内証(腹部)	症状
	顔色	性情	動気・ 按じて硬・痛	
肝脈	青	潔を好む、よく怒る	臍の左	四肢の腫れ、便の出が悪い、転筋
心脈	赤	よく笑う、口が渇く	臍の上	心煩、心痛、手掌が熱く、空えづき
脾脈	黄	よく噫、よく思ひ、味にうるさい	臍	手足に力が入らない、腹脹満、消化不良、体重節痛、怠惰で臥を好む
肺脈	白	よく嚏、悲愁し楽しまない、泣きやすい	臍の右	喘咳、悪寒発熱で体が震える
腎脈	黒	よく欠、よく恐れる	臍の下	逆気、小腹急痛、泄して下が重く、足の脛が冷える

『難経』十六難、ある臓の脈が触れれば、その脈に関係した外証や内証、症状を確認して、臓の異状を確かめて判断する。また外証や内証は別々の病証でなく、外表側に出た所見と内側にある所見である。つまり、五臓の脈が触れれば、外表や内側の所見と症状などが有するかを診察して、五臓の証候を判断する。

表 16 五積について

五臓	積病	腹の部位と所見	症状
肝	肥気	左側腹部にあり、下腹部に向かって引く	咳嗽、速い呼吸、嘔吐、頭痛、悪寒、戦慄、発熱、発汗
心	伏梁	臍上に起こり、胸中に横たわる	胸中の熱感・煩悶感
脾	痞気	臍から上にかけて、腹が脹る	手足の屈曲困難、黄疸、消化吸収できない
肺	息賁	右側腹部にあり、背痛を伴う	悪寒、発熱、咳、呼吸促迫、膿血痰
腎	賁豚	下腹部にあり、胸に上がる発作を伴う	呼吸逼迫、鼻翼の煽動で膝呼吸、胸の膨満・苦悶、胸痛、咳嗽

『難経』五十六難からの引用であり、五臓の積病における名称、腹部所見、症状を記載している。

表 17 意斎流腹診

	臓腑	病の診断する部位	判断する病
①	心	みぞおちにあつて鳩尾・巨闕を中心とした領域	心臓の病
②	脾募	みぞおちの両側で肋骨弓の下、不容を中心とした領域。肋骨弓上にも現れる	脾臓の病
③	肺先	脾募の隣、季肋部にあり、期門を中心とした領域。季肋部の上にも現れる	肺臓の病
④	肝相火	左右の章門から居髎にかけての側腹の領域	肝相火の邪
⑤	胃土	中脘や梁門穴を中心に、上脘から水分穴付近までの広い領域	胃腑の病
⑥	腎	水道や大巨穴を中心の領域で、左を腎水、右を腎相火	腎臓の病
⑦	膀胱	両腎の間の領域、腎間の動気が現れ、診断治療に極めて重要。膀胱は腎の邪とともに現れることが多く、症状も腎とほぼ同等	膀胱腑の病
⑧	小腸	胃土、肝相火、両腎、膀胱に囲まれ、左が大腸、右が小腸の領域。この領域は臍を囲み、天枢穴を含む	小腸の病
⑨	大腸	ために重要。本領域は臓腑の移行部であるために五臓六腑の病の複雑に絡み合ったものが現れる	大腸の病 五臓六腑の病

る(表 17)。腹診により、邪気がどの臓腑に影響を及ぼしているのかを判断する。なお、意斎流腹診の臓腑配当は『万安方』五臓六腑形(梶原性全著)の五臓六腑が下絵となっているようである(『日本腹診の源流』)¹⁰⁾。

3. 平人無病の腹

健康な人の腹は、腹部全体が温かく、適度の潤いがある。ざらつきがなく、硬くもなく、軟らかすぎず、皮肉が厚く弾力があり、また上腹部が平らで臍下がふっくらして、手ごたえのあるのがよいとされている。

4. 腹診の方法

診察ベッドに仰臥位で手足ともに伸ばしたままで寝てもらい、ゆったりとした気持ちで安静になってもらう。診察者は患者に腹部を触れて、腹壁の状態から心身の異状がわかることを説明してから、腹部に触れることの了解を得て診察する。診察者は自らの手掌・指腹を用いて診察する。

- ①胸腹部を診察することを伝え、衣服を緩めてもらい、腹部を露出してもらう。女性患者では診察部位を主に腹部を中心にし、胸部の診察が必要である場合は患者に了解を得て診察する(異性を診察する場合は注意を要する)。
- ②胸腹部の切診を行う前に、先に胸腹部を望診する。胸腹の色・艶(尺膚と比較)、腠理の状態、胸郭・腸骨の

形などを望診する。

- ③診察者の手掌を胸腹部にかざして、体表から伝わる感覚をみる。胸腹部の体表から伝わる温冷感や違和感などから気の偏在をみる。
- ④診察者の手掌を胸腹部に軽く触れ、力を入れず撫でるようにみる。手掌を腹部に軽く触れ、撫でるように寒熱、湿燥、動悸、膨隆などの有無をみる。
- ⑤診察者の手掌で胸腹部を軽く按じて、診察する。体表を軽く按じることで、胸腹部の緊張や軟弱、弾力などの反応をみる。なお腹部の膨隆や緊張がある場合は打診*を加えてもよい。
- ⑥胸腹部を按压してみる。まず体表を中等度の按压でみる。少し指を立てる感じで按压して、その反発する抵

*打診：打診は、本来の腹診ではないが併せて確認する。方法は一方の手掌を腹壁に置き、もう一方の中指の MP 関節を少し曲げて手首だけを動かして、腹部体表に密着して当ててある中指の中節骨付近(手背面)を軽く叩く。ポンポンと高い音(鼓音)が鳴る場合は胃腸部に排ガスなど貯留している。低い音で重く響きがない(濁音)のは臓器、胃や腸に食物や糞便などがある。鼓音の亢進では、消化管の狭窄や閉塞、イレウスの可能性があり、濁音の場合は腹部腫瘍の可能性もある。打診所見が明瞭にあって、腹痛を伴う場合では内科などの通院状況を確認し、必要であれば医療機関の受診を勧める。

抗、軟弱による圧痛、硬結の有無などをみる。次に、深部にある硬結や抵抗、圧痛などの反応をみる。このため、指を立てて深く押し、その深さや圧痛の有無を確認する。

5. 腹診するうえでの注意事項

- ①腹診を行うときは、診察者は心を落ち着かせ、呼吸を安定させながら、ていねいに診察をしなければならない。
- ②診察時には、患者への配慮として、手を温めて触れることが必要である。また診察者の手指や手掌は常に感覚が鋭敏に保つために、手荒れの防止に努める。
- ③胸腹部の体表反応は軽く触れるだけでも変化するため、最初から強く按压しない。
- ④胸腹部の体表の露出は患者への配慮を心がけることが必要である。診察する前にあらかじめどの部分を診察するのかを説明し、了解を得ながら診察を行うことが大切である。
- ⑤腹診時に憐れなく感じるときの対処：腹診時に憐れなく感じて、患者の腹壁が緊張したりすることがあるため、病によるものと区別が必要である。腹部の憐れが軽い場合はリラックスして行う、あるいはシャツやタオルの上から切診する。憐れが強い場合は無理に行わず、胸腹部の望診のみ行い、別の切診で補う（切背診、切経・切穴を行う）。

D 背診 和辻 直・篠原昭二

1. 背診の基本的な診察法

背診は、背候、候背と呼ばれ、後頸部から背部、腰部・臀部にかけて広範囲に診察し、病証の判断に役立てる診察法である。背診は腹診ほど体系化されていないが、背部に臓腑の異状や筋の偏りなどが現れやすいところで、病証の判断に有用な情報を提供してくれる。特に寒熱・虚实の状態、気血の状態、臓腑の状態を知ることができる。

2. 背診について

㊦ 背診の診察項目

背診の診察は、主に望診と切診の項目に分かれる。背部の望診では、姿勢、脊柱や筋の状態をみて、次に背部の皮膚の色艶や性状、気色、産毛の生え方などを診察する。背部の切診では、背部の皮膚（ざらつき）、筋の状態（緊張・膨隆・硬結など）、背部の経穴の反応、特に背部腧穴の反応（発汗・軟弱・陥凹、硬結・緊張・膨隆・圧痛）を診察する。

㊦ 背診に関係する経脈と診察部位

背診は後頸部から臀部まで広範囲を対象とするため、

表 18 背診における診察部位の呼称

	本書	別説 1	別説 2
正中線	督脈	督脈	第 1 行線
正中線外側 5 分	背部第 1 行線		
正中線外側 1 寸 5 分	背部第 2 行線	膀胱経 1 行線	第 2 行線
正中線外側 3 寸	背部第 3 行線	膀胱経 2 行線	第 3 行線

部位を明確にするために背部正中線からいくつかの縦線を設定している。

背部の正中線（督脈）を基準とし、正中線の外側 5 分（脊柱両側 5 分）、正中線より外側 1 寸 5 分（膀胱経 1 行線）、正中線より外側 3 寸（膀胱経 2 行線）となっている。診察の手順としては、正中線から外方へと診察をしていく。

なお、背部の縦線の名称には諸説があり、ここでは背部正中線を督脈、正中線の外側 5 分を背部第 1 行線、正中線より外側 1 寸 5 分を背部第 2 行線、正中線より外側 3 寸を背部第 3 行線とする。他にも表 18 のように、別の呼称もある。

3. 背診の姿勢

背診は座位と伏臥の姿勢で行う。上背部（第 7 胸椎より上）は座位で、それ以外は伏臥位で診察する。なお座位が困難な場合は、伏臥で背部と腰臀部をみる。

背診では後頸部から臀部までを、上から下へ診察を進めるのが一般的で、筋の走行からも縦方向のラインを意識して体表を触れていく。

㊦ 座位の場合

患者を椅子やベッドに座らせて、背部の望診を行う（ベッド上での正座も可能）。肩甲間部を診察する際、肘を合わせて両手を頬に当てて、少し前かがみにする。この姿勢は開甲法といい、両肩甲の間が広がるため、皮膚やツボの反応を詳細に診察しやすい。

㊦ 伏臥の背診

患者にベッドに伏臥位で、できるだけ体の力を抜いてベッド上で寝てもらい、背部から腰臀部までを診察する。伏臥位時に胸にクッションを当てる場合は、背診の反応違いがあるので考慮に入れて診察することが必要である。

病状などによって伏臥位ができず、側臥位をとる場合は、ベッド側と反対側で筋の緊張状態が異なるため、それらを考慮して筋の状態やツボ反応を診察する。

なお、ベッドに寝る前に、立位で姿勢、脊柱の歪みや背部や腰臀部の肉づきなどをみるほうがわかりやすい。

4. 背診の方法

㉓ 背部の望診

患者から少し離れてみて、姿勢や肉づき、皮膚の状態など背部の全体を把握した後に、近づいて背部の詳細な状態をみる。

座位や立位で姿勢や肉付きをみた後に前屈してもらい、脊柱の彎曲、棘突起の状態(凹凸の状態、棘突起の間隔)、筋肉の状態(筋の肉付き、隆起)を診察する。

皮膚の状態は、背部と腰臀部の肌色や艶(色抜け、まだら模様)、毛穴や産毛の状態、細絡(体表にある細い血管)を診察する。

㉔ 背部の切診

1) 手掌で背部の体表を撫でる感じで軽く触れる

背部の温冷、乾湿を手掌で感じる。望診でみた皮膚のざらつき、隆起などは軽く触れて確認する。

2) 手掌や手指で背部を軽く按じる

大まかに体表の緊張、軟弱などの反応をみる。

3) 指頭で背部のツボを按压して、その反応をみる

ツボの反応(発汗、軟弱、陥凹、硬結、緊張など)をみる。ツボの反応は上下・左右差と深浅をみて、ツボの広がりを知る。

4) 指頭で背部のツボを徐々に按压して、圧痛の状態(喜按・拒按)をみる

- ① 督脈(正中線): 棘突起下のツボの反応、棘突起の間隔、棘突起の圧痛をみる。
- ② 背部第1行線(正中線外側5分): 棘突起の傍らを、指頭を骨に沿って縦に動かしてみて、緊張や硬結、圧痛をみる。
- ③ 背部第2行線(正中線外側1寸5分): 軽く按压しながら、指を左右にわずかに揺らしながらみると、緊張や硬結、圧痛などのツボ反応がわかりやすい。
- ④ 背部第3行線(正中線外側3寸): 軽く按压しながらツボ反応をみる。部位によっては肋骨に沿って指を少し斜めにしてみると反応がわかりやすい。
- ⑤ 背部俞穴の反応は、単独でみるのではなく、㉕上下・左右の背部俞穴の反応、㉖臓と腑の俞穴の反応を比較

して判断する。比較して反応の違いをみると、臓腑経絡の失調やその失調の程度がわかる。

肝俞が緊張(実の反応)、脾俞が軟弱(虚の反応)である場合、肝と脾との関係が、肝実・脾虚となっている可能性があり、参考となる所見を提供する。また、ツボ反応が多数になる場合はどのツボ反応がもっとも虚しているか、実しているかを判断する。他の所見と比較しながら、どの臓腑経絡の異状なのかを診断する。

5. 背部俞穴

背部俞穴は足太陽膀胱經に所属するが、五臓六腑の名を俞の字につけているように、五臓六腑の状態(病変)を現すところである。背部俞穴は五臓六腑の各々の氣(經氣)が集まるところとされ、背診をするうえで重要なツボである。また、背部俞穴と関係する臓腑・経絡の調整としての治療穴に活用できる重要な部位である。

6. 背診における五臓反応

背診は背部俞穴があることから臓腑の関係が深いことは知られている。この背部俞穴の反応や臨床経験を踏まえて、大まかに五臓で判断することも、臨床的には行われている。

五臓反応の解釈には諸説がある。例を表19に示す。

背部には熱病に関する五臓反応が、胸椎棘突起下にある穴、熱病の主治穴(熱穴)にみられる(『素問』刺熱篇)。現在の解釈では、主治穴のほかに五臓の熱や氣鬱があるとその部分や棘突起の傍らに熱感・緊張・圧痛などの反応が現れるとしている(表20)〔經〕、〔中〕。

7. 背部反応と病症

身柱穴から至陽穴までの督脈上の經穴に圧痛が出現する場合は、精神的ストレスによる氣鬱、不眠を背景とする場合が多い。また神経症やうつ病などの精神神経系の病でも現れやすいとされている〔經〕。

棘突起間の間隔が狭くなっているところは、氣血が滞りやすく、圧痛があることが多い〔經〕。

表 19 五臓の失調と関連する背部の所見

	五臓の失調	診察部位と所見
肺部	肺氣が不足する	大序、風門、肺俞の付近に産毛が多かったり、毛穴が開いたり、皮膚が荒れたりする。また慢性となれば筋肉が痩せる
心部	心に異状がある	厥陰俞、心俞、督俞の付近に緊張、硬結、圧痛が現れやすくなる
肝部	肝胆に異状がある	膈俞、肝俞、胆俞の付近が緊張、硬結、膨隆、圧痛が現れやすくなる
脾部	脾胃が失調する	脾俞、胃俞、(三焦俞)の付近が膨隆したり、だるく痛くなったりする
腎部	腎氣や腎精が不足する	三焦俞、腎俞の付近の皮膚の色が黒く沈着したり、色が斑状になったりする、あるいはその部分が痛みやだるさを訴えることが多い

表 20 背部における熱病の主治穴

『素問』刺熱篇 熱病の主治穴		現在の解釈 熱穴	
診察部位	関連の熱	診察部位	熱穴
第3 胸椎棘突起下(身柱穴)	胸中の熱	第3 胸椎棘突起 傍5分	肺熱穴
第4 胸椎棘突起下	膈中の熱	第4 胸椎棘突起 傍5分	心熱穴
第5 胸椎棘突起下(神道穴)	肝の熱	第5 胸椎棘突起 傍5分	肝熱穴
第6 胸椎棘突起下(霊台穴)	脾の熱	第6 胸椎棘突起 傍5分	脾熱穴
第7 胸椎棘突起下(至陽穴)	腎の熱	第7 胸椎棘突起 傍5分	腎熱穴

頸部から肩部にかけてみられる細絡は、気鬱や血瘀を背景とするものが多い〔経〕。

肩甲骨の内側縁(魄戸から膈関まで)の硬結や圧痛は、気血の病、肺や心の病にみられ、慢性的なものが多い。なお、こり感が強い場合は後頸部(天柱、風池)までである場合が多い。

腰椎の傍ら(背部第1行線)の深部にある硬結や圧痛は、血や津液停滞によって生じることが多い。また慢性的腰痛をもつ人にみられる。

仙骨部の硬結や圧痛は、大腸、小腸、膀胱の病と関連が深く、津液停滞などがみられる。

腸骨の上縁に沿って硬結や圧痛があって、鼠径上部までつながっている場合は、肝や腎経の異状によることが多い〔経〕。

背部の反応は内側(脊柱より近い)にある場合は急性症状が多く、逆に外側(脊柱から離れる、広がる)にある場合は慢性症状が多い。

E 切経 篠原昭二

1. 撮診

切経は、異常経脈を探ることを目的とする診察法のことを指す。もっとも一般的な方法は、撮診と呼ばれるもので、前腕および下腿部の経脈に注目して、術者の母指と示指で経脈上の皮膚のみを軽く摘んで異常の有無を知る方法である。正常な場合には、皮膚のみを薄く摘むことが可能であるが、気の巡りが悪いと、二次的に湿が停滞したり、血が停滞することになる。すると、皮膚のみを摘むことができなくなり、浮腫状に膨隆した皮膚を摘むことになり、患者は、強く鋭い痛みを感じるようになる。したがって、経脈に沿って手関節から肘関節に向かって皮膚を摘むときに強い痛みを自覚する経脈が異常経脈であることを簡単に知ることができる。また、浮腫状態がなくてピリッと痛むときは気滞、ブヨ〜と浮腫状であれば湿疾があることを知ることができる。

同様に、下腿部では足関節部から膝関節に向かって経脈上の皮膚を摘んで痛みの有無を確認すればよいのである。

2. 皮膚温変化の観察

手掌および足部の温度変化を確認するものである。皮膚温の変化は、東洋医学的には気の巡りが先行し、次いで血が巡ることによってそれぞれの経脈の温度は一様に維持されていると考えることができる。したがって、他の経脈と比較してある経脈上の温度が高い、あるいは逆に低い場合には、その経脈の異常があることを示唆するものである。手(前腕)ではあまり顕著な反応は出現しにくい。心陰虚の場合には、手掌の発赤、熱感、火照り感を伴うことが多い。肺熱でも同様な現象が出現することがあるが、火照り感はありません。熱感だけが強くなる傾向がある。

足部ではより興味深い所見が得られやすい。母趾内側から小趾外側まで足指の温度変化に注目して術者の手掌を使って撫でる。このとき、母趾から小趾まで一様に温度分布が保たれていれば、温かくても冷たくても正常とみなすことができる。

ところが、母趾内側だけが温かく感じる時には、脾経の熱であり、通風患者に多い。また、母趾外側から1、2趾の間だけが温かくなっているのは肝経の熱である。易怒、気鬱を有する患者に多くみられ、胸脇苦満を呈している場合にもみられやすい所見である。陰部癢痒や陰部の痛みを訴える患者では肝経湿熱によることがあり、この場合にも1、2趾の間のみが他の足趾に比して高温になっているのが特徴である。また、さらに上方に脛骨内側面上に触れると、この部位でも高温になっていることが多い。通常脛骨内側面上は筋肉に覆われていないために、胃経や脾経に比して低温になっているのが普通である。この部が高温になっているのは経脈の熱証を表していると知ることができる。

足趾の2〜4趾間が温かいのは、胃経の熱証を示す所見である。暴饮暴食や肝胃不和などによって胃の腑の異常が陽明経脈に波及した際、胃経の熱を呈することがあり、この場合には足趾の2〜4趾の部分の他の足指に比して高温になる。このとき、下腿の前脛骨筋上の皮膚に触れても、通常より高温になっていることを確認するこ

とができる。

膝関節の水腫はほとんどの場合、胃経の熱によって出現することが多い。この場合には上述した足指の2～4趾の部分の温度が温かいとともに、膝蓋骨部も健側に比して温かくなっていることが多い。膝蓋骨は筋肉などのな部組織に覆われていないため、健常では低温になっていることが多いが、水腫などの炎症があるときには温度が高くなることから、炎症の有無を知るのに有用である。ただし、膝関節部に湿布やサポーターを巻くと炎症とは無関係に温度が高くなるので鑑別が必要である。

第4, 5趾間が温かくなっているときは、胆経の熱を表す所見である。このとき、下腿外側を触れると、前面の胃経よりも高温になっていることが多い。

膀胱経の熱証は少ないが、第5足趾外側が温かくなっていれば、膀胱経の熱と判断することができる。

このように、足部から下腿部の温度変化が特定の経脈上に出現している場合は、その経の熱証であることを示唆する。触れるだけで確認することができることから、非常に簡便でわかりやすい診察法といえる。

3. 耳部における三焦、小腸、胆経の鑑別

耳珠の前方には上から耳門(三焦経)、聴宮(小腸経)、聴会(胆経)の3穴がわずか2寸あまりの範囲に集まっている。したがって、この3穴に同じ圧で圧迫したときに、どの穴の圧痛が顕著であるかを確認することによって、3経の異常を判断することができる。特に、側頸部の動作時痛や違和感は、これら3つの経脈の異常によって生じることが多いため、3経脈の異常を簡単に把握する方法として有用である。

4. 前胸部の経脈異常の判断

前胸部は正中線上に任脈、烏口突起内縁が正中から外方6寸に位置し、第1肋間は肺経、また、第2肋間から下は脾経が分布する。正中線から外方4寸の鎖骨中線上は胃経が分布する。また、胃経と正中線の中央(正中線の外方2寸)は腎経が流注している。したがって、鎖骨の直下の部を正中線から外方に向かって2寸、4寸、6寸、さらに6寸の第2肋間から下まで注目して触撮することによって腎経、胃経、肺経、脾経の異常を知ることができる。この方法も非常に簡単に経脈の異常を触知することのできる方法といえる。

F 切穴 篠原昭二

穴位を触知して硬結、圧痛、軟弱、陥凹、膨隆など、種々の変化を観察することによって、経穴あるいは経脈の異常を探る方法を指す。どの経穴に注目するかによってそ

れぞれ診断的意義が異なる。

1. 原穴診

経脈の異常を探るには、経脈ごとの切穴、特に原穴診が重要である。原穴を切穴することによって異常があれば、原穴の所属する経脈の異常があることを知ることができる。なお、臓腑とのかかわりについては絡穴も併せて診る必要がある。また、臓腑は経別と関連しているが、経別の代表が絡穴であり、経別が経脈から分岐する部位が合穴である。したがって、原穴、絡穴、合穴の切穴をすることによって、経脈や臓腑の異常を知ることができるのである。穴位の反応は、実の反応と虚の反応に分けることができる。また、虚中の実(実中の虚)もあり、詳細な観察が必要である。

自発痛、膨隆、硬結、圧迫すると強い痛みがあるなどは実証と判断することができる。

逆に、痛いような、重いような、圧迫されるととても気持ちがいいような痛みは隠痛と呼ばれるが気虚の場合にみられやすい。さらに軟弱、発汗、陥凹などは虚の所見である。

2. 背部俞穴の切穴

背部俞穴は、臓腑の異常を主として判断する部位と考えられる。急性の異常は督脈から背部第1行線(夾脊穴)にかけての部位に異常が出現しやすい。

次いで、背部第2行線に異常が出現しやすく、慢性に経過するときには、背部第3行線に反応が出現する傾向がある。

背部俞穴の触診は、ヤコビー線から第4腰椎棘突起を探るが、第5腰椎棘突起までは突起物を明確に触知しうるも、仙椎の棘突起(正中仙骨稜)は、連なった山脈のように触れることから腰椎棘突起とは区別することができる。したがって、ヤコビー線を目安とするが、第5、第4腰椎棘突起を確認したうえで、決定する必要がある。次いで、徐々に上方に触知して、第2腰椎棘突起、第11胸椎棘突起、第9、第7、第5、第3胸椎棘突起を確認してマークし、最後に大椎を確認する。この段階で肩甲骨下端が第7胸椎棘突起(1750)、肩甲骨内端が第3胸椎棘突起に相当することをチェックする。最後に第7頸椎棘突起であるが、頸部で後方に突出する第6、7頸椎ならびに第1胸椎棘突起を触知しながら、頭部を左右に回旋して動くものを頸椎棘突起と定める方法があるが、動き自体が非常に小さく確認しがたいことから、後方に突出した棘突起を確認しつつ、頸部を後屈したときに陥凹するのが頸椎であり、変化しないのが胸椎であることから、この方法で確認すると比較的わかりやすい。

棘突起の位置が決まったなら、それぞれの棘突起の並びや凹凸、背部の左右差や膨隆の有無を望診で確認する。飲食の不摂生を慢性的に行っている人では、膈俞から三焦俞付近まで片側的に膨隆していることが少なくない。

次に肩甲間部および背部第1, 2, 3行線の切穴をして異常の有無を判断するのである。

肩甲間部は、心肺と関連する部位であるが、両臓とも陽気が盛んである。したがって、異常が起こると心が肺の気虚になることが多いことから、肩甲間部は発汗して表面が軟弱であることが多い。気虚が持続すると時間とともに湿痰や瘀血が生じやすく、頑固なこりや痛みを誘発することになるが、気虚をベースとしているため、肩甲間部に強い刺激(瀉法)を行うとかえって増悪するおそれがあることを認識しておく必要がある。自覚的なこりや痛みが強いのは気滞、湿痰、血瘀によるものであるが、表面の穴に浅刺での置鍼や温灸などで気を巡らせることによって、いつの間にかこり痛みを軽減することが可能である。いきなり深刺での雀沢などを行って、気虚がさらに悪化すると発熱が起こったり、深部で血瘀(内出血)が生じるとかえって痛みの増悪を招きやすいことを認識しておく必要がある。

ある意味において、背部俞穴は患者の臓腑の異常の過去から現在に至るまでの歴史が刻まれた部位であるといえるかもしれない。

3. 頸部における六合穴の切穴

頸部には六合穴があり、陰経の経別がこの部で陽経の経別に合流する。したがって、臓腑および経脈の異常を頸部の穴位の変化からうかがうことができるのがこの六合穴の診断である。前から人迎は脾・胃、扶突は肺・大腸、天窓は心・小腸、天牖は心包・三焦、風池は肝・胆(木戸によれば天容)、天柱は腎・膀胱の異常を知ることができる。

腎、膀胱の異常があるときには、しばしば頸椎の両傍の硬結、圧痛が顕著に出現するため、頸椎部全体を注目する必要がある。

4. 足部後面の切穴

足部では跗陽から申脈までの間を切穴する。特に崑崙は膀胱経の状態をよく反映する穴と考えられる。気滞があれば表面の緊張、湿痰があれば、崑崙に膨隆が出現し、瘀血があれば索状の硬結、圧痛が出現することが多い。したがって、崑崙の反応をよく観察してみると非常に興味深い穴位の変化を確認することができる。

結局穴の反応は、所属する経脈の気、津液、血の運行状況に依存しており、これらの運行の異常が生じると穴位の気虚や気滞、湿痰、血虚や血瘀といった状態が出現するのである。

文献

- 1) オリエント臨床文献研究所：声診撮要。臨床漢方診断学叢書 12, pp1-213, オリエント出版社, 大阪, 1994
- 2) 石田秀実：現代語訳黄帝内経素問, p128, p273, 東洋学術出版社, 千葉, 1991
- 3) 石田秀実, 白杉悦雄：現代語訳黄帝内経靈樞, p88, 東洋学術出版社, 千葉, 1999
- 4) 難経集注, 日本内経医学会, 東京, 1997
- 5) 関 真亮：血液透析前後における慢性腎不全患者の音声指標とした聞診の研究。明治鍼灸医学 31 : 15-29, 2002
- 6) 『素問』標本病伝論篇, 藏氣法時論篇, 宣明五氣篇, 『靈樞』本神篇
- 7) 不明：素問(不明), 日本内経医学会, 埼玉, 2004
- 8) 不明：靈樞(不明), 日本内経医学会, 埼玉, 2001
- 9) 不明：難経(不明), 日本内経医学会, 埼玉, 2007
- 10) 張介賓：景岳全書(1624), 上海科学技術出版社, 上海, 1991
- 11) 岩田利斎：鍼灸要法(1686), 経絡治療研究会, 東京, 1970
- 12) 本郷正豊：鍼灸重宝記(1718), 医道の日本社, 神奈川, 1990
- 13) 陳夢雷ら蔣廷錫：古今圖書集成医部全録, 卷九十二(1726), pp565-590, 人民衛生出版社, 北京, 1991
- 14) 黄帝内経素問
- 15) 黄帝内経靈樞
- 16) 難経
- 17) 傷寒論
- 18) 脈経
- 19) 鍼道秘訣集
- 20) 図解鍼灸医学入門
- 21) 新しい鍼灸診療
- 22) 日本鍼灸医学(経絡治療・基礎篇)

C

特殊診断技術

1 皮電点

篠原昭二

皮電点は、戦後、日本における鍼灸の存続に尽力した石川日出鶴丸の子息である石川太刀雄教授(金沢医科大学・現金沢大学医学部)により、1959年頃に提唱された概念である¹⁾。皮電点発生機序は、内臓あるいは組織に病変があると、そこからの刺激が脊髄を介して同側同一脊髄断区に対応する皮膚分節の表皮下小動脈分岐部に投影され、そこに神経性の血管運動障害を起こし、その結果、体壁に点状水腫、細胞浸潤、楔状変性など、一連の組織学的変化を示すようになる。その大きさは直径約 0.5 mm の微少点で、電気生理学的にも正常皮膚に比して著明な電気抵抗値の低下および電気容量の増大を認め、特異な周波数特性をもち、その病理組織学的変化と平行関係にあり、病変部における刺激が去れば皮電点は消失するというものである。そして、この原理を応用して皮電計が考案され、皮電点の検索が極めて容易に行われるようになった^{2,3)}。

A 皮電点の特徴

さまざまな疾患を有する患者群、あるいは同一疾患をもつ患者群において、皮電計を用いて患者ごとに詳細な皮電点測定を行い、皮電点の脊髄分節における分布状況を明らかにしたうえで、過去に測定された類似の分布パターンとの一致状況からその患者の有する疾患群の予測がなされていた。

膨大な研究がなされたものの、①皮電点に直流成分を含んだ電圧を加えてしまうと生体の内部を変化させてしまうため、データに再現性がないこと、②電流の流れにくさ(R)や電荷の溜まりやすさ(C)がどのような意味をもつか現在でも明確にされていないこと、③その後のT, MR, 超音波などの画像処理の長足の進歩によって徐々にその意義を失ってきたこと、などから診断的価値自体が埋没して注目されなくなってきた。

2 良導点

篠原昭二

良導点は、21 V の直流の電流を皮膚上に通電したときに、特に電流値が高く(電気抵抗の低い)流れる場所が存在することを発見し、その部位は電気をよく通すという意味から、良導点と命名した。

良導点および良導絡は、1950年頃、京都大学・笹川久吾教授のもとで研究を行った中谷義雄によって創始された概念で、経脈に極めて酷似したルート上に皮膚電気抵抗低下点(良導点)が存在し、それを結ぶラインとして、12経脈と類似した12本の良導絡が存在するというものである^{4,5)}。

経穴部位では電気抵抗が低下して、皮膚の通電性(導電性)が高くなることが知られており、この原理を東洋医学的な診断および治療に応用したものである。

手関節や足関節部の特定点の電気抵抗を測定することによって、難解な脈診を含む東洋医学的な診断法に変わる客観的な診断装置としての良導絡測定と治療法を考案したことから、海外においてもいまだに注目されている方法である。

※ 1) 中谷義雄：皮膚の導電性と自律神経と経穴(ツボ)の相関

2) 中谷義雄：良導絡自律神経調整療法

A 良導絡

それぞれの良導絡の名称は、肺経と関連する H1 良導絡、心包経は H2、心経は H3、小腸経は H4、三焦経は H5、大腸経は H6 良導絡と関連する。また、脾経は F1、肝経は F2、腎経は F3、膀胱経は F4、胆経は F5、胃経は F6 良導絡と関連するというものである。H は手を表し、F は足を表している。良導絡と経絡の類似性を示唆するために、H1 良導絡は「肺良導絡」と呼ぶことがある。12の良導絡それぞれを、経脈(絡)と関連づけて考えていたようである。

B 良導絡測定

人体の健康状態はこれら 12 本の良導絡のバランスに

(No.) 男・女 紹介者 殿

姓 名	殿										年 令	才 職		発病 年 月 日		初診 年 月 日			
病 名											住 所	電 話 番							

平均値	H ₁ 肺		H ₂ 血管		H ₃ 心臓		H ₄ 小腸		H ₅ 淋巴管		H ₆ 大腸		F ₁ 脾臓		F ₂ 肝臓		F ₃ 腎臓		F ₄ 膀胱		F ₅ 胆嚢		F ₆ 胃		平均値
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	
160	190		170				170		200		200		160		130		160		150		130		140		160
150	180		160				160		190		190		150		120		150		140		120		130		150
140	170		150				150		180		180		140		110		140		130		110		120		140
130	160		140				140		170		170		130		100		130		120		100		110		130
120	150		130				130		160		160		120		90		120		110		90		100		120
110	140		120				120		150		150		110		80		110		100		80		90		110
100	130		110				110		140		140		100		70		100		90		70		80		100
90	120		100				100		130		130		90		60		90		80		60		70		90
80	110		90				90		120		120		80		50		80		70		50		60		80
70	100		80				80		110		110		70		40		70		60		40		50		70
60	90		70				70		100		100		60		30		60		50		30		40		60
50	80		60				60		90		90		50		20		50		40		20		30		50
40	70		50				50		80		80		40		10		40		30		10		20		40
30	60		40				40		70		70		30		0		30		20		0		10		30
20	50		30				30		60		60		20		0		20		10		0		0		20
15	40		20				20		50		50		15		0		15		5		0		0		15
10	30		15				15		40		40		10		0		10		5		0		0		10
5	20		10				10		30		30		5		0		5		5		0		0		5

興奮点	H ₁ 3 (太 測)	H ₂ 1 (中 衝)	H ₃ 1 (少 衝)	H ₄ 3 (後 谿)	H ₅ 3 (中 渚)	H ₆ 11 (曲 池)	F ₁ 2 (太 都)	F ₂ 9 (曲 泉)	F ₃ 7 (復 溜)	F ₄ 1 (至 陰)	F ₅ 2 (俠 谿)	F ₆ 5 (解 谿)	興奮点
抑制点	H ₁ 8 (尺 沢)	H ₂ 3 (大 陵)	H ₃ 3 (神 門)	H ₄ 8 (小 海)	H ₅ 10 (天 井)	H ₆ 2 (二 間)	F ₁ 5 (商 丘)	F ₂ 2 (行 間)	F ₃ 1 (湧 泉)	F ₄ 3 (東 骨)	F ₅ 7 (陽 輔)	F ₆ 1 (厲 兌)	抑制点
測定日時	年 月 日 時					室温	度	体温	度				

図 1 良導路カルテ

よって維持されており、その状態は、それぞれの良導絡上の手関節周囲および足部に分布する代表測定点(12 経脈の原穴に相当する)の電気抵抗値でもって評価することができ、これらの測定を良導絡測定と呼んでいる。

良導点の探索は、ノイロメーターという独自の計測器具を用い、患者は金属製の+極の握り導子を一侧の手掌に持ち、探索導子は皮膚の電気抵抗の個体差を考慮するために生理食塩水または水を浸した直径 1 cm ほどの先端子を測定部位の皮膚面上の経穴(代表測定点)において、約 3 秒後の電気抵抗値を読み取る。2 つの導子の間には、直流で 12 V の電圧が負荷されており、皮膚の電気抵抗が低いと通電する電流量は大きくなり、電気抵抗が高いと電流量は小さくなる。これらの電流量を手足の

代表測定点で測定し、記録用の良導絡チャート上に記録することによって、12 の良導絡の通電状態を評価することが可能になる(図 1)。

C 良導絡の調整

手足の代表測定点の通電量を測定したチャートが完成すると、横幅 1.4 cm の定規を当てて、その定規の範囲に入るものを正常(生理的範囲)、この範囲から逸脱して高値を示す場合は興奮(実)、低値を示す場合は抑制(虚)と判断し、個々の良導絡と関連する母子穴に対して、抑制(虚)に対しては五行の母穴を用い、興奮(実)に対しては五行の子穴を用いて治療を施してこのバランスを調整することが重要であるとしている。

D 反応良導点

両導子間の負荷電圧を 21 V から 12 V に下げて測定したときに、電気抵抗が低く、通電電流量が大きい場所を特に反応良導点として、局所治療などに応用することができる。

E 直流電気鍼刺激

反応良導点や局所の阿是穴などに対して、患者に握り導子を把持させ、刺入した鍼に探索導子の金属部分を接触することによって、鍼を通じて 12 V の直流電気鍼刺激を与える方法も提唱し、数秒程度の短時間の通電刺激では比較的危険性が少ないことから、痛みやこりの治療に応用されるようになった。また、鍼の刺入操作や通電を容易にすることを目的とした昭和鍼管も考案された。

良導絡は、日本では一部において継続的に用いられているが、その後の鍼灸の学会などにおいてはあまり研究結果は報告されていない。一方、韓国や中国では、「東洋医学診断装置」として良導絡測定を取り入れ、患者に対して経絡の異常を説明するのにわかりやすい指標として用いられているところがある。臨床の有用性および再現性など、今後のいっそうの研究の成果を期待したいところである。

文献

- 1) 多留淳文：内臓体壁反射について。日本東洋医学雑誌 51(4)、(石川先生親子の功績については、2001 年の日本東洋医学会・学術総会の教育講演で説明されている)
- 2) 宮林克巳：腰背痛疾患における皮電点の経時的観察。金沢大学十全医学会雑誌 75(1)：89-103, 1967
- 3) 中嶋昭男：内臓体壁(血管)反射(皮電点)の構造。金沢大学十全医学会雑誌 83(1)：87-119, 1974(<http://dspace.lib.kanazawa-u.ac.jp/dspace/bitstream/2297/14159/1/AN00044397-083-005.pdf>)
- 4) 中谷義雄：皮膚の導電性と自律神経と経穴(ツボ)の相関。
- 5) 中谷義雄：良導絡自律神経調整療法。

3 M-Test(経絡テスト)

沢崎健太

1. 歴史[M-Test(経絡テスト)の創始者、始められたきっかけ]

M-Test(経絡テスト)は向野義人先生(福岡大学スポーツ科学部教授、福岡大学病院東洋医学診療部長、ケア・ワークモデル研究会会長)によって開発された。

向野義人先生は内科医として長年にわたり大学病院などでの診療に鍼灸治療を役立てようと試みる過程で、鍼灸治療があらゆる疾患に応用できる治療手技であることを痛感されていた。鍼灸治療を医療の一環として役立てていくためには、容易に学ぶことができるスタンダードな方法で、しかも治療効果が従来の伝統的な方法に劣らないものが必須となると考えてきた。スポーツ選手の鍼灸治療を手がけるなかで、身体に分布する経絡との関連を意識して治療を行うと極めて顕著な治療効果を得ることができることを多くの症例で経験され、治療すべき異常経絡を容易に見つける方法論を思いつかれた¹⁻³⁾。

この方法論をさまざまな疾患に応用し、その成果は 1995 年のユニバーシアード福岡大会の一部として開催された大学スポーツ研究協議会で発表された⁴⁾。この方法論はその有用性から考えても、広く海外にも普及するものと確信し、M-Test(経絡テスト)(以下、M-Test)と名づけられた¹⁻³⁾。

2. 概要

M-Test の「M」の意味は、「Motion-induced somatic response Test：動きによって誘発された身体の反応テスト」の「動き：Motion」の M, 「The Meridian Test：経絡テスト」の「経絡：Meridian」の M, M-Test の開発者である向野義人先生の「Mukaino Test」の M で、それぞれの意味をもつ頭文字から M-Test となった⁵⁾。

M-Test は、身体の動きを負荷(チェック)することで経絡の異常を見つけ出す治療体系で、その最大の特徴は身体の動きで伸展される経絡に着目したところにある。たとえば腰痛のような不定愁訴があった場合、これを増悪したり、誘発したり、制限を受けている動きを確認する。経絡を指標に身体を動かし伸展させることで、患者自身も気づいていない身体の異常を見つけることができ、そのまま必要な治療につながる⁶⁾(図 2)。

向野義人先生は、ヒトの動きを経絡概念でとらえるため、経絡を大きく、身体の前面に分布する経絡群、後面に分布する経絡群および側面に分布する経絡群に分類した^{7,9)}。M-Test では、経絡の走行から 12 の経絡を身体の前面、後面、側面に、さらにそれぞれの面を上肢(上半身)と下肢(下半身)に分け、経絡は 6 ブロックに分類される(表 1)。それぞれのブロック異常を把握するための基本動作があり、合計 30 項目になる。それぞれのブロックの動きは 12 の経絡を伸展する身体の動きに対応させている。治療点は 6 ブロックごとに五行論⁷⁾を基本とした各 4 経穴の計 24 経穴と、経絡上の圧痛点が主体となる⁶⁾。さらにもっとも有効な治療点(経穴)を選択していくためのフローチャートがあり、ステップ 1 では

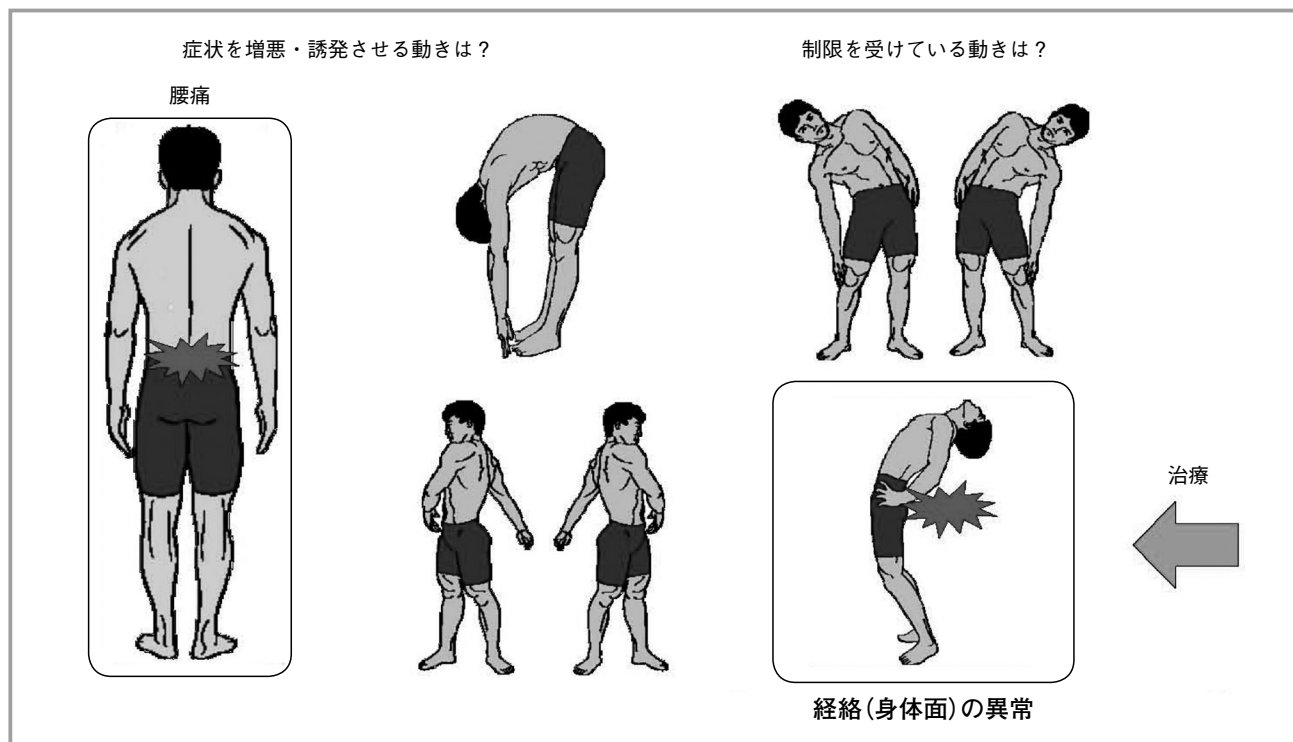


図2 経絡を伸展させ身体の動きを分析する

(ケア・ワークモデル研究会 M-Test 初級コース テキストより引用改変)

表1 前面、後面、側面の経絡分類

面(Phase)		陰(Yin M.)	陽(Yang M.)
	前面 (Anterior)	上肢 (Upper extremity)	大腸経 (Large Intestine M.)
		下肢 (Lower extremity)	胃経 (Stomach M.)
	後面 (Posterior)	上肢 (Upper extremity)	小腸経 (Small Intestine M.)
		下肢 (Lower extremity)	膀胱経 (Bladder M.)
	側面 (Lateral-Medial)	上肢 (Upper extremity)	三焦経 (Triple Energizer M.)
		下肢 (Lower extremity)	胆経 (Gallbladder M.)

(ケア・ワークモデル研究会 M-Test 初級コース テキストより引用改変)

M-Test の所見用紙(図3)を用いて、どのブロックに異常があるかを判断する。ステップ2では6ブロックごとに対応している治療点(各4経穴)をそれぞれ順に指で軽く触れながら、もっともスコアの高い陽性動作を行い、その結果、もっとも陽性所見(動き)が改善または軽快する治療点(経穴)を選択する。効果が不十分な場合などは、経絡上の圧痛点(大筋群)においても同様の方法で効果を確認して刺激を追加し、有効とされた治療点(経穴)には刺激ツール、はりなどで刺激後、再度、陽性所見(動き)が改善または軽快するかを確認する。ステップ2で、十分な改善がみられない場合は、ステップ3で

「組合せ穴」、「陰陽交叉」、「体幹中心軸」、「耳・頭」など、フローチャートに基づいて治療を進めていくことがM-Testの基本的な原則となる⁶⁾。

3. 臨床・研究の実際

これまでの臨床・研究では、M-Testを従来の医療分野に応用することで、患者の症状や苦痛を和らげることやスポーツ選手²⁾に応用すれば障害予防や競技力向上を実現でき、医療や産業の現場で働く人たちに応用すれば疲労回復が促進し活力に満ちた日々の生活を実現できることがわかってきている。

M-Test check-up list D/M/Y / / No. _____

Severity
 0 ————— 10
 null ————— intense
 (pain rating on a 0 to 10 scale)

Name : _____ M/F age : _____

C. C. _____

Pre	Post
-----	------

Anterior		Posterior		Lateral-Medial	
1	1-A	2		3	
4		6		8	10
5		7		9	11
12		13		14	15
16		18		20	
17		19		21	
23		24		22	
25		26			
27		28		29	30

L/R L/R L/R

Motion-induced Somatic Response Test

Fukuoka University 2008

図3 M-Test 所見用紙

(ケア・ワークモデル研究会 M-Test 初級コース テキストより引用改変)

さらに、さまざまな領域でのケアの必要性から、M-Test を基礎とした個々人の特徴にあわせてケアする新たなワークモデルの開発研究を目的として、ケア・ワークモデル研究会(向野義人会長)が2006年8月6日に設立され、2007年より毎年学術総会が開かれている。同時に、M-Test を正しく提供できる人材を育てるため

に、医師をはじめとした医療関係者を対象に、M-Test の研修・認定制度、講習会、症例検討会、講演、出版活動なども国内外で実施されている⁹⁾。

4. 今後の展望(M-Test が可能とすること)

M-Test はどの領域の人でも容易にわかる身体の動

きを用いることで診断・治療する。動きは西洋医学と東洋医学の共通言語となることから同じ患者の愁訴を異なる座標軸で診ることを可能とする。その結果、東洋医学からみた患者像と西洋医学からみた患者像を共有できる。さらに治療プロセスから日常生活動作で起こる症状に潜む身体の歪みを推理できるので、どのようにケアすればよいかを示してくれる⁶⁾。

また、M-Test による評価は簡易でかつ客観的であるためデータの蓄積が容易である。評価に基づくアプローチは簡単で、効果は迅速・的確で、スタンダードな方法が多段階に準備され、効果の出現にあわせて個々人に必要な方法を提供可能である。このことは M-Test を用いたケア・ワークモデルが、個別化、evidence based medicine (EBM), narrative based medicine (NBM), クリニカルパス化に必要な要件を備えもっていることを意味し、医療・看護・介護の分野や地方自治体における住民の健康管理、セルフケアへの応用など、幅広い活用が今後さらに期待される⁹⁾。

文献

- 1) 向野義人ほか：経絡テスト，医歯薬出版，東京，1999
- 2) Mukaino Y : Sports Acupuncture The Meridian Test and Its Applications, Eastland Press, Seattle, 2008
- 3) M-Test (Meridian Test). <http://square.umin.ac.jp/mtnet/J/index.html> (アクセス日時：2011.05.26 16:00)
- 4) Mukaino Y, Kolblinger G, Tanaka O : (1995) The Meridian test-A new method of defining effective meridians for the treatment of painful disorder of the neck, the shoulder, the lower back by acupuncture. Proceedings FICU/CESU conference The 18th University 1995 Fukuoka, 92-103
- 5) 向野義人，松田博公：「日本鍼灸を求めて」病気は日常の動作に発見できる 経絡テストから M-Test へ。東洋医学鍼灸ジャーナル 6 : 43-61, 2009
- 6) 向野義人：【不定愁訴に立ち向かう 何とかしてあげたいけれど…限られた外来時間でどう対処する？】 知っておきたい治療戦略 鍼灸/あん摩・マッサージ・指圧。治療 92(2) : 293-300, 2010
- 7) 向野義人：経絡テストによる診断と鍼治療，医歯薬出版，東京，2002
- 8) Sawazaki K, Mukaino Y, Kinoshita F, et al : Acupuncture can reduce perceived pain, mood disturbances and medical expenses related to low back pain among factory employees. Ind Health 46(4) : 336-340, 2008
- 9) ケア・ワークモデル研究会。 <http://www.care-system-forum.org/index.html> (アクセス日時：2011.05.27 15:00)

D 現代医学的アプローチによる 診断技術(理学検査法)

1 鍼灸診断技術 (神経内科的な診断の流れ)

高士将典

神経内科疾患の治療には、脳血管疾患後遺症やパーキンソン病などから頭痛、めまい、しびれ、脱力感などの場合が多い。しかし、それらの症候のなかには危険な状態を導く病態が隠れていることがある。そのためには神経学的診察法は不可欠であり、神経系の異常や障害が現れている場合には速やかに専門医に診療を依頼すべきである。

A 神経内科疾患の主要なポイント

まず患者の主訴が「神経系の異常」によって起こっているのかを判断する。つまり神経系の病変の「有無」の確認である。これの現れる障害および症状としては、意識障害・精神障害・各種運動および感覚障害・排尿障害・痙攣などがある。

そして、その病変部位を確定することである。それはどこにあり、そして1か所なのか多発なのか検討する。局在決定には系統的に神経学的検査を行い、症状と徴候を神経解剖的知識で分析する。

病因を解明し決定する。これは病歴と神経学的検査(補助検査)の分析によりをはかる。

B 神経学的検査の流れ

診察する流れに沿って確認する。ただし具体的方法や意義は、各項目で解説するため本項では省略する。

1. 座位

問診を行いながら、意識、情緒、知能、言語、動作、視力、聴力、表情の確認をする(表1)。

2. 臥位

㊦ 顔面部の確認をする

- 顔面筋の反射を確認する：下顎反射
- 筋力、視力・視野、眼球運動を確認する。
- 不随運動を確認する：顔面痙攣・顔面チック

㊦ 上肢

形態異常・関節可動域を確認する。

1) 反射

- 深部腱反射を確認する：上腕二頭筋反射、上腕三頭筋反射、尺骨反射、橈骨反射
- 病的反射を確認する：ホフマン反射、トレムナー反射

2) 筋力

- MMT および握力を確認する：上腕二頭筋・上腕三頭筋 MMT・握力
- 筋の緊張を確認する：関節受動の抵抗テスト
- 萎縮の有無をみる。

3) 知覚

- 表在知覚を確認する：痛覚・触覚・温度覚
- 深部知覚を確認する：位置覚・振動覚・二点識別覚

4) その他

- 不随運動を確認する：震戦・企図振戦
- 協同運動を確認する：指鼻テスト

㊦ 下肢

形態異常・関節可動域を確認する。

1) 反射

- 深部腱反射を確認する：膝蓋腱反射、アキレス腱反射
- 病的反射を確認する：バビンスキー反射、ホフマン反射、チャドック反射

2) 筋力

- MMT を確認する：大腿四頭筋、大腿三頭筋、大腿内転筋、大腿外転筋、指屈伸筋
- 筋の緊張を確認する：関節受動の抵抗テスト

表 1

意識	三三方式 300 刺激しても覚醒しない状態 30 刺激すると覚醒する状態 3 刺激しなくても覚醒している状態
情緒	情緒不安定
知能	見当識、記憶、計算、常識、異常行動、反社会的行動
言語	失語、構音障害
動作	失認、失行
視力・視野・眼球運動	脳神経(視神経、動眼神経、滑車神経、外転神経)
聴力	脳神経(蝸牛神経、前庭神経)
表情	脳神経(顔面神経)

- 萎縮の有無をみる：足背筋・底屈筋

3) 知覚

- 表在知覚を確認する：痛覚，触覚，温度覚
- 深部知覚を確認する：位置覚，振動覚，二点識別覚

4) その他

- 不随運動を確認する。
- 震戦の有無をみる。
- 協同運動を確認する。
- 膝踵脛テスト

3. 立位

- 立位平衡をみる：ロンベルグ徴候
- 歩行

4. その他のテスト

- 片麻痺機能テスト
- 失認テスト：長谷川スケール，CMI など

C 神経症候とその診察する方法

神経疾患を疑われる患者を診察するときには，頭の前から足の先まで診察するには見落としや問診の聞き落としなどがある。すべての症状や徴候を取りこぼしなくチェックすることは容易ではない。そのため主要神経症候とその診察する方法として「マスターのかぎ(MASTIR・CAGI)」という方法を紹介する。

1. 主要神経症候のマスター(MASTIR・CAGI)

㊦ M : motor (運動)

あらゆる種類の運動麻痺，筋脱力を指す。

1) 脳神経領域

- 動眼・滑車・外転神経障害による外眼筋麻痺，眼瞼下垂
- 中枢性障害によって各種の眼球運動異常
- 三叉神経，顔面神経，舌咽・迷走・副・舌下神経領域の運動麻痺・言語障害や嚥下障害を生じる。

2) 四肢および体幹の運動麻痺

3) 上位運動ニューロン障害による場合

- 片麻痺，対麻痺，四肢麻痺

4) 下位運動ニューロン障害による場合

- 末梢神経運動麻痺

神経筋接合部障害による重症筋無力症，筋ジストロフィーや多発筋炎，周期性四肢麻痺をはじめ各種のミオパチーによる運動麻痺が含まれる。

㊦ A : atrophy (萎縮)

あらゆる種類の筋萎縮を指す。

1) 脳神経領域

- 舌萎縮が重要で，咬筋，側頭筋，顔面筋，胸鎖乳突筋，頸筋の萎縮などもみられる。

2) 四肢および体幹

- 近位部優位か遠位部優位かの分布上の特徴によって診断上の目安がつく。

㊦ S : sensations (感覚)

あらゆる種類の感覚障害を指している。疼痛感覚麻痺または脱失パレステージも含まれる。

1) 脳神経領域

- 視力・味覚・聴覚の障害のチェックや眼底検査もこの範疇である。
- 頭痛，めまい，悪心，嘔吐の有無のチェックも必要である。

2) 四肢および体幹

- 感覚障害の種類とそのパターンは，病変の部位および性質の診断に重要である。

㊦ T : tonus (緊張)

筋トーンの異常を指している。また，それに由来する姿勢の肢位の異常も指す。

1) 四肢筋のトーン異常

- 亢進では痙縮固縮ジストニーがある。
- 低下ではヒポトニー(筋緊張低下)がある。

2) 筋トーン緊張持続

- 拮抗筋の筋力低下と相まってしばしば拘縮をきたすことがある。

姿勢や肢位の異常は，パーキンソン病における前屈姿勢および屈曲肢位が出る。

中枢性片麻痺患者における麻痺側のウエルニッケーマン肢位(上肢屈曲，下肢伸展)，脊髄性および脳性の屈曲性対麻痺，あるいは伸展性対麻痺，除皮質肢位などの特徴的な姿勢・肢位異常をみる。

末梢性の筋力低下によっても肢位異常，垂れ足など。

筋トーンおよび姿勢・肢位異常はそれぞれ神経系の特別な部位あるいは系の障害と密接に関連するものであり，その診断的意義が高い。

㊦ I : involuntary movement (不随意運動)

あらゆる種類の不随意運動を指している。正常ではみられない病的な不随意運動(振戦，舞蹈病様運動，アテトーゼ，バリスム，ジストニー，チック，ミオクロームス，筋線維束攣縮，書痙，痙攣，眼球運動異常など)の多種多様なものが含まれる。

㊦ R : reflexes (反射)

神経内科領域で取り扱うすべての反射を指している。深部腱反射，皮膚・粘膜表在反射，自律神経反射，病

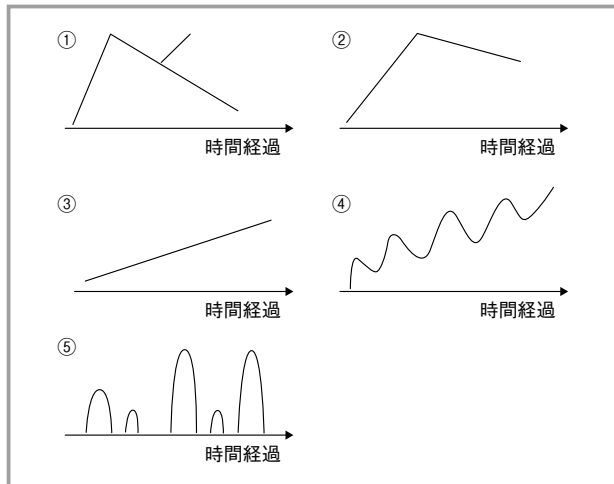


図1 発症と経過からの鑑別

①突発性, ②急性発症, ③進行性, ④再発と緩解の進展, ⑤間欠・発作性

的反射がある。反射検査は意識障害や痴呆があってもとりうる客観的な徴候である。反射の異常には, ①正常反射の病的亢進, 減弱消失, ②病的反射があり, これらの組み合わせによって末梢性障害と中枢性障害の区別や障害のレベルが推定できる。また反射の左右差は障害側の診断に役立つ。

③C : cerebellum(小脳)

小脳症状あるいは協調運動を指す。運動失調(小脳性, 後索性, 末梢性, 迷路性)がある。

④A : autonomic nervous system(自律神経系)

自律神経系を指す。自律神経系に関連のある諸症状のチェックを行う。瞳孔異常, 発汗異常, 起立性低血圧, 膀胱直腸障害やインポテンツがある。

⑤G : gait(歩行)

歩行障害の略である。同時に姿勢異常もチェックする。神経病患者の主訴のなかで極めて多いものの一つである。片麻痺, 痙性麻痺, パーキンソン病, すくみ足, 小脳性運動失調, 後索性運動失調, 進行性筋ジストロフィー, ジストニーをはじめ各疾患の特有な歩行姿勢の異常がある。

四肢体幹および脊柱の異常姿勢についても注意を要する。

⑥I : intelligence(知能)

その他, 精神症状, 大脳高次機能などをチェックする項目である。意識障害, 失語, 失認, 失行などの神経心理学的検査を行う。

2. 発症の様式と経過による病態推測(図1)

①突発性(突然発症して軽快する): 脳梗塞・脳出血・くも膜下出血

表2 新国際頭痛分類(ICHD-II)

I. 一次性頭痛	
1	片頭痛
2	緊張型頭痛
3	群発性頭痛と他の三叉神経痛・自律神経性頭痛
4	その他の一次性頭痛
II. 二次性頭痛	
5	頭部外傷に起因する頭痛
6	頭蓋内および頸部血管障害に起因する頭痛
7	非血管性頭蓋内疾患に起因する頭痛
8	原因物質およびその離脱に起因する頭痛
9	感染症に起因する頭痛
10	恒常性障害に起因する頭痛
11	頭蓋骨, 頸部, 眼, 耳, 鼻, 副鼻腔炎, 歯, 口, あるいは他の顔面, 頭蓋組織に起因する頭痛あるいは顔面痛
12	精神障害に起因する頭痛
III. 頭頸部神経痛, 中枢性・一次性顔面痛, その他	
13	頭部神経痛, 神経根痛, 求心路遮断性疼痛
14	分類不能な頭痛

[Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society: The International Classification of Headache Disorders, 2nd Edition. Cephalalgia 24(Suppl. 1): 9-160, 2004]

②急性発症(感染症や炎症): 脳炎・髄膜炎

③進行性(潜行発症や進行性): 脳腫瘍・ALS・アルツハイマー性認知症

④再発と緩解の進展(緩解増悪症状蓄積): MS

⑤間欠・発作性(反復性): てんかん・片頭痛

文献

- 大友英一(編): 神経の臨床, 中外医学社, 東京, ○
- 阿部康二(編著): 神経内科検査・処置マニュアル, 新興医学社, 東京, 2001
- 豊倉康夫(総編集), 萬年 徹, 金澤一郎(編): 神経内科学書, 第2版, 朝倉書店, 東京, 2004

2 頭痛・顔面痛

森 優也

A 頭痛

1. 概念

頭痛の分類は, 2004年に国際頭痛学会分類第2版(表2)が発表され, 機能性を一次性頭痛, 症候性を二次性頭痛と呼称するようになり, 臨床分類として使われている。

本項では, 鍼灸臨床において遭遇する可能性が高いものを抽出し, 分類についても再構成したうえで, 緊急を要する頭痛の理学検査法を中心に取り上げる。

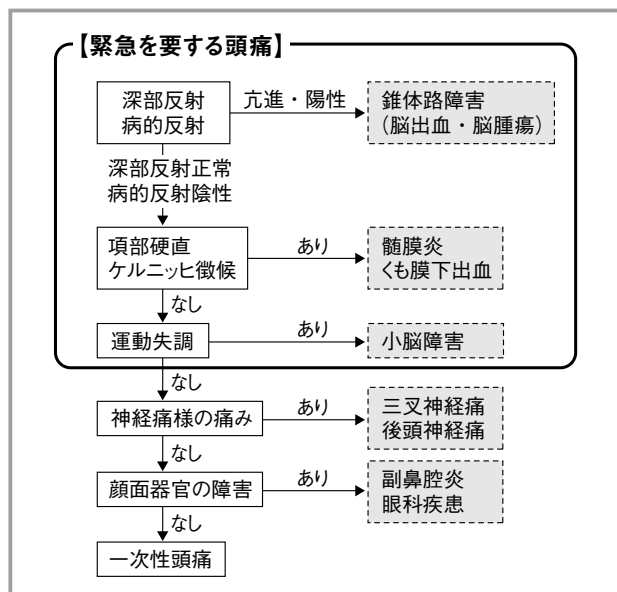


図2 頭痛の鑑別の流れ

2. 頭痛の鑑別

㊦ 鑑別に注意を要する疾患

頭痛はさまざまな要因で引き起こされる病態である。大きな分類としては、遭遇する機会の多い一次性頭痛と頻度は低いが緊急を要する二次性頭痛とに分けられる。特に二次性のなかでも緊急を要するような危険な頭蓋内病変(脳出血、くも膜下出血、脳腫瘍)や頭蓋内感染症(髄膜炎、脳炎)を鑑別することが重要である。いずれにしても、生命に危険を及ぼす場合もあり、適切な問診・検査を行うことで病態把握を中心に努めることが最重要課題となる。

㊧ 必要となる理学検査

1) 神経学的検査

各種反射検査、知覚検査、筋力検査。

2) 髄膜刺激徴候

項部硬直、ケルニツヒ徴候(Kernig's sign, Kernig's symptom)。

㊨ 鑑別のフローチャート

頭痛の鑑別の流れを図2に示す。

3. 緊急を要する頭痛(不適応疾患についての鑑別)

生命に危険を及ぼす可能性もあり、問診のほか可能な限り理学検査などを用い病態把握に努めることが重要である。

㊦ 緊急を要する頭痛の鑑別には、まず問診から

- 頭痛の発症状況を聞くことが大切である。
- 今まで経験したことのない頭痛か。
- 頭痛が日にちを経るごとに増しているか。

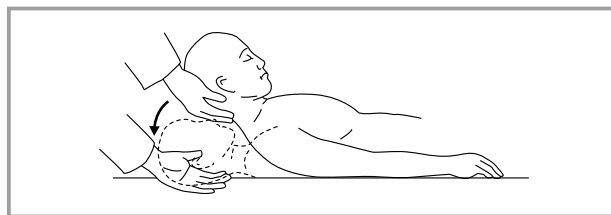


図3 項部硬直

- 突然起こったかそうでないか。
- 頭痛のほか機能障害(神経症状を含む)を伴っていないか。
- 発症時に嘔気・嘔吐があるかないか。

㊩ 緊急を要する症状分類

- 突発性の経験したことのない激しい頭痛
→くも膜下出血
- 突発性で神経症状や嘔吐を伴う→脳内出血
- 経過中で徐々に頭痛が強くなり神経症状を伴う
→脳腫瘍
- 発熱と経験したことのない激しい頭痛→髄膜炎・脳炎
- 運動失調を伴う頭痛→小脳障害

4. 各種検査法

㊦ 項部硬直

仰臥位をとった患者の枕をはずし、患者の頭部を持ち上げて、検者の両手を後頭部の下に入れ、患者の頭部を前屈させたときの手に受ける抵抗を感じとる。正常者では下顎が胸に接触するまで屈曲させることができ、著しい抵抗もない。

頭部を持ち上げるときに明らかな疼痛や抵抗があり、頭部の屈曲も不十分であるときは項部硬直ありと判定する(図3)。

項部硬直は、髄膜刺激症状の一つであり、髄膜炎もしくはくも膜下出血を示唆する検査である。頸椎疾患やパーキンソン病のように筋強剛がある場合は、同様な抵抗を認めるが、項部硬直では前屈時のみの抵抗であるのに対して、これらの場合は全方向に抵抗を認める。

㊧ ケルニツヒ徴候

仰臥位をとった患者の股関節および膝関節を90°曲げた状態で、膝を押さえながら下腿を伸ばしていく。正常者では下肢をまっすぐに伸ばす、すなわち膝をほぼ完全に伸展することができる。まっすぐに伸ばすことができずに下肢を伸ばそうとすればするほど、膝の屈曲が強くなる場合をケルニツヒ徴候陽性とする(図4)。

ケルニツヒ徴候は、項部硬直と同様、髄膜刺激症状の一つであり、髄膜炎もしくはくも膜下出血を示唆する検査である。SLRテストの変形でもあり、膝関節が135°

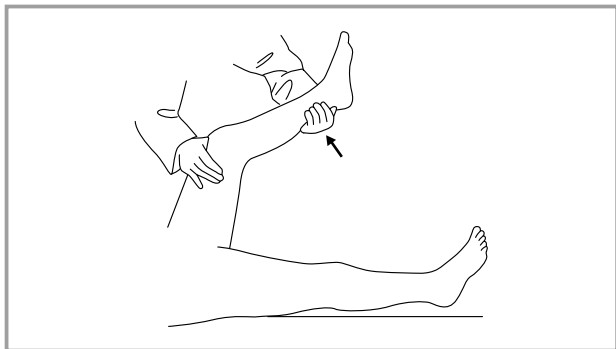


図4 ケルニッヒ徴候

以上伸展できなければ、ケルニッヒ徴候陽性の可能性が高い。

5. その他鑑別が必要な疾患

㊦末梢神経系の障害による頭痛

発作性の刺痛やピリピリとした神経痛様の痛みが特徴となる。

1) 三叉神経痛

「顔面痛」の項を参照。

2) 大後頭神経痛

一側の後頭部～側頭部にかけて痛みが生じ、神経が皮下に出る部分に圧痛がある。

㊧顔面器官の障害

各器官の症状や既往歴聴取が必要となる。ここでは代表的なものを取り上げる。

1) 副鼻腔炎

俗に蓄膿ともいわれる病態。風邪の延長で副鼻腔に炎症が波及した状態、特に前頭洞炎は頭痛症状が強く、こじれている場合は激痛となる。慢性のものについては、既往歴聴取が必要となる。

2) 眼科疾患

急性緑内障発作の場合、まず激しい頭痛を訴えることが多く、視力低下については本人も気がついていないことが多い。視力検査による視力障害あるいは視野欠損、結膜の充血や角膜の混濁などをみる必要がある。

㊨機能的頭痛(一次性頭痛)

機能的の鑑別はほとんどが問診のみで鑑別することが多く、詳細な病歴聴取が必要となる。以下、鑑別の要点を述べる。

1) 片頭痛

拍動性や反復性の頭痛が特徴で、一側性に生じることが多く、嘔気・嘔吐、光・音過敏を高率に伴う。閃輝暗点などの前兆を伴っていれば、診断は比較的容易。

2) 緊張型頭痛

非拍動性で持続性の頭痛が特徴で、頭重感や被帽感と

いった表現をすることも少なくない。一側性あるいは両側性に生じ、頸肩部諸筋の緊張がトリガーとなっている場合や眼精疲労の影響も考えられる。

3) 群発性頭痛

一定期間ほぼ毎日発作的に頭痛が続き、目の奥から周辺にかけて激痛が一側性に生じるのが特徴で、性差では男性に多く、流涙、鼻汁や発汗など自律神経症状が患側にみられる。寛解期には全く症状がないことも特徴である。

㊩その他の頭痛

発熱、高血圧、風邪や外傷については、病歴聴取で十分なことが多い。心因性については、経過観察や患者との会話から予測するしかないが、鑑別は難しく専門医の判断が必要となる。

6. 対応のポイント

- 昏睡などの意識障害はもちろんのこと、見当識障害や昏迷などがあれば、直ちに専門医を紹介する。
- 深部反射、病的反射など異常所見があれば、中枢障害を疑うため専門医を紹介する。
- 経験したことのない頭痛、治療をしても頭痛が日にちを経るごとに増している場合は、特に注意が必要である。
- 機能的頭痛(一次性頭痛)のなかでも、筋緊張型頭痛や片頭痛の一部は鍼灸治療が奏功するケースが多いが、大半の片頭痛および群発性頭痛においては、症状の沈静化は難しいケースが多い。

B 顔面痛

1. 概念

顔面の痛みについては、『国際頭痛学会分類第2版』の「13. 頭頸部神経痛、中枢性・一次性顔面痛、その他の詳細な分類」(表3)が参考となる。大まかには、顔面の知覚を支配する三叉神経による痛みだけではなく、顔面器官の障害や頭蓋内病変あるいは自律神経失調(心因性を含む)による痛みなどを考慮する必要がある。ここでは、症候性三叉神経痛の理学検査を中心に取り上げる。

2. 顔面痛の鑑別

㊦鑑別に注意を要する疾患

典型的三叉神経痛(特発性三叉神経痛)とその他の三叉神経痛に大きく分けることができる。また、その他の三叉神経痛は、顎・顔面領域に発生した良性および悪性腫瘍が原因の症候性三叉神経痛も含まれるので注意が必要である。また、神経症候を示さない特発性・非定型顔面痛の鑑別が必要となるため、問診が重要となる。

表3 頭頸部神経痛，中枢性・一次性顔面痛，その他の分類

13.1	三叉神経痛	1. 典型的三叉神経痛 2. 症候性三叉神経痛
13.2	舌咽神経痛	1. 典型的舌咽神経痛 2. 症候性舌咽神経痛
13.3	中間神経痛	
13.4	上喉頭神経痛	
13.5	鼻毛様体神経痛	
13.6	眼窩上神経痛	
13.7	その他の終末枝の神経痛	
13.8	後頭神経痛	
13.9	頸・舌症候群	
13.10	外圧圧迫による頭痛	
13.11	寒冷刺激による頭痛	1. 外的寒冷刺激による頭痛 2. 冷たいものの摂取または冷気吸息による頭痛
13.12	器質的病変による脳神経・上部頸部根の圧迫，刺激または捻転に起因する持続痛	
13.13	視神経炎	
13.14	眼球糖尿病性神経障害	
13.15	帯状疱疹による頭痛または顔面痛	1. 急性帯状疱疹による頭痛または顔面痛 2. 帯状疱疹後神経痛
13.16	トロサ・ハント症候群	
13.17	眼筋麻痺性片頭痛	
13.18	中枢性顔面痛	1. 有痛性感覚脱出症 2. 中枢性卒中後痛 3. 多発性硬化症による顔面痛 4. 持続性特発性顔面痛 5. 口腔内灼熱症候群
13.19	その他の頭部神経痛または他の中枢性顔面痛	

⑥ 鑑別のフローチャート

顔面痛の鑑別の流れを図5に示す。

⑦ 鑑別を要する疾患

1) 典型的三叉神経痛

三叉神経支配領域と一致し，一側性が多い，知覚異常なし，定型化した誘発動作やトリガーゾーンの存在，発作時間(数秒)が短く刺痛および電激痛，間欠期には異常所見がないことが多い。また，三叉神経が皮下に出る部位に圧痛点が認められる。

2) 症候性三叉神経痛

痛みの領域は，三叉神経ばかりでなく他の脳神経領域を含むことがある。知覚鈍麻や知覚消失を伴うことがあり，トリガーゾーンなし，持続性の鈍痛。帯状疱疹によるものは，痛みが強烈で第一枝領域に多い。

3) 非定型顔面痛

『国際頭痛学会分類第2版』では，13.18「中枢性顔面痛」のなかの13.18.4 持続性特発性顔面痛に改称された。30～50歳代の女性に多く，三叉神経支配領域と一致しない移動性の痛み，知覚異常なし，持続的な鈍痛，痛む部位を触っても痛みの増強なし，不定愁訴を訴える自律神経症状などがあれば，非定型顔面痛を疑う。

4) 顔面器官の障害による顔面痛

副鼻腔炎，顎関節症，歯科疾患，眼科疾患が原因となる。

⑧ 検査

顔面知覚の検査，角膜反射，咀嚼筋の筋力検査，深部反射，病的反射。

3. 各種検査法

㊦ 感覚の検査(図6)

痛覚，触覚，温度覚について3分枝の分布領域ごとの左右差を比較する。検査時は，患者に閉眼させ左右同じ

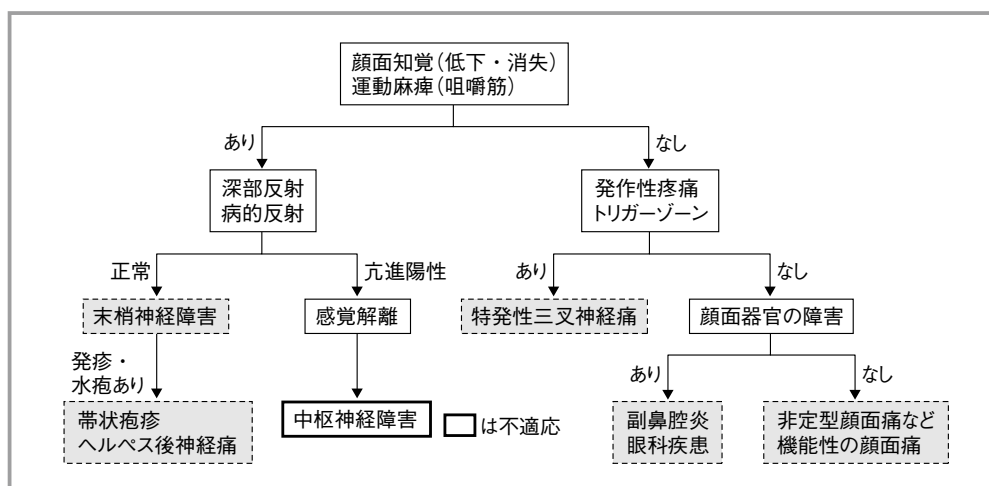


図5 顔面痛の鑑別の流れ

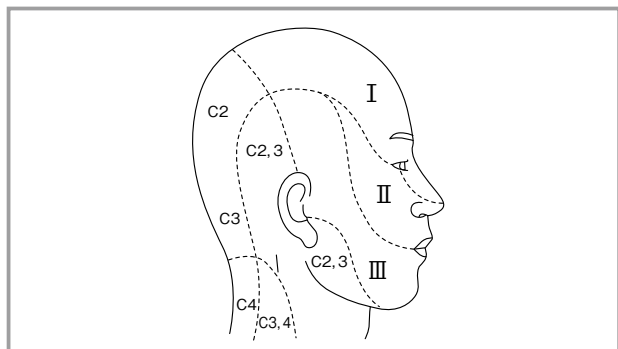


図6 顔面・頭部の神経支配：感覚の検査覚



図8 咬筋の触診

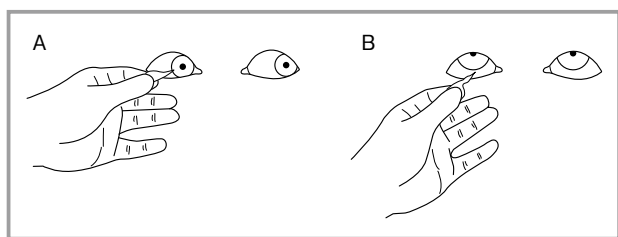


図7 角膜反射

患者に検者の指を注目するように命令し、視線を左右または上下にずらす。脱脂綿の一端を細くし、外側から角膜に触れると、両眼を迅速に閉じるのが正常である。

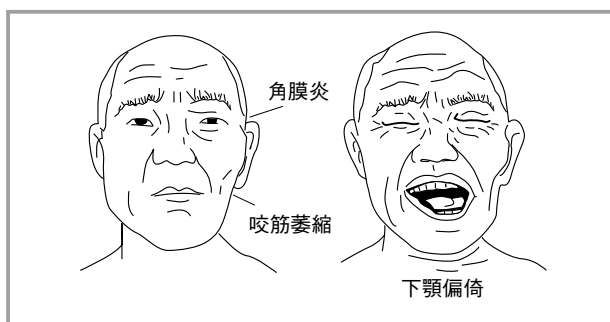


図9 下顎偏倚(変位)

部位に同じ刺激を加えることが重要である。感覚の検査については、針や毛筆などを使い軽く刺激する。感覚鈍麻があれば障害部から正常部に向かって検査をする。一方、感覚過敏の場合は、正常部から障害部に向かって検査を進める。痛覚の場合は、ピン車をを用いると便利である。

三叉神経の温痛覚線維は三叉神経脊髄路核に終わり、触覚・圧覚線維は主知覚核に終わるため、触覚はあるが温度覚が障害されている(感覚解離)場合には、脳幹の三叉神経脊髄路および核での障害を考える。この感覚解離は、顔面周辺から鼻に向け進行し、タマネギ様の感覚解離と呼ばれる。三叉神経痛では、誘発点(トリガーゾーン)と呼ばれる痛みを誘発する場所があることが多い。

⑥角膜反射(図7)

脱脂綿またはティッシュの一端をコヨリのようによじって細くする。患者に検者の指を見るように指示し、視線を左右または上方にずらし、反対側から角膜の部分を軽く触れるように刺激する。正常では両眼とも迅速に閉じる(瞬目する)が、患側を刺激したときのみ瞬目の遅延や減弱、消失は異常所見となる。

角膜反射の求心路是三叉神経第1枝であり、遠心路は両側顔面神経である。本反射の中核は橋にあるので、三叉神経第1枝が麻痺すれば、両側性に減弱あるいは消失する。顔面神経障害で眼輪筋が麻痺すると、麻痺側の閉

眼が起こらないため、麻痺側の角膜反射は消失する。ただし、反対側の眼には正常な反射が起こるため、両側の反応にも注意する。

◎咀嚼筋の筋力検査

三叉神経第3枝には運動神経が含まれており主に咀嚼筋を支配している。咀嚼筋の筋力検査のうち、咬筋・側頭筋については、奥歯をしっかりと噛み合わせるように指示し、両側の咬筋と側頭筋を触診する(図8)。外側翼突筋については、口を大きく開けさせて下顎が偏倚するかどうかをみる(図9)。

麻痺があれば、咬筋・側頭筋の触診では、筋の盛り上がり触知できない。また、開口するときは患側に偏倚する。三叉神経の運動枝は、両側支配であり、麻痺があれば核下性、すなわち末梢性の神経障害を示唆する。

4. 対応のポイント

- 何らかの神経学的異常所見があれば、専門医の紹介が必要となる。特に深部反射、病的反射など異常所見があれば緊急を要する。
- 知覚検査などでタマネギ様の感覚解離があれば、中枢性神経(特に脳幹部)での障害が疑われるため、専門医へ紹介が必要となる。
- 急性期の帯状疱疹によるものは、発疹の出現より痛みが先行するため経過観察が必要である。発疹を認めた

場合、専門医に紹介が必要となる。

- ヘルペス後神経痛は、疼痛の強度によっては、専門医への紹介が必要な場合がある。
- 神経学的異常所見がみられない場合、臨床症状が鑑別のポイントになる。特に典型的三叉神経痛と非定型顔面痛の鑑別には詳細な問診が必要となる。
- 問診などにより典型的三叉神経痛を疑う場合は、一度専門医を受診させる必要がある。また、検査などで誘発動作を無理に行わせないような注意が必要である。
- 典型的三叉神経痛の原因として三叉神経根部での血管の圧迫、痙攣あるいは腫瘍による圧迫が指摘されていることから観血的治療も視野に入れる。
- 問診などにより非定型顔面痛を疑う場合、心因性によるものも含まれているため、精神的背景の存在について詳細な問診が必要となる。この非定型顔面痛は鍼灸治療が適する場合も少なくない。

文献

- 1) 山浦 晶, 田中隆一(監修):標準脳神経外科学, 第11版, 医学書院, 東京, 2008
- 2) 国際頭痛学会・頭痛分類普及委員会(訳):国際頭痛分類第2版, 新訂増補日本語版, 医学書院, 東京, 2007
- 3) 田崎義昭, 斎藤佳雄(共著):ベッドサイドの神経の診かた, 南山堂, 東京, 2010

3 肩関節痛

金子泰久

A 肩関節

1. 概念

広義の肩関節とは、解剖学的関節である肩甲上腕関節、肩鎖関節、胸鎖関節、また機能的関節である肩峰下関節、肩甲胸郭関節の計5つの関節で構成されている。

肩関節の動きには多くの筋(ローテーターカフ、上腕二頭筋、三角筋、肩甲挙筋、僧帽筋、菱形筋、大円筋、広背筋、大胸筋、前鋸筋など)が関与している。

外傷はもとより、加齢による退行性変性、不活動による筋力低下、逆に激しい運動によるオーバーユースなどで、上記の筋肉の協調運動が破綻した場合に疼痛や運動障害が生じる場合が多い。

Ishizaki ら¹⁾によれば、日本においては筋骨格系疾患で鍼灸治療を希望する患者の5.2%が肩関節痛を主訴としている。

本項で取り上げる検査法は肩関節の障害に関するもののみとし、神経障害に起因する肩の痛みの検査法は、「頸肩腕痛」の項を参照されたい。

急性炎症症状が強い場合、患部への鍼灸治療は禁忌である。RICE 処置のうえ、専門医療機関の受診を勧める。

2. 肩関節障害の鑑別(図10)

㊐ 鑑別すべき疾患

- 石灰沈着性腱板炎
- 上腕二頭筋長頭腱炎
- 肩峰下滑液包炎
- 腱板炎
- 腱板損傷
- 五十肩

㊑ 必要な検査

- 動作痛
- 関節可動域(ROM)測定
- ヤーガソンテスト(Yergason test)
- ストレッチテスト(stretch test)
- スピードテスト(speed test)
- ダウバーンサイン(Dawbarn's sign)
- ペインフルアークサイン(painful arc sign)
- ニアテスト(Neer test)
- ホーキンステスト(Hawkins test)

3. 検査法

㊐ 運動障害・関節可動域測定(図11)

1) 目的

肩関節周囲の筋や軟部組織などの障害による運動制限や、治療前後の患者の状態の変化を客観的に確認するために行う。特定の疾患を推定する決め手となるものではない。

2) 手順

- ①患者に肩関節の屈曲・伸展・外転・内旋・外旋を指示し、運動障害の有無を確認する。
- ②障害がある場合はゴニオメーターを用いて健側・患側両方の関節可動域を測定し、左右差を比較する。運動障害の原因が疼痛、あるいは拘縮によるものかも併せてカルテに記載する。

肩関節の関節可動域(日本整形外科学会・日本リハビリテーション学会, 1995)

- | | | |
|-------------|------------|-------------|
| (1)屈曲……180° | (2)伸展……50° | (3)外転……180° |
| (4)外旋……60° | (5)内旋……80° | |

㊑ ヤーガソンテスト(Yergason test)(図12)

1) 目的

本テストは前腕の回外抵抗運動を行わせることで、上腕二頭筋に収縮性のストレスを与える。陽性の場合、上

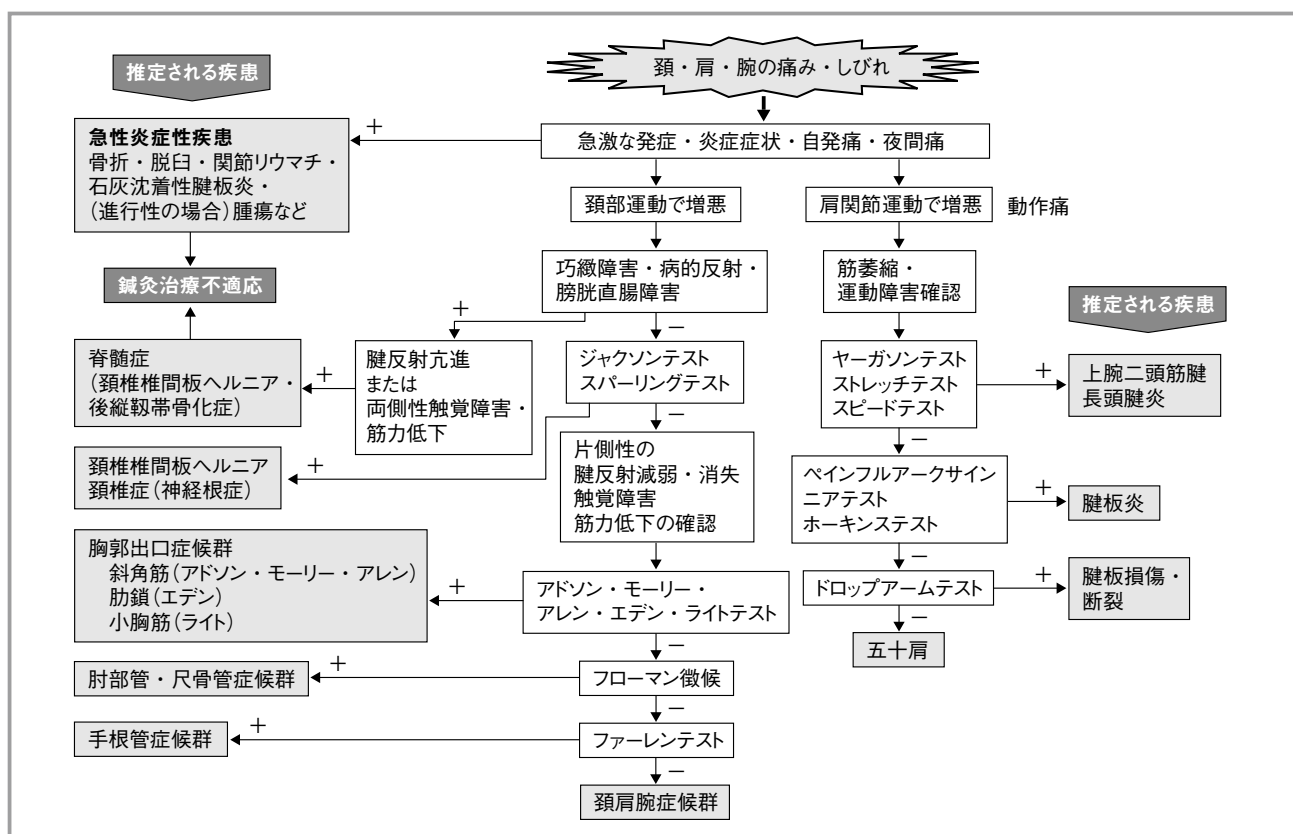


図 10 肩関節障害の鑑別の流れ



図 11 運動障害・関節可動域測定



図 12 ヤーガソンテスト

腕二頭筋長頭腱炎を疑う.

2)手順

- ①患者は座位にて上腕を体幹に接して、肘関節屈曲 90°、前腕回内・回外中間位に保つ。
- ②検者は患者の前面に座り握手をする(または検者が患者の横に立ち、前腕を握って固定する)。
- ③患者に前腕回外を指示し、検者はこれに抵抗する。
→結節間溝部の疼痛がある場合を陽性とする。

◎ストレッチテスト (stretch test) (図 13)

1) 目的

上腕二頭筋に伸展性のストレスを与え、長頭腱が通過する結節間溝に痛みを誘発させる。肩関節伸展位を保持したままで肘関節を屈曲させることで上腕二頭筋にかかるストレスを減量している。上腕二頭筋が二関節筋であることを利用したテストである。陽性の場合、上腕二頭筋長頭腱炎を疑う。

2) 手順

- ①患者は座位。検査者は患者の後方に立ち、一方の手で患

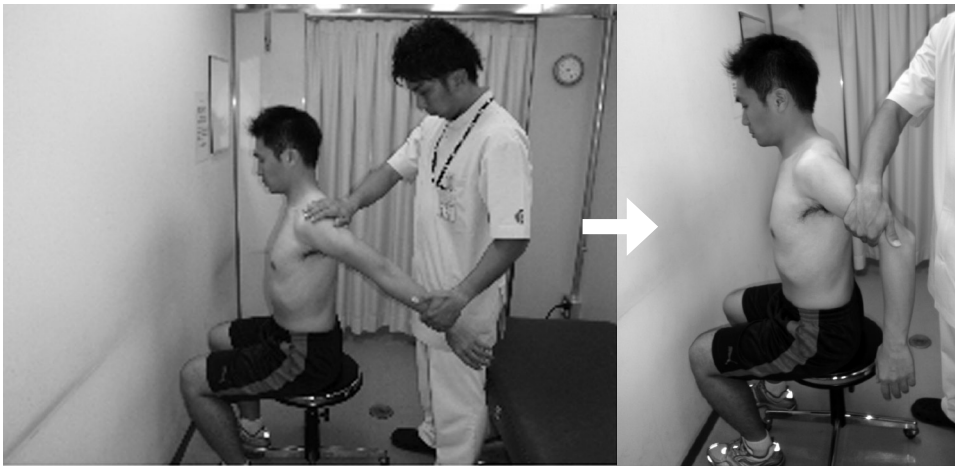


図 13 ストレッチテスト



図 14 スピードテスト

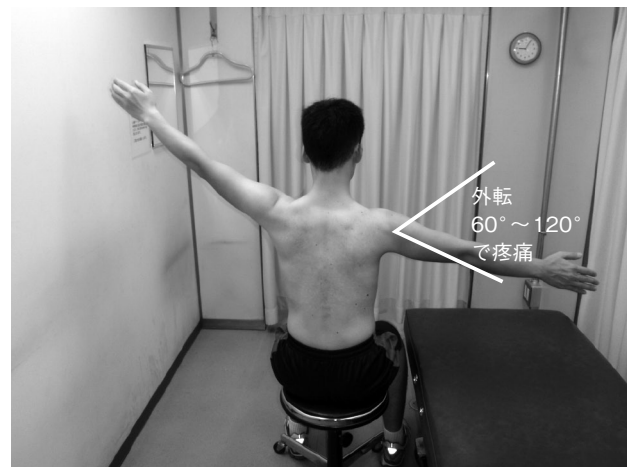


図 15 ペインフルアークサイン

者の上腕を、他方の手で前腕を持つ。

- ②肘関節伸展位で他動的に肩関節を伸展させる。
- ③このとき、結節間溝部に疼痛を訴えた場合、肩関節伸展位を保持したまま肘関節を屈曲させる。
→肘関節を屈曲させることで疼痛が消失した場合を陽性とする。

㊦スピードテスト (speed test) (図 14)

1) 目的

上腕二頭筋長頭は、肩甲上腕関節を経由し関節上結節に付着することから、肩関節の挙上にも関与している。本テストでは、結節間溝部に肩関節を屈曲させる支点としての負荷を与える。陽性の場合、上腕二頭筋長頭腱炎を疑う。

2) 手順

- ①患者は座位にて肘関節伸展位、前腕回外位にて肩関節90°屈曲位をとる。
- ②検者は前腕を押し下げ、患者には抵抗を指示する。
→結節間溝部の疼痛がある場合を陽性とする。

㊦ペインフルアークサイン (painful arc sign) (図 15)

1) 目的

肩関節外転60°～120°のときには、大結節とそれを取り巻く腱板および肩峰下滑液包が肩峰や烏口上腕靱帯、烏口突起などと摩擦(インピンジメント)し、痛みを訴えやすい。120°を超えると大結節は肩峰下に入り込み、痛みが消失する。陽性の場合、肩峰下滑液包炎、腱板炎、石灰沈着性腱板炎、腱板断裂を疑う。

2) 手順

- ①自動運動にて肩関節外転運動を指示する。
- ②自動運動が困難な場合には他動運動にて行う。
→自動もしくは他動運動にて肩関節外転運動を行い、60°付近から肩峰下に疼痛が生じ、120°を超えると疼痛が消失することで陽性とする。

㊦ニアテスト (Neer test)・ホーキンステスト (Hawkins test) (図 16)

1) 目的

大結節と肩峰および烏口肩峰アーチ(肩峰と烏口肩峰靱帯、烏口突起で構成)のインピンジメントを誘発させ



図 16 ホーキンステスト

ることによって腱板、肩峰下滑液包の疾患を鑑別する。

2) 手順

- ①肩甲骨が動かないように一方の手で肩上部を押さえる。
- ②肩関節を内旋位で他動的に屈曲する(ニアテスト)。
- ③肘関節 90° 屈曲位、肩関節水平内転位をとったうえでさらに他動的に内旋する(ホーキンステスト)。肩関節前面部(特に烏口肩峰靭帯部)に疼痛を訴えた場合を陽性とする。

B 頸肩腕痛(肩こりを含む)

1. 概念

頸肩腕痛の病因としては、①骨(骨棘・骨膜)、②関節(椎間関節、ルシュカ関節)、③椎間板、④血管、⑤軟部組織(筋、靭帯)、⑥神経(脊髄、神経根、後枝内側枝、脊椎洞神経)の障害・病変が考えられる。

わが国に多くみられる肩こりの原因は、器質的疾患に加え、自律神経症状、VDT 作業による労作性疲労や眼精疲労、さらには心理的・社会的要因が複雑に絡む場合も多いため、徒手検査法のみならず医療面接から得られる情報もたいへん重要となる。

日本の鍼灸治療院に来院する 81.2% が筋骨格系の疾患を主訴としており、そのうち肩こりを訴えるものは 35.9% と腰痛に次いで多く、肩の痛みや手のしびれを訴えるものは 8.6% との報告がある¹⁾。

特に、炎症症状や脊髄症状を呈する疾患(腫瘍・後縦靭帯骨化症・頸椎椎間板ヘルニア)については鑑別に注意を要し、それらの疾患が疑われる場合には、まず専門医療機関での精査を勧める。



図 17 左：ジャクソンテスト、右：スパーリングテスト

2. 頸肩腕痛の鑑別

㊦ 鑑別すべき疾患

- ・脊髄腫瘍
- ・変形性頸椎症(神経根症、頸椎症性脊髄症)
- ・後縦靭帯骨化症
- ・頸椎椎間板ヘルニア
- ・胸郭出口症候群
- ・頸椎捻挫(むちうち症)
- ・末梢性絞扼神経障害(手根管症候群、肘部管症候群、尺骨管症候群など)
- ・頸肩腕症候群(原因不明のもの)

㊧ 必要な検査

- ・動作痛
- ・巧緻障害
- ・触覚検査(C5～Th1)
- ・ジャクソンテスト(Jackson test)
- ・スパーリングテスト(Spurling test)
- ・深部腱反射(C5, C6, C7)
- ・アドソンテスト(Adson test)
- ・モーリーテスト(Morley test)
- ・アレンテスト(Allen test)
- ・ライトテスト(Wright test)
- ・エデンテスト(Eden test)
- ・ファーレンテスト(Phalen test)
- ・フローマン徴候(Froment's sign)

3. 検査法

㊦ ジャクソンテスト(Jackson test)・スパーリングテスト(Spurling test)(図 17)

1) 目的

頸椎への圧迫で椎間孔を狭小化し、疼痛を誘発させる。頸の運動時に神経根症状が出現した場合は、ジャクソンテスト、スパーリングテストは行わない。頸椎損傷の危



図 18 腕橈骨筋腱反射

険性が高いテストなので、愛護的に行うよう注意する。

2) 手順

患者には座位で姿勢を正してもらい、検者は患者の後ろに立つ。

- ジャクソンテスト：頸部を軽度後屈させ、頭頂部を体軸方向へ手の重み程度の圧を徐々に加えていく。
- スパーリングテスト：頸椎を患側に軽度側屈させ、顎を引かせて軽度後屈位とする。両手を頭頂部に置いて頭の体軸方向へ手の重み程度の圧を徐々に加えていく。→いずれも痛みやしびれが上肢に放散した場合、陽性とする。

㊦ 深部腱反射(上腕二頭筋腱、腕橈骨筋腱、上腕三頭筋腱)

1) 目的

本検査によって支配神経根の高位診断が可能となる。片側の反射減弱・消失の場合は神経根障害を疑う(上腕二頭筋腱-C5、腕橈骨筋腱-C6、上腕三頭筋腱-C7)。亢進の場合は、中枢神経障害(錐体路障害)を疑う。両側性の腱反射消失は、ギラン・バレー症候群を診断する重要な所見でもある。

2) 手順

a. 上腕二頭筋腱反射

- ①患者は座位で肘関節屈曲位で脱力を促す。
- ②検者は上腕二頭筋腱の上に母指を置き、打腱槌で叩打し、腱が親指を押し上げることを確認する。

b. 腕橈骨筋腱反射(図 18)

- ①患者は座位で肘関節屈曲位、前腕はやや回外位とし、脱力を促す。
- ②検者は前腕を支え、腕橈骨筋腱部を叩打し、肘関節の屈曲を確認する。

c. 上腕三頭筋腱反射

- ①患者は座位で、検者は患者の後ろに立ち、上腕を持ち



図 19 触覚検査

伸展、前腕を下垂させる。

- ②検者は上腕三頭筋腱部を叩打し、肘関節の伸展を確認する。

いずれの検査も健側から行い、患側との差を確認し、患側に反射の亢進・減弱・消失が認められた場合を陽性とする。

㊧ 触覚検査(図 19)

1) 目的

本検査によって支配神経根の高位診断が可能となる(上腕外側上部-C5、母指内側-C6、中指背側-C7、小指外側-C8、肘部内側-Th1)。片側の神経支配域に触覚異常を認めるときは、末梢神経障害が疑われる。両側性の触覚異常が認められる場合には糖尿病性ニューロパチーなども考えられる。

2) 手順

- ①軟らかくはぐした毛筆を用いて、三角筋下部、母指内側、中指背側、小指外側、肘部内側をそれぞれ左右同時に軽く触れる。
- ②健側に対して、患側の触覚の鈍麻・消失・過敏があるかどうかを患者に尋ねる。
→触覚に左右差があれば陽性とする。

㊨ アドソンテスト(Adson test)(図 20)

1) 目的

腕神経叢(C5~Th1)と鎖骨下動脈は前斜角筋・中斜角筋の間を通る。斜角筋は呼吸の補助筋であるため、深く吸気したとき筋が収縮し腕神経叢と鎖骨下動脈が圧迫される。

2) 手順

- ①患者は座位、前腕を膝の上に乗せる。
- ②検者は患者の両橈骨動脈を触知した後、患者に頭部を患側に回旋・後屈するよう指示する。



図 20 アドソンテスト

③深く吸気させ、数秒間止めるよう指示する。

④患側の脈拍が減弱あるいは消失するかを確認する。さらに同時に上肢症状の再現の有無を確認する。

→患側の橈骨動脈の減弱・消失および愁訴の再現がみられる場合、陽性とする。

㊦ アレンテスト (Allen test) (図 21)

1) 目的

腕神経叢(C5～Th1)と鎖骨下動脈は前斜角筋・中斜角筋の間を通る。頸を回旋させることによって斜角筋を伸展させ、前斜角筋と中斜角筋の間を通過する腕神経叢と鎖骨下動脈が圧迫されることで症状の再現がみられる。

2) 手順

①検者は患者の後ろに立ち、一側の上肢を、肩関節外転90°に保つ。

②患者の橈骨動脈を触知した後、患者に、挙上した上肢とは反対側に頸を回旋するように指示する。

→このとき橈骨動脈の減弱・消失および愁訴の再現がみられる場合、陽性とする。

㊦ ライトテスト (Wright test) (図 22)

1) 目的

腕神経叢(C5～Th1)と鎖骨下動脈は小胸筋の下を通過する。小胸筋を伸展させることでそれらが圧迫されることにより、橈骨動脈の減弱、消失や愁訴の再現がみられる。

2) 手順

①検者は患者の後ろに立ち、一側の上肢を、肩関節外転90°に保持する。

②患者の橈骨動脈を触知した後、他動的に上腕をゆっくりと水平伸展および外転させ、小胸筋を伸展させる。

→このとき橈骨動脈の減弱・消失および愁訴の再現がみられる場合、陽性とする。



図 21 アレンテスト



図 22 ライトテスト

文献

- 1) Ishizaki N, Yano T, Kawakita K : Public Status and Prevalence of Acupuncture in Japan. Evid Based Complement Altern Med 7(4) : 493-500, 2010

4 腰下肢

松下美穂

A 腰痛の概念

1. 分類

腰痛には、器質的要因による腰痛と非器質的要因による腰痛に分かれる。そのなかで器質的要因による腰痛のうち、脊柱とその周辺組織に由来する腰痛が主に整形外科的腰痛疾患に含まれる。脊椎以外の臓器に由来するものには、血管・泌尿器・婦人科・消化器疾患などがあり、なかには緊急を要する疾患もあるため注意が必要である。

表4 腰痛の病因

1. 骨(骨棘・骨膜・骨髄)
2. 関節(椎間関節・仙腸関節)
3. 椎間板
4. 神経(馬尾・神経根・脊髄)
5. 血管
6. 軟部組織(筋・靱帯)

表5 腰痛を主訴とする鑑別すべき疾患

A. 退行変性疾患	変形性腰椎症 腰部脊柱管狭窄症 骨粗鬆症性椎体骨折
B. 腫瘍性疾患	脊椎腫瘍 脊髄腫瘍
C. 感染性疾患	化膿性脊椎炎 結核性脊椎炎(脊椎カリエス)
D. 内臓性疾患	睪炎 胃・十二指腸潰瘍 尿管結石 婦人科腫瘍
E. 血管性疾患	腹部大動脈瘤 大動脈乖離 閉塞性動脈硬化症

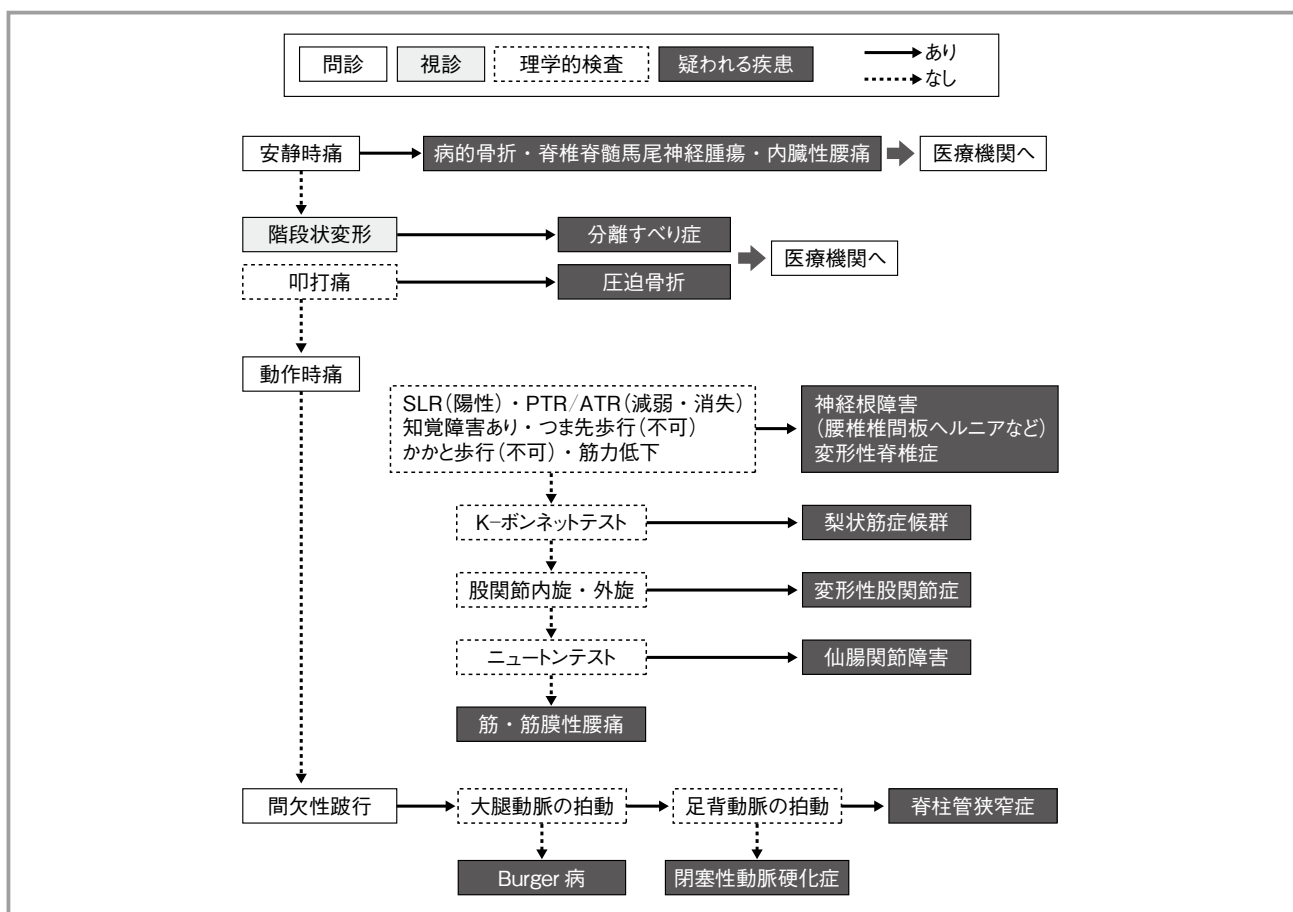


図23 鑑別のフローチャート

2. 病因

腰痛の原因として考えられるものを表4に示す。

3. 鑑別すべき疾患

鑑別すべき疾患を表5に、臨床における鑑別のフローチャートを図23に示す。

B 各検査法

1. SLRテスト(Straight leg raising test: 下肢伸展挙上テスト)

㊦ 概要

仰臥位で検者が患者の膝を伸展させたまま股関節を屈



図 24 SLR テスト



図 25 PTR



図 26 ATR

曲していき、腰部、臀部や下肢に疼痛が誘発されるかどうかをみる検査である(図 24)。疼痛の出現だけでなく、下肢の挙上角度も確認をする。70 度以下で疼痛の誘発がみられれば陽性とする。

⑤ 臨床的意義

膝を伸展位で股関節を屈曲することにより、末梢神経を引き延ばし、神経根刺激症状が再現、増強するかを評価する。腰椎椎間板ヘルニアなどにより神経根症状がみられる場合、浅い屈曲角度で、痛みの再現、増強がみられる。

2. PTR(膝蓋腱反射)・ATR(アキレス腱反射)

④ 概要

患者をベッドに深く腰掛けさせ、脱力を促す。膝蓋腱またはアキレス腱を打鍵槌で叩打する(図 25, 26)。反射が出にくい場合は、患者に両手を握らせ、手に力を入れてさせている間に腱の叩打を行う。アキレス腱反射は腹臥位で実施してもよい。

⑤ 臨床的意義

腱反射亢進の亢進がみられる場合、中枢神経障害を疑う。膝蓋腱反射の減弱もしくは消失がみられる場合、L4 神経根障害を疑う。アキレス腱反射の減弱もしくは消失がみられる場合、S1 神経根障害を疑う。

3. 触覚検査

④ 概要

患者を仰臥位で閉眼させる。毛筆を用い、母趾内側・中指背側・小指外側をそれぞれ左右同時に触れ、触覚の鈍麻・消失過敏の左右差をみる(図 27)。触覚の異常がみられる場合、同側の他部位との比較も行う。



図 27 触覚検査

⑤ 臨床的意義

触覚の異常部位をみることにより、椎間板ヘルニアなどの高位診断に用いることができる。母趾内側での異常は L4 神経根障害を疑う。中指背側での異常は L5 神経根障害を疑う。小指外側での異常は S1 神経根障害を疑う。

4. 歩行検査(つま先歩行・かかと歩行)

④ 概要

患者を立たせ、つま先立ちでの歩行が可能か、また踵の上がり具合を観察する(図 28)。また、つま先を上げさせ、かかとでの歩行が可能か、つま先の上がり具合を観察する(図 29)。

⑤ 臨床的意義

つま先歩行は下腿三頭筋の筋力を評価する。つま先歩行が行えない場合は、S1 神経根障害を疑う。かかと歩



図 28 歩行検査(つま先歩行)



図 29 歩行検査(かかと歩行)

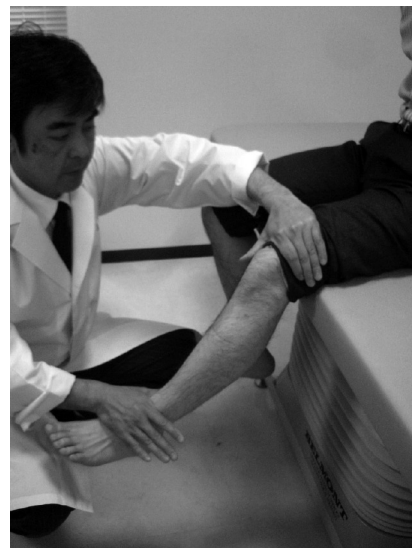


図 30 下肢筋力検査(大腿四頭筋)



図 31 下肢筋力検査(前脛骨筋)



図 32 FNS テスト

行は前脛骨筋、長指伸筋などの足関節背屈を行う筋の筋力を評価する。かかと歩行が行えない場合、L5 神経根障害を疑う。

5. 下肢筋力検査

㊐ 概要

大腿四頭筋・前脛骨筋・長指伸筋・下腿三頭筋・長指屈筋の筋力を評価する。大腿四頭筋の検査は、患者をベッドの端に座らせ、膝関節を完全に伸展させる(図 30)。前脛骨筋の検査は患者を仰臥位にさせ、足関節を背屈させる。同様に長指伸筋は第 2～5 指を背屈させる。下腿三頭筋は、足関節を底屈させる。長指屈筋は第 2～5 指を底屈させる(図 31)。

㊑ 臨床的意義

各筋力検査によって当該筋の筋力低下はその筋を支配する神経根の障害を疑うことができる。大腿四頭筋の筋

力低下は L4 神経根障害を疑う。前脛骨筋・長指伸筋の筋力低下は L5 神経根障害を疑う。下腿三頭筋・長指屈筋の筋力低下は S1 神経根の障害を疑う。

6. FNS テスト(Femoral nerve stretching : 大腿神経伸展テスト)

㊐ 概要

患者を腹臥位にし、足関節付近を持ち、膝関節を他動的に屈曲させる(図 32)。屈曲させたときに大腿前面に疼痛が誘発されるかを評価する。

㊑ 臨床的意義

大腿前面に疼痛が誘発されれば陽性とする。膝関節の屈曲により大腿神経が慎重される。この場合、L2～L4 神経根の障害を疑う。



図 33 K-ボンネットテスト



図 35 伏ニュートンテスト



図 34 仰ニュートンテスト

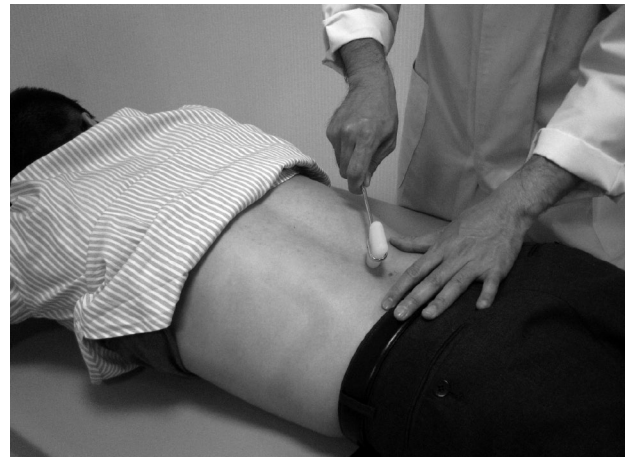


図 36 棘突起叩打痛の有無

7. K-ボンネットテスト

㊦ 概要

患者を仰臥位にし、患側の股関節と膝関節を屈曲して、健側と患側を交差させる。膝関節に手を当て、患側の股関節を内転させたときに、臀部から下肢にかけて疼痛が誘発されるかを評価する(図 33)。

㊧ 臨床的意義

股関節を内転方向に押したときに疼痛が誘発される場合、陽性とする。股関節内転で梨状筋が牽引され、坐骨神経が絞扼され疼痛が誘発される。この場合、梨状筋症候群を疑う。

8. ニュートンテスト

㊦ 概要

仰ニュートンテストと伏ニュートンテストがある。仰ニュートンテストは患者を仰臥位とし、両側の上前腸骨棘を同時に圧迫する(図 34)。伏ニュートンテストは患者を伏臥位とし、仙骨部を下方方向に圧迫する(図 35)。



図 37 圧痛の有無

㊧ 臨床的意義

どちらのテストも仙腸関節部に機械的ストレスをかけることにより、疼痛が誘発されるかをみるテストである。圧迫ストレスにより疼痛が誘発される場合、仙腸関節障害を疑う。

9. 棘突起叩打痛の有無

㊦ 概要

患者を腹臥位にし、胸椎の下部から腰椎の棘突起を手または打鍵槌で順番に叩打する(図 36)。

㊧ 臨床的意義

叩打により疼痛が誘発される場合、陽性とする。叩打により下部胸椎から上部腰椎の部位に疼痛がみられる場合、椎体の圧迫骨折を疑う。下部腰椎に疼痛がみられる場合、分離すべり症を疑う。

10. 圧痛

㊦ 概要

脊柱起立筋、および脊柱起立筋と棘突起の間(傍脊柱筋)、殿部の圧痛を確認する(図 37)。

㊧ 臨床的意義

脊柱起立筋部に圧痛がみられる場合、筋・筋膜性腰痛を疑う。傍脊柱筋に圧痛がみられる場合、椎間関節障害を疑う。殿部に圧痛がみられる場合、梨状筋症候群を疑う。圧迫により、下肢の神経支配に応じて圧痛がみられる場合、神経根障害を疑う。

E 鍼灸治療法—古典理論, 文献に基づく治療法

高橋大希・小林詔司

1 総論

鍼灸治療の実践は、文献上に記録されるだけでも 2,000 年以上の歴史を有し、特に近代以降は東アジアだけでなく、欧米をも含めた世界各地で実践され、その間には多くの治療法が考案され、治療機器も開発されてきた。

現在、世界で実践される鍼灸治療法には大別して、

- ①古典文献に記載される理論に依拠しながら、病態把握と治療穴や刺激方法の選択がなされるもの
- ②古典理論に依拠せず、現代医学的な観点に基づいて病態把握を行い、治療穴の選択や刺激方法についても現代医学的な観点に依拠するもの
- ③古典理論にも現代医学的な理論にも依拠せず、独自の診断、治療の体系を有するもの

の 3 種類に分類される。

①はまた、依拠する古典文献の相違によって多様な診断、治療理論が構築され、特に戦後の東アジアにおいては、中国、韓国ではそれぞれ中医学、韓医学が、日本では経絡治療をはじめとするさまざまな流派が、古典に基づく理論体系として構築されていった。

③には、ヨーロッパで考案されたノジェの耳鍼やその他の microsystem acupuncture が含まれる。

②に分類される治療法については本章「G 現代医学的理論に基づく鍼灸治療法」で概説されているので参照されたい。

また鍼灸治療では、使用される機器と治療技術(鍼法、灸法)、および理論は密接な関係にあり、新たな鍼や関連機器の開発は、新たな鍼法や灸法、または診断体系を産み出すきっかけでもある。すなわち、さまざまな形態の小児鍼(接触鍼法にも使用される)をはじめ、皮内鍼、円皮鍼などの鍼や、鍼管といった機器を用いた治療法は、特定の理論体系を背景として産まれたというよりは、臨床実践の必要からまず道具が作り出され、さまざまな疾患の治療に使用されていくなかで、独自の鍼法として定着していったといえよう。特に日本においては、近世以降、診断、治療の両分野にわたり、「患者の身体に触れる」

ことが重視されており、身体表面への軽微な刺激を可能にする機器が開発されるとともに、それらを用いた治療技術が編み出されてきた。また、こうして創案された新しい治療技術は、同時に患者の身体の観察のあり方にも影響を与え、間接的には新しい鍼管も現在では guide tube と訳されるが、単に刺入を容易にするためだけに用いられたのではなく、それ自体が一種の刺激のための機器として用いられていたことに注目したい。

本項では、こうしたことを踏まえつつ、上記の①のカテゴリーに含まれる理論や技術(鍼法)のうち、日本で創案されたもの、日本で道具が考案された鍼を用いた鍼法、古くから東アジアで実践されてきたが、現在日本においてもっともよく実践されているものに焦点を当て、その概要と、最新の研究成果について概観する。

なお、平成 24 年 3 月現在、出血を伴う刺絡鍼法がはり師の業務の範疇に含まれるか否かについては法律上の解決はなされていない。

2 各論

A 日本で創案された治療体系

1. 経絡治療

㊦ 概要

経絡治療とは、すべての疾病を経絡の虚实として把握し、それを主に鍼灸による補瀉によって治療に導く治療体系で、古典理論に立脚した、昭和期に日本で誕生した鍼灸治療法である。随証療法(証に随って治療する法)である。

経絡の虚实判定には六部定位脈診が用いられ、難經の六十九難に記載される子母の補瀉原則に従って、手足の五行穴を選穴し治療することが標準的である。しかし、経絡治療の成立から 70 年以上の年月が経過し、その間に少しずつ診断・治療法が変化しているため、脈差で虚实を診る「六部定位脈診」と、脈診の結果を 4 陰経の虚証に分類した「基本証」を設けていることが、経絡治療の特徴とみられる。

また、経絡治療は本治法と標治法からなり、竹山によ

ると、本治法とは診断の結果から「主証」として決定された病証に従って四肢の要穴を運用して、経絡の変動を調節するのであって、標治法とは、患者が呈する症候群に対して、経絡との関連をみながら、その変動を示す反応点、すなわち経穴に対して直接的に補瀉の手段をとることとしている。

経絡治療という名称について、井上は「経絡治療とは、鍼灸術の本質を明らかにした名称である」と述べ、竹山は「ある民族が残した伝統を受け継ぐということは、その残された伝統の本質を理解し、それを現代に生かして時代へ伝えることだ。（中略）われわれは『素問』・『靈樞』・『難経』を中心として鍼灸術の古典の本質を理解し、臨床体系とそれを支えている柱の東洋的なものの見方・考え方を把握し、その上にそれを、この国の現代に生かそうと考えたのである。だからわれわれはこの伝統的鍼灸術を古典鍼灸術といわず「経絡治療」という新しい名称で呼んだのである」と述べている。

明治期、政府は医療を含むあらゆる分野の西洋化を図り、江戸時代から続く漢方や鍼灸についてもその存続に関して否定的な政策を実施した。そのようななかで、それまで盲人の職業としても存続してきた鍼灸は、公的に残されることになった。しかし、それまで用いられてきた古典的な理論ではなく、西洋医学理論の上に載った治療の考え方に転換することを求められた。それは、たとえば、1918年の『経穴調査委員会報告書』に見られるように、全身にある350以上の経穴を120穴に整理し、孔穴という名称を用い（俗に「改正孔穴」といわれた）、経穴部位は解剖学的に表現し、腧穴は同身寸法（指寸法）で行い、経絡の概念を廃止して、経穴（孔穴）のみを考慮した治療をすることを推奨したことに表れている。これ以降は、経穴（ここでは経絡上の経穴の意味ではなく、経穴、奇穴、阿是穴を含む腧穴）治療（ツボ療法）が主になっていった。

しかし、そのような趨勢のなかでも、経絡を調整して治療をしていた先達がいたことから、これを広め次々に伝えようとする若手の鍼灸師のグループが誕生した。柳谷素霊を中心に、後の経絡治療グループの主役となる岡部素道、井上恵理をはじめ、後に竹山晋一郎が加わり、昭和14(1939)年に発足した新人弥生会である。その後、新人弥生会のメンバーを中心にして、個々のツボの解剖学的な位置や効能ではなく経絡に焦点を当てた治療体系の構築を模索し、昭和16(1941)年に経絡治療が誕生した。1939年には、経絡治療学会を立ち上げ、岡部素道が会長を務めることとなる。経絡治療学会は現在、全国に12の支部をもち、会員数は4,000名を数える。毎年3月に学術大会を、8月には鍼灸経絡治療夏期大学を開

表1 岡部素道と井上恵理の治療上の違い

	ベッド数	スタッフ数	治法	得意疾患
井上	少ない	少ない	単刺術	結核、風邪、喘息
岡部	多い	多い	置鍼術	運動器疾患、痛みの疾患

表2 経絡治療関連学会・研究会

研究会名	発足年	主要メンバー
経絡治療学会	1940	柳谷素霊、岡部素道、井上恵理、馬場白光、岡部素明、岡田明祐、首藤傳明、池田政一
古典鍼灸研究会（付脉学会）	1940	井上恵理、本間祥白、井上雅文
日本経穴研究会	1943	馬場白光
東洋はり医学会	1959	福島弘道
明鍼会	1968	岡田明祐
東方会	1970	小野文恵
日本伝統経絡鍼法会	1971	工藤友緒
鍼灸経絡研究鍼灸会	1974	竹村 正
積聚会	1980	小林詔司
弦躋塾	1985	首藤傳明
漢方鍼灸会	1993	小泉治雄、福島賢治、加賀谷雅彦

催している。また、機関誌『経絡治療』を年4回発刊しており、日本でも最大の研究会である。

⑥問題点

経絡治療が誕生してから70年以上経つが、その間いくつかの問題点も生じた。

その1つは経絡治療に内包される治療法の多様性である。経絡治療を作り上げた代表的な2人の経絡治療家、岡部素道と井上恵理の治療法についても以下のような相違がみられる（表1）。井上は治療ベッドとスタッフが少なく、単刺術による治療で、結核、風邪、喘息などの治療を得意としていた。これに対し、岡部はベッドとスタッフが長く、置鍼術による治療を主体とした。また、運動器や痛みを伴う疾患の治療を得意とした。

その後、気血の流れである経絡が体表の浅い部位にあるととらえられるに至ったことと、日本における疾病構造が虚証中心に変化したことなどから、浅い鍼で置鍼を多用する無痛の軽刺激による治療が主流となっていった。

岡部、井上などの経絡治療家に影響を受けた人々は、その後それぞれの研究会を立ち上げている（表2）。研究会ではそれまでの経絡治療に関する問題点などの研究が行われており、研究会での治療法を経絡治療と名乗っているところもあれば、新たな治療法として別の名称を用いているところもある。

著名な経絡治療家の一人に東洋はり医学会の福島弘道

(1910～95 年)がいる。戦争で視力を失い、視覚障害者であった福島は、盲人経絡治療研究会をつくったが、その会は、現在は東洋はり医学会として日本国内に 40 支部、海外に 18 支部を有する会として成長している。同会には、会長である福島弘道が治病経過をとおして開発した相剋調整と呼ばれる治療手法がある。病が重篤な場合や慢性症に対して、経絡や臓気の虚に対し相剋的に補うという治療手法である。福島は、自らの病に対してこの相剋調整理論に基づく治療を行い治癒した経験から、この相剋調整を理論構築して、東洋はり医学会の独自の正式な治療法としている。東洋はり医学会の経絡治療の翻訳書として『Meridian Therapy』がある。

東洋はり医学会が独自の経絡治療を構築していくなか、退会したメンバーにより結成された会に漢方鍼医会がある。福島賢治らは、経絡治療は十二経絡病症や局部に現れた病症を基本とした治療体系を構築したものの、そこには病理と病証がないとし、鍼灸治療の臨床には漢方医学理論に基づいた病理を入れなければ正統な鍼灸治療とはいえず、また真の治病力を発揮しないという考えから、1992 年に 11 月に東洋はり医学会を退会し、1993 年 1 月に、漢方理論を習得した臨床家、漢方鍼医の育成を目的に漢方鍼医会を創設した。脈状診と漢方医学理論に基づいた病理を取り入れた治療体系を「漢方はり治療」と名づけている。

日本伝統経絡鍼灸学会会長の工藤友緒は、脈診のみに依存しない方法で、直接、経絡経穴を診断目標、治療の場として治療を進めていくうちに、ある特定経穴と特定経絡部位との間に相関性があることを知り、研究を重ね、治療の方法論を確立した。

古典鍼灸研究会 付脈学会の井上雅文(父は井上恵理)は、六部定位脈診と難経六十九難による選穴法による経絡治療を発展させ、人迎気口診という脈診を治療の基礎としている。人迎気口診は、『脉経』に初めて記述され、『三因極一病証方論』で具体化されている脈診法で、井上雅文は、この診断法を復活、再構築し、さらに六部定位診と併せて、病因、治療法、予後などを示すことができる井上脈状診を提唱している。翻訳はないが、『脈診およびその臨床的応用』という英語による論文がある。

岡部素道と父である馬場白光に師事した馬場道敬は、六部定位診を左右同時に行わず、片方ずつ、寸関尺を 1 つずつ診るのを特徴としており、置鍼も行わない。

手技としての工夫がみられるものとして、東方会の小野文恵は、刺入しない鍼法、接触鍼を考案、弦躋塾の首藤傳明は超旋刺を考案した。超旋刺は、鍼管を経穴に当て、ごく軽く鍼柄頭を押さえて、鍼尖を皮膚に密着させた後、鍼管を取り、鍼柄を母示指で約 20° 回旋させる。

回旋はできるだけ速く、1 分間 500 回以上が望ましいとしている。首藤による経絡治療の翻訳書としては『Japanese Classical Acupuncture : Introduction to Meridian Therapy』がある。

診察に腹診を取り入れた会としては鍼灸経絡研究紘学会と積聚会がある。

脈診の修得は初学者には難しく、そこで誰もが容易に修得できるよう、「腹診」による経絡治療の実践を目標に、初代竹村 正会長が創立したのが、鍼灸経絡研究紘会である。

積聚会は、創始者の小林詔司が診察の要を腹診におき、背部で治療する積聚治療を行っている。積聚治療は、東洋的な考えによる鍼灸治療を追求するうえで、根本の考え方である易に注目し、易の考えを治療に取り入れることで、あらゆる治療法を包括できる考え方を提示している。2004 年からはアメリカでもセミナーが開催されており、翻訳書として『Acupuncture Core Therapy』がある。

◎ 研究の現状と将来の展望

現在、経絡治療を医中誌 web で検索すると 1,378 件ヒットする(2011 年 12 月 9 日現在)。1,378 件には雑誌名も含まれるが、論文タイトルと抄録によるものだけに限定すると、665 件になり、多くは臨床報告である。

初代会長を岡部が務めた経絡治療学会と、福島が務めた東洋はり医学会は、1972 年に団結し、その他いくつかの学派が結集して日本経絡学会を設立した。経絡治療を中心とした研究、意見交換、発展が期待されたが、設立 10 年を少し過ぎてから東洋はり医学会が離脱した。その頃には、多くの研究会が独自の理論を構築していったために、言語の共通化がされておらず、学術的な交流が困難な状態であった。そこで、「鍼灸における証について」をテーマに 5 年間かけて各研究会の考え方、診断、治療の相違を明らかにした。その過程で日本経絡学会の果たすべき役割や、日本の鍼灸に求められる方向が明らかになり、日本経絡学会の枠を越えて多くの研究会が交流して、新たな体系を構築するとともに海外へも情報発信する必要性が認識されるに至った。そこで平成 8 年に日本伝統鍼灸学会と改名して再出発している。

現在、経絡治療学会では、経絡治療の教科書として『日本鍼灸医学・基礎編』を 1997 年に出版し、その翻訳書も『Society of Traditional Japanese Medicine. Traditional Japanese Acupuncture : Fundamentals of Meridian Therapy』として発売されている。本書の執筆者のなかには経絡治療家の首藤傳明と池田政一がいるが、2 人はそれぞれ、『Japanese Classical Acupuncture : Introduction to Meridian Therapy』、『The Practice of

Japanese Acupuncture And Moxibustion』を個人で出版している。その後、経絡治療学会では、証概念、四診、病理病証、治療法則がまとめられ、『日本鍼灸医学・臨床編』が2001年に作成され、2008年には『日本鍼灸医学・基礎編』が増補改訂されており、翻訳書の発行が期待されている。

文献

- 1) 経絡治療学会(編)：日本鍼灸医学 経絡治療・基礎編，経絡治療学会，1997
- 2) 経絡治療学会(編)：日本鍼灸医学 経絡治療・臨床編，経絡治療学会，2001
- 3) 経絡治療学会(編)：日本鍼灸医学 経絡治療・基礎編—増補改訂版，経絡治療学会，2008
- 4) 本間祥白：誰にもわかる経絡治療講話，医道の日本社，神奈川，1949
- 5) 首藤傳明：経絡治療のすすめ，医道の日本社，神奈川，1983
- 6) 首藤傳明：超旋刺と臨床のツボ，医道の日本社，神奈川，2009
- 7) 小林詔司：積聚治療—気を動かし冷えを取る，医道の日本社，神奈川，2001
- 8) 小林詔司：鍼灸治療のための易経入門，緑書房，東京，2010
- 9) 文部省経穴調査委員会：経穴調査委員会報告書，1918
- 10) 古典鍼灸研究会(編)：脉から見える世界—古典鍼灸の深さを知る 井上雅文講義録，医道の日本社，神奈川，2011
- 11) 福島弘道：経絡治療学原論，東洋はり医学会事務局，1989
- 12) 福島弘道：経絡治療学原論，東洋はり医学会事務局，1994
- 13) 岡部素道：鍼灸経絡治療，續文堂出版，1974
- 14) 小野文恵：経絡治療 鍼灸臨床入門，医道の日本社，神奈川，1988
- 15) 上地 栄：昭和鍼灸の歳月—経絡治療への道，續文堂出版，1985
- 16) 上地 栄：鍼灸老舗の人々，續文堂出版，2009
- 17) 経絡鍼療，東洋はり医学会 24(3)：5-20，1992
- 18) 日本古典鍼灸の系譜，日本伝統鍼灸学会誌 28(1)：2001
- 19) 小川卓良ほか：喘息の鍼灸治療，日本経絡学会誌 22(3)：2001
- 20) 医道の日本編集部：新入生特集 研究会・勉強会に行ってみよう！ 医道の日本 69(3)：2010
- 21) 福島賢治：鍼灸との出会い，そして漢方鍼灸会へ，漢方鍼灸 18：2006
- 22) 井上雅文：脈診およびその臨床的応用，第五回国際鍼灸学会特集号，27(1)
- 23) 岡部素明：日本伝統鍼灸医学(経絡治療)入門，North American Journal of Oriental Medicine 5：1998
- 24) 岡部素明：経絡治療入門 その二，North American Journal of Oriental Medicine 5：1998
- 25) 岡部素明：経絡治療入門 その三，North American Journal of Oriental Medicine 6：1998
- 26) 小川卓良：日本鍼灸の現状と進むべき道，North American Journal of Oriental Medicine 5：1998
- 27) 小川卓良：日本鍼灸の現状と進むべき道 その2，North American Journal of Oriental Medicine 6：1998
- 28) 小川卓良：日本鍼灸の現状と進むべき道 その3，North American Journal of Oriental Medicine 6：1999
- 29) スチーブン・バーチ：経絡治療 その実用的理論と洗練された臨床技術，North American Journal of Oriental Medicine 6：1999
- 30) 池田政一：スチーブン・バーチ氏の誤解を解く 日本伝統鍼灸治療法について，経絡治療 その実用的理論と洗練された臨床技術，North American Journal of Oriental Medicine 6：1999
- 31) 大上勝行：新教科書の読み方，North American Journal of Oriental Medicine 17：2010
- 32) 大上勝行：本治法と標治法，North American Journal of Oriental Medicine 18：2011
- 33) Fukushima K：Meridian Therapy，Toyo Hari Medical Association，1991
- 34) Kobayashi S：Acupuncture Core Therapy，Paradigm Publications，2007
- 35) Shudo Denmei：Japanese Classical Acupuncture：Introduction to Meridian Therapy Eastland Pr，1990.10
- 36) Society of Traditional Japanese Medicine，Traditional Japanese Acupuncture：Fundamentals of Meridian Therapy，Complementary Medicine Pr，2003.8
- 37) Ikeda M：The Practice of Japanese Acupuncture and Moxibustion，Eastland Pr，2005.1

2. 奇経治療

奇経治療とは、八穴(八脈交会穴、八宗穴、八総穴)を手足一対として用いる治療法の総称といえることができる(表3)。運用的には、各種診察から病証を特定の奇経の異常とすることで行われている。

奇経治療は八宗穴を運用して治療が行われるが、そこにはいくつかの問題点が挙げられている。八宗穴は金元期の竇漢卿の著書『鍼灸指南』に最初の記述が見られるが、今日常識とされている奇経八脈との関連性については明らかな説明がない。奇経については、『難経』で奇経八脈という名称が始まり、その意義と内容、症状が記載され、明代に至って李時珍の『奇経八脈考』でまとまりをみせるが、八穴との関係は示されていない。明代において、徐鳳が、『鍼灸大全』で「八脈交会八穴」として八穴と奇経との関係性を示し、『指南』における主治症が『大全』、『鍼灸大成』で補充されているが、明確な説明はない。

そのため、奇経治療は八穴の使い方、奇経の診断などの問題点を工夫すべく、多くの先人により臨床研究が進められてきた。

経絡の異常(虚実)を補瀉によって調整することを目的とした治療といえは経絡治療が有名だが、福島によると、経絡治療は正経(十二経)を本道とし、奇経を横道ととらえているため、まず正経の調整に重点をおくべきとしてきたが、正経の調整のみでは解決のできない病証があり、奇経治療にそれなりの特徴があることから1982年から研究に取り組むことにしたと述べている。

一方、間中によると、従来、奇経治療と呼ばれるものには、①八脈交会穴の主治を論じて取穴するもの、②各奇経の主治症を挙げ、それに従って治療をするもの、③八脈交会穴が十干十二支の循環と結びつき、ある時刻にその中の1穴を治療すれば効果があるという霊龜八法に

表 3 奇経と主治穴の関係

奇経 (手側)	主治穴 (所属正経脈)	奇経 (足側)	主治穴 (所属正経脈)
陰維脈	内関 (手の厥陰心包経)	衝脈	公孫 (足の太陰脾経)
陽維脈	外関 (手の少陽三焦経)	帶脈	足臨泣 (足の少陽胆経)
督脈	後溪 (手の太陽小腸経)	陽蹻脈	申脈 (足の太陽膀胱経)
任脈	列缺 (手の太陰肺経)	陰蹻脈	照海 (足の少陰腎経)

従うものがあるとしている。しかし、これらの問題点として、①の八脈交会穴は、すべて正経に属する経穴であることから、正経治療なのか奇経治療なのかを弁別するべきでない。②の主治症は、使用経絡から主治は説明できるが、逆に主治から使用経絡を説明することができないため、役に立たないということが考えられた。

間中はさらに、両下肢に熱傷による激痛を訴えている患者に、アルミ箔を患部にあて、ゲルマニウムを介して静電気を上肢に誘導し、同時に負の荷電を併用することで、同患者の激痛を緩解した経験から、治療穴を恣意的に二点取穴することと、上下を結んである一对穴を利用するという事とは意義が大いに異なること、1+1ではなく、2をもって1とするために、方向性や極性を加味する必要に気づいたと述べている。これは経絡の流れという概念にも一致する。そこから、奇経治療で用いられる八脈交会穴の組み合わせに刺鍼し、鍼と鍼をダイオードを含んだ線(生体イオン誘導コード)で結ぶことで、ダイオードの方向性を利用して、身体内部の静電気イオン排除を目的に、イオンパンピング法を考え出した。

イオンパンピング法の標準的な組み合わせは表 4 のようになる。

他にも治療手段として、長友次男は異種金属の鍼を 2 穴に用いることを提唱し、宮脇和登が奇経の診察に腹診を用い、時任みちが正経と奇経との整合性をまとめ、山下 詢は正経と奇経の理論の統合を行ってきた。また朝鮮で編まれた奇経治療専門書である『蔵珍要編』(孫又溪)が柳谷素霊訳、池田政一解説により出版(医道の日本社)されるなど、近年、奇経治療の研究は進展をみせている。木戸正雄は、時任の正経と奇経の整合性を考慮し、八宗穴が所属する正経から漏れ出た経の経穴にも、宗穴抜いの経穴を設定することで、正経十二経を包含した手足二対脈療法を構築している。

現在、奇経治療を医中誌 web で検索すると 29 件ヒットし(2012 年 4 月 9 日現在)、イオンパンピングで同様

表 4 イオンパンピング法の組み合わせ

腹証・症状	八脈交会穴の 組み合わせ
胸脇苦満	内関—公孫
右胸脇苦満で反対(左)の居髎・帯脈に沿った圧痛 ※逆も同様	一側の内関—公孫 他側を外関—足臨泣
督脈およびその付近の症候群	申脈—後溪
下腹部(子宮・膀胱)の症候に関係のあるもの	列缺—照海

に検索すると 8 件ヒットする。奇経治療の翻訳書はないが、福島『Meridian Therapy』で紹介されており、イオンパンピング法は間中の著書『Chasing the Dragon's Tail』に詳しい。また、奇経についての翻訳書には、『An Exposition on the Eight Extraordinary Vessels』がある。

文献

- 1) 李時珍(著), 勝田正泰(翻訳), 王 羅珍ほか(校注): 現代語訳 奇経八脈考, 東洋学術出版, 千葉, 1996
- 2) 福島弘道: 経絡治療要綱, 東洋はり医学会, 1971
- 3) 長友次男: 長友・MP 鍼灸講和八十八輯, 鍼灸振興会, 1976
- 4) 宮脇和登: よくわかる奇経治療, たにぐち書店, 東京, 1994
- 5) 山下 詢: 正奇経統合理論とその臨床, 医歯薬出版, 東京, 1987
- 6) 山下 詢: 臨床経絡経穴図解, 医歯薬出版, 東京, 1972
- 7) 間中喜雄: 医家のための鍼術入門講座, 医道の日本社, 神奈川, 1954
- 8) 池田政一: 朝鮮の鍼法蔵珍要編, 医道の日本社, 神奈川, 1988
- 9) 関 行道: 現代電気針治療学 イオンパンピング及び電気針の基礎と臨床, 自然社, 1982
- 10) 木戸正雄: 天・地・人治療—鍼灸医術の根本的治療システム, 医歯薬出版, 東京, 2009
- 11) 時任みち: 奇経治療への考察, 医道の日本 457 号, 医道の日本社, 1982
- 12) 時任みち: 診断点としての圧痛点とその治療, 医道の日本 500: 1986
- 13) 時任みち: 奇経治療への考察, 医道の日本 573: 1992
- 14) 時任みち: 奇経治療の症例—一心体系の治療—, 医道の日本 604: 1994
- 15) Fukushima K: Meridian Therapy, Toyohari Medical Association, 1991
- 16) Manaka Y: Chasing the Dragon's Tail, Paradigm, July 1995
- 17) Charles Chace, Miki Shima: An Exposition on the Eight Extraordinary Vessels: Acupuncture, Alchemy and Herbal Medicine, Eastland Press, 2010

B 日本で開発された鍼(機器)を用いた鍼法

1. 打鍼法

㊦ 概要

打鍼とは鍼を小槌で叩く刺入法で、日本で考案された鍼法である。ウチバリ(打鍼)ともいう。打鍼は戦国時代から江戸初期までの時期に、禅僧のムブン(無分、夢分、無文、無粉、無賁などの表記がある)が創案したといわれ、意斎(同時代に御園、松岡、山田の3姓のイサイが確認されている)によって広められた。

打鍼用の鍼は金・銀製で太めのスリオロシ型(古代九鍼中の貝利鍼、アイスピック状のもの)が用いられ、長さは2寸とされている。小槌は象牙、黒檀、紫檀などにより作成されていた。小槌で鍼を打つと言っても刺入深度は1~2分程度といわれている。

意斎は腹部を区画して五臓六腑を当てはめ、邪の位置を診断し、腹に打鍼をすることで(腹部打鍼法)、邪気を払い正気を補って五臓六腑の調整を行っていた。しかし、その後は背部や四肢も打鍼施術の対象となっている。

打鍼法について記載した代表的な書物に『鍼道秘訣集』がある。本書には、腹部に五蔵六府を配当した「夢分流臓腑の図」が載せられており、打鍼法において欠かせない腹診図とされている。腹診時にこの腹診図を参照することで、体に潜む邪の存在を明らかにし、打鍼により寛解させるのである。『鍼道秘訣集』には邪の存在部位を表す多くの腹部の図と、それに対応した打鍼法による手技が公開されている。手技には以下のようなものがある。

火曳之針、勝曳之針、負曳之針、相曳之針、止針、胃快之針、散針、吐針、瀉針、車輪の法。たとえば火曳之針は、臍の下3寸両腎の真ん中にて行い、上逆した気を引き下ろす鍼法で、上実下虚の人に用いることができると紹介されている。

打鍼法は日本に多く存在する鍼治療のなかで、診察、道具、刺鍼技術が一貫した日本独自の鍼法といえる。

㊦ 適応疾患

現在、打鍼を医中誌 web で検索すると11件ヒットする。打針による検索では4件ヒットするが内容的に別物である(ともに2011年12月9日現在)。打鍼法を実践している藤本蓮風氏は『弁釈鍼道秘訣集』などで以下に挙げる疾患、症候の治験例を紹介している。

風邪による発熱、腹部のつかえと慢性頭痛、喘息発作、歩行時における呼吸困難、胸痛、慢性頭痛、足膝関節炎、腰痛、肩関節周囲炎、変形性股関節炎、逆子、気管支喘息、頭痛、喘息、肺炎、胃脘痛、咳嗽、眩暈、肩こり、頭痛、副鼻腔炎

㊦ 研究の現状と将来の展望

特殊な道具を用いた鍼法ということもあり、現代では一部の治療家にものみ実践されているが、近年、打鍼法を含めた日本古来の鍼灸の研究が進むなかで、多くの治療家の注目を浴びている。

いち早く打鍼法に注目した藤本氏は、長年にわたる臨床実践のなかで、打ち入れなくても、叩打による皮膚表面の振動(響き)だけで効果があることを発見し、鍼の先端を丸くし、鍼も太くした。これにより、現代の日本人に適応した、刺入を伴わない打鍼に改良した。また、腹部の邪=腹壁の緊張としてとらえるが、熱感、冷感、汗の有無、緊張、圧痛の有無、くすぐり感など、他の所見から検証し、邪(気血の留滞)ととらえる場合もあるとしている。藤本氏はその経験から、基本的に打鍼は衛気に対するアプローチだとし、小児疾患から慢性疾患まで、幅広い治療が行える鍼法としている。

打鍼法はしばしば腹部への施術方法ととらえられるが、必ずしも施術対象部位は腹部に限定されない。肩背部への打鍼を施している様子が描かれた江戸初期のイラストも存在する。経絡治療家の馬場は、背部膨隆への打鍼によって六部定位脈診による経絡の虚実も収束するとし、管鍼法よりも打鍼法の治療効果が優れていると解説している。

長野らにより、腹診・打鍼に関する奥義を解説した『意仲玄奥』、『陰虚本病』が、『日本腹診の源流 意仲玄奥の世界』として復刻されている。『意仲玄奥』は御園意斎(=松岡意斎)と、その一番弟子ともいわれた森仲和の奥義を解説したもので、「御園意斎と森仲和の幽玄なる奥義」という意で、孫の森中虚によりまとめられたものである。折しも復刻された2003年は森仲和の生誕400年であった。

打鍼法を紹介した翻訳本はないが、高橋による打鍼法の紹介が『North American Journal of Oriental Medicine』に詳細に掲載されている(図1,2)。

文献

- 1) 本郷正豊：鍼灸重宝記、医道の日本社、神奈川、1959
- 2) 柳谷素霊：初学より合格までの鍼灸医学全書第二巻、半田屋出版部、1940
- 3) 柳谷素霊：鍼灸の科学(実技編)、医歯薬出版、東京、1959



図1 打鍼法による刺鍼



図2 夢分流打鍼具

- 4) 鍼灸医学典籍大系第1巻 総論, 出版科学総合研究所, 1978
- 5) 鍼灸医学典籍大系第13巻 鍼道秘訣集, 出版科学総合研究所, 1978
- 6) 鍼灸医学典籍大系第15巻 鍼灸拔萃大成, 出版科学総合研究所, 1978
- 7) 馬場白光: 鍼灸力学—経絡の秩序と経穴力の研究—, 積文堂出版, 1986
- 8) 藤本蓮風: 弁釈鍼道秘訣集, 緑書房, 1978
- 9) 藤本蓮風: 打鍼法実技解説, 東洋医学鍼灸ジャーナル 14: 2010
- 10) 小曾戸洋(監修), 長野 仁, 野孝, 大浦慈観(共編): 日本腹診の源流 意仲玄奥の世界, 六然社
- 11) はりきゅうミュージアム Vol2 日本の伝統医療と文化篇, 森ノ宮医療学園出版, 2003
- 12) 鍼のひびき灸のぬくもり—癒しの歴史—, 内藤記念くすり博物館, 2002
- 13) 高橋英生: 打鍼法の実験(Part1), North American Journal of Oriental Medicine 5: 1998
- 14) 高橋英生: 打鍼法の実験(Part2), North American Journal of Oriental Medicine 6: 1999
- 15) 高橋英生: 打鍼法の実験(Part3), North American Journal of Oriental Medicine 7: 2000
- 16) 高橋英生: 打鍼法の実験(Part4), North American Journal of Oriental Medicine 7: 2000
- 17) 高橋英生: 邪気と打鍼法, North American Journal of Oriental Medicine 10: 2003
- 18) 高橋英生: 「打鍼」による腹部振動の効果, North American Journal of Oriental Medicine 11: 2004
- 19) 高橋英生: 打鍼における腹部の共有, North American Journal of Oriental Medicine 12: 2005
- 20) 高橋英生: 道具から考える打鍼法, North American Journal of Oriental Medicine 15: 2008
- 21) 高橋英生: 腹のしこりと邪気(1), North American Journal of Oriental Medicine 13: 2006

2. 管鍼法と杉山眞傳流

㊦ 概要

管鍼法(法)は, 一般的に, 「鍼を鍼よりやや短い管(鍼管)に入れ, わずかに出た鍼柄部分を叩打することで刺入を容易にしたもの」と説明される。打鍼法と同様に日本で生まれた鍼法で, 元禄期に活躍した盲人の鍼師である杉山和一が創案したとする伝説があるが, 近年の研究では, 和一以前の入江流の文献などにも鍼管を用いた鍼

法の記載があり, 正確な起源についてはまだ不明な点が残されている。

杉山眞傳流は, 「管鍼法の祖」と呼ばれる杉山和一(1610~94年)とその弟子たちが実践し, 継承してきた治療法である。

和一については有名な逸話が残っている。幼少時に両目の視力を失った和一は, 鍼の道を志して江戸の山瀬啄一の下に入門するが, 記憶力が悪く技術の向上がみられなかったため破門されてしまう。失意のうちに, 江の島弁財天にて断食祈願をし, その帰り道, 石につまづき倒れたときに松葉の入った管を手にしたことから, 管鍼法の着想を得たと伝えられている。管鍼法が鍼の刺入を容易にしてくれたものなのかは, 流儀書『杉山眞傳流』にその内容を確認することができる。

杉山和一の著作とされるものには, 「杉山流三部書」と呼ばれる『療治之大概集』『選鍼三要集』『医学節用集』がある。これらは盲人の弟子たちが使用した当時の教科書で, 主として『素問』や『靈樞』などの經典に記載される鍼灸関連の理論が解説されている。「杉山流三部書」によって鍼治療の基本を修得すると, 「杉山流」を名乗ることが許可される。その後, 杉山流の流儀を極めようとした場合, さらなる知識と技術の習得が必要とされ, そこで『杉山眞傳流』を学ぶことになる。

鍼管を使用した鍼術は, 「杉山流三部書」には一切記載がなく, 『杉山眞傳流』において初めて学ぶことができたという。流儀書『杉山眞傳流』には, 「鍼法九十六術」と呼ばれる数多くの手技が登場するが, 流儀書中で解説されている手技は 103 種類, その他, 名前のみで内容の不明な手技が 38 種類あり, 実際数は全部で 141 種類と報告されている。

『杉山眞傳流』の基本となる「鍼法十八術」は以下のとおりである。

雀啄術, 随鍼術, 乱鍼術, 屋漏術, 細指術, 四傍天の

術、四傍人の術、四傍地の術、三調術、氣行術、三法術、円鍼術、温鍼術、暁の鍼の術、内調術、氣拍術、竜頭術、熱行術。流儀書『杉山眞傳流』にはこれらの術の内容と治験例とともに紹介されている。

たとえば雀啄術は、患者の感受性と部位の状態に適宜従うように直刺し、適当な深さまで鍼尖を進み入れたら、雀が餌を啄むように連続的に鍼を抜き刺しする。この雀啄術を用いた治験例として、風邪を患って半年経過した50歳代の男性の気海穴に2寸刺して雀啄術を施し、関元穴にも同様に刺し、次いで中脘にも同様に施したところ、大いに効果があつたと報告している。

治験例は、流儀書『杉山眞傳流・中の巻』中に、呼吸器疾患5例、消化器疾患7例、循環器疾患2例、泌尿器疾患2例、整形外科疾患3例、心療内科疾患3例、眼科系疾患3例、産婦人科系疾患7例の合計32症例が紹介されている。

⑥ 研究の現状と将来の展望

『杉山眞傳流』の内容は部分的には現代に伝わっていたものの、術の伝授に際して口伝や不明瞭な伝本に頼っていたために、必ずしも正確に伝わってきたとはいえない。『杉山眞傳流』研究の第一人者である大浦慈観は、平成4(1992)年頃から研究を始め、平成15(2003)年に『杉山眞傳流』の原本と出会う。この出会いに先立ち、杉山和一が修業した江の島の弁天岩窟を模して創建された江島杉山神社の20数年来鍵のかかったまま閉ざされていた即明庵の金庫を開錠したところ、古びた桐箱に収められた巻物2巻と和装本7冊が発見され、これこそが『杉山眞傳流』の原本であった。それらは、北里研究所附属東洋医学総合研究所医史学研究部において原本の修理と影印作業、そして原本の鑑定作業が同時に進められ、平成16(2004)年5月に『秘傳・杉山眞傳流』(影印本)が発行された。その後は大浦慈観氏によって和訓・解説本の作成、講習会も開催され、手技は実際の臨床をとおして整理され、『杉山眞傳流臨床指南』としてまとめられている。

管鍼法に使用される鍼管と鍼は、江戸期にヨーロッパ貿易の唯一の相手国であったオランダ経由で、シーボルトによりヨーロッパに紹介され、また、刺鍼技術も含めた管鍼法は、第二次世界大戦前に来日した承淡安が上海に持ち帰り、中国に紹介していたことが知られているが、1970年代に入るまでは、管鍼法は、日本が独自に改良した刺鍼技術として、主に日本国内(韓国と中国の一部)で行われていたということができよう。

しかし、1978年に、静岡にセイリン化成(現セイリン)が誕生し、鍼管と鍼柄がプラスチック製で、鍼管と鍼が一体になった管鍼法用の鍼具を開発し、発売を開始し

たことで、世界に普及する可能性が生まれた。このいわば現代管鍼は、それまで手作りで行われていた鍼の製作を機械でオートメーション化するという現代の最先端の機械技術を応用した製造法により実現したが、鍼製作の歴史上、江戸期の管鍼法の考案に匹敵する画期的なものであったといえよう。

この現代管鍼は、その後、世界的に普及、販売されるようになり、現在では、中医学理論に則って治療する海外の臨床家でも多くがこのタイプの鍼具を使用している。中国の統一教科書にも管鍼法の記述が見られ、韓国でもプラスチック鍼管を使う鍼具が製造・販売され、多くの臨床家に利用されている。現代管鍼法は、刺針時の痛みの軽減とスムーズな刺入を行うことができるという管鍼法が誕生した当初の目的を継承しているだけでなく、衛生意識の高い現代の欧米においては、中国式の刺鍼技術を行う際にも、鍼体に触れずに無菌的に刺鍼できることから評価され、使われているということである。

管鍼法は300年の歴史をもつ日本発の用具を使用した独自の刺鍼技術であったが、今や欧米を中心に、世界的に通常の日常鍼臨床で使用される鍼用具となってきたといえよう。

文献

- 1) 中山太朗：日本盲人史，pp310-312，バルトス社，東京，1985
- 2) 長尾榮一教授退官記念論文集刊行会。鍼灸按摩史論考，p52，桜雲会，1994
- 3) 小川春興：本朝鍼灸医人伝，半田屋医籍部，1933
- 4) 大浦慈観：杉山眞傳流臨床指南，六然社，2007
- 5) 大浦慈観：甦る『杉山眞傳流』—その成立と継承，および寄贈と発見の経緯。秘傳・杉山眞傳流，pp823-833，2004
- 6) 大浦慈観：『杉山眞傳流』に引用される文献および伝授者の検討。秘傳・杉山眞傳流，pp834-840，2005
- 7) 秘傳・杉山眞傳流，財団法人杉山検校遺徳顕彰会，2004
- 8) 杉山流三部書，財団法人杉山検校遺徳顕彰会，2008
- 9) 教科書執筆小委員会：はりきゅう理論，医道の日本社，神奈川，2002

3. 皮内鍼と円皮鍼を用いた治療法

① 概要

皮内鍼は昭和27(1952)年に赤羽幸兵衛により発案された鍼および鍼法である。赤羽氏によると皮内鍼法では皮内鍼の太さは約0.15mm，長さ約8~9mmの極めて細い特殊金属製の鍼で、一方に小さな頭がついているものを、特殊ピンセットで挟み、鍼尖を2~3mm程度刺入する。字のごとく、皮下への刺入ではなく皮内への刺入を目的とし、刺入後、鍼を絆創膏で固定する。皮内への刺入のため、刺鍼角度は、ほぼ水平となる。

『中国鍼灸学講義』によると円皮鍼は皮内鍼が中国に

伝わり, 耳鍼療法の道具として中国の鍼灸工作者によって改良されてきたとされ, 揠針と呼ばれ(揠とは, 押さえる, press, push の意味がある), その形状から皮膚面に対して垂直で刺入される。しかし, 一方では昭和34(1959)年からリングシャープと呼ばれる円皮鍼のような鍼を自作し使っていたという報告もある。円皮鍼の名称は株式会社カナケンの会長 丸山正信氏が自社での販売名称として命名したもので, 現在はこの名称が広く用いられている。

⑤ 適応疾患

赤羽はその著作『皮内針法』の中で, 疾患別の治療法として以下を挙げている。

頸筋と肩のコリ, 肩甲関節痛, 肋間神経痛, 腰痛, 坐骨神経痛, 膝・足の関節痛, 胃腸病に下痢, 肝臓病, 喘息, 肺浸潤と肋膜炎, 婦人病, 無痛分娩法, 痔疾, 月経痛, 高血圧, 急性虫垂炎, 凍傷, 顔面の麻痺と痛みなど

耳鍼療法の道具として伝わってきた円皮鍼だが, 1976年に雑誌『医道の日本』で塩沢により, 円皮鍼の治療効果(耳鍼以外でのすばらしい著効)として初めて坐骨神経痛, ギックリ腰の治療で耳以外に用いた症例が報告され, 適応となる疾患として以下を挙げている。

上眼瞼下垂, 顔面神経マヒ, 肩コリ, 五十肩, 腰痛, 肩背痛, 肋間神経痛, 捻挫, 上腕神経痛, 頸部挫傷(所謂ムチウチ損傷), 各種関節炎, ヘルペス, 上腹部のモタレ・腹の張った感じ

また, ヘルペス, 腹痛, リウマチの症例も紹介されている。現在では皮内鍼同様に, 全身各部に用いられている。

⑥ 研究の現状と将来の展望

現在, 皮内鍼(針)を医中誌 web で検索すると 108 件ヒットし, 円皮鍼(針)で検索すると 206 件ヒットする(ともに 2011 年 12 月 9 日現在)。円皮鍼は基礎的研究として円皮鍼の鍼長による刺激感覚の相違について, 臨床研究や症例報告としては透析患者の疼痛など諸症状の緩和, 産後の乳汁分泌の促進, 機能性月経困難症の緩和, 術後の嘔気と嘔吐, スポーツ選手の筋の痛みや疲労などにも用いられている。

皮内鍼による報告は円皮鍼に比べて少ないが, 肩関節周囲炎や運動器疾患への報告がある。塩沢は当時, 皮内鍼と円皮鍼の共通点として皮膚上の痛みとかだるさ, 麻痺, こりなどに効果があること, 相違点として円皮鍼のほうが技術的に簡単で皮内鍼は練習を必要とすること, 痛みの激しい疾患に対しては円皮鍼のほうが効力強いと思われる」と述べているが, 現在でも利便性から円皮鍼

を使用していることや, 刺鍼部位や刺鍼角度によって皮内鍼と円皮鍼の使い分けをしているという報告もあり, 今後の研究課題の一つといえる。

赤羽氏に師事した福島 聡氏は著書の中で赤羽氏の次の言葉を紹介している。「ボクの夢は誰がやっても副作用のまったくない皮内鍼を全世界の家庭で風邪薬なみに使ってくれることだよ」。そのような赤羽氏の思いもあってか, 翻訳書として, 赤羽幸兵衛著『皮内針法』には英訳が付いているほか, 『Akabane』『Chasing the Dragon's Tail』『TRADITIONAL JAPANESE ACUPUNCTURE』で皮内鍼法が, 『JAPANESE ACUPUNCTURE』では皮内鍼法, 円皮鍼法の両方が紹介されている。また, North American Journal of Oriental Medicine(北米東洋医学誌)では皮内鍼を用いた臨床報告も紹介されている(<http://najom.org/index.html>)。

(取材協力: 株式会社カナケン 丸山正信氏)

文献

- 1) 赤羽幸兵衛: 皮内針法, 医道の日本社, 神奈川, 1964
- 2) 鈴木国彰: リングシャープの臨床, 医道の日本 24(8): 40-41, 1965
- 3) 塩沢二三代: 円皮針の治療効果, 医道の日本 36-40, 1976
- 4) 塩沢二三代: 円皮針の治療効果(2), 医道の日本 51-54, 1977
- 5) 上海中医学院: 中国針灸学講義, 中国漢方, 1977
- 6) 福島 聡: 誰でもすぐにできる特効針灸治療法, 壮神社, 1990
- 7) 鍼灸 OSAKA 編集委員会: 鍼灸 OSAKA92 号 皮内鍼法の実践, 大阪鍼灸専門学校出版部, 2009.2, VOL.1.3
- 8) 鍼灸 OSAKA 編集委員会: 鍼灸 OSAKA92 号 円皮鍼, 森ノ宮医療学園出版部, 2009.2, VOL.24.4
- 9) Oda H: Akabane, Ninja Publishing, 2003
- 10) Manaka Y: Chasing the Dragon's Tail, Paradigm Publications, 1995
- 11) The Society of Traditional Japanese Medicine. Traditional Japanese Acupuncture. Complementary Medicine Press, 2003
- 12) Ida J: Japanese Acupuncture, Paradigm Publications, 1998
- 13) 鈴木育雄: ヘルペス後神経痛の症例, North American Journal of Oriental Medicine 10: 2003

4. 小児鍼(しょうにしん, しょうにはり)法

㊦ 概要

小児鍼法とは, 小児を対象に行う鍼法を指す。一般的な毫鍼ではなく, 特殊な形態の鍼を用い, 皮膚内への刺入を伴わない, 軽度の皮膚接触刺激を特徴とする。日本では近代以降, 小児の治療で用いられたことから小児鍼の呼称が定着したが, 現在の日本においては, 刺激に敏感な大人の患者や, 重篤な患者の治療にも同様の施術が行われる。小児鍼法の多くが, 施鍼直後に押し手による軽擦を加える。

小児鍼という用語は、明の高武『鍼灸聚英』が初出とされ、小児への鍼灸治療が行われていたことは文献からも確認できるが、あくまで毫鍼を用いた治療であり、今日の日本でいう小児鍼法とは性質が違う。

日本においては室町期から行われているようだが、現在のような、特殊な用具(小児鍼)を用いて軽度の皮膚接触刺激を与える非刺入の小児鍼術が行われるようになったのは明治期以降で、大阪において小児鍼が広く普及し、その後東京へと伝播していった。それまでには、小児への治療も刺絡鍼法や按摩(小児按摩)、灸(小児灸)、強刺激の鍼灸治療が行われていた。現在、小児鍼法にはいくつかのスタイルが存在し、小児鍼の形状も数多く存在する。

⑥ 臨床・症例

谷岡賢徳は、その著書『大師小児鍼 奥義と実践』の中で小児鍼による治療対象として以下の症状・疾患を挙げている。

夜泣き、夜驚症、夢遊病、キーキー声を出したり人を咬む、よくケンカをする、よくおこる、物を投げつける、頭をぶつける、ダダをこねる、よく泣く、爪をかむ、人見知り、食べない、口内炎、食物の好き嫌いの多い子、腹痛、嘔吐、吐乳、便秘、肛門裂傷、下痢、異味症、夜尿症、遺尿症、風邪、小児喘息、扁桃炎、鼻炎、アトピー性皮膚炎、湿疹、掻痒症、チック症、吃音、頭痛、結膜炎、中耳炎、歯痛、肩こり、ねちがい、出べそ、成長痛、打撲、火傷、不登校、自閉症、頭のよくなる鍼、カンムシの予防

谷岡はまた、小児への治療には診断と治療技術はもちろんのこと、子供との接し方、保護者の説得が重要であることを述べ、小児鍼の奥義として次の10か条を提示している。

1. 柔和な顔で接する
2. 泣きそうな子供とは目を合わせない
3. 柔らかい皮膚に弱刺激、硬い皮膚に強い刺激
4. 禁句
5. 犬・猫のなきマネをする
6. 気持ちのよい鍼をする
7. 子供をほめる
8. 背中にバトカー描いたろう
9. 説得の最後に保護者の目を見る
10. 症状悪化の時は、空振りする

◎ 研究

「小児鍼」を医中誌 web で検索すると78件ヒットする(2012年3月4日現在)が、谷岡の「大師はり流小児鍼」などの小児鍼法を紹介したものが多く、他に、長野による「日本小児鍼史概説」などの歴史的研究や症例報告となっている。

小児鍼の翻訳書としては、『Shonishin』(ドイツ語)、『Shonishin : Japanese Pediatric Acupuncture』がある。また、『North American Journal of Oriental Medicine』に谷岡による小児鍼の内容が症例とともに詳しく紹介されている。

『Shonishin』の著者であり谷岡氏に師事する Thomas Wernicke ご夫妻はドイツを中心にヨーロッパで小児鍼の普及に努めており、2009年9月にはドイツのマッセンハイムで大師流小児鍼講習会も開催されている。

日本では、小児鍼の普及を目的に、2007年4月には日本小児はり学会が設立され、小児はりで小児の健康増進に寄与することを目的として、小児はりの研究、各地にて学術集会を開催し、海外の有志とも交流を行い、小児はりの普及に努めている(2010年8月には一般社団法人の認可申請が行われ認可されている)また、小児鍼をアレンジして身近な道具を利用することで、家庭でできる健康法として考案されたスキントッチは、大上らの活躍によって広く普及している。

道具としての小児鍼には多くの形状と種類が存在するが、近年では衛生面や価格面にも配慮されたディスプレイタイプも販売されており、愛好家が多いことで知られている米山式小児鍼のディスプレイタイプ“米山式かっさボード”も発売されている。

長野の報告によると、小児鍼(法)に影響を受けた経絡治療家の井上、岡部は押し手と切経の重要性を再確認したことにより、今日の「日本伝統鍼灸」の概念の一つである「触覚を重視した診断治療技術を重視する」にまで昇華していくことになるとしており、小児鍼が、現在の日本鍼灸に大きな影響を与えたことを示唆している。

文献

- 1) 米山博久、森 秀太郎:小児鍼法、医道の日本社、神奈川、1964
- 2) 長野 仁:日本小児鍼史概説(上)、医道の日本 819:106-109, 2011
- 3) 長野 仁:日本小児鍼史概説(中)、医道の日本 820:264-273, 2012
- 4) 長野 仁:日本小児鍼史概説(下)、医道の日本 821:83-90, 2012
- 5) 谷岡賢徳:わかりやすい小児鍼の実践、源草社、1998
- 6) 谷岡賢徳:大師流小児鍼 奥義と実践、六然社、2005
- 7) 大上勝行:スキントッチ指導マニュアル—小児はり普及プロジェクト、徳島県鍼灸師会、2004
- 8) 大上勝行:毎日5分!親子スキントッチ健康法—赤ちゃんから10歳までの対処法、亜紀書房、東京、2006
- 9) Wernicke T: Shonishin, Urban & Fischer Bei Elsev, 2009
- 10) Stephen, Ph. D. Birch: Shonishin Japanese Pediatric Acupuncture, 2011
- 11) 谷岡賢徳:小児鍼(1). North American Journal of Oriental Medicine 8:2001
- 12) 谷岡賢徳:小児鍼(2). North American Journal of

- Oriental Medicine 8: 2001
- 13) 谷岡賢徳: 小児鍼(3). North American Journal of Oriental Medicine 8: 2001
 - 14) 谷岡賢徳: 小児鍼(4). North American Journal of Oriental Medicine 9: 2002
 - 15) 谷岡賢徳: 小児鍼(5). North American Journal of Oriental Medicine 8: 2002
 - 16) 特別座談会 世界の中の小児鍼 前編. 東洋医学鍼灸ジャーナル 12: 2010
 - 17) 品田眞希子. ドイツ小児鍼特別リポート 世界を驚かそう! ドイツ小児鍼講習会. 東洋医学鍼灸ジャーナル 12: 2010
 - 18) 特別座談会 世界の中の小児鍼 前編. 東洋医学鍼灸ジャーナル 13: 2010
 - 19) 日本小児はり学会 <http://shounihari.com/index.html>
 - 20) 日本伝統鍼灸学会 <http://jtams.com/>

5. 鍔鍼による治療

㊦ 概要

鍔鍼は『靈樞』九鍼十二原に見られる九鍼の一つで、円鍼とともに刺入しない鍼である。

鍔鍼は『靈樞』の中で、その形状を「長さが3寸半」「鋒は黍粟の鋭の如く」「必ず其の身を大にして其の末を貝くす」とあり、鍼身を大きくし、鍼先を円くすると説明し、用途については「経脈を按摩し、気血を流通させるが、深く筋肉に窪ませることがあってはならない、でなければ正気を害ってしまう」と刺入しない鍼であることが説明されている。

刺鍼時の得気を重視する現在の中国の鍼治療ではあまり行われていないようだが、日本においては井上恵理、本間祥白の両氏により古典から発掘され、昭和27(1952)年の『医道の日本誌』において鍔鍼の考察創製が紹介されている。

井上、本間氏らの解説によると、「鍼灸治療は経穴へ与える刺激を通じて経絡の虚実を補瀉するが、古来より鍼は瀉法を、灸は補法を容易とすると云われているが、鍼の治療を専業とする者は灸術を行う事がわづらわしくなるものばかりでなく、鍼による補法を行う事が治療効果を早める事を知ると共に、其の方法に一生をささげても良い程の努力興味を持つものである」と述べ、鍼による補法に苦勞し、その効果と伝授を研究した結果、鍔鍼にたどりついたと説明している。

㊦ 適応疾患

本間・井上の両氏は、鍔鍼は補法を行うことを目的とし、その対象は虚証であることから、気虚および血虚のいずれにも使用されると述べ、以下のような症状がそれに該当することを述べている。

貧血、心臓衰弱、耳鳴り、動悸、眩暈、四肢萎弱、腹痛、頭痛、便秘、難産、呼吸微弱、少しの運動による動悸、呼吸困難、喘息、気分が優れず沈みがち、記憶力の

衰え、神経過敏、心悸亢進、頭痛、身熱など。

また、刺激過敏な者への鍼治療は、毫鍼その他の刺入を伴う鍼よりも鍔鍼のほうが断然適応している。

㊦ 研究の現状と将来の展望

『靈樞』には、「経脈を按摩し、気血を流通させるが、深く筋肉窪ませることがあってはならない、でなければ正気を害ってしまう」と説明されている。気をめぐらし血を活性化させ、邪気を体外へ排出すること、『靈樞』官針篇では、「病が脈にあり脈気不足の虚症の場合は、補法をすべきで、鍔鍼で各経の井榮輸経合の五輸穴を按摩する」と説明されている。

現在、鍔鍼(針)を医学誌 web で検索すると23件ヒットする(2011年12月9日現在)が、多くが症例報告となっている。

井上、本間の両氏が考案した鍔鍼(古典研究会式:古研式)は、鍼体の元(鍼体内)にスプリングが装備され、鍼体部分が伸び縮みするようになっており、患者の感受性に対応できるよう工夫されている。また、鍔鍼同様に刺入しない鍼である円鍼を、鍼柄の端に装備し、兼用できるようにしてある。現在では広く普及し、バネ式鍔鍼とも呼ばれている。

その後、小里勝之によって考案された鍔鍼(小里式鍔鍼)は鍼の両端が形状の異なる鍼尖となっており、状況に応じて使い分けができるようになっている。

また、小林詔司によると、鍔鍼の操作で重要なことは、鍼を強く皮膚に押しつけないことであり、皮膚への強い圧迫が必要な場合は、むしろ毫鍼を使ったほうがよいとしている。この観点から小林のデザインした鍔鍼は重さを5g、全長を一般的な毫鍼サイズとし、鍼尖を平らにすることで、毫鍼と比べて押手と刺手を長時間でも安定して構えられるように工夫されている。

現在、治療者と製造者の工夫により、鍔鍼の形状、素材の種類は多くのものが存在する。

日本で普及していながらこれまで鍔鍼についてのまとまった書籍がなかったが、2009年に岸田美由紀氏により『刺さないはりていしん入門』が発売された。

鍔鍼について翻訳されているものには、井上、本間両氏、小里氏に関係するものとしては『Japanese Acupuncture』に詳しく、小林氏によるものは『Acupuncture Core Therapy』の中で紹介されている。

文献

- 1) 前田豊吉商店商品カタログ
- 2) 黄帝内経靈樞—現代語訳(上巻), 東洋学術出版社, 千葉, 1999

- 3) 井上恵理, 本間祥白: 鍼灸説明書, 医道の日本社, 神奈川, 1970
- 4) 本間祥白: 鍼灸の研究, 医道の日本 昭和 27 年 10 月号: 1952
- 5) 小里勝之: 私の治療室から—経絡治療治療集—, pp66-73, 小里はり療院, 1980.
- 6) 小林三剛, 小林詔司: 東洋医学講座第 10 巻, pp234-235, 自然社, 1987
- 7) 小林詔司: 積聚治療—気を動かし冷えを取る, pp370-373, 医道の日本社, 神奈川, 2001
- 8) 岸田美由紀: 刺さないハリていしん入門—森本式でい鍼を使った治療, ヒューマンワールド, 東京, 2009
- 9) Stephen Birch: Japanese Acupuncture, pp50-54, Paradigm Publications, 1998
- 10) Kobayashi S: Acupuncture Core Therapy, p199, Paradigm Publications, 2007

C 古典に依拠, 現在日本で実践される鍼灸

1. 透熱灸を用いた治療法

透熱灸とは, 夾雑物の少ない良質艾を米粒大程度の大ききで円錐形に作り, 直接皮膚上の経穴, 圧痛点などの治療点において施灸する方法であり, 日本で一般的に行われている灸療である。

灸術は一般的に有痕灸と無痕灸に大別される。有痕灸とは字のごとく, 灸痕を残す施灸法の総称で, 直接皮膚の表面に艾炷を置いて施灸する。無痕灸とは台座灸や隔物灸のように, 灸痕を残さず, 気持ちのよい刺激を与えて, 効果的な生体反応を惹起する目的で行う灸法である。

透熱灸は焦灼灸や打膿灸とともに有痕灸に分類されるが, これは柳谷によると富永 勇氏の分類とされ, 富永の著書にはその分類が見られる。

現在, 灸への点火には線香が用いられているが, 平安末期には灸箸での施灸図があり, 曲直瀬玄朔の『日用灸法』(1631 年)には灸箸に関する記述も見られる。貝原益軒の『養生訓』(1713 年)には灯りの火で艾炷に火をつける法と, 艾炷を先に身にすえて, 紙燭の火で点火する方法が紹介されており, 線香を利用する記述はない。歌川豊国(1769~1825 年)による浮世絵に線香で灸をする図が出てくる。

点火の方法には艾炷の大きさが関係すると思われるが, 現在の臨床でよく用いられる米粒大の艾炷については昭和 4(1929)年の『鍼灸医学教科書』にその記述が見られ, その後, 具体的な大きさを高さ 4 mm × 直径 2 mm 重さ 3 mg としている。昭和 11(1936)年の『東邦医学』には半米粒大の記述も見られ, 代田文誌は『鍼灸治療基礎学』(1940 年)の中で, 「大きさは半米粒大またはゴマ粒大が適当です。大きすぎると害があります」としている。

透熱灸による灸法を用いた流派として代表的なものに澤田流と深谷灸法がある。

a 澤田流

澤田流とは, 灸師・澤田 健が創始した流派で, 彼は, 柔術の急所と灸術の愈穴とが符合することを発見し, その後十四経絡の研究を重ね太極療法を創始した。澤田のもとで学んだ代田, 中川, 堀越などの弟子による著書で紹介されている。なかでも代田が著した『鍼灸真髓』は 1958 年に中国でも翻訳出版されている。

b 深谷灸法

深谷灸法とは, 「昭和の名灸師」と呼ばれた深谷伊三郎が, 四十有余年の臨床体験と, 江戸期の灸書の研究から築き上げた灸による治療法の要道である。深谷は数多くの著作を遺し, 代表的なものに『お灸療法の実際』『名家灸選釈義』『黄帝明堂灸経の活用』『お灸で病気を治した話 1~10』などがある。

深谷は著作の中で, 施術を行うときのコツとして以下の「灸法の基本十項」を挙げている。

1. 経穴は効くものではなく, 効かすものである
2. 成書の経穴部位は方角を示すのみ
3. 経穴は移動する
4. 名穴を駆使して効果を挙げよ
5. 少穴で効果をあげるべきである
6. 反応のない穴は効きめが少ない(効きめの出ないものは出すようにする)
7. そこが悪いからとそこへすえても効果はない
8. 名穴であっても, ただそれだけに効くのではない
9. 灸炷の大小壮数は患者の体質に合わせよ(熱くないところは熱くなるまでする)
10. 経穴は手際よく取穴せよ

深谷伊三郎の高弟であった入江清二の『深谷灸法』では, 深谷の数多い灸治療法のなかから効果的で治効の高いものについて, 159 の病名と治療穴が集録されているが, 大別すると以下ようになる。

呼吸器病, 消化器病, 循環器病, 神経・精神病, 泌尿・生殖器病, 運動器病, 新陳代謝病, 眼・耳・鼻・口内(歯)の病気, 産・婦人病, 小児病, 瘡瘍(皮膚)雑病

c 研究

現在, 透熱灸を医中誌 web で検索すると 31 件(2012 年 3 月 4 日現在)ヒットする。研究として『透熱灸の温度と燃焼時間—艾炷の密度および高さの影響—』や『米粒大透熱灸がウサギ及びヒト末梢血の白血球動態に与える影響』などの論文のほか, 症例報告がみられる。

深谷伊三郎は, お灸が多く難病に対して, 早期に効果を現すことを昔から数多くの人が体験しているが, 未

経験者は熱さに恐怖したり, 熱さに弱い者は試みに施灸をしてみても1回の強烈な灼熱感に懲りて再び行うことを嫌悪してしまい, これが灸療法の普及上における一大支障となっているといい, 昭和13(1938)年頃から円筒をもって強圧することで熱さが軽減し非常に楽にすることを発見し, 灸熱緩和器を製作した。筒は竹によるものが圧載される部位の皮膚感触と, 圧載する際の円筒を握る手の感触の両者と, 操作上の具合がもっともよいということが判明したとしている。

大喜多七郎は昭和49(1974)年、『灸点紙(灸熱緩和紙)について』で灸の良点を述べたうえで, 効果以前の問題で, 熱い・痕が残るといった, ごく自然な人間感情が拒否反応を示しているのではないかと述べ, 灸療普及のための試案として15mmの難焼性の台紙に, 金属の薄膜を接合させ, その中央に針先ほどの孔を開けた「灸点紙」を試作し発表した。その後, この灸点紙は新しい形のお灸, 痕がつかないお灸, 顔にもすえられるお灸として商品化されている。

現在, 同様に灸痕を残さないこと, 熱くない心地よさを目的として, 施灸部位に紫雲膏を塗布して, その上に艾炷を載せて点火する方法も用いられている。

文献

- 1) 教科書執筆小委員会(編): はりきゅう理論, 医道の日本社, 神奈川, 2002
- 2) 中川清三: お灸の常識, 曲肱堂, 1934
- 3) 堀越亀藏, 市石圭佑: お灸の新療法, 大洋社出版部, 1937
- 4) 堀越亀藏, 市石圭佑: お灸で病気を治せ, 大洋社出版部, 1938
- 5) 市石喜代治: 灸点治療法, 集文館, 東京, 1989
- 6) 堀越亀藏: 灸点治療法, 集文館, 東京, 1962
- 7) 富永 勇: 灸療と長生法, 誠之堂書店, 1921
- 8) 富永 勇: 灸療学, 富永灸療研究所, 1926
- 9) 深井伊三郎: 深谷灸法入門[灸熱緩和器の効果]改定第2部, 鍼灸の世界社, 神奈川, 2011
- 10) 代田文誌: 鍼灸真髓, 医道の日本社, 神奈川, 1941
- 11) 代田文誌: 灸療雑話, 医道の日本社, 神奈川, 1942
- 12) 代田文誌: 鍼灸治療基礎学, 医道の日本社, 神奈川, 1940
- 13) 山田国弼: 鍼灸沢田流—原理から実際—, 鍼灸沢田流継承会, 1980
- 14) 東京衛生学園専門学校東洋医療系学科卒業論文集 第13巻, 東京衛生学園専門学校, 2004
- 15) 山下 仁ほか: 透熱灸の温度と燃焼時間—艾炷の密度および高さの影響—. 全日本鍼灸学会誌 45(3): 1995
- 16) 西崎泰清: 臨床から灸のパワーを学ぶ, 鍼灸 OSAKA 23(3): 2007
- 17) 越石まつ江: 紫雲膏灸による骨粗鬆症の治療, 医道の日本 70(11): 2011
- 18) 越石直巳ほか: 紫雲膏灸の温度特性と温熱感覚について, 全日本鍼灸学会誌 59(3): 436, 2009
- 19) Matusumoto K, Euler D: Kiiko Matsumoto's Clinical Strategies in the Spirit of Master Nagano Vol.1, David Euler, 2005
- 20) Stephen Birch: Japanese Acupuncture, Paradigm



図3 写真左から三角錐状の知熱灸, 円錐状の知熱灸, 透熱灸(米粒大), 透熱灸(半米粒大)

Publications, 1998

- 21) Kobayashi S: Acupuncture Core Therapy, Paradigm Publications, 2007

2. 知熱灸を用いた治療法

㊦ 概要

知熱灸とは, 示指頭あるいは小指頭大の艾炷を皮膚表面に直接すえて, 患者が熱感を訴えると同時に取り去る灸法で, 経絡治療家の井上恵理によって考案された。井上氏は「灸の度量に就いて」の中で, 「艾炷の形状を底面1cm大の円錐形」とし, 壮数について, 「1箇所3壮から5壮で微紅せるときを適当とする」としている。また注意すべきこととして, 「必ず被術者に熱痛を耐えぬ様にさせる事と, 局部に紅微が表れなくても施灸の回数に従って熱感度のときに艾炷の燃焼が早く感ずる様になる時は治効がある」としている。現在, 一般的に行われている知熱灸の形は円錐状のものもある(図3)。

知熱灸に関して井上は, 熱さを感じるまですえる灸法と混同すると指摘されたことから, 井上式知熱灸としている。しかし, 井上が会長を務めた古典鍼灸研究会では現在でも知熱灸といえは井上氏の発表したものを指し, 現在は定着している。

知熱灸に使用される艾は, 上質なものから低級(粗い)ものまで術者の使用目的によって使い分けられる。

㊦ 適応疾患

井上は「灸の度量に就いて」と題する報告で, 知熱灸の適応について, 炎症性疼痛疾患がもっとも適応となるが, 炎症がなくとも急性の疼痛の甚だしい疾患に適応し, その例として急性リウマチ, 急性神経痛(皮膚痛), 歯齦炎, 急性結膜炎, 急性胃カタル, 急性盲腸炎などを挙げている。

また『脈から見える世界—古典鍼灸の深さを知る 井上雅文講義録』では, 風邪による喉の痛み, 耳下腺炎, リウマチ, アトピー性皮膚炎, 眩暈, 眼病, 耳疾患, 下痢, 痛風, 打撲・捻挫, 頸肩腕疾患, 腱鞘炎, 股関節痛, 変形性膝関節症, 子宮筋腫などの疾患に対する知熱灸によるを紹介している。

◎研究の現状と将来の展望

井上は「灸の度量に就いて」の緒言で、「鍼灸術の如き単純な施術による治療にもっとも苦心を要するものは、その度量（ドーズ）の決定であろう」と述べ、鍼灸治療は、施術部位と刺入深度、鍼の太さと使用する手技、灸の壮数と硬軟、そしてそれらの品質やメーカーの相違など、統一されたものがなく、臨床においても被術者の体質、年齢、性別、施術の経験の有無、疾病の相違と複雑であることから、同一方法によって、被術者の灸熱知覚感度を基準とした治療を行った一部を発表して、読者に追試を呼び掛けた。そして「灸の度量に就いて」の結論で、「この知熱灸による治療の限界は、疼痛の一症候の治療に使用されるもので、疾病の根本治療に対しては尚一層の研究を要することである」と述べている。

現在、知熱灸を医中誌 web で検索すると 17 件ヒットする(2012 年 2 月 9 日現在)。校條による「患部への灸治療が奏功したアトピー性皮膚炎の 1 症例」など症例報告がほとんどであるが、井上の言う疾病の根本治療と呼べるものは見当たらない。『日本鍼灸医学 経絡治療・基礎編』では補瀉の概念を取り入れ、「知熱灸は瀉法であるとし、施灸すると発汗して熱が取れることから瀉に効いているのがわかる」と説明し、知熱灸による治療対象部位を熱感、硬結、緊張、浮腫のある穴処としている。

また、金子も「知熱灸の補瀉一考」で、補瀉の区別を提示している。すなわち、一般的には補瀉を壮数で分けるが、目安として 3 壮以上は補、2 壮までは瀉とされていると報告し、自身は開闔の補瀉法の応用と熱感度の高低(暖かい<やや熱い<熱い)を併せて補瀉を使い分け、温かいと感じられるものは補法に、やや熱い・熱いと感じられるのは瀉法に向くとしている。開闔の補瀉については、たとえば補法の必要な体質の患者の穴が虚(弛緩)していれば、艾炷を取り去ると同時に母指または示指で施灸箇所をすぐに閉じ、筋肉痛緩和として経筋の瀉法を行う場合は、施灸箇所を閉じないようにする、などといった手法を示している。

翻訳書としては、『Traditional Japanese Acupuncture』には Cone moxibustion Chinetsukyu、『Japanese Acupuncture』には Chinetsukyu-cone moxa、『Acupuncture Core Therapy』には Warming Moxa として紹介され、ロバート氏による「経絡治療の知熱灸利用について」(North American Journal of Oriental Medicine (北米東洋医学誌))が詳しい。臨床報告としては、『North American Journal of Oriental Medicine (北米東洋医学誌)』に、校條による皮膚湿疹、足関節の腫れ(捻挫後)、手荒れ、口内炎(アフタ)に対する知熱灸を用いた治療報告がなされている。

灸癥の残らない知熱灸は日本の鍼灸を代表する灸術として今後世界に広がりを見せるだろう。

文献

- 1) 井上恵理：灸の度量に就いて。日本鍼灸治療学会雑誌 123-126, 1952
- 2) 経絡治療研究会：経絡治療。1(3)：22-25, 1965
- 3) 古典鍼灸研究会：脈から見える世界—古典鍼灸の深さを知る 井上雅文講義録、医道の日本社、神奈川、2011
- 4) 金子英毅：知熱灸の補瀉一考。鍼灸 OSAKA 100/101 合併号 効かせる鍼灸の技 日中韓の達人に学ぶ、森ノ宮医療学園出版部、2011
- 5) 小野文恵：経絡治療 鍼灸臨床入門、pp276-285, 医道の日本社、神奈川、1988
- 6) 小林三剛、小林詔司：東洋医学講座第 10 巻、pp234-235, 自然社、1987
- 7) ロバート・ヘイデン：経絡治療の知熱灸利用について。North American Journal of Oriental Medicine 6
- 8) 校條由紀：皮膚湿疹への知熱灸について。North American Journal of Oriental Medicine 14
- 9) 校條由紀：足関節の腫れ(捻挫後)へ知熱灸について。North American Journal of Oriental Medicine 14
- 10) 校條由紀：手荒れへの知熱灸について。North American Journal of Oriental Medicine 14
- 11) 校條由紀：知熱灸で改善した口内炎(アフタ)の 1 例。North American Journal of Oriental Medicine 118
- 12) Stephen Birch : Japanese Acupuncture, Paradigm Publications, 1998
- 13) Kobayashi S : Acupuncture Core Therapy, Paradigm Publications, 2007
- 14) Traditional Japanese Acupuncture : Fundamentals of Meridian Therapy, Complementary Medicine Press, 2003

3. 刺絡鍼法

東洋医学の考え方に基づき、三稜鍼と呼ばれる特殊な鍼にて刺鍼し、小量の出血を起こすことにより疾病の治療を促す鍼法である。ただし、血液の放出を目的とした瀉血療法とは大きく異なる。

刺絡鍼法、瀉血の歴史は古く、『素問』『靈樞』中にも随所に出てくる。中国で経絡説が整ってから刺絡と呼ばれるようになった。

『靈樞』九鍼十二原には「凡そ鍼を用うる者は、虚なれば則ちこれを実し、満つれば則ちこれを泄し、宛陳なれば則ちこれを除き、邪勝れば則ちこれを虚す」と記されており、鍼の治療原則を 4 つ紹介しており、そのなかでも「宛陳なれば則ちこれを除き」という記載は、血気が滞って日が経ったものは、これを排除すべきであるという意味で、刺絡鍼法の方法を紹介しており、鍼治療の重要な手技の一つとして位置づけていることがわかる。

日本における最初の医学書である『医心方』は、唐代以前の中国医学文献の引用によって成立されているため、鍼灸治療とともに血を出す治療法も紹介されているが、引用はごくわずかである。日本における刺絡鍼法は江戸時代から発展している。来日した医師からオランダ流の

表 5 『鍼灸則』に記載される刺絡部位

部位	経穴名
頭部	頭維，百会
肩背部	脾俞，胃俞，肝俞，腎俞，膏肓
手足	列欠，少商，合谷，隠白，神門，委中，曲沢，大敦

瀉血療法の直伝を受けた吉雄耕牛らが，長崎に遊学した医師や医学生に再伝して急速に広まり，刺絡の名家が生まれてくる。

山脇東門は，吉雄耕牛から瀉血療法を学び，これを中国の刺絡治療法と折衷して新しい刺絡鍼法を形成した。著書に『東門随筆』がある。

菅沼周桂の著した『鍼灸則』は，常に用いる経穴が 70 穴であること，鉄鍼の使用の奨励，そして出血を重視した内容となっている。症状別に出血の指示のある経穴として表 5 のものが紹介されている。

荻野元凱(1737～1806 年)は『素問』『靈樞』に基づく刺絡鍼法とオランダ流の瀉血療法を折衷して，理論の技術の面で刺絡鍼法の発展の普及に貢献した。著書である『刺絡篇』(1770 年)には当時使用されていた，さまざまな鍼がイラストで紹介されている。

荻野元凱に刺絡を学んだ三輪東朔の口述を，伊藤大助が筆記した書に『刺絡聞見録』がある。104 の病名(症状名含む)が紹介されており，それらの成因や治療法が記載されている。

刺絡鍼法に用いる鍼は三稜鍼と呼ばれ，鍼尖が鍼根方向に向かって三稜の形状をしている。『靈樞』九鍼十二原には古代にあったとされる 9 種類の鍼の名称，形状，用途と，刺鍼の際の手法などが説明されているが，そのなかの一つである鋒鍼(ほうしん)について，「三面に鋭利な刃があり，痼疾治療に用いる」と説明しており，この記述から現在の三稜鍼の元とされている。

現在流通している三稜鍼は，毫鍼同様，鍼体と鍼柄からなる基本的なものと，スプリング式三稜鍼の 2 種類に分けられる。スプリング式三稜鍼とは，丸山，工藤によって発明された三稜鍼で，刺鍼時の痛みを軽減するために三稜鍼をスプリング付きの管に装着し，一定の深さまで瞬時に切皮できるように考案されており，刺鍼深度の調節も可能となっている。

刺絡鍼法の対象となるのは，経穴や細絡，もしくは血絡といわれる鬱結した細静脈や，皮膚であるが，手足の末端(井穴など)に刺鍼する場合は，術者の手で刺鍼部周囲を圧迫し，取血を促すが，肩背部などの細絡刺絡の際には吸引機を用いて取血を促す場合もある。吸引機による吸角法で使用される諸器具，および吸引時の労力を減らすための吸引機械などの発明も，丸山，工藤の両氏に

表 6 『刺絡鍼法マニュアル』に記載される刺絡の適応症

1. 救急疾患	意識障害(脳卒中)，胸痛(狭心症)，呼吸困難(気管支喘息)，腹痛，吐血
2. 環境因子による疾患	高温による障害(日射病，熱射病)
3. 神経疾患	頭痛，脳卒中，神経痛
4. 呼吸器疾患	喘鳴，呼吸困難(気管支拡張症，肺結核)，咳嗽，かぜ症候群
5. 循環器疾患	狭心症，高血圧症，動脈硬化症
6. 腎・泌尿器・男性器疾患	腎炎，膀胱炎，前立腺肥大症状
7. 消化器疾患	悪心，嘔吐，吐血，胃痛，脇痛，下腹痛
8. 代謝・内分泌疾患	糖尿病・尿崩症，甲状腺機能障害
9. 運動器疾患	頸部の障害(頸部捻挫・寝違え)，肩背部の障害(肩凝り・五十肩)，腰部の障害(腰痛)，上肢の障害(上肢痛)，下肢の障害(下肢痛)，関節の障害(膝・肩・足・股関節痛)
10. 皮膚疾患	湿疹，アトピー性皮膚炎，蕁麻疹，带状疱疹，凍瘡(しもやけ)，尋常性挫瘡(にきび)
11. 女性器疾患	子宮筋腫，月経閉止，月経痛・月経困難症，乳腺炎
12. 小児疾患	発熱，ひきつけ，小児神経症
13. 眼疾患	急性結膜炎，緑内障，眼底出血
14. 耳鼻科疾患	咽頭炎，扁桃炎，中耳炎，鼻炎
15. スポーツ疾患	野球肩，テニス肘，運動性腰痛，膝関節痛(ジャンパー膝)，運動性下肢痛(アキレス腱炎)

より行われている。刺絡鍼法は出血を伴うことから，消毒，衛生面に気を使う必要がある。日本刺絡学会は，会の監修による『刺絡鍼法マニュアル—初歩から臨床応用まで』(1996 年)を刊行し，同鍼法の安全な運用について写真入りで解説するほか，初心者による施術の注意点を「刺絡鍼法べからず集」として以下の 9 項目にまとめている。

1. 患者との信頼関係がないときには刺絡するべからず
2. 刺絡しか考えられない場合以外は刺絡をするべからず
3. 予後まで見通せないときは刺絡をするべからず
4. 刺絡部位は多くするべからず
5. 三稜鍼は深く刺すべからず
6. 三稜鍼は痛く刺すべからず
7. 血液を取り過ぎるべからず
8. 術前術後の消毒を怠るべからず
9. 刺絡鍼法の初心者は基本的な原則をはみだすべからず

なお，日本刺絡学会は，刺絡鍼法の継承と発展を目的として 1987 年に結成された全国刺絡問題懇話会が 1994 年に改称したもので，年に 1 度，学術大会を開催するほか，1997 年から「刺絡鍼法基礎講習会」を東京で開催し，現在は東京と大阪の 2 か所で年 1 回開催している。また 2004 年に「刺絡鍼法認定制度」を導入するな

ど、技術水準の向上を目的とした活動を行っている。

㊦ 臨床・症例

現在、刺絡を医中誌 web で検索すると 187 件ヒットする(2011 年 12 月 9 日現在)が、症例報告が多い。

前出の『刺絡鍼法マニュアル』には刺絡適応症として、表 6 にあるものが紹介されている。

㊧ 刺絡鍼法の英語による紹介

刺絡鍼法による翻訳本は現在見当たらないが、工藤による『刺絡法』は日本語だけでなく、英語による説明も記載されている。また、North American Journal of Oriental Medicine は、日本刺絡学会の副会長を務めた島田隆司と、刺絡に関する著書を多数著した工藤訓正が刺絡鍼法の方法、症例を紹介している。

文献

- 1) 日本刺絡学会(編):刺絡鍼法マニュアル, 緑書房, 東京, 1996
- 2) 丸山昌朗, 工藤訓正:新版刺絡療法, 續文堂出版, 1976
- 3) 工藤訓正:図説刺絡治療, 自然社, 1980
- 4) 工藤訓正:刺絡法, 医道の日本社, 神奈川, 1963
- 5) 刺絡研究会(編):工藤流 刺絡指南, 源草社, 東京, 2001
- 6) 丸山昌朗:鍼灸医学と古典の研究, 創元社, 大阪, 1977
- 7) 伊藤大助:刺絡聞見録, 自然社, 1985
- 8) 鍼のひびき灸のぬくもり一癒しの歴史一, 内藤記念くすり博物館, 2002
- 9) 鍼実技における刺絡鍼法の扱いについて. 日本刺絡学会誌 刺絡. 日本刺絡学会 4(1):87-95, 1994
- 10) 刺絡鍼法基礎講習会報告. 日本刺絡学会誌 刺絡. 日本刺絡学会 7(1):71-74, 1998
- 11) 第 1 回刺絡鍼法認定講習会報告. 日本刺絡学会誌 刺絡. 日本刺絡学会 10(1):48-49, 2005
- 12) 島田隆司:井穴刺絡は刺絡の基本. North American Journal of Oriental Medicine 12:2005
- 13) 島田隆司:顔面刺絡と末端刺絡—耳聾と歯痛を考察しながら—. North American Journal of Oriental Medicine 13:2006
- 14) 工藤訓正:手井穴の刺絡. North American Journal of Oriental Medicine 13:2006

F 養生鍼灸(風邪・三里灸・三陰交・太極療法など)

形井秀一

1 養生について

「養生」という言葉は、第2章の「養生」の総論で述べられているように、東洋医学の最も重要な考え方の一つとして知られ、東洋医学における健康理念・健康法などを総合した考え方といえるが、同時に、単に健康法にとどまらず、東洋医学という医学体系がどのような概念を基本として成り立っているかを物語るものである。しかも、中国の歴史上では、養生の考え方は(東洋)医学というより、「古代中国人の保健・強壮・疾病予防・老化予防の大切な手段¹⁾」と考えられ、老子、莊子をはじめ多くの思想家が独自の「養生」論を展開している。

「養生」と読める語は、『素問』には3回、『靈樞』には1回出ている。たとえば、『素問』四氣調神大論 篇第二には、次のように春に「養生」という言葉が出てくる。

* 四氣調神大論 篇第二

春三月。此謂發陳。天地俱生。萬物以榮。夜臥早起。廣步於庭。被髮緩形。以使志生。生而勿殺。予而勿奪。賞而勿罰。此春氣之應。養生之道也。逆之則傷肝。夏爲寒變。奉長者少。

しかし、この後、夏秋冬それぞれの生活のあり方が述べられており、春のみが養生ということではない。この春の後の文章で述べられている夏秋冬も含めた1年間の生活のあり方が「養生」であり、養生という言葉を使用していなくても、『素問』中の「生を養い、健康である方法が述べられている部分」は「養生」を語っているということができよう。たとえば、「上古天真論 篇第1」、「靈蘭秘典論 篇第8」、「移精變氣論 篇第13」などである。

『素問』の後、3世紀の嵇康は『養生論』で「健康な人体と健康な環境がともに必要であり、変わることなく養生に励むべし」と述べたが、7世紀に孫思邈が著した『千金方』には、それを引用して「養生(養生)を善くする者は、則ち未だ病まざるの病を治す」と書かれている。また、日本でも養生はつとに知られた用語であるが、タイトルに「養生」という言葉が入っている書籍は、12世紀に榮西(1141-1215)が書いた『喫茶養生記²⁾』や18世紀に貝

原益軒が著した『養生訓³⁾』がよく知られている。

それらの著書で養生といているのは、「自然な生活のありさま」である。つまり、治療法ではなく、健康法である。東洋医学では、日常における摂生と、自然の摂理に従う生活リズムと、心穏やかに生きようとする恬淡虚無の境地との三者が基本となって健康の土台を形作ると考えられている。すなわち、治療ではなく養生がまず医療の前提となる。

たとえば、先に挙げた孫思邈の言葉は、まさにそのとおりで、養生に務めるものは病氣にならない、つまり養生は「治未病」をなすと述べている。また、益軒の『養生訓』では、8巻あるなかの8巻目の半分までは、いわゆる養生法が書かれており、8巻目の後半にやっと鍼灸の方法が出てくる。つまり、鍼灸は治療であるから、まず、健康のためには養生をいかに考え、実践するかが述べられ、それでも病氣になった場合の治療法が最後に書かれているといえよう。

2 養生鍼灸という用語について

これから、特に、日本における養生の考え方を踏まえながら、養生鍼灸ということについて述べる。

さて、「養生鍼灸」は『素問』など古典のなかで説明されている言葉ではない。また、日本では『養生訓』のなかに出てくる言葉のように思われてもいるようであるが、『養生訓』のなかにも「養生鍼」や「養生灸」という言葉は出てこない。

では、養生鍼灸というものは存在していないのであろうかとも思うが、「養生灸」という表現が実際には存在し、一般に使われている面もある。

そこで、もう一度『養生訓』を見直してみると、8巻の「一壮、二壮ずつ、毎日灸をすえることの効果⁴⁾」に、益軒は、次のように述べている。

「今の世に、天枢・脾俞など、一時に多く灸すれば、氣^{のぼ}りて、痛みこらえがたきとて、一日に一、二壮、毎日灸して、百壮に至る人あり。また三里を毎日一壮ずつ百日づけて灸する人あり。是亦、時氣をふせぎ(季節の邪気を防いで)、風を退け、上気を下し、鼻血を止め、

眼を明らかにし、胃気をひらき、食を進む。もっとも益ありという。医書において、いまだ此法を見ず。されども、試みて其効を得たる人多しという。」と。

この下りが養生灸ととらえられるのであろうか。もしそうだとすると、益軒は、「この方法を述べている医書をまだ見たことがない」と文献的には見当たらないことを指摘している。養生灸という言葉そのものは認めていない。しかし、「効果があつたという人が多いと聞いている」と、その効果については多くの人が認めていると述べている。

確かに、ここをよりどころとして養生灸という言葉が出てきた可能性がある。つまり、天枢、脾俞、足三里がここでは、養生のために毎日する灸であるということになる。

ただ、実は、養生灸の根拠と思われる箇所がもう一つある。それは、「灸治の効用と、二月・八月にすえる灸⁵⁾」という8巻の終わりのほうに出てくる項で、

「脾胃虚弱にして、食滯りやすく、泄瀉しやすい人は、是陽氣不足なり。殊に灸治に宜し。火氣を以て土氣を補へば、脾胃の陽氣を發生し、よくめぐりてさかんになり、食滯らず、食すすみて元氣ます。毎年二、八月に、天枢・水分・脾俞・腰眼・三里を灸すべし。京門・章門もかわるがわる灸すべし。天枢はもっとも効あり。以下略」と述べている。

ここでは次のことが示唆される。

- ①便秘や下痢をする人は陽氣が不足している。
- ②陽氣が不足している人は灸が効果的。
- ③土氣(脾胃の氣)を補う。
- ④そのためには、2月と8月に灸をすえるとよい。

このように貝原益軒の『養生訓』の灸の項のいく節かが「養生灸」の元になっているようだと考えられるが、その共通したポイントは「脾胃の氣を養う」ということで、消化器系の働きを高めて、元氣の源を機能させるということであろう。つまり、身体の滋養に最も大事な栄養の消化吸收を常によい状態に保つことが養生の大切なポイントであるといえよう。

さて、養生は、自分で行う健康管理や健康維持法の総称であるのに対し、鍼灸は治療であるので、『素問』移精変氣論で述べられているように、「養生」と「鍼灸」の関係は、養生をしていてそれでも病気になったら鍼灸を行うという関係のはずである。そう考えると、「養生鍼灸」という用語自体が矛盾しているともいえる。

しかし実は、養生のための治療という考え方がないわけではない。

実際、現在の鍼灸治療院を訪れる患者のなかには健康維持・増進のために治療を受けている人もあり、それは、

まさに、「養生鍼灸」といえるのではないであろうか。その点を次に述べる。

3 養生と治未病

先に引用したように、7世紀に孫思邈が著した『千金方⁶⁾』には、「養性(養生)を善くする者は、則ち未病を治す」とある。「治未病」である。

「治未病」には大まかにいって2つの解釈がある。1つは、病気にならないように(予防)することであり、2つめは、ある病気の段階から次の病気の段階に移行しないように治療を行うということである。前者は、まさに、養生といえるであろうし、後者もある病気の段階において養生を行うことで治療の効果が高まり、次の段階に移行することを防ぐことに繋がるであろう。つまり、養生は病気ではない状態でも、病気の状態でも意味があることになる。

このように考えてくると、養生と治療をどのように考えるかという問題にたどりつく。

われわれは、健康法と治療を別々に考えがちであるが、実は、その境界はあつてなきがごとしであろう。健康法そのものが、すでに自己治療ということであるともいえるであろうし、健康であるのは、平素から自らの治癒力を働かせて、小さな治療を重ねている結果であるということもできるかもしれない。また、治療のいかなる段階も、人間の治癒力を抜きにしては成立していないのであるから、治療も各々の段階における養生が重要であるともいえる。

このように考えると、やはり、養生と治療の境界は曖昧であり、その両者を明確に分けることもできないともいえる。

この広い解釈に従うと、養生の後に〇〇を付けると何でもいろいろなことが養生法ということになる。たとえば、養生食、養生穴、養生氣功といった具合である。

4 養生鍼灸の理論と実際

A 養生鍼灸の理論

さて、では養生鍼灸が有効であるメカニズムはどのように考えられるのであろうか。

これまで説明したように、養生鍼灸は、健康維持増進のために灸などを自ら行うことであるが、また鍼灸施術所で一定期間ごとに治療をしてもらうという場合もある

ことになる。

これまで鍼灸の有効性のメカニズムの研究は、主に鍼灸刺激が自律神経を介して循環器系に及ぼす作用からのもが多かった。しかし、免疫系や内分泌系に対しても二次的な効果が生じることも予測され、研究も試みられている。このように、体表に与えられた刺激が生体の免疫系や自律神経系、内分泌系に働いて、生体の恒常性が保たれるということが養生鍼灸が有効である理由と考えられ、養生鍼灸を行う意義であるといえよう。

B 養生鍼灸の実際

さて、では養生鍼灸はどのように実践されるであろうか。

1. 特定経穴に鍼灸を行う方法

先に述べたように「養生灸」は、健康維持のために、毎日や毎年の一定期間に、決められた部位に灸を行うものである。たとえば、『養生訓』によると、天枢、脾俞、足三里に毎日1～2壮ずつ100日くらい灸治をする、あるいは、天枢・水分・脾俞・腰眼・三里、京門・章門に2月と8月に灸をするというものである⁷⁾。毎日行うのは、自宅で行う方法であるが、その方法は、昭和の時代までは皮膚に小火傷を与える直接灸が主流であったといえるであろう。しかし、平成に入る頃から火傷を生じさせない間接灸が多くなり、皮膚に直接熱刺激を与えない棒灸が使われる一方で、筒灸といわれる間接灸を各社が製造、販売するようになり、この方法が広く普及した。

また、鍼の場合は、自宅で自分で刺入する鍼は行われていないであろうが、鍔鍼など刺入しない鍼を自ら行う方法を身につけ、養生のために行うことはありうるであろう。また、スプーンやブラシ、歯ブラシ、爪楊枝などを使って行う方法を指導している向きもある。ツボを押すための細く、短い木の棒のようなもので経穴を押す方法を行っている人もいるかもしれない。中国の梅花鍼も目の養生鍼といえるだろう。

2. 特定の疾患に鍼灸を行う方法

たとえば、風邪、便秘、不眠、生理不順、……など、不定愁訴といわれるもののなかで、灸や鍼をし続けることで症状が軽くなったり、発症頻度が低下する愁訴がある。これらも、症状が出現しないように鍼灸治療を定期的に受けたり、指導された経穴に自宅鍼灸を続けることで改善の方向へ向かう可能性がある。

昔から乾布摩擦や腹部軽擦、足湯などいろいろな対策が示されているが、鍼灸を行うのも一つの方法であろう。

文献

- 1) 傳維康主(編):中国医学の歴史, p133, 東洋学術出版社, 千葉, 1997
- 2) 柴西:喫茶養生記, 1211 年成
- 3) 貝原益軒:養生訓, 8 巻, 1713 年初版
- 4) 貝原益軒:ワイド版岩波文庫『養生訓, 和俗童子訓』, p170, 岩波書店, 東京, 1991
- 5) 貝原益軒:ワイド版岩波文庫『養生訓, 和俗童子訓』, p171, 岩波書店, 東京, 1991
- 6) 孫思邈:千金方, 650 年代成

G 現代医学的理論に基づく鍼灸治療法

1 刺鍼手技

坂口俊二

A 日本鍼灸における刺鍼手技

日本での主要な鍼灸医学テキストでは、治療法のなかで刺鍼手技として九刺、十二刺、五刺、三刺、反対側治療(巨刺、繆刺)、その他の刺法として十四法、八法について記載されている。さらに鍼の基本手技として、刺鍼中の十七手技の方法が紹介され、これらは日本独自の管鍼法を主としたもので、杉山真伝流十八手技に由来するものが多い(表1)。

表1 日本鍼灸における刺鍼手技の変遷

杉山真伝流十八手技	現行十七刺鍼手技
雀啄手術之法	→ 雀啄術
随鍼手術之法	→ 随鍼術
乱鍼手術之法	→ 乱鍼術
屋漏手術之法	→ 屋漏術
細指手術之法	→ 細指術
四傍天手術之法	
四傍地手術之法	→ 刺鍼転向法
四傍人手術之法	
三法手術之法	
三調手術之法	
氣行手術之法	
圓鍼手術之法	→ 鍼尖転移法
溫鍼手術之法	
暁(暁鍼)手術之法	→ 示指打法
内調手術之法	→ 内調術
氣拍(栢)手術之法	→ 副刺激術
龍頭手術之法	
熱行手術之法	
	単刺術
	間歇(欠)術
	振頭術
	置鍼術
	旋撚術
	管散術
	回旋術

しかし、‘刺鍼手技’および現行の十七の各刺鍼手技をキーワードに、日本最大級の医学文献データベース「医学中央雑誌」での検索(1983～2011年の鍼に関する原著論文6,375件)では、刺鍼手技17件、置鍼術16件、雀啄術10件、単刺術4件で、間歇(欠)術、屋漏術、回旋術が各1件であった(2011年3月15日時点)。さらに刺鍼手技にかかる文献の約半数は古代中国刺鍼手技に関するものであった。

一方、刺法として日本で独自に発展を遂げてきた‘皮内鍼’、‘円皮鍼’、‘接触鍼’をキーワードに同様の検索をした場合、そのヒット数はそれぞれ175件、80件、50件となった。

以上の結果をもとに本項では、臨床的な観点から、どのような刺鍼手技が目的とする生体反応を効果的に引き出すかを整理するとともに、日本鍼灸の刺法について臨床研究の成果を概括する。

B 刺鍼手技の生体反応と臨床効果

矢野ら¹⁾は、刺鍼手技と筋緊張、皮膚温・末梢循環について論文を整理している。

1. 筋緊張

渡邉らは、後頸部(僧帽筋もしくは頭板状筋)の筋緊張に対する雀啄術(1 Hz、振幅4 mm、5分間)と置鍼術(10分間)について刺鍼抵抗変化率を指標に比較検討した結果、置鍼術より雀啄術のほうが効果的で、さらにその効果は筋緊張が高いほど、緩みやすい傾向を示したと報告している。

2. 皮膚温・末梢循環

石崎らは、片側曲池への刺鍼手技の違いが手背部体表面温度分布に及ぼす影響を、いずれも得気後に置鍼術(10分間)、雀啄術(1分間)、雀啄置鍼術(1分間の雀啄後に4分間の置鍼)で比較検討した結果、皮膚温上昇効果は雀啄置鍼術で最も高く、次いで置鍼術であったと報告している。

3. 鎮痛

㊦ 振動誘発屈曲反射

(vibration-induced flexion reflex : VFR)

西村ら²⁾は、片側合谷への刺鍼手技(鍼刺激時間)の違いが VFR の抑制効果に及ぼす影響を、コントロール群、単刺群、雀啄 10 秒群、雀啄 1 分群、雀啄 3 分群で比較検討した結果、刺激時間に依存してより強い抑制効果を示し、さらにこの効果にオピオイドペプチドが関与する可能性が示唆されたと報告している。

㊦ 痛覚閾値と深部温度

阪野ら³⁾は、シンスプリント好発部位である脛骨骨膜部の深部閾値と深部温度に対する置鍼群(10 分間、刺入深度 20 mm、得気考慮なし)、雀啄群(3 Hz で振幅 1 mm の雀啄 3 分間後に 7 分間置鍼)、無刺激群の効果を比較検討した結果、局所循環への効果差はみられなかったものの、疼痛管理としては雀啄術より置鍼術の有用性が示唆されたと報告している。

4. 網膜感度閾値

福野ら⁴⁾は、健康成人を対象に合谷(LI4)、太陽(EX-HN5)、上睛明の置鍼術(2~3 mm 刺入、軽度得気後に 10 分間置鍼)がハンフリー視野計による網膜感度閾値に及ぼす影響を安静仰臥と比較検討した結果、置鍼術により有意な閾値変化はみられなかったものの、安静前後では静的視野測定の見査時間に有意な延長時間がみられ、鍼刺激前後では有意な変化がみられなかったことや安静前後と比較して鍼刺激前後で測定時間が短縮した例が多くみられたことから、置鍼術が眼精疲労を軽減させた可能性が示唆されたと報告している。

㊦ 日本鍼灸の刺法の臨床応用

1. 整形外科領域

㊦ 雀啄術

中島ら⁵⁾は、頸肩部痛を有する患者の自覚的痛み部位を施術部位と定め、鍼あるいは局所注射の効果をランダム化比較試験により検討した。頸椎症や頸椎椎間板ヘルニアなどによる頸肩部痛を有する 33 例を対象とし、ランダムに、鍼治療群 16 例と局所注射群 17 例の 2 群に割りつけた。鍼治療群は直径 0.18 mm の鍼を使用し、10~20 mm の深度まで刺入後、20 秒間の雀啄術を行った。局所注射群は 25 G 針を用いて、使用する薬剤を塩酸ジブカイン配合剤とワクシニアウイルス接種家兎炎症皮膚抽出液として、10~20 mm の深度で注入した。両群ともに患者の自覚的痛み最大部位に対して、4 回(1 回/週)施行した。すべての評価において鍼治療群は局所注射群と比較して有意に良好な結果を示したと報告している。

㊦ 皮内鍼

坂口ら⁶⁾は、慢性腰痛症を有する大学生 18 例を対象に、腰部圧痛点 6 か所以上への皮内鍼治療(鍼長 3 mm、直径 0.12 mm の皮内鍼を皮内に 15° 以内で約 2 mm 刺入し絆創膏固定を 3 日ごとに 4 回実施)の効果について偽皮内鍼治療(刺入の仕草のみで鍼を絆創膏で固定)を対照に無作為化比較試験で検討した結果、皮内鍼治療により Roland-Morris disability questionnaire(RDQ)の得点は減少傾向を示し、visual analogue scale(VAS)による痛みの多面的評価では治療が進むにつて改善傾向を示したと報告している。

2. 産科分野

㊦ 円皮鍼

立浪ら⁷⁾は、乳汁分泌不良の褥婦を対象に対照群(乳房マッサージのみ)と刺激群(乳房マッサージに円皮鍼貼付)の乳汁分泌促進効果を比較、さらに円皮鍼貼付を A 方法[中府(LU1)、三陰交(SP6)、足三里(ST36)]、B 方法[中府、膻中(CV17)、少沢(SI1)]、C 方法[中府、膻中、足三里]の 3 群を設定し、組み合わせ効果の差を比較検討した結果、刺激群で退院時に乳汁分泌量が充足域に達する者が有意に多く、この効果は退院 1 か月後も同様であり、さらに 3 方法では B 方法が最も有効であることが示唆されたと報告している(図 1)。

3. スポーツ分野

㊦ 円皮鍼

宮本ら⁸⁾は、つくばマラソンに参加したマラソン初心者 15 例に対して円皮鍼(鍼長 0.7 mm)と装丁を同様にした鍼のない偽円皮鍼(プラシーボ鍼)(図 2)を使用し、筋痛と血清クレアチンキナーゼ値(CK 値)、筋硬度に対する左右の足三里、三陰交、血海(SP10)、梁丘(ST34)への円皮鍼の効果を二重盲検ランダム化比較試験により検討したところ、円皮鍼はマラソン後の筋痛を軽減したが、立位体前屈、筋硬度、CK 値、LDH アイソザイムに影響を与えなかったと報告している。

4. 健康医学分野

㊦ 円皮鍼

下市ら⁹⁾は、専門学校生 97 例を対象にストレスイベントに対する予防効果について、セルフメディケーションとして膻中(鍼長 0.3 mm)と三陰交(鍼長 0.6 mm)に円皮鍼を留置し、VAS、ストレス耐性度チェックリスト(STCL)、ストレスチェックリスト(SCL)への効果を対照群と比較検討した結果、円皮鍼は STCL と SCL には影響を与えなかったものの、VAS を有意に減少させ

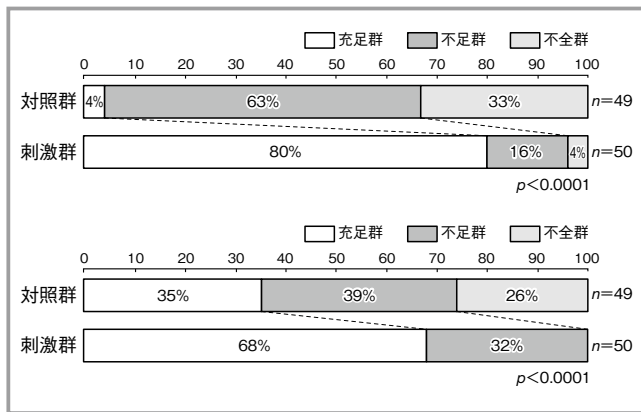


図1 刺激群と対照群の乳汁分泌の段階(充足, 不足, 不全)の比較
上段は退院時, 下段は1か月後の両群の比較を示している。

た。さらにVASに影響する因子をロジスティック回帰分析で検討したところ, 男性(OR 226.78, 95% CI 2.51–20482.58), 鍼施術(OR 27.99, 95% CI 1.80–435.53)で有意な影響があったと報告している。

⑥円皮鍼

古屋ら¹⁰⁾は, 肩こりを自覚する53例を対象に, 円皮鍼(鍼長0.6mm)を圧痛硬結部位4か所以内に3日間継続して留置する円皮鍼28名(男8名, 女20名, 平均35.1歳:A群)と, 鍼尖部分を除去した同種円皮鍼使用のプラセボ25名(男7名, 女18名, 平均31.8歳:B群)に分け, VASで効果を比較した結果, 施術3日後に肩こりを訴えたのはA群12名, B群23名と効果に有意差を認めた。VAS値はA群が施術前52.5mm, 直後40.5mm, 3日後34.2mm, B群は各々55.2mm, 46.5mm, 45.9mmで, B群に有意な変化はなく, A群では有意に減少した。また, 徒手検査法で「陽性所見あり」の被験者ではVAS値が両群とも変化がなかったが, 「陽性所見なし」ではA群が3日後で有意に減少し, さらに円皮鍼による重大な有害事象は発生しなかったと報告している。

D まとめ

以上のように, 日本鍼灸の刺法として挙げた「皮内鍼」, 「円皮鍼」, 「接触鍼」について, 近年のランダム化比較試験もしくは症例対照研究を中心に概括した。注目すべきは古屋ら¹⁰⁾のプラセボ円皮鍼を対照とした比較試験を契機にスポーツ分野を中心にランダム化比較試験の成果が多く報告されていることである。この要因は, これまでの円皮鍼をより安全かつ衛生的に改良したもの(セイリン円皮鍼バイオネックス)の鍼部分を除去し, 装丁などは全く真の鍼と同様にしたプラセボ円皮鍼が実現したことにより, 毫鍼では不可能であったダブルブラインドを

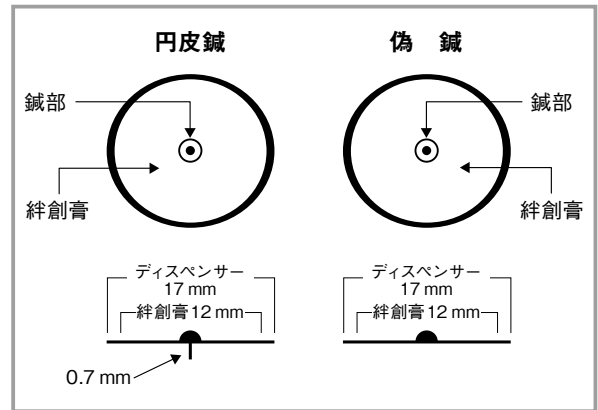


図2 宮本らが用いた円皮鍼とプラシーボ円皮鍼

〔宮本俊和, 濱田 淳, 和田恒彦ほか: マラソン後の筋痛と筋硬度に対する円皮鍼の効果. 日東医誌 54(5): 939–944, 2003〕

可能にしたからである。一方, 皮内鍼については多数の有効な症例が報告されているが, ランダム化比較試験はわずかに1件であり, プラセボ円皮鍼の方法について課題を残している。接触鍼は小児鍼の二法として検索した。その結果, 小児独特の神経性習癖とされる「疳虫」症状のみではなく, アスペルガー障害, 不眠, 鼻炎, 結石, 疳痛発作に対する有効症例などが報告され, さらに近年では, 認知症の予防に対する効果も期待されている。偽接触鍼を対照とするランダム化比較試験は困難だが, 標準的な治療に接触鍼を加える群と加えない群に割りつけるなどの工夫で, 効果を検証できる可能性は十分にあると考える。

文献

- 1) 矢野 忠, 太田喜穂子: 鍼灸治療における治療技術論について その2 刺鍼手技と生体反応. 理療 34(3): 3–9, 2004
- 2) 西村展幸, 智原栄一, 新原寿志ほか: 鍼刺激によるヒト振動誘発屈曲反射の抑制とそのナロキソン投与による拮抗. 明治鍼灸医 30: 31–40, 2002
- 3) 阪野泰正, 片山憲史, 井上基浩ほか: シンスプリント好発部位の深部痛覚閾値と深部温度に及ぼす鍼刺激の影響. 全日鍼灸会誌 58(1): 67–74, 2008
- 4) 福野 梓, 鶴 浩幸, 生島美紀ほか: 置鍼刺激が網膜感度とその測定に与える影響. 全日鍼灸会誌 56(4): 58–65, 2006
- 5) 中島美和, 糸井 恵, 井上基浩ほか: 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. 日本生体電気・物理刺激研究会誌 22: 7–13, 2008
- 6) 坂口俊二, 若山育郎, 津嘉山 洋: 慢性腰痛症に対する皮内鍼治療臨床試験(探索的研究). 関西鍼灸大学紀要 3: 320–325, 2006
- 7) 立浪たか子, 矢野 忠: 乳汁分泌促進のためのツボ療法とその効果の検討. 母性衛生 38(4): 396–402, 1997
- 8) 宮本俊和, 濱田 淳, 和田恒彦ほか: マラソン後の筋痛と筋硬度に対する円皮鍼の効果. 日東医誌 54(5): 939–944, 2003
- 9) 下市善紀, 鳥飼佳代, 岡安正倫ほか: ストレスに対する鍼の予防効果 セルフメディケーションを目的とした介入研究. 東洋療学会誌 33: 167–173, 2010

- 10) 古屋英治, 八亀真由美, 古海博子ほか: 肩こりに及ぼす円皮鍼の効果—偽鍼を用いた比較試験—. 全日鍼灸会誌 52(5): 79-87, 2002

2 鍼通電療法

徳竹忠司

A 背景

生体に刺入した鍼を電極として通電を行う行為, いわゆる「鍼麻酔」は, 1971 年にニューヨークタイムズに掲載された記事によって, 世界的に多くの人が知るところとなった. ここでいう「通電」とは, 「低周波通電」を指すものである, われわれは現在「低周波鍼通電療法 (electro-acupuncture-therapy: EAT)」と呼んでいる.

EAT による痛覚閾値の上昇については新聞報道以降の研究により, 元来, 生体に備わっている鎮痛機構の賦活によるものであることが解明され一応の決着がつけられたが, EAT による痛覚閾値上昇には個体差があること, 完全な痛覚脱失には至らないこと, 痛覚閾値上昇発現時間と持続時間の不安定性から, 現実的な「麻酔」の一分野としては定着をしていない. 鎮痛メカニズム解明のために行われた研究から EAT による生体反応には鎮痛のみではなく, 末梢循環の促進や自律神経反応を介する生体機能の正常化などが観察された. 「鍼麻酔」という言葉のブームが去ってからは, これらの生体反応を利用した臨床応用が試みられてきている.

わが国においては, 「低周波鍼通電療法」以外にも「低周波置鍼療法」あるいは「低周波ツボ通電療法」などの名称で表現された施術方法があるが, これらは「経穴」を電氣的に刺激することを目的としたものである.

これらに対し筑波大学理療科教員養成施設(以下, 筆者ら)では, 「筑波大式低周波鍼通電療法」という概念を提唱している¹⁾. それは, 患者の訴えの基となっている病態を可能な限り明確化し, EAT により引き出されるさまざまな生体反応を, 把握した病態に合わせて施術することを大前提としたものであるため, 鍼刺入部位の選択は, 経穴には頼らず「解剖学的な部位(組織)」によって決定するものである.

この考えの根幹をなすものは, 施術の効果を明確・簡潔に検討するためと, 技術教育の効率化である.

病態把握を施術にあたっての最も重要な基礎データとするため, 施術の考え方は「局所療法」的となる. たとえば, 患者の訴える症状が特定の骨格筋の循環不足によるものであると判断した場合は, 当該骨格筋内の血液循環を促進できる低周波鍼通電療法を施行するというもので

ある.

現在, 筆者らが臨床応用している解剖学的な組織による分類としては, 「骨格筋」, 「体性神経」, 「脊柱椎間関節部」, 「皮下結合組織」である. 刺激部位を経穴ではなく組織として分類し, 施術を行うことの利点としては, 施術効果の再現性が高いこと, および施術者の違いにより生じやすい治療効果の差が少なくなること, すなわち最低限の鍼施術の技術を習得した施術者であれば, 術者間において同様の効果の発現が得られることである. これは社会的に鍼施術の効果をアピールする際にも重要なポイントとなると考えている.

B 低周波鍼通電療法の基本概念

筆者らが提唱する低周波鍼通電療法は前述のとおり経絡経穴に基づく施術方法とは基本的な考えを異にするものである. 東洋医学を実践する方々からは批判を受けることがあるが, 鍼施術のパリエーションの一分野として理解していただきたいと考えている.

施術部位を「解剖学的な部位(組織)」により決定するには, 患者の訴えを医学的に判断(病態把握)しなければならない. そのためわれわれ施術者が行える方法としては理学的な所見収集を充実させることであり, ベッドサイドで行われた理学的検査・生体観察の結果に基づき施術(刺激)部位を決定する.

すなわち, 筆者らが提唱する低周波鍼通電療法は, 患者から得られる医療面接・身体診察結果を含めたすべての情報と各通電方法が対応したものであり, 筋肉に問題があると考えれば筋肉に施術を行い, 神経に問題があると考えれば神経に施術を行うといったごく単純な方法である.

C 筑波大式低周波鍼通電療法の分類

前述の通電部位の分類に従い筆者らは以下のような名称をつけている.

1. 筋肉パルス

- 骨格筋を対象とする. 筋肉内循環の促進を目的とするものと, トリガーポイントの存在により連関痛の基となっている場合には鎮痛を目的とする.
- 通電周波数は, 通常は単収縮が起こる低頻度通電で 1~10 Hz, 状況に応じ 30 Hz 程度の間欠通電(繰り返される間欠的な強縮: 高頻度通電)を行う. ただし持続的な高頻度通電は痛みを伴うことがあり, 十分な筋収縮を得るまで電流量を上げられないことがある.
- 通電時間は 15 分程度.
- 循環促進については実験的に低頻度通電の有効性が証

明されている。

2. 神経パルス

- 感覚枝を対象とした場合は閾値の上昇を目的とする。
- 運動枝を対象とした場合は支配領域の筋内循環の促進を目的とする。ただし、現在のところ、感覚枝と運動枝を選択的に通電することはできていない。
- 通電周波数は通常 1 Hz。高頻度が有効な場合もあるが、運動枝に通電する場合に支配筋が強い強縮を起こし、その強縮が痛みにつながる場合があるので、まずは低頻度通電で筋が単収縮を起こす段階から、患者の意向をうかがいながら周波数を高頻度に変化させることがよいと考える。
- 通電時間は 15 分程度。

3. 椎間関節部パルス

- 脊柱の椎間関節部周囲の循環改善・支配神経の閾値の上昇を目的とする。
- 通電周波数は通常 1 Hz。脊柱椎間関節部への刺激は、起立筋群を鍼が通過しなければならないため、高頻度通電を行うと起立筋群が強縮を起こし痛みにつながる場合があるため、高頻度に鎮痛効果が期待される場合であっても、まず低頻度通電から実施することがよいと考える。
- 通電時間は 15 分程度。

4. 皮下パルス

- 皮下結合組織を対象とする。現在のところ臨床的な効果のみの観察にとどまっている(対象症状はごく局所的なアトピーによる皮膚の問題など)。
- 通電周波数は通常 30～50 Hz(本通電は皮下に地平鍼を行い通電するために低頻度ではチクチク感が出現してしまうため、それを紛らすために高頻度を用いる。ただし、地平鍼が皮下結合組織内でなく、当該部分の骨格筋に接してしまうと、既述のごとく当該部分の骨格筋に強縮が起こり、患者が受け入れられる最大限の電流感覚まで電流量を上げられなくなる)。
- 通電時間は 20 分程度。

5. 反応点パルス

- これは、現段階では解剖学的な組織分類に従うものではなく、経験的に施術効果が得られる通電方法を総称しており、EAT による生体反応の一つである自律神経系を介する反応の結果と考えている。

これまでの経験から個体差はあるが、臨床症状の軽快に寄与できる疾患・症状としては本態性高血圧症、反復

性扁桃炎の発熱の程度・頻度の改善、気管支喘息の呼吸困難感の解消などである。

D 低周波鍼通電療法における周波数と通電時間の決定にかかわる事項について

低周波鍼通電療法は局所療法の考え方に立って効果が発揮されるものである。局所療法を前提とした医療面接、身体診察は、病態把握のためであることはもちろん、それ以外に刺激(刺激)部位を決定するための情報収集という目的をもつ。そして局所療法は、個々の患者の状態に合わせた治療を行うためオーダーメイド的治療と考えているので、用いる周波数や通電時間については患者の状態により、基本をおさえたうえで柔軟に変化させられる視点をもって行うものとする。

EAT の効果を、1. 鎮痛、2. 循環促進、3. 自律神経反応の 3 つの観点から考える。

1. 鎮痛

低周波を用いなくとも鍼刺激は、元来ヒトが有している痛みから回避するための機構を賦活化する作用を有しているという事実は周知のことである。元来ヒトが有している痛みから回避するための機構については、われわれの携わる鍼灸、それ以外の領域においてもさまざまな研究が進められてきている。これまでに存在した電気鎮痛と比べ、ETA と鎮痛の関係で特異的な部分は、四肢末端での低頻度通電による全身の痛覚閾値上昇という現象にある。電気鎮痛ではたとえば抜歯の際の局所への高頻度通電が施行されていた。石丸²⁾は刺激部位と周波数に鎮痛が得られやすい条件があることを、また発現しやすい条件があることをヒトを対象に確認している。合谷・足三里に 3 Hz と 100 Hz の通電を行い、通電前後で感覚閾値の測定と β エンドルフィン濃度を測定した結果、遠隔部通電では低頻度通電において、痛覚閾値の上昇と β エンドルフィン濃度の増加が起こり、高頻度通電では指標に変化はみられない。次に痛み症状のある部を想定し、その局所での通電効果を先と同様の指標で観察した結果、遠隔部通電では有効であった低頻度通電は効果を上げず、高頻度通電は統計上は違いが得られていないが痛覚閾値が通電後上昇傾向にある、しかし β エンドルフィンには変化がみられていない。この結果から広範囲の閾値の上昇を期待する場合には遠隔部で低頻度通電、局所的な鎮痛を行いたい場合は当該部分の近傍で高頻度通電がまず選択される方法となると考える。作用機転としては、内因性オピオイドに関連した鎮痛が脊髄を介した鎮痛かということになる。

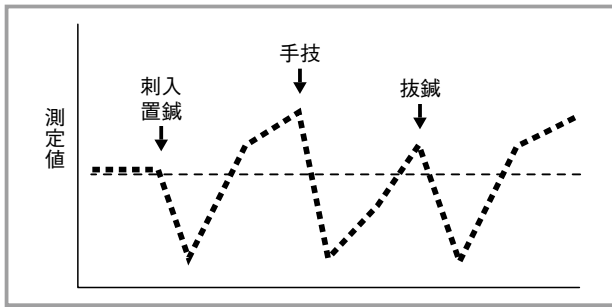


図3 非接触レーザードップラー血流計での実験結果をイメージ化

内関穴に置鍼，旋捻，刺入深度 5 mm，中指指尖腹の循環を観察。

実際のベッドサイドではさまざまな環境要因が働くため理屈どおりには運ばないケースもあることは当然である。患者が安心してリラックスできていることは、元来ヒトが有している痛みから回避するための機構を賦活化するためにとても重要な因子であると考ええる。

2. 循環促進

鍼にかかわる基礎的・臨床的研究において、末梢循環にかかわる報告は古くからみられる。その理由として、観察指標の方法が比較的簡単なシステムで行えたからであると考ええる。たとえば温度情報である。血液の生理的作用のなかに「熱の運搬」がある、観察部位の温度の上下で循環の促進・抑制を考察したものである。

鍼刺激も含め EAT は動脈系と静脈系どちらにかかわって循環を変化させているのか？ 図3は文献³⁾の内容を一部イメージ化したものである。

鍼刺入時だけではなく置鍼後の旋捻、さらに抜鍼時にも反応が起こっていることを示した。この研究は反応性のたいへん速い装置を用いて観察をしているために、刺激に対し一過性に血管収縮が起こり、次いで生体の有するリカバリ機能で血管が過拡張したことを示す。反射性の反応が起こっていると考え、ここで反応した血管は動脈であることが想像できる。よって、単刺術などは動脈に影響して循環を変化させる。

では低周波鍼通電療法はどうか。低周波鍼通電療法は筋肉を一定のリズムで収縮と弛緩を繰り返すことから筋ポンプ作用がかかわることが予想できる。図4はわれわれが行った実験の結果の一部である⁴⁾。腓腹筋の深部体温を循環の指標とし、1 Hz、持続 30 Hz、間欠 30 Hz、無刺激で観察した結果である。無刺激実験は指標に変化はないが、通電実験は差はあるものの筋内温度の上昇がみられている。図5は低周波鍼通電時の筋収縮の大きさの違いによる筋内温度変化を観察したものである。逃避行動が起こらない程度の通電量で十分な筋収縮が得られた

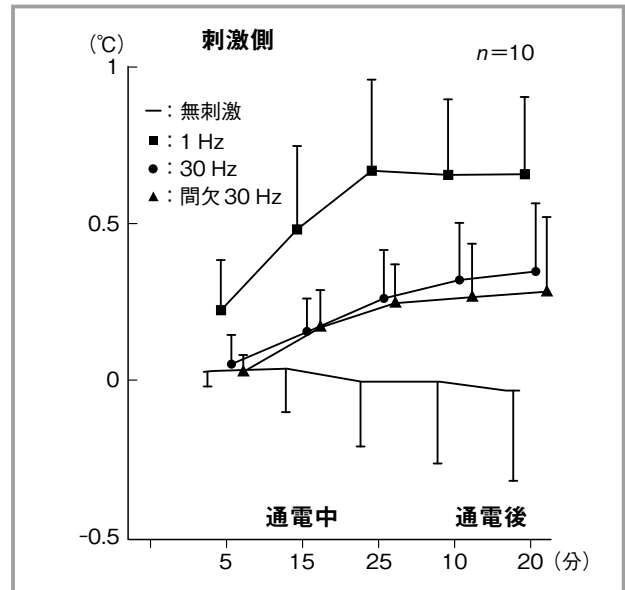


図4 周波数の違いによる腓腹筋部深部体温の変化

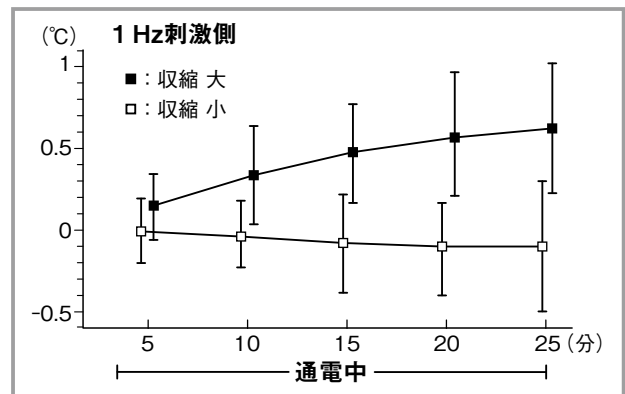


図5 筋収縮の大きさと深部体温の変化

ほうが筋内温度は上昇する。図4,5からいえることは、骨格筋内温度上昇、すなわち循環促進に必要な条件は「十分な大きさの間欠的な筋収縮」ということになる。既述してきたが、高頻度で強縮を起こさせると、痛みを伴うケースがあり、十分な筋収縮を得るための電流量まで上げられないことがあるので、実際のベッドサイドでは筋内循環を促進させるためには低頻度通電(1~10 Hz)が有効と考える。

3. 自律神経反応

自律神経と鍼の関係も切り離せないものである。われわれの通電法の分類では、「反応点パルス」がここに当てはまることになる。

Uchida ら⁵⁾はラットを用いた実験で、各種周波数・電圧で脛骨神経を刺激して心拍数の変化を観察し、心拍数を下降させる至適な刺激条件を明らかにした。これは麻酔動物による実験の結果であるが、われわれが行った

実験ではヒトにおいても、通電の周波数に依存した自律神経反応が観察されている。

四肢での低頻度通電と高頻度通電が体位変換に伴う心拍数・血圧に及ぼす影響に違いがあるかを観察した結果、四肢における低頻度通電は立位により起こる心拍数の上昇と血圧維持に対し抑制方向に働き、高頻度通電は促進方向に働くというものである。周波数により交感神経機能の抑制・促進が起こる可能性を示している。

自律神経機能には地域性があるので、すべての臓器にかかわる交感神経が四肢の低頻度通電・高頻度通電で機能を抑制・促進されるか否かは各分野の研究により明らかとなることを期待する。重要なことは刺激部位と周波数により影響を受けるケースが存在するという点である。つまり、仮に交感神経機能の抑制が起こったときに、患者が抱えている病態が症状増悪方向へ動くものであった場合は、患者も術者も不幸せな体験をすることになる可能性がある。低周波通電療法を施行しようとする場合は、当然であるが面接のなかで主訴以外の自律神経機能が病態にかかわっているか否かを確認する必要がある。

E 注意事項

最後に筆者らの臨床経験から低周波鍼通電療法施行時の注意点をいくつか紹介をする。

1. 高頻度通電

局所鎮痛を目的として高頻度通電を行う場合は少なくとも5分おきに患者に通電感覚が開始時と同等であるか確認をし、弱くなっているようであれば、電流量を増やし、開始時と同じ感覚に保つ。

2. 間欠通電

骨格筋に対し間欠通電を実施する場合は、通電期にあるときに電流量を大きくする操作を行い、間欠期には電流量を変えないようにする。間欠期に電流量を上げておくと、次の通電期でいきなり強い強縮が起こることがあるので注意が必要である。

3. 通電周波数に依存した自律神経系の反応

四肢に対する通電は刺激頻度により交感神経機能を抑制あるいは亢進させる。

㊐ 基礎実験

シェロングテストを応用し心拍・血圧変動を指標とした実験では、1 Hz 通電後に両指標の低下が観察され、高頻度通電では上昇が観察された。

㊑ 臨床経験

- ①起立性低血圧症例において高頻度通電は、愁訴・立ちくらみを軽快させた。
- ②気管支喘息患者に対し四肢で低頻度通電を行うと、発作を誘発することがある。
- ③反復性扁桃炎の発熱発作の予防には、上肢での低頻度通電が有効(ただし、喘息を有していないかの確認が必要)。

文献

- 1) 吉川恵士：鍼麻醉から低周波鍼通電まで。日温気物医誌 57(2)：151-166, 1994
- 2) 石丸圭荘：腹部外科手術後疼痛に対する鍼鎮痛の効果と内因性鎮痛物質の関係。明治鍼灸医学 26：11-22, 2000
- 3) Litscher G, et al：Changed skin blood perfusion in the fingertip following acupuncture needle introduction as evaluated by laser Doppler perfusion imaging. Lasers Med Sci 17：19-25, 2002
- 4) 徳竹忠司ほか：低周波ハリ通電刺激が末梢循環に及ぼす影響。日本生体電気刺激研究会誌 11：43-48, 1997
- 5) Uchida S, et al：Mechanism of the reflex inhibition of heart rate elicited by acupuncture-like stimulation in anesthetized rats. Autonomic Neuroscience Basic and Clinical 143：12-19, 2008

3 トリガーポイント鍼療法

黒岩共一

A 成立の背景と変遷

1. Travell までと Travell 以降の後継者たち

1950年代初めに、それまで西欧世界で知られた鎮痛効果が期待できる刺激点を集め、整理して、トリガーポイントと命名し、体系づけたのが米国の心臓外科医 Travell である。Travell がケネディの主治医であったこと、命名の25年後、ゲートコントロール理論を唱えた Melzack がトリガーポイントと経穴が71%一致するという「適当な」論文を書いたことで、トリガーポイントは疼痛治療に携わる世界中の医師、代替医療セラピストの間に広まった。

1983年にTravellは理学療法士であるSimonsと一緒に大著「トリガーポイント・マニュアル」を出版する。以降徐々にSimons色が強まり、重点も臨床から基礎へとシフトしていき、1999年に改訂第2版が出版される。この間に主たる検索指標が関連痛からローカルツイッチ(刺激局所の単収縮)に変更され¹⁾、動物実験は格段にしやすくなったが、発現率が3割を切る現象を指標としたことに問題を残した。

2. 著者による進化・発展

1970年代末の日本で、カナダでトリガーポイントを学んだ名古屋大学の辻井洋一郎氏が「筋筋膜摩擦伸張法」²⁾の講習会を発足させた。伸張法とは「トリガーポイントの本体は筋中の硬結」という認識に基づく鎮痛技術である。講習会はトリガーポイントが日本に根づく契機となった。

著者は講習会に参加を許され、理論は Travell、技術は筋筋膜摩擦伸張法を出発点としてトリガーポイントを学んだ。

空間分解能が指よりもはるかに高い鍼で、筋硬結(トリガーポイント)にアプローチするうちに、硬結の特定部分でしか関連痛が生じないことにやがて気づく。これがトリガーポイントの実体解明の第一歩となり、以後、臨床と観察、質的研究を続けて、2000年頃にトリガーポイントは感作部位、責任トリガーポイントは発痛部位(痛みの発生源)との結論に達した。

B 理論

1. Travell と後継者らの理論

国内・外の後継者は、トリガーポイントは自発性にあるいは刺激されると関連痛を引き起こす限局した筋の硬結、圧痛部である、とした Travell の考えを今も引き継ぐ。そして、近年得られた以下の所見を突破口に、実体解明を急ぐ。検索指標に導かれるよう⁴⁾にして、筋電図学的に明らかとなった神経筋接合部の異常が、ボツリヌス毒素注射で鎮痛が生じる知見と結びつき、数年前までは、大いに注目を集めた。現在は、活性の高い(=活動性)トリガーポイントでは、SP、CGRP、ブラジキニン、各種サイトカインが増加した炎症所見が認められたという Shah らの報告を最重要視している。トリガーポイントに関する他の重要な所見に、トリガーポイントでは水素イオン指数(pH)が5程度であり、低酸素、虚血状態であるというものもある。他にもさまざまな知見があるのだが、これらをすべてまとめ上げ、整合性のある理論が果たして組み上がるのか、難しいところである。著者のみる限り、それら論文で採用されたトリガーポイント「検索法」、「同定法」では、生理構造とトリガーポイントを分けられない。また後述するトリガーポイントと責任トリガーポイントを区別できていないので、区別する指標もない。つまり調べたのが、どういったトリガーポイントなのか不明であり、トリガーポイントかどうかすら怪しい。実験的に明らかにした事実、トリガーポイントと関係のないものが紛れ込んだ以上、それら事実の信頼性は低い。

2. 著者の理論

紙枚の関係もあり、研究法、研究/解釈プロセスは省き、理論のみ以下に示す。

㊦ トリガーポイントは感作部位である

- ①トリガーポイントを加圧して関連痛が生じる強さで、トリガーポイント以外の生理的部位を圧迫すると、圧迫感(圧覚)を感じる。むしろ、圧痛を感じることはなく、関連痛も生じない。さらに強く圧迫して、初めて圧痛が生じる。
- ②トリガーポイントに鍼が当たる(侵害刺激する)と関連痛が生じるが、トリガーポイントでない生理構造を鍼が貫いても、生じるのは触覚である。
- ③以上のことから、トリガーポイントは感作(刺激に対して過敏化した)部位だと結論される。過敏化するのには感覚受容器であり、受容器があり、頻繁に刺激される所がよく感作される。すなわち、トリガーポイント化する。受容器があり、頻繁に刺激される構造は筋だけではない。臨床では腱、靱帯のトリガーポイントは少しも珍しくない。腱、靱帯のトリガーポイントに Travell やその後継者が気づけなかったのは、腱、靱帯のトリガーポイントが圧迫には応答しがたいからである。著者が侵害刺激を検索手段としても利用できる鍼師だから気づけたといえる。

感作される場所はどこだろう。仕事、スポーツでは、特有の筋が頻回に収縮し、酷使される。つまり仕事の種類、スポーツの種目で、トリガーポイントができやすい筋が決まる。また姿勢保持筋は臥位をとらない限り、繰り返し収縮を強いられるので、動作筋よりもトリガーポイントができやすい。

筋中にも、感作されやすい場所がある。筋骨接合部のような「異構造の接合部」には、工学的に強いストレスが発生することが知られている。したがって頻回に収縮する筋の「異構造の接合部」にトリガーポイントが最も形成されやすい、といえよう。

虚血で産生が予想されるグルタミン酸も多種の受容器を刺激する。虚血は、ベルトによる圧迫、側臥時の体重による体側部圧迫、硬結、こりなどによる周辺組織の圧迫など、日常的に発生しており、感作へのグルタミン酸のかかわりは大きい³⁾と推測される。

㊦ トリガーポイントは発痛する

トリガーポイントを圧迫(身体外から機械的に刺激)しても、刺激(身体内的に侵害性に刺激)しても関連痛が生じる。すなわちトリガーポイントは刺激されると発痛する。それならトリガーポイントに、身体内的な機械的刺

激を、刺鍼以外の内的侵害刺激を加えても関連痛が生じる(発痛する)可能性は極めて高い。前者の具体例は筋収縮である。つまり受容器を感作させた因子は発痛因子としても作用する。したがって、グルタミン酸も刺激因子であると思われる。

内的侵害刺激としては、炎症性の発痛物質も考えられる。筋断裂による疼痛発現時に、断裂部近傍に発痛しているトリガーポイントが認められるのがその具体例である。

発痛したトリガーポイントを発痛していないトリガーポイントから区別するために「責任トリガーポイント」と呼ぶ。

次に「感作部位が内因性に刺激されて発痛する」ことが、なかなか気づかれない理由について、検討したい。理由は、生じる痛みが関連痛だからである。

◎関連痛とは何か

1)定義

関連痛とは「発生源とは異なる部位に感じる(自覚される)痛み」のことである。運動器特有の痛みとされる。実際、カプサイシン/高張食塩水注射、電流などで筋膜、骨膜を刺激しても高頻度で関連痛が生じる。

2)(しかし)関連痛は運動器特有の痛みではない

内臓器の痛みもその臓器を最短で体表投影した辺りに感じないことは広く知られている。また頭蓋腔、口腔、骨盤腔の痛みには発生源が内在していない痛みがあることも知られている。つまり、内臓器にも少なからず関連痛がある。

3)関連痛現象の構造化

高張食塩水の注射実験、トリガーポイントの圧迫などで、関連痛をリアルタイムで感じると「不思議」な感じがする。注射部位、圧迫している所には痛みがなく、痛みは注射、圧迫している所から体内に入り込み、体内を伝播していくように感じてしまうからである。

ところが、伝播過程がなく、「痛み」という結果だけを知覚する「関連痛」の場合だと理解が変わる。

最初に、高濃度の高張食塩水注射の場合を取り上げる。注射部位に痛みはなく、注射部位から離れた所に強い痛みが発現する。伝播過程を欠くので、不思議と思うポイントが「痛い所をなぜ間違えるんだろう」に変わる。

次は齲歯の例である。伝播過程がないため、その痛みが関連痛という認識はない。齲歯自体に痛みはなく、痛みが投影された健常歯を痛いと思認した状態である。しかし、歯科医が、齲歯の誤認を前提に打診し、齲歯に打撃が加えられた瞬間「あっ、それっ(が虫歯)、痛い歯を間違ってたのか」と感じる。すなわち、痛みの発生源がわかると、その痛みが関連痛であったことが理解される。

上記の例から、関連痛とは痛みの「発生源の誤認現象」だということがわかる。

痛みがある場合、刺激するとそこが痛みの「発生源かどうか」は瞬時に判断され、発生源であれば「それっ(が私の痛い所だ)」,「そこっ(が私の痛い所だ)」と知覚する(以後、認知覚と呼ぶ)。ただし、括弧部分は通常意識に上がれない。感覚受容過程では、同時生起した多種の感覚が目まぐるしく取り替えられて意識に上がる。「そこっ…」知覚も一瞬後には、痛みにとって変わられる。再び意識に上ったときも再度「そこっ…」から始まるので、結局、括弧部分は意識下から上がれないのである。

4)刺激の発生源誤認が生じる条件

発生源と異なる部位に感覚が生じるのは、痛み以外の感覚でも生じ、深部構造に限って生じるわけでもない。暗闇のなかで蚊に刺された場合や指間に隠れて水虫ができた場合、刺激部位/発生源と異なる所に痒みが生じる。

こうした関連痛、関連痒が生じる(=発生源を誤認する)条件は、単に「見えない」である。つまり、ヒトの脳は視覚と統合できない状態で生じた知覚に関し、その発生源は定位できない。したがって視力が衰えれば発生源を定位できない領域は拡大する

5)「痛みを感じる所は病変部(=痛みの発生源)」という誤解

体内の痛みに関しては、痛みの発生源を間違えるということの説明した。しかしほとんどの人は、「痛い所は痛みの発生源だ」、すなわち痛い所はわかっていると信じている。その誤解は視覚が及ぶ皮膚上の「痛み体験」に由来する。皮膚に認められる切り傷(傷害部)、化膿創(炎症部)は痛く、触る(刺激する)とさらに痛い。すなわち傷害、病変部は痛く、痛みを自覚する所は傷害部、病変部である。この体験が時間とともに積み重ねられ、痛みの典型像として確立する。すなわち、見ることのできない身体部位の痛みであっても、痛みを自覚する所(の深部)に傷害部、病変部があると信じて疑わなくなる。

おもしろいことに、この信じ込みを土台に、「偽の認知覚(訴えている痛みの発生源ではないが、そこも病的疼痛部である)」が創り出され、発痛部診断をいっそう混乱させている。

以上をまとめると、関連痛とは、視覚でとらえられない身体部位で生じる痛みであり、痛みは実在しても発生源が特定できないため、発生源の近傍～遠隔部に痛みを自覚する現象である。結果的に疼痛部位は誤認される。

Travell とその後継者らは、関連痛が個体の年齢、人種、性別を越えて、決まった放散パターンを示すことを強調する。しかし放散パターンが決まっているなら、脳は発生源を定位しており、処理過程のミスで、発生源に

応じた一定部位に関連痛が生じると理解するほかはなく、観察する限り、放散パターンは一定ではない。それどころか、発痛時に、別構造が先に発痛していると、先行構造の痛みを引き込まれ、自らのパターンを放棄して、関連痛を生じさせるのが普通である。結果的に、いくつもの疼痛発生源＝責任トリガーポイントがあるのに、自覚的疼痛部は1か所しかないという事態が生じる。発生源が不明のまま「適当に」処理するからとしか考えられない。

関連痛に関する疑問はいまだある。これまで「関連痛は発痛部誤認」ととらえ損なっていたのはなぜか？ 見えない身体部位なのに、痛みの発生源をほぼ定位している（関連痛が生じてない）場合があるのはなぜか、などであるが、答えは別の機会に譲りたい。

C 診断、治療技術—トリガーポイント検索・同定技法と刺鍼法

1. トリガーポイントの検索・同定法

㊦ 関連痛放散パターンからの逆探法では探せない

「放散パターンには個体差がない」が明らかな間違いであることを関連痛の項で説明した。

トリガーポイントと放散パターンが対応してないのだから、放散パターンからトリガーポイント/責任トリガーポイントは見つけれられない。

関連して、圧迫して生じた関連痛が自覚的疼痛部に及べばそのトリガーポイントには高い鎮痛効果がある（責任トリガーポイントである）という認識も間違っている。自覚的疼痛部に関連痛が及ぶという知覚はそのトリガーポイントが責任トリガーポイントであることを意味しないからである。

㊧ 圧痛（関連痛）を指標とする検索法の誤り

もし発生源を圧迫したら、圧痛より先に症状の痛み＝関連痛が生じる。さらに加圧し、圧痛が生じたとしても、関連痛と圧痛の区別はつけられず、痛みが耐えがたいレベルまで増悪したと感じるはずである。強烈な痛みは、逃避反射を引き起こし、触察続行は拒否される。そもそも発生源から生じている痛みは圧痛ではない。存在しない特徴を指標に検索はできない。

㊨ 現時点で唯一使える、認知覚「あつ、そこっ」を指標とする検索法

1) 手順

a. 責任トリガーポイントが形成された筋＝発痛筋に当たりをつける

(1) 発痛/疼痛増悪動作を指標に「発痛の可能性のある筋」を捜す

肘や膝関節では痛みを発生源の拮抗側に感じる例が

けっこうある。肩ではどこに痛みの発生源があっても、肩前面に痛みを自覚する例が多い。このように運動器の痛みは「発生源誤認を基盤に発現する」以上、「どこが痛い」では発生源まで辿りつけない。

ある運動で収縮する筋は、基本的に万人に共通である。収縮は機械的刺激を発生させるので、収縮筋中に責任トリガーポイント（痛みの発生源）があれば痛みが増悪し、増悪した痛みは知覚される。その知覚を報告してもらえれば、発痛/疼痛増悪動作からの発痛筋推定が可能になる。

刺激されるから発痛/疼痛増悪する。刺激は「収縮」だけではない。筋トーンが低い「若い人」、「女性」では生じないが、筋トーンが高い「中高年」、「第1次産業従事者」だと最大ROMまで動作を完遂すると、伸張された筋にも強い張力（刺激）が発生する。筋トーンが高い対象では拮抗筋も疑わなくてはならない。

この診断プロセスは、筋の解剖学、運動学の知識を必要とするが、知識の蓄えには時間がかかる。そこで読者が発痛動作がわかっても収縮筋を思いつけない段階なら、動作関節部に両手を広げて密着させ、発痛動作を指示し、収縮する筋を感じとるのも一法である。ただし、このやり方では深層筋の収縮を見逃しやすい。一時的な便法でしかない。

(2) 左右非対称、非生理的姿勢/肢位、筋の膨隆/萎縮から発痛の可能性のある筋を探す

発痛筋は伸長反射、Golgi腱反射が亢進している。後者のため、発痛筋をわずかに伸長すると緊張ではなく弛緩するという現象が生じる。弛緩して、機械的刺激が減った分、痛みも減るので、発痛筋は無意識に伸長される。したがって、姿勢、四肢の長さ、大きさ、形に左右非対称が視認されれば、発痛筋の候補を探す。まず左右非対称から非生理的姿勢/肢位をとる側を判断する。非生理的姿勢/肢位をとることにより伸張された筋が発痛筋の候補である。

(3) 収縮、膨隆が認められる筋は発痛筋である

(1)、(2)の検索で「発痛の可能性のある筋」としたなかに、収縮の必要がない姿勢/肢位であるにもかかわらず収縮して（膨隆して）いる筋があれば、それは発痛筋とみなせる。同様に萎縮が認められる筋も発痛筋である。長大な筋では、萎縮部分が発痛部である。

b. 「発痛の可能性のある筋」を触察して、強い関連痛もしくは認知覚の発現部（＝トリガーポイント/責任トリガーポイント）を捜す

まず、相手に「答えてほしいこと」を説明する。すなわちズーンとした重い痛みが生じたら直ちに「きたっ」と言い、痛い所に術者の指が当たったらすかさず「そこっ」と

か「当たった」と言うことである。ただ、相手の注意を痛みに向けてしまうと認知覚が意識に上れない。相手が触察に恐怖感をもってようなら「重い痛み」といった表現は避け、「ズーンとした重い感じ」に変えるなど、配慮する。また触察部位によっては、走行する末梢神経を圧迫し、麻痺を招きかねない。「感電したようなしびれ感を感じた場合もすぐに言ってください」と告げておくのも大切である。

説明後、治療経験に従い、発痛の可能性が高い筋から触察を開始する。時間が許せば、候補となるすべての筋を触察して、責任トリガーポイントを漏らさないのが理想である。

触察部位は、「発痛の可能性のある筋」の「筋骨接合部」、「筋縁最深部」である。それらの部位を加圧し、関連痛/認知覚の発現を確認する(その際の技法は3)項で説明)。強い関連痛が生じれば、その近辺に責任トリガーポイントが存在する可能性がある。認知覚が生じれば、そこが責任トリガーポイントであることを示す。触知した構造の大きさに合わせて加圧ポイントを増やし、認知覚が生じる範囲を確定する。傷の大きさが違えば、必要な処置が異なるのと同様に、発痛部が大きければそれに応じて、後に行う刺鍼数を増やす必要があるためである。責任トリガーポイントを検出するための触察は、基本的に深部の触察となる。動脈を強く触察して血栓を作ったり、腹大動脈を押さえて血圧上昇を招いたりしないよう、拍動する動脈にも十分注意したい。

c. 筋膜・筋骨接合部以外の責任トリガーポイントを探す

①「腱骨接合部」に刺鍼して、認知覚発現部を探す。

②確定した発痛筋が、前腕や下腿にある長い停止腱をもつ筋であれば、停止腱に一定間隔で刺鍼して、認知覚発現部を探す。

腱骨接合部や停止腱は検索段階で刺鍼と疑問に思われたかもしれないが、前述のとおり、腱、靱帯の受容器は強感作しないと機械的刺激に応じない。圧迫では感作されているかどうかさえわからない。停止腱に一定間隔で刺鍼するのは、飛び飛びに感作、発痛するからである。

注意であるが、感作/発痛してるかどうかは、1mm程度刺入すれば直ちにわかる。腱の走行部は関節が多く、関節包の広がりが見えない以上、そのすぐ上を走る腱を貫くのは危険である。

腱骨接合部の発痛は骨の間隙で生じている。骨の間隙で鍼を止める必要はない。鍼尖が骨に達するまで刺入する。

③腱、靱帯、骨膜などの発痛に関しては、治療経験で得

られた知見が部位ごとに集積されているので、それを参考にするとよい。

例：膝関節痛では鷲足/大腿四頭筋停止腱に責任トリガーポイント形成

五十肩では、外科頸辺りの上腕骨骨膜に責任トリガーポイント など……

2) 認知覚を指標とする検索法が抱える問題点

認知覚が全員には生じないことである。認知覚が生じる小学生がいる一方で、いくら説明しても、認知覚を理解できず、発現もない中高年が存在する。したがって認知覚は生得的神経モジュールなどでなく、学習により後天的に獲得される知覚であることがわかる。実際、責任トリガーポイントに鍼が当たった瞬間に認知覚を理解した中高年を何十人と誕生させた。認知覚を発現させる学習条件を明らかにして、「誰でも認知覚」の実現は急務となっている。

3) トリガーポイント/責任トリガーポイント触察時の指の入れ方

深層筋の筋縁へと指を押し込むには、

a. 示指～薬指の指頭を使う

筋腹に母指腹を当てて押し込もうとしても、接触面積が大きく、したがって抵抗が大きいため、指を深く入れることができない。では、どうするか。左右の示指～薬指から適当に2～3指を選んで指列を作り、その指頭を押し込めば深く入れることができる。ただし、関節の遊びが大きい指は使えない。その場合は適切なマッサージ・ツールの使用を検討するしかない。

b. 表層の硬構造(代表は筋硬結、他に腱、靱帯)は避けて、指頭を差し入れる

まずは表層の筋間(結合組織)に指頭を当て、2層めの筋まで差し入れる。発痛構造は一般に2層めよりも深部にある。したがって筋間から2層めまで指を入れ、硬構造を避けて、圧刺激を深層まで届けるのが基本である。

硬構造の避け方であるが、指列を、筋走行に平行に筋腹に当て、加圧する。次いで指列を筋走行に垂直に往復させると、指列は硬構造上で滑り、硬構造間に落ち込む。これで3層めに達したわけだが、当然触知できない場合がある。あるいは1,2層めの筋層が厚い、筋全体が硬いと2層目までが限界、表層筋なのに筋骨接合部に触知不可という事態も起こる。その場合は、触知を邪魔する筋の弛緩を図り、問題解決を図る。表層筋についての説明はいらないと思うが、以下、深層筋の場合について説明する。

触知対象筋が有する代表的作用を完遂した肢位(外旋筋なら外旋位)に設定することによって、触知に邪魔な表層筋の弛緩が達成される。それは重なり合う筋は通常

同じ運動作用を有し、表層の筋ほど長いことに由来する。深層筋がもつ運動と同じ肢位をとらせると、表層にある長い筋ほど弛緩してしまうのである。

4) 指頭が当たっている構造に感作/発痛がなくても、関連痛/認知覚が生じる

あらかじめの刺鍼で、応答(関連痛を出す/認知覚を生じる)構造を確かめておき、前述の手技を用いて、深層構造加圧を試みるなかで判明した、意外な事実である。しかし不思議ではない。指頭から放たれた圧エネルギーは、その進行軌道上にあるすべての構造を刺激するが、最も過敏な組織が応答して、関連痛を生じることを述べているだけである。

殿筋を例にとる。中高年だと通常、中・小殿筋は分厚く、索状硬結が散在するか全体が硬化している。したがって指頭は大殿筋を容易に突破できても、中殿筋の表面で止められるか、筋腹中でとどまる。どちらの場合もそこで加圧して応答するのは、ほとんどの例で小殿筋なのである。しかも筋骨接合部、つまり小殿筋の裏側、指が触れていない構造が応答する。この事実はトリガーポイントの認識と技術に大きな変革を要求した。トリガーポイント鍼治療を始めた頃は、硬結断面の皮膚に最も近い所を12時としたときの「10時、2時」辺りにトリガーポイントがあると認識していた。その認識はやがて「4時、8時」に改められた。現在「4時、8時」より形成頻度の高い感作/発痛部位として、骨表面の筋/腱の骨接合部の存在を知ることとなった。予想しない深部にトリガーポイントがあるとわかり、検索、触察、刺鍼技術を大きく変え、対応した結果、トリガーポイント鍼療法という名前は同じでも「4時、8時」時代よりもはるかに高い検索・刺鍼技術に変貌した。

2. トリガーポイント鍼療法

㉓ 責任トリガーポイント刺鍼でなぜ鎮痛されるのか

感作部が刺激されて痛みが生じているので、刺激因子を除去するか脱感作すれば鎮痛が達成されることは容易に推測される。では責任トリガーポイント刺鍼はどちらで鎮痛効果を発揮しているのだろうか。責任トリガーポイントに刺鍼・置鍼し、置鍼時間が短いとトリガーポイントに、長いと生理構造が変わる。すなわち脱感作したことがわかる。またトリガーポイント、責任トリガーポイントに刺鍼し、一定時間置鍼すると硬結が割れる/小さくなる/軟化する/消失する。また硬結以外の部分も軟化するので、刺激成分も少しは減少する。以上のことから、責任トリガーポイント刺鍼は「脱感作」が主体の鎮痛技術といえる。

というわけで、トリガーポイント鍼治療の鎮痛効果は、

刺鍼部位に依存する。鍼の材質、刺鍼時の手技などは効果には影響しない。

㉔ 手順

1) 発痛構造を漏らさず捜し出し、刺鍼する

トリガーポイント、責任トリガーポイントに当たった鍼は置鍼しないと脱感作しない。つまり効かない。トリガーポイント、特に責任トリガーポイントに置鍼中、その近辺のトリガーポイント検索を行う(触察する)と、刺鍼(侵害)刺激に機械的刺激が加重され、生じている痛みが耐えがたく増悪する。であれば容量の大きいトリガーポイントに1本しか刺鍼できなくなるので、臨床では、トリガーポイント検索は治療(刺鍼)と重ね合わせ、以下のごとく行う。

問診で発痛/疼痛増悪動作がわかれば、発痛筋の候補は直ちにわかるので、候補である筋のトリガーポイントができやすそうな所(接合部、筋縁最深部)に片っ端から刺鍼し、刺鍼するごとに数回鍼尖転向して、トリガーポイントを捜す。認知覚が得られ責任トリガーポイントと判明したら、応答の強さ、発痛構造の大きさに依存して刺鍼数を増やす。鍼尖転向しても、トリガーポイントに当たらなかった鍼は抜く。置鍼の目安は、刺鍼した構造が筋膜なら15分、筋骨接合部、腱骨接合部、腱、靱帯は20分以上である。骨膜は置鍼中最低1回、10回程度の雀啄を加える。

2) 以下の2条件があり、時間的に許せば再刺鍼、置鍼する

- ① 抜鍼時に、認知覚が再度誘発された(置鍼時間不十分を意味する)。
- ② 抜鍼後、弛緩した発痛筋を触察すると、深部に細径の索状硬結が触知され、認知覚が生じた。

3) 後揉

抜鍼後、1刺鍼ポイントあたり5秒程度、トリガーポイントマッサージする。揉むのは表層の刺鍼ポイントではない。鍼尖が達し、鍼尖が留め置かれた深層の発痛部を揉まないと、リバウンドの抑制効果は期待できない。

もし責任トリガーポイントがいまだ残っていれば、治療目的を加えてマッサージする。筋が弛緩しているので、短い時間で脱感作するはずである。

D 適応

1. 疼痛

㉕ 運動器疼痛

現代医学は運動器疼痛に関して、神経因性、心因性疼痛を除けば侵害性疼痛しかなく、それは「痛みを自覚する所が炎症部」とみなして治療、研究してきた。積み上げた知見は的を外れて、真の発痛部をとらえ損なっている。

つまり、現代医学的診断名のいかにかわらず、責任トリガーポイント(=発痛部)が見つければ、トリガーポイント治療の適応と考えてよい。ただし、神経因性、心因性疼痛には効かない。

炎症性物質はトリガーポイントを刺激して発痛させると考えられ、肉離れといった「感染のない侵害性」疼痛でもトリガーポイント治療を併用するほうが単独NSAIDs投与よりも早く鎮痛できる。そうした意味で、急性痛にも適応がある。

「肩こり」という言葉をもたない国々では、こり感とは痛みのことである。こり感の発生源=責任トリガーポイントが存在し、トリガーポイント治療の適応である。

モルヒネで抑制できない癌性疼痛の代表に筋攣縮痛があり、適応する。

⑤運動器以外の痛み

痛みの発生源(病変部)が内在しない、口腔、腹腔、骨盤腔の痛みは適応する可能性がある。筋緊張性頭痛は「独壇場」的に適応し、前兆の有無にかかわらず片頭痛にも適応する。

2. 痛み以外の症状

①運動器

トリガーポイント刺鍼で、筋緊張を低減させられるので、ギブス固定後の拘縮に適応がある。

②「副交感神経活動の復調」との関係が推測される諸症状

トリガーポイント治療を継続すると副交感神経の基底活動の向上が認められる。それとの関係が現時点では今ひとつだが、喘息、めまい感、消化器系の愁訴、感冒時の運動器症状を改善することができる。

細々と解説したので、修得に困難を感じた向きも多いと思われる。それでも、医療としての鍼を目指すなら、チャレンジして後悔させられることはない技術体系であることを強調して、本項を終える。

文献

- 1) Travell JG, Simons LS : Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, Vol. 1, 2, pp31-35, Williams & Wilkins, 1999
- 2) 辻井洋一郎：マイオセラピー。理学療法ハンドブック(改訂第3版)、第2巻 治療アプローチ, pp147-190, 協同医書, 東京, 2000
- 3) Alfredson H の tendon pain に関する 1999 年以降の諸論文
- 4) Gerwin R : Myofascial pain syndrome: Here we are, where must we go? Journal of musculoskeletal pain 18 (4) : 329-347, 2010

4 神経幹刺鍼療法 (acupuncture therapy for nerve trunk)

遠藤 宏

A はじめに

わが国では、これまで当たり前のように施されてきた鍼灸治療でも、近頃ほとんど施されなくなったものがある。そのなかで、鍼灸治療の基本的な技術であり、病を癒やす「気」を得る方法[すなわち得気(響き)]として知られる「雀啄術」は、今では強刺激かつ組織の侵襲性が高い、という理由で行わない臨床家が増している。どうやら近頃の鍼灸治療は、その効果よりも安全性を優先させているかのようである。このような危険逃避の考え方は、今日における鍼灸業界の諸般の事情を反映しているのかもしれないが、治療効果を優先しないのであれば、鍼灸治療は医療行為から遠ざかるようにも思える。

医療行為は少なからず危険性を伴い、それがゆえに知識と技術を十分に学んで資格や免許を取得して臨むべきものであると考えれば、先ほどのように思えるのは当然であろう。したがって、鍼灸治療を医療行為とするのであれば、それを学ぶ側も、教える側もそのことを十分に理解し、そして教育の場では危険(リスク)から逃避するのではなく、それを克服する(リスク回避)方法を伝授することである。それによって、鍼灸治療は慰安行為ではなく、医療行為または医療鍼灸(メディカル・アキュパンクチャー)として位置づけられるであろう。

本項では、その医療鍼灸の一つとして、神経(幹)刺鍼法を取り上げる。本法は鍼を比較的太い神経(すなわち神経幹)の近くに刺して、その神経を刺激し、その反応によって治療効果を引き出そうと試みるものである。神経幹への刺鍼ではリスクと思えるような行為もあるが、知識と技術があれば、それらは十分に克服できる。技術を習得して治療に用いれば、これまでにない絶大な臨床効果が期待でき、医療行為としての鍼灸治療を実感できるであろう。

B 鍼感(響き)と治療効果

鍼術の効果は「鍼響(鍼感)」と密接に関係することが知られている。局所麻酔薬で神経を遮断すると鍼響が現れなくなることから、鍼響は神経が受ける刺激に対する反応であり、また鍼響を起こす重要な要素は神経活動であることが明らかになっている¹⁾。

このような鍼と神経の密接な関係のほかに、神経はツボ(経穴)の位置とも関係がとて深い。特に頻用される

経穴の近くには主要な神経幹が走行することが多い。たとえば上肢では「尺沢穴」、「曲池穴」は橈骨神経、「曲沢穴」、「少海穴」は正中神経、「小海穴」は尺骨神経、下肢では「委中穴」、「陰陵泉穴」は脛骨神経、「陽陵泉穴」は総または浅腓骨神経、「足三里穴」は深腓骨神経、「曲泉」は伏在神経などである。これらの直下には、その神経の比較的太い幹が存在し、直刺(0.5～1.0 寸)すれば少なからずそれを刺激することになる。また、これらすべての経穴は古代文献において「気を入れる所」とし、「合穴」と呼ばれている経穴でもあり、非常に興味を惹かれる。このことから、神経幹への刺激が、鍼治療に有効であると考え、用いられるようになったのも当然のことのように思える。

本法による刺激は、比較的強刺激となるので初診の患者や虚弱な状態のときには使用を控えたほうが得策である。だが、慢性、癌性、難治性の疼痛や、麻痺性疾患などで QOL に支障をきたす場合、また従来の刺激法では効果が低いか、全く治癒が期待できない場合にはぜひ用いてみるべきである。

C 神経刺激点

刺鍼の標的は神経幹であり、神経を刺激できる所ならばどこでも刺鍼点となりうる。そのため体表の経穴部位を正確にとる必要性はなく、むしろ深部に走行する神経を特定する知識が必要である。したがって本法では、ある程度の局所解剖学と機能解剖学の知識、さらに若干の刺鍼技術の習得が必要である。そして刺鍼は慎重に行い、副作用と思わせるようなリスクを最小限に努める必要がある。

本項ではその神経刺鍼点のいくつかについて、部位、技術、期待できる効果を順次述べていく。このような解剖学的にまた病理学的な意味を有する部位に刺鍼して病気を治療できれば、これまでの概念で理解する治療に加えて、さらに応用が広がるであろう。

D 神経損傷の可能性

神経幹に鍼が触れれば電撃様の痛み(電撃痛)を感じ、またそれに伴い神経損傷の可能性も生じる。しかし、実際には鍼が神経に触れなくても神経の近く(傍神経)に達しただけでも鍼響を興すことはできる。その場合、神経損傷は起こっていないと考えられるので神経障害を心配する必要は全くない。しかし刺鍼後、時間が経っても消えない症状(障害)がある場合、神経損傷の可能性は否定できない。

鍼灸界にはこれらの問題を詳細に調べた文献はほとんどないが、神経ブロック療法の注射針による神経損傷の

報告は、いくつかある。神経ブロックは神経幹刺鍼に類似する行為なので参考にする価値は十分にある。だが、神経ブロックで用いる針は鍼灸で用いる鍼とは比べものにならないほど太いので、それらの報告がすべて鍼灸にも当てはまるとはかぎらない。そのことを考慮して神経幹刺鍼による神経損傷の可能性を考えてみる。

鈴木²⁾は神経ブロックによる神経損傷の可能性を示唆し、鍼についても同様の可能性があるとして述べているが、その発生メカニズムや頻度などは報告していない。神経ブロックによって神経損傷が発生する頻度は、Kulenkampff ら³⁾と De Pablo ら⁴⁾は 0.1～0.4%、Selander ら⁵⁾は 2～3% と述べ、またそれらによって生じる神経障害は極めてまれであると報告している。しかし、これら報告は注射針以外、すなわち薬剤(麻酔薬)の影響も含まれているので、注射針のみによる神経障害の発生頻度は、これよりもっと少ないと考えられる。

Löfström ら⁶⁾は注射後の神経損傷を神経学的に詳細に調べ、神経障害の発生に最も重要な因子は注射針による神経損傷であり、特に注射針が神経に繰り返し穿刺されたときに生じる損傷が、極めて大きいと述べている。このことから、神経幹刺鍼療法においても、鍼響後の雀啄刺激などは神経損傷の可能性が大いにあると考えなければならない。

だが、Selander ら⁵⁾は仮に神経ブロックで神経損傷を引き起こした場合、早ければ 24 時間以内に症状が発生し、遅い場合では 3 週間以内であると述べ、さらに後遺症が残ることは極めてまれであると述べている。Löfström ら⁷⁾は神経損傷による徴候の発生は遅く、1 週間以内に現れることはなく、ピークは約 3 週間後で、しかも約 2～3 か月後には消退すると述べている。

いずれにしても、これらの報告からはわかることは、神経ブロック療法で用いる針で合併症を起こすことはまれであり、また症状が発生しても比較的短日の間に治癒すると述べられていることである。したがって、神経ブロックよりも細い針、すなわち神経幹刺鍼療法で用いる鍼では、その頻度はさらに低いと考えられよう。

だが、いくら神経幹刺鍼で起こす神経損傷が極めてまれであろうとも、神経に対して損傷を起こさない、また障害を発生させないことは必須である。実際の臨床においては注意深く刺鍼することが必要であることはいまでもないが、鍼灸のような細い鍼では相当に乱暴な刺鍼を行わない限り、神経損傷は起こらないようであるので、安心して施せるであろう。

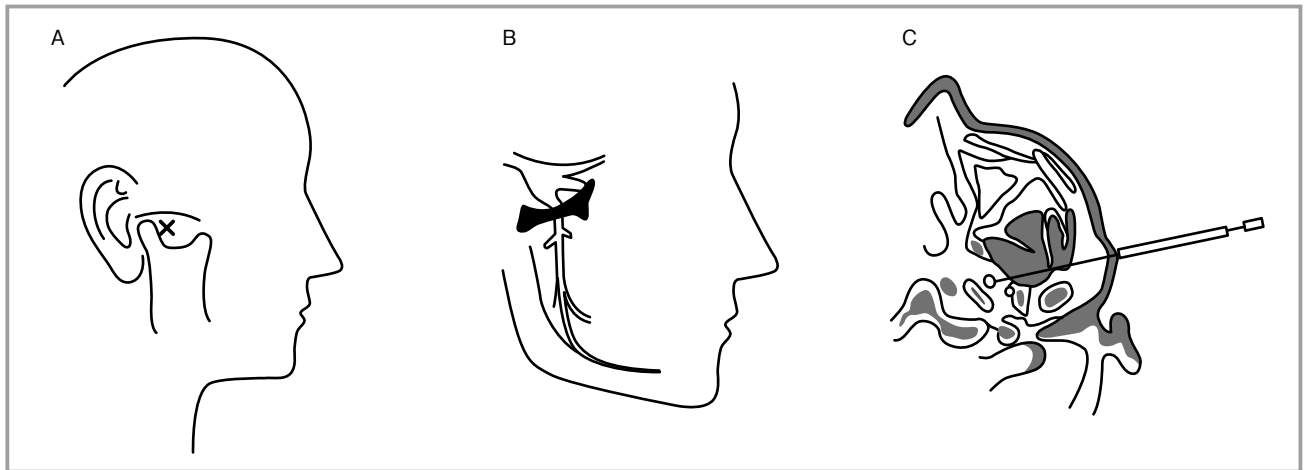


図6 下顎神経(三叉神経第3枝)

A：下顎骨の筋突起と関節突起の間の陥凹部(下関穴に相当)，B：卵円孔から頭蓋の外へ出る，C：神経幹に向けて刺入。

[Bonica JJ: Management of Pain(Reprinted version), Technique of Nerve Blocking(Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972 より一部改変]

E 刺鍼法

1. 下顎神経(三叉神経第3枝)刺鍼(図6)

㊦ 分布と支配

下顎神経は半月神経節から卵円孔を通して頭蓋の外に出て、体表部では頬・下顎・下唇・オトガイ、口腔内部では頬粘膜・下歯・舌前2/3に分布し、その感覚を支配する。その他、咀嚼筋にも分布し、その運動を支配する。三叉神経の枝で運動神経線維を含むのはこの下顎神経のみである。

㊧ 刺鍼点

頬骨弓下縁で下顎骨の筋突起と関節突起の中間(下顎切痕中央)にとる。足陽明胃経の「下関穴」に相当する。

㊨ 刺入法

患者の姿勢を仰臥位または側臥位にし、翼状突起後縁の卵円孔に向けて3~4cm ぐらい刺入する。神経幹に近づくとき下顎部に鍼響が生じる。また、鍼先を矢状面で約45°前方(鼻先)へ刺入すると正円孔から出る上顎神経も刺激できる。上顎や鼻症状があるときはこちらが効果的である。

㊩ 主治

片頭痛、下歯痛、顎関節症、耳疾患、耳下腺炎、眩暈など。

2. 顔面神経刺鍼(図7)

㊦ 分布と支配

顔面神経は内耳神経と一緒に側頭骨の錐体を貫き、茎乳突孔から頭蓋を出て顔面全体の表情筋に分布し、その運動を支配する。その他、涙腺、顎下腺・舌下腺、味覚(舌前部2/3)などに分布し、その活動を支配する。顔面神

経は、狭義では主に顔面の運動神経を指し、広義では内耳神経との間にある中間神経も含める。

㊧ 刺鍼点

乳様突起先端より鼻側に約5mm. 手少陽三焦経の「翳風穴」に相当する。

㊨ 刺入法

患者の姿勢を仰臥位または側臥位にし、耳孔の直下から約30°上方にある茎乳突孔に向けて3cm ぐらい刺入する。神経幹に近づくとき耳の奥に鍼響が生じる。

㊩ 主治

顔面麻痺および痙攣、痙攣性チック、耳疾患など。

3. 星状神経節刺鍼(図8)

㊦ 分布と支配

星状神経節は脊髄(胸髄)から出た交感神経(節前線維)と末梢へ向かう交感神経(節後線維)の接合部、すなわち頸部交感神経節である下頸神経節と第1胸神経節が融合したものである。ここから出る神経は頭・顔面部、頸肩部、両上肢の血管などに分布し、その活動を支配する。

㊧ 刺鍼点

胸鎖関節の上方約2cm で胸鎖乳突筋の前縁。足陽明胃経の「水突穴」辺りに相当する。

㊨ 刺入法

患者の姿勢を仰臥位にし、頸部をやや後屈して顎を突出させる。気管と胸鎖乳突筋の間に指を入れ、指先に触れる動脈を刺さないように4cm ぐらい刺入する。神経幹に近づくとき肩甲間部、肩背などに不明瞭な鍼響が生じる。

㊩ 主治

上肢血管障害、斜角筋症候群、顔面神経麻痺、片頭痛、

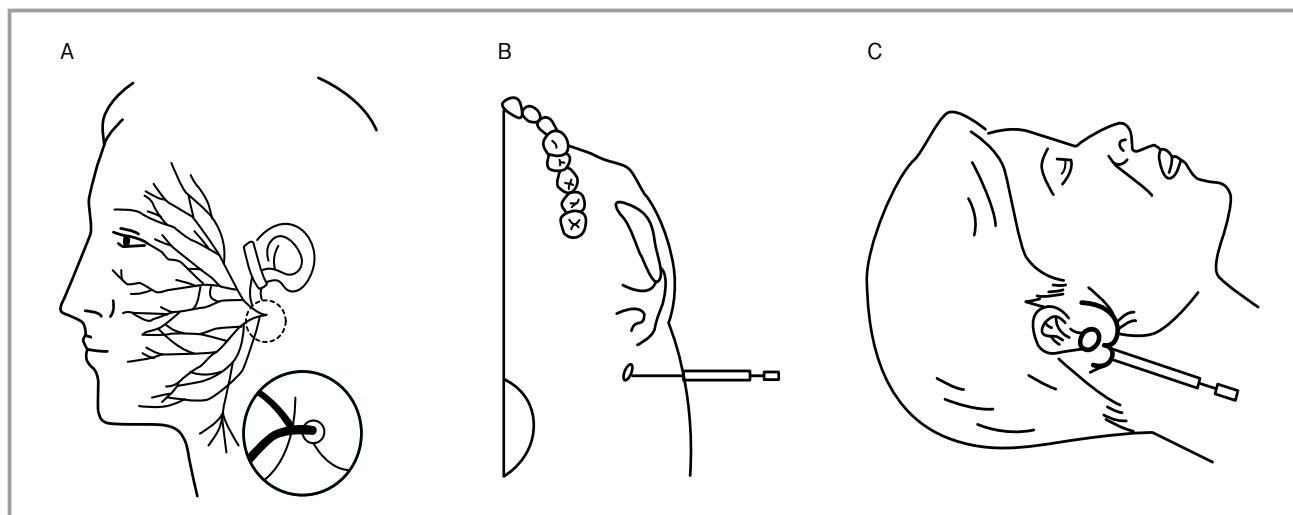


図7 顔面神経

A：耳孔の下、乳様突起と下顎骨の間（翳風穴に相当），B：茎乳突孔（顔面神経孔）に向けて刺入，C：耳孔に向け斜め（30° 上方）に刺入。
 [Bonica JJ : Management of Pain (Reprinted version), Technique of Nerve Blocking (Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972 より一部改変]

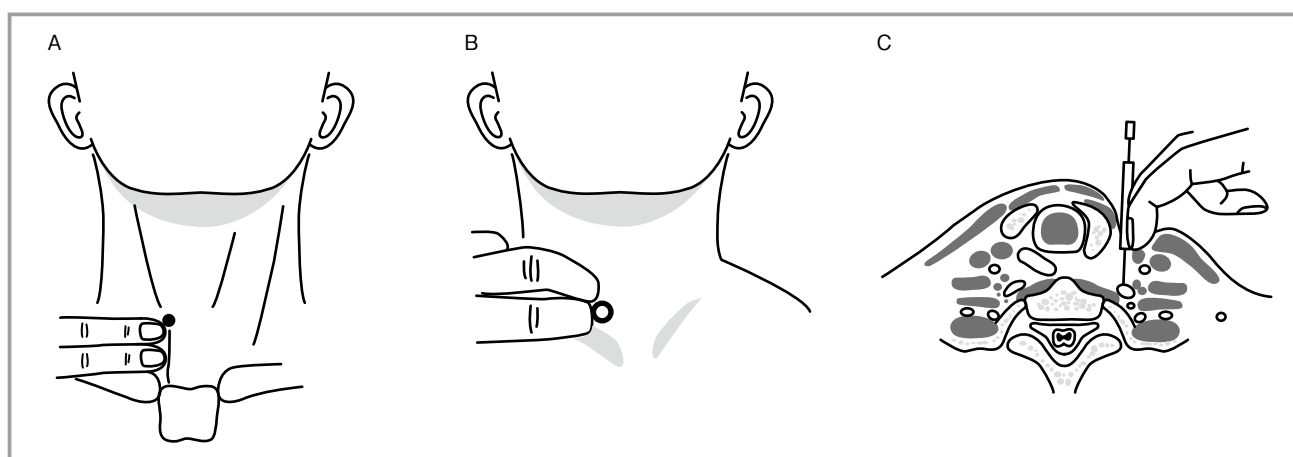


図8 星状神経節

A：胸鎖関節の上方へ約2横指（水突穴に相当），B：胸鎖乳突筋と気管の間の深部にある，C：頸動脈を避けて刺入。
 [Bonica JJ : Management of Pain (Reprinted version), Technique of Nerve Blocking (Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972 より一部改変]

不定型顔面痛，自律神経障害，狭心症，喘息，咽喉・気管支疾患，突発性難聴など。

4. 腕神経叢刺鍼(図9)

㊦ 分布と支配

腕神経叢はC5～T1神経(C4とT2を含むことがある)が椎間孔から出た後，前枝が前外側下方に向かい，上神経幹(C5, 6)，中神経幹(C7)，下神経幹(C8, T1)を形成する。その後，神経は前・中斜角筋の間から鎖骨下を通過して腋窩，そして手指末端へいく。その間，多くの枝を出して上腕および前腕の皮膚・筋肉に分布し，その活動を支配する。

㊦ 刺鍼点

鎖骨の中心より骨際を約2cm上がった所で，前斜角筋と中斜角筋の間にとる。足陽明胃経の「欠盆穴」に相当する。

㊦ 刺入法

患者の姿勢を仰臥位にし，枕を外して顔を刺鍼の反対側に向ける。鎖骨中央の上縁および前斜角筋の外側で鎖骨下動脈の拍動を確かめ，それを避けて第1肋骨に当たる（肺に入らず安全）ように深さ1cmぐらい刺入する。腕神経叢に近づくとも肩および上肢に鍼響が生じる。

㊦ 主治

上肢の麻痺，しびれ，疼痛，振戦など。

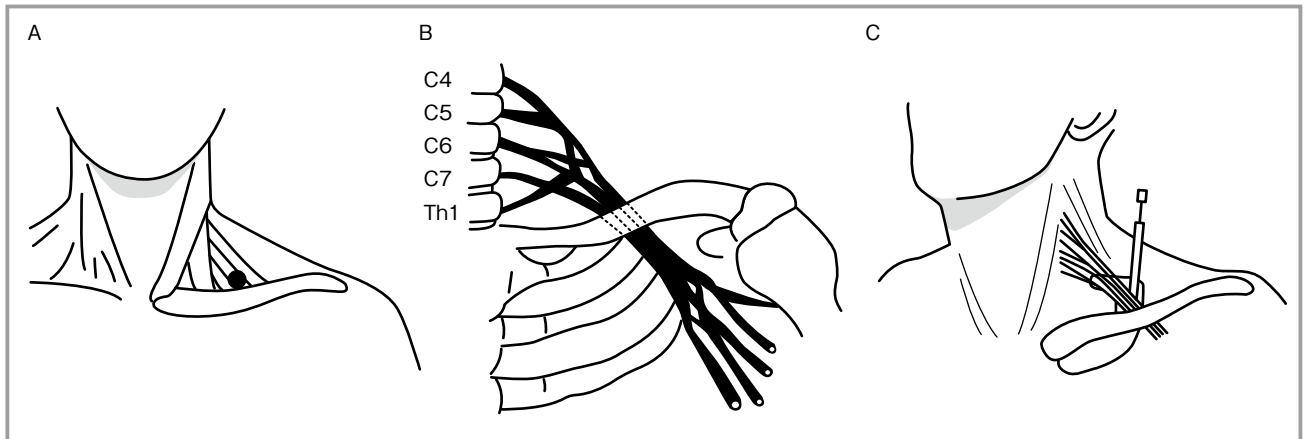


図9 腕神経叢

A：鎖骨中央の上縁，前・中斜角筋の間(欠盆穴に相当)，B：深部に神経幹が走行，C：肋骨に当てる(向ける)ように刺入(正中の深部方向は肺尖)。

[Bonica JJ: Management of Pain(Reprinted version), Technique of Nerve Blocking(Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972 より一部改変]

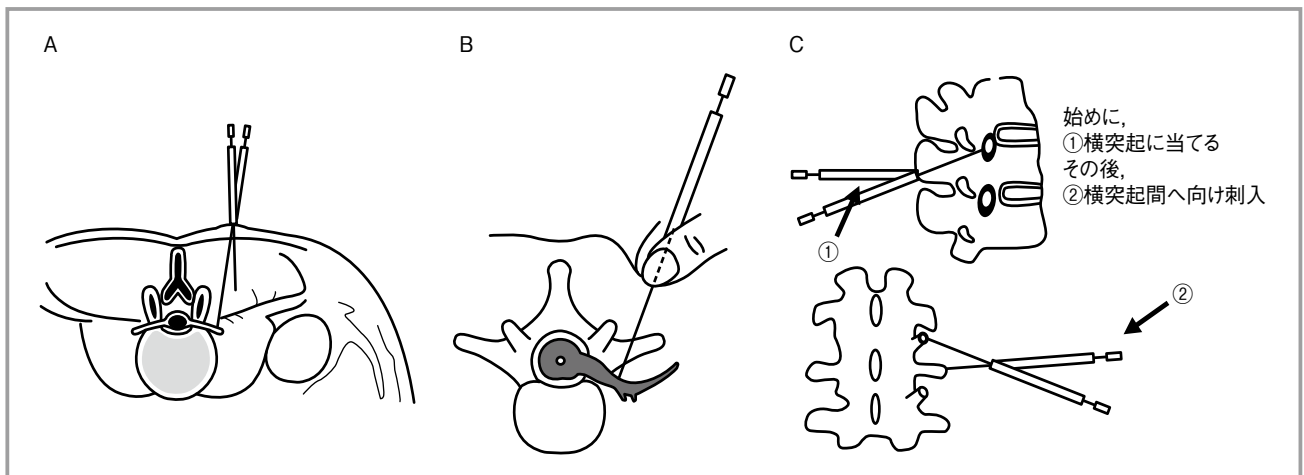


図10 腰(胸)神経根

A：棘突起の外方約4cm，針先を脊柱側へ向ける(背部俞穴に相当)，B：神経根に向けて刺入，C：横突起間(椎間孔)に向けて刺入。

[Bonica JJ: Management of Pain(Reprinted version), Technique of Nerve Blocking(Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972 より一部改変]

5. 腰神経根刺鍼(図10)

㊦分布と支配

腰神経(L1～L4)は腰椎椎間孔を出た後，前枝はT12とともに腰神経叢を形成し，下肢前面の皮膚・筋肉に分布し，後枝は腰背部の皮膚・筋肉に分布し，その活動を支配する。

㊧刺鍼点

腰椎棘突起より約4cm外側にとる。足太陽膀胱経の「背部俞穴(胃俞・三焦俞・腎俞など)」に相当する。

㊨刺入法

患者の姿勢を伏臥位にし，垂直(直刺)に4cmぐらい刺入して横突起に当てる。その後，鍼を皮下まで引き抜き，内方に約20°下方または上方に約20°の方向に鍼先を転向し，横突起に当たらないように再び刺入する。横

突起の深さから0.5cmぐらい深く刺入し，神経幹に近づけば腰下肢部に鍼響が生じる。また，その深部には交感神経節があり，それを刺激する場合は椎骨に沿って，さらに4～5cmぐらい刺入する。

㊩主治

腰痛，下肢痛など。

6. 坐骨神経刺鍼(図11)

㊦分布と支配

坐骨神経は仙骨神経叢(L4～S3, 4)の前枝によって形成され，下殿神経とともに大坐骨孔(梨状筋下孔)を通過して骨盤外へ出て，大腿後面の皮膚・筋肉に分布し，膝窩上方で，総腓骨神経と脛骨神経に分かれ，下腿の皮膚・筋肉に分布し，その活動を支配する。

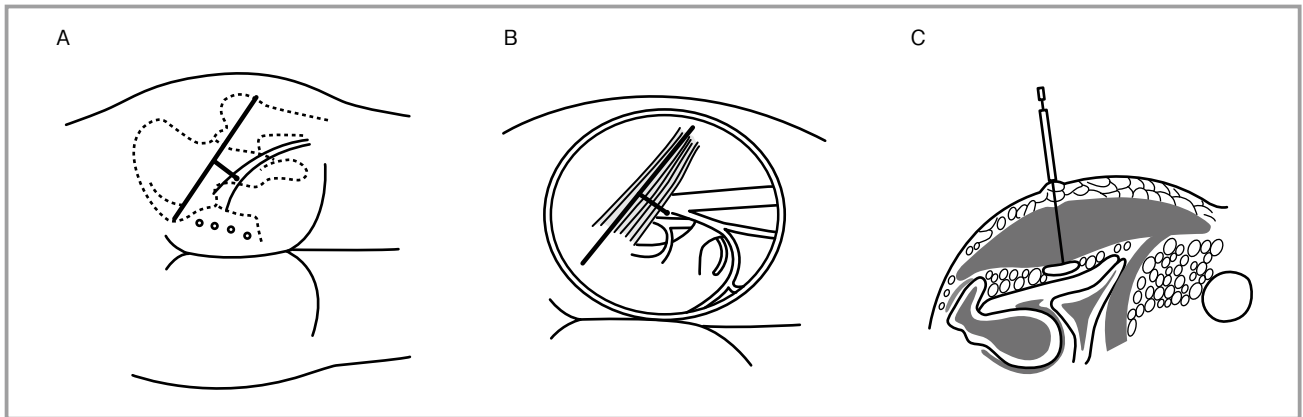


図 11 坐骨神経

A: 上後腸骨棘と大転子の中から下方へ約 3~5 cm(秩辺穴に相当), B: 梨状筋の裏側にある(深さ 5 cm 以上), C: 神経幹に向けて刺入.
[Bonica JJ: Management of Pain(Reprinted version), Technique of Nerve Blocking(Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972 より一部改変]

㊦ 刺鍼点

上後腸骨棘と大腿骨大転子の上縁を結んだ線の中点から垂直下方に約 4~5 cm にとる。足太陽膀胱経の「秩辺穴」に相当する。

㊧ 刺入法

患者の姿勢を伏臥位または側臥位にし、直刺で 6~10 cm ぐらい刺入する。神経幹に近づけば大腿後側より下腿に鍼響が生じる。もし、鍼響が得られない場合は鍼先を上下方向に変えて刺入する。

㊨ 主治

坐骨神経痛、下肢の麻痺やしびれなど。

謝辞

本項の作成、特に図の作成・校正において、多大な協力を頂いた田中泰史氏(日本良導絡自律神経学会近畿ブロック)に深く感謝する次第である。

文献

- 1) 郭少華, 徐建東ほか(編), 今川正昭(訳): 神経幹刺激療法, 医道の日本, 459-469 号(461・467 号は除く), 1982(原著『神経幹刺激療法』遼寧人民出版社)
- 2) 鈴木 太: ペインクリニックの指針, 第 2 版, pp41-56, 永井書店, 1972
- 3) Kulenkampf D, Persky MA: Brachial plexus anesthesia: its indications, technique, and dangers. Ann Surg 87: 883-891, 1928
- 4) Sala De Pablo J, Diez-Mallo J: Experience with three thousand cases of brachial plexus block: its dangers. Report of a Fatal Case. Ann Surg 128: 956-964, 1948
- 5) Selander D, Edshage S, Wolff T: Paresthesiae or no paresthesiae? nerve lesions after axillary blocks. Acta Anaesth Scand 23: 27-33, 1979
- 6) Löfström B: Evaluation of local anaesthetics in man. Studies on the blocking effects of some local anaesthetics and their late effects on nerve transmission. Acta Anaesth Scand 25(Suppl): 23-26, 1966
- 7) Löfström B, Wennberg A, Wién L: Late disturbances in nerve function after block with local anaesthetic agents. An electroneurographic study. Acta Anaesth Scand 10: 111-122, 1966
- 8) Bonica JJ: Management of Pain(Reprinted version), Technique of Nerve Blocking(Chapter 8-14), pp248-551, Lea & Febiger, Philadelphia, 1972

H 各科の鍼灸治療法

1 内科

A 循環器 木村研一

1. 国外における臨床研究の現況

本項では循環器領域、特に高血圧症に対する鍼灸治療の国内外の臨床研究の現状と展望について報告する。高血圧症は世界的な生活習慣病の一つであり、日本にも4000万人の患者がいるといわれる¹⁾。加齢とともに動脈硬化が起こるため、高齢者では特に高血圧症の頻度が高くなる。現在、高血圧症と高血圧症による合併症に対する医療費が65歳以上の高齢者の医療費の約3割を占めている。鍼灸臨床では高齢者を対象とすることが多いため、必然的に高血圧症を有する患者の比率が高いといえる。高血圧症はサイレントキラーとも呼ばれ、自覚症状は乏しいが、放置すると脳卒中や虚血性心疾患、腎不全といった生命にかかわる重篤な合併症を引き起こすリスクファクターとなる。そのため、高血圧症の治療の目的は血圧を下げるだけでなく、正常な血圧を維持することで虚血性心疾患や脳卒中を防ぐことにある。高血圧症の分類として遺伝や過度の塩分摂取や飲酒、ストレス、喫煙などの生活習慣など多様な因子によって起こる本態性高血圧症と、明らかな疾患があって生じる二次性高血圧症に分けられる。治療には交感神経遮断剤(β 受容体遮断薬, α 受容体遮断薬)、レニン・アンジオテンシン系の作用を抑制する薬剤などの降圧薬を用いる薬物療法と、減塩や減量、適度な運動、禁煙、アルコール制限などの生活習慣の改善を行う非薬物療法がある。薬物療法の問題点として降圧薬による副作用や合併症、治療費を含む多様な問題によって薬物療法が適応でない患者も多い²⁾。こうした患者に対して、鍼灸治療などの代替医療は副作用も少なく、加えて安価であるという点で関心がもたれている³⁾。これまで鍼灸治療の降圧効果については症例報告や症例集積^{4, 5)}がほとんどであり、コントロール介入を設定したランダム化比較試験(randomized controlled trial: RCT)による検討は少なく、科学的根拠に乏しかった。

しかしながら、近年、欧米や韓国を中心に高血圧症に対する鍼灸治療の効果について大規模のRCTが行われている⁶⁻⁸⁾。2007年にドイツでは軽度から中等度の高血圧症患者160名を対象に鍼灸治療の降圧作用についてRCTが行われた。その結果、鍼灸治療群では偽鍼灸治療群に比べて6週間の治療で24時間血圧測定の上昇期血圧と拡張期血圧が治療直後は有意に低下したが、3か月後、6か月後には治療開始前値に戻ったことを報告した⁶⁾(図1)。また、韓国でも120/80 mmHg以上の前高血圧症を含む高血圧症患者41名を対象にダブルブラインドによるRCTが行われた。前高血圧症とは米国が定めた新しいガイドラインで、収縮期血圧が120~139 mmHg、拡張期血圧が80~89 mmHgを指す。結果、鍼灸治療群では8週間の鍼灸治療で平均血圧が有意に低下したが、偽鍼灸治療群では有意な変化を認めなかったことより、鍼灸治療は高血圧症患者の治療に有益であると報告した⁷⁾。一方、米国では192名の高血圧症患者を対象にRCTが行われた⁸⁾。患者は中医学的診断に基づく個別化治療群と治療前に選穴した経穴で鍼灸治療を行う標準化治療群と偽鍼灸治療の3つの治療群にランダムに分けられ、治療は6~8週間行われた。結果、いずれの治療群においても10週後に収縮期血圧、拡張期血圧は治療開始値に比べて低下する傾向はみられたが、群間比較で有意差は認めなかった。また、12か月後には治療開始前値へ回復する傾向がみられた(図2)。

このように、高血圧症に対する鍼灸治療のRCTには降圧効果を認めたという報告^{6, 7)}と認めなかったという報告⁷⁾の両者がみられる。近年、Leeら⁹⁾は高血圧症に対する鍼灸治療のシステマティックレビューを行った。基準を満たした11件のRCT論文において鍼灸治療がコントロール介入に比べて血圧を軽度下げることや降圧薬と同等の降圧作用を示した論文も散見されるが、サンプルサイズが少ないことや研究デザインや結果が一致しないなどの理由から鍼灸治療が高血圧症患者の血圧を下げるという結論には至っていない。また、灸治療についても、Kimら¹⁰⁾は基準を満たした4件のRCT論文についてシステマティックレビューを行った。結果、4件のうち、2件の論文は降圧薬治療のみのコントロール群と灸治療群で血圧の反応に群間で有意差は認めなかったが、他の

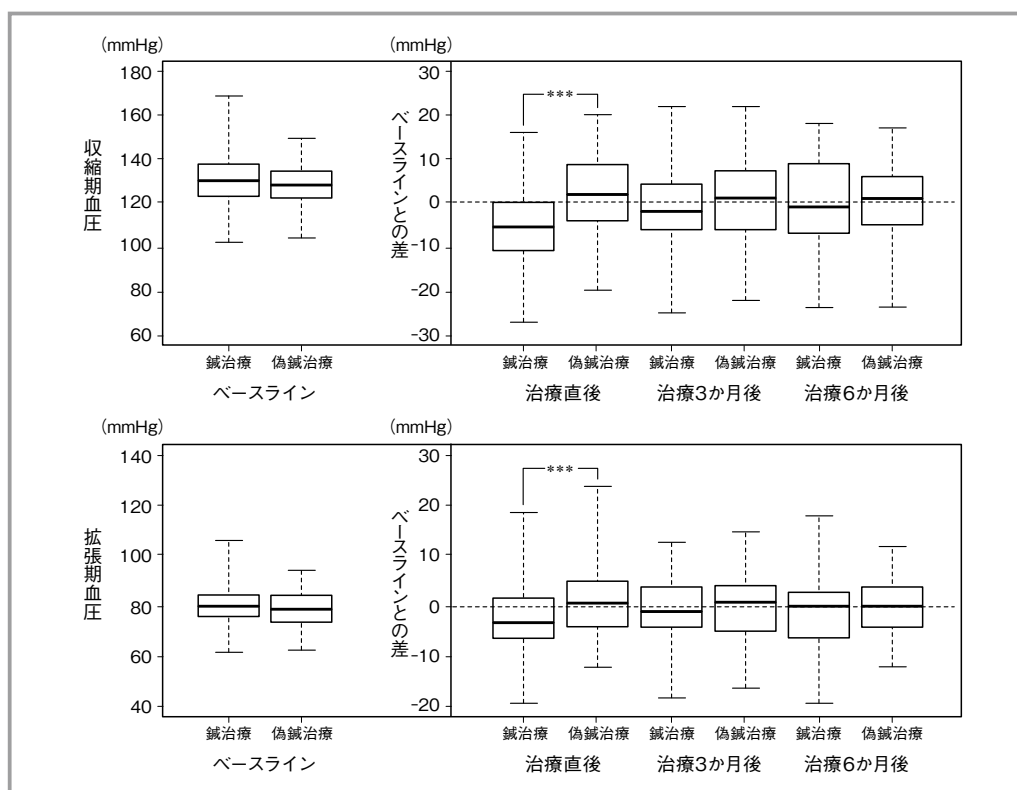


図1 鍼治療による24時間血圧測定の変化

収縮期血圧(上段), 拡張期血圧(下段)は治療直後に鍼治療群で偽鍼治療群に比べて有意に低下した(*** $p < 0.0001$). 治療3か月後, 治療6か月後では両群間で有意差を認めなかった。

(Flachskampf FA, Gallasch J, Gefeller O, et al: Randomized trial of acupuncture to lower blood pressure. Circulation 115: 3121-3129, 2007 より改変)

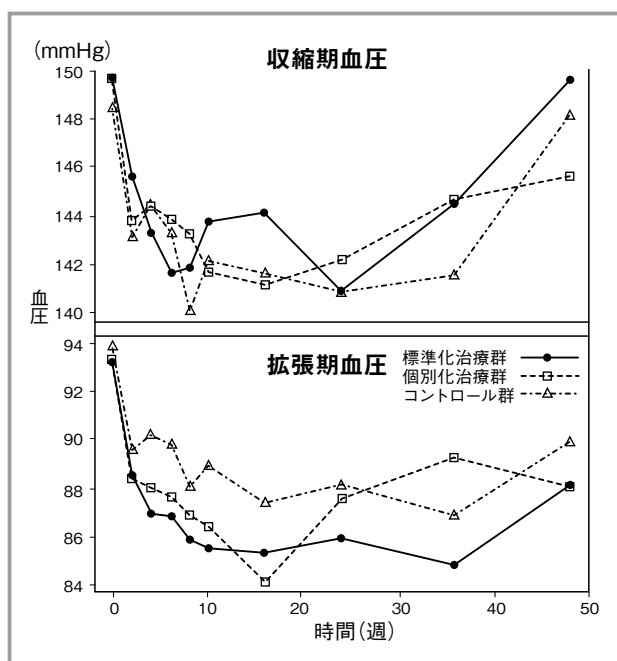


図2 鍼治療による収縮期血圧と拡張期血圧の変化

収縮期血圧と拡張期血圧はともに治療10週後に低下する傾向を認めたが, 個別化治療群, 標準化治療群, コントロール群の3つの群間で有意差は認めなかった。治療12か月後にはいずれの群においても血圧は治療前値に戻った。

(Macklin EA, Wayne PM, Kalish LA, et al: Stop Hypertension with the Acupuncture Reaserach Program (SHARP): results of a randomized, controlled clinical trial. Hypertension 48: 838-845, 2006 より改変)

2件の論文は降圧薬治療のみ, あるいは無治療のコントロール群に対して, 灸治療で有意な降圧効果を認めた。しかしながら, 質の高いRCTが少なく, 結果が異なることや灸治療のRCTの場合, 適当なコントロール介入が確立されていないことなどから, 灸治療が高血圧症の治療法として有効であるというエビデンスは十分でないとしている。

2. 日本における臨床研究の現況と展望

一方, 日本では症例集積による研究がほとんどであり, RCTやシステマティックレビューは文献検索ではなかった。廣ら¹¹⁾は高齢者の女性15名(正常血圧者6例, 高血圧者9例)を対象に全身調整を目的とした鍼治療を2か月間行い, 自由行動下血圧測定(ambulatory blood pressure monitoring: ABPM)を用いた24時間血圧測定による評価を行った。結果, コサイナー法による血圧日内変動の解析では有意な変化がみられなかったが, 日中と夜間の基準値を超えた部分の面積である hyperbaric index は高血圧症群において有意に低下したことを報告した。さらに高血圧症に対する鍼治療の効果についての研究は, これまで主として治療前後の随時血圧を指標に行われているが, 随時血圧で効果がみられない場合でも

24 時間血圧測定で効果が認められることや、より詳細な血圧の解析が可能であることから、ABPM による 24 時間血圧測定の有用性を示唆した。

鍼治療の降圧効果の機序については、麻酔ラットを用いた基礎研究で脳内での内因性オピオイドによる交感神経抑制系の賦活やセロトニン、ノシセプチン、GABA などの関与が示唆されている¹²⁾。また、腎性高血圧モデル動物では足三里穴への鍼通電が一酸化窒素の産生を促進した結果、血管が拡張し、血圧を下げたことも報告¹³⁾されている。

高血圧症に対する鍼灸治療の臨床研究の今後の課題としては、降圧効果だけではなく、高血圧症に伴う多様な愁訴や症状を緩和する効果についても併せて検討を行う必要がある。また、降圧薬は副作用や適応の限界についても指摘されていることから、薬物療法と鍼灸治療の併用による降圧薬の減量や相乗効果の可能性についても検討すべきであると思われる。

文献

- 1) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会：高血圧治療ガイドライン 2009，ライフサイエンス出版，東京，2009
- 2) Shaw E, Anderson JG, Maloney M, et al : Factors associated with noncompliance of patients taking antihypertensive medications. *Hosp Pharm* 30 : 201-203, 206-207, 1995
- 3) Wood MJ, Stewart RL, Merry H, et al : Use of complementary and alternative medical therapies in patients with cardiovascular disease. *Am Heart J* 145 : 806-812, 2003
- 4) Huang H, Liang S : Acupuncture at otoacupoint heart for treatment of vascular hypertension. *J Tradit Chin Med* 12 : 133-136, 1992
- 5) Chiu YJ, Chi A, Reid IA : Cardiovascular and endocrine effects of acupuncture in hypertensive patients. *Clin Exp Hypertens* 19 : 1047-1063, 1997
- 6) Flachskampf FA, Gallasch J, Gefeller O, et al : Randomized trial of acupuncture to lower blood pressure. *Circulation* 115 : 3121-3129, 2007
- 7) Yin C, Seo B, Park HJ, et al : Acupuncture, a promising adjunctive therapy for essential hypertension: a double-blind, randomized, controlled trial. *Neurol Res* 29 : 98-103, 2007
- 8) Macklin EA, Wayne PM, Kalish LA, et al : Stop Hypertension with the Acupuncture Research Program (SHARP) : results of a randomized, controlled clinical trial. *Hypertension* 48 : 838-845, 2006
- 9) Lee H, Kim SY, Park J, et al : Acupuncture for lowering blood pressure: systematic review and meta-analysis. *Am J Hypertens* 22 : 122-128, 2009
- 10) Kim JI, Choi JY, Lee H, et al : Moxibustion for hypertension: a systemic review. *BMC Cardiovasc Disord* 10 : 33, 2010
- 11) 廣 正基, 矢野 忠 : 自由行動下血圧測定 (ABPM) からみた高齢者の血圧に及ぼす鍼灸治療の効果. *日温気候物理医会誌* 70 : 155-164, 2007
- 12) Li P, Longhurst JC : Neural mechanism of electroacupuncture's hypotensive effects. *Auton Neurosci* 157 : 24-30, 2010
- 13) Kim DD, Pica AM, Duran RG, et al : Acupuncture reduces experimental renovascular hypertension through mechanisms involving nitric oxide synthases. *Microcirculation* 13 : 577-585, 2006

B 鍼の消化管機能に及ぼす影響

..... 成島朋美・野口栄太郎

1. 研究の概観

わが国における消化管機能に対する鍼灸治療の科学的研究の歴史は古く、諸外国における研究よりはるかに早くから行われた。

1912 年に、樫田十次郎らが灸刺激による家兎の腸蠕動運動をマノメーターで観察し、腹部および足三里の灸刺激による一過性の亢進に続く抑制反応を報告した¹⁾。また、1914 年に、後藤道雄により灸刺激による家兎腸管運動の亢進反応の観察²⁾、さらに、1929 年には藤井秀二らが家兎小腸運動の抑制効果が報告した³⁾。

その後 1970 年代より、Sato ら、Noguchi を中心とする日本の研究者たちの基礎研究により、体性-自律神経反射に基づく鍼灸治療の消化器官への効果とそのメカニズムが徐々に明らかにされた^{4,5)}。

臨床研究については、1992 年に Li らにより消化管に関する中国語の鍼灸研究を主体としたレビュー⁶⁾が報告された。わが国では 1999 年の全日本鍼灸学会で行われたシンポジウムの成果を 2001 年に基礎と臨床研究を包括したレビューとして報告されている⁷⁾。

近年海外では、社会的なニーズの高まりにより研究対象としての「過敏性腸症候群 (irritable bowel syndrome : IBS)」が注目を集めている。2000 年に Rome II の診断基準が発表され診断が明確化されたことを契機に、多くの公的研究資金が供給され急激に鍼治療と IBS に関する研究論文数が増加した。その結果が、2006 年の Takahashi⁸⁾ および 2010 年には Yin ら⁹⁾により鍼灸治療と消化疾患に関する包括的なレビューが報告されている。

そこで本項では、比較的多くの研究論文が発表されている唾液分泌、胃酸分泌の研究と、胃腸障害の代表疾患として IBS に関するシステムティックレビューを紹介する。

2. 鍼と唾液分泌

鍼と唾液分泌に関する研究は臨床研究が先行している状態にあり、1992 年に Blom ら¹⁰⁾は、口腔乾燥症状を伴うシェーグレン症候群患者に鍼治療を行い、プラセボ群に対し、置鍼群に有意な唾液分泌増加を報告した。さらに Dawidson らは唾液分泌増加の機序にかかわる研究として、唾液腺の血流を増加させると考えられる血管拡張

表 1 唾液分泌

著者	発行年	対象	例数	刺激方法	結論	雑誌
Blom M	1992	乾燥症患者	21	置鍼 vs 偽鍼(浅鍼)	偽鍼より鍼で唾液量増加	Oral Surg Oral Med Oral Pathol
Blom M	1996	HNC	38	偽鍼(経穴-1 cm 浅鍼) vs 徒手鍼刺激	鍼で唾液量増加, 偽鍼と有意差なし	Eur J Cancer, B, Oral Oncol
Dawidson I	1998	乾燥症患者	65	徒手得気刺激	唾液分泌は増加, 唾液中のVIP 増加	Neuropeptides
Dawidson I	1999	乾燥症患者	65	徒手得気刺激	唾液分泌は増加, 唾液中のCGRP 増加	Neuropeptides
小俣 浩	2000	シェーグレン患者および健康人	健康人 = 10 乾燥症患者 = 15	頸部鍼通電/顔面部鍼通電	顔面の 20 Hz 鍼通電が有効, dray score で改善	日本温気物医誌
小俣 浩	2007	シェーグレン患者および健康人	健康人 = 10 乾燥症患者 = 15	顔面部鍼通電 1 Hz vs 30 Hz	涙液量は 30 Hz 鍼通電で増加, 唾液量は 1 と 30 Hz とともに増加, 顔面部皮膚温は 1 Hz で上昇	自律神経
Cho JH	2008	HNC	12	置鍼 vs 偽鍼(経穴-2 cm 浅鍼)	鍼と偽鍼で唾液量増加, 自覚症状は鍼で有意に改善	J Altern Complement Med
Pfister DG	2010	HNC	58	徒手刺激 vs 通常治療	鍼で XI スコアが有意に減少	J Clin Oncol

* HNC : head and neck cancer, XI スコア : Xerostomia inventory score.

物質である CGRP¹¹⁾や VIP¹²⁾の増加が鍼治療後に認められることを報告している。

2010 年に O'Sullivan¹³⁾らは、頭頸部癌患者における放射線療法の副作用である口腔乾燥症に対する鍼療法の臨床効果と安全性についてのレビューのなかで、3 つの RCT を評価し、臨床上、鍼療法は口腔乾燥症状を軽減させる可能性があるが効果的な治療法として支持するには精度の高い RCT が必要であるとしている。

国内においては、小俣らによりシェーグレン患者を対象とした臨床研究が行われており、顔面部の経穴に対する高頻度鍼通電刺激によって、唾液分泌は増加し、口腔乾燥症状が軽減することが報告されている¹⁴⁾。また、小俣らの 2007 年の研究によると、1 Hz と 30 Hz の鍼通電刺激頻度による涙液・唾液分泌量、顔面部皮膚温度変化を測定した結果、涙液・唾液分泌ともに 30 Hz の高頻度刺激により有意な分泌量の増加が認められ、高頻度刺激時の VIP 放出による血管拡張の可能性が報告されている¹⁵⁾。

鍼治療により唾液分泌が増加することは、臨床研究から証明されているが、その作用機序についてはまだ研究が進んでいない。血管拡張物質を介する血流増加による分泌亢進が示唆されているが、さらなる研究が必要と思われる(表 1)。

3. 鍼と胃酸分泌

欧米から初めて報告された胃酸分泌に関する鍼治療の論文は、1979 年に発表された Sodipo ら¹⁶⁾によるものと考えられている。彼らは十二指腸潰瘍患者と非潰瘍消化不良の患者群に対して、鍼灸および鍼通電治療を 6 週間

行ったところ、胃痛の消失とともに十二指腸患者群の最大刺激酸分泌量が減少していたことから、鍼治療の効果は胃酸分泌の抑制に起因すると考察した。

基礎研究の分野では、1984 年に Zhou らが、無麻酔の胃瘻犬を用いて足三里・内関・脾俞に 2 時間の鍼通電刺激を加えた際の胃酸分泌の抑制を観察し、この反応が迷走神経遮断薬(アトロピン)の投与や鍼刺激部位の局所麻酔(プロカイン)で消失することから体性-自律神経反射による胃酸分泌抑制反応と報告した¹⁷⁾。また、Jin らは意識下のイヌでアミノ酸食摂取時の胃酸分泌亢進が鍼刺激により抑制されることを観察し、この反応がナロキソン投与で消失することから、鍼鎮痛と同じく内因性オピオイドが関与した機序であると考えた¹⁸⁾。

一方、Noguchi らは、麻酔ラットで足三里鍼通電刺激による胃酸分泌亢進を観察し、この反応が坐骨神経と迷走神経の切断で消失することから、体性-自律神経反射による胃酸分泌亢進反応と報告¹⁹⁾している。

現在、鍼刺激による胃酸分泌反応の報告には相反する結果の報告が多数あり一定の結果およびメカニズムは不明のままである。さらに近年の薬物療法の発達や潰瘍の発生機序の解明により、鍼による胃酸コントロールの必要性がなくなり研究報告も認められなくなった(表 2)。

4. 鍼と胃腸機能障害

Li ら(1992 年)は、1979~1987 年の胃腸機能と障害に対する鍼の効果についての主要な 25 論文をまとめてレビューしている。当時の論文は実験動物を対象とした基礎研究が多く 17 論文に及ぶが、ヒト機能や臨床研究は 8 件にすぎなかった⁶⁾。

表2 胃酸分泌

著者	発行年	対象	例数	刺激方法	結論	雑誌
Sodipo J	1979	潰瘍ヒト	10	置鍼・鍼通電・生姜灸	潰瘍患者の痛みの除去に胃酸減少が関与	Am J Chin Med
Zhou L	1984	意識下イヌ	5	鍼通電 vs 徒手鍼刺激	偽鍼<徒手鍼<鍼通電で胃酸減少	Life Sci
Jin H	1996	意識下イヌ	5	無刺激 vs 偽鍼 vs 鍼通電	アミノ酸後食の酸分泌を鍼が抑制	Am J Physiol
Noguchi E	1996	麻酔ラット	56	鍼通電足三里 vs 手三里	足三里の鍼通電で胃酸亢進	J J Physiol

その後 1997 年に米国国立衛生研究所(National Institutes of Health : NIH)が鍼に対する合意声明を発表し、Complementary & Alternative Medicine(CAM)に対する巨額の研究資金が提供されるようになった。その結果、胃腸機能に関する鍼の研究が米国を中心とした医科大学から数多く報告されるようになった²⁰⁾。

それらの成果をもとに、鍼と機能性胃腸障害について Takahashi(2006)⁸⁾が、胃腸運動障害と鍼について Yin(2010)⁹⁾が総説にまとめ、報告している。

胃腸障害に対する鍼灸の治療については社会的ニーズから IBS に関する研究が精力的に行われた。その結果、2006 年と 2007 年に 2 件のシステマティックレビューが報告された。

2006 年に Lim らは、MEDLINE、CENTRAL(the Cochrane central register of controlled trials)、EMBASE、the Chinese biomedical database、CINAHL(the cumulative index to nursing and allied health)、AMED(the allied and complementary medicine database)のデータベースを用い 2006 年までの論文から、6 件の臨床試験を抽出し分析した(表 3)。その結果、偽鍼を設定した研究の鍼と偽鍼の間には統計的に有意な差は認められなかったが、偽鍼の設定のない 2 件の研究では、鍼はコントロール治療より症状の改善が効果的だった²¹⁾。

しかし、レビューに含まれる大部分の臨床試験は、質が悪く、メタアナリシスを試みているが、2 件の研究しか解析できていない。それゆえに、IBS に対する鍼が偽鍼または他の介入より効果的かどうかは断定できないとしている。

2007 年に Schneider らは、胃腸疾患に対する鍼の臨床試験を 2006 年までの MEDLINE から調査した(表 3)。その結果、関連する 18 件の臨床研究が抽出され、そのなかから十分な無作為対照試験となっている 4 件を検討対象としてシステマティックレビューを行った。2 件の過敏性腸症候群(IBS)とクローン病(CD)、潰瘍性大腸炎(IBD)各 1 件を対象とした臨床研究を解析した結果、鍼治療および偽鍼治療によりどの疾患も QOL は有意に改善されていた。鍼治療は、クローン病と大腸炎

の臨床研究において疾患の活動性を示すスコア(CAI)で偽鍼より有意な効果を示した。

このことから、IBS の QOL における鍼の有効性は非特異的な効果によるものと考えられたが、特異的な鍼の効果が CAI を用いた研究で見いだせる可能性もあり、さらなる臨床試験を必要としている²²⁾。

このように、鍼治療が過敏性腸症候群、クローン病、潰瘍性大腸炎などの胃腸機能障害に有効な可能性が示唆されているが結論が出るには至っていない。

しかし、MacPherson ら(2010)によれば、現在 IBS 患者 233 名を対象とした解析が進んでおり 2011 年に新たなシステマティックレビューの報告が予定されている²³⁾(表 3)。

2 件のシステマティックレビューがともに鍼治療効果の存在の可能性を残しながら、鍼と偽鍼の双方に効果が認められることから、鍼にプラセボを越える効果がないと判定している。この原因は、現在の研究で用いられている「偽鍼」が本来の「無刺激のコントロール」として成立していないためであり、偽鍼をコントロール(無刺激 = プラセボ)として用いる際の、鍼刺激のドーズの認識の違いがシステマティックレビュー判定に強く反映されている。すなわち、現行の偽鍼(コントロール or プラセボ)刺激が十分な鍼治療効果を発揮していると考えられるからである。

わが国においては、鍼灸師が RCT 研究を行いにくい状況におかれていて、近年の RCT を中心とした臨床研究にはほとんど貢献できていない。しかし、IBS に対する条件反転法を用いた優れた鍼治療の症例報告²⁴⁾が発表されていて、RCT 以外の方法をもって EBM を確立することも可能であると考えられる。今後は国情に応じた鍼灸治療の研究方法を確立していく必要がある。

文献

研究の概観

- 1) 樫田十次郎, 原田重雄: 灸治ニ就テ. 東京医学会誌 26: 735-762, 1912
- 2) 後藤道雄: ヘッド氏帯ト鍼灸術ニ就テ. 京都医学雑誌 11: 303-330, 1914
- 3) 藤井秀二, 竹内五郎: 小児鍼ノ腸運動ニ及ス影響(実験

表 3

Lim's, Systematic Review, The Cochrane Library, 2006

	著 者	発行年	区分	対象	例数	介入方法	著者の結論	雑 誌
1	Fireman Z	2001	RCT	イスラエル人 IBS 患者	25	合谷刺鍼 vs 偽鍼 (崑崙刺鍼)	鍼と偽鍼の治療で、腹痛と全体症状が有意に改善、2 群間の全体的改善には差がなかった	Digestion
2	Forbes A	2005	RCT	英国人 IBS 外来患者	59	中国鍼 vs 非経穴偽鍼	鍼が優位だが、鍼と偽鍼間に差はない。したがって鍼は IBS に相対的に効果がない	World J Gastroenterol
3	Liao YC	2000	RCT	中国人 IBS 患者	97	中国鍼 + 精神療法 vs 中医薬 + 精神療法	鍼と精神療法は、中国薬用と精神療法より効果がある	Clin J Acup & Mox
4	Liu M	1995	RCT	中国人 IBS 患者	37	中国鍼・耳鍼 vs 西洋薬	耳鍼は、西洋の薬物療法より効果的である	Shanghai J Acup & Mox
5	Liu GZ	1997	RCT	中国人 IBS 患者	50	中国鍼 vs 中国鍼 + 心理療法	鍼単独より、鍼と心理療法併療が効果的である	Chin Acup & Mox
6	Lowe C	2000	RCT	カナダ人 IBS 患者	28	中国鍼 vs 鈍い偽鍼	鍼には、IBS に対して特有の治療効果がない	Gastroenterology

Schneider's Systematic Review, World J Gastroenterol, 2007

	著者	発行年	区分	対象	例数	介入方法	著者の結論	雑 誌
1	Forbes A	2005	RCT	IBS 患者	59	中国鍼 vs 偽鍼 (非経穴部刺鍼)	鍼が優位であったが、鍼と偽鍼間に差はない。したがって鍼は、IBS に対し相対的に効果がない	World J Gastroenterol
2	Joos S	2004	RCT	クローン病患者	51	中国鍼灸 vs 偽鍼 (経穴の浅刺)	CAI において鍼が偽鍼より効果的だった。CRT が鍼で有意に減少した。鍼は軽中等度のクローン病に効果がある	Digestion
3	Joos S	2006	RCT	潰瘍性大腸炎患者	29	中国鍼灸 vs 偽鍼 (経穴の浅刺)	CAI では鍼は偽鍼より優れていたが QOL に差がなかった。鍼は中等度の UC に治療的効果がありそうである	Scan J Gastroenterol
4	Schneider A	2006	RCT	IBS 患者	43	中国鍼 vs 偽鍼 (Streitberger 鍼)	鍼と偽鍼が QOL を改善。鍼の作用は主にプラセボ反応である	Gut

UC : 潰瘍性大腸炎, CAI : 大腸炎活動指数 (colitis activity index)。

的研究)。大阪医学会 28 : 2029-2032, 1929

- 4) Sato A, Sato Y, Schmidt RF : The impact of somatosensory input on autonomic functions. Rev Physiol Biochem Pharmacol 130 : 1-328, 1997 [日本語訳書, 山口眞二郎 (監訳) : 体性-自律神経反射の生理学, シュプリングー・ジャパン, 東京, 2007]
- 5) Noguchi E : Acupuncture regulates gut motility and secretion via nerve reflexes. Auton Neurosci 156 : 15-18, 2010
- 6) Li Y, et al : The effect of acupuncture on gastrointestinal function and disorders. Am J Gastroenterol 87(10) : 1372-1381, 1992
- 7) 野口栄太郎, 今井賢治, 角谷英治ほか : 内臓痛・消化機能・消化器症状に対する鍼灸の効果. 全日本鍼灸学会雑誌 51 : 466-491, 2001
- 8) Takahashi T : Acupuncture for functional gastrointestinal disorders. J Gastroenterol 41 : 408-417, 2006
- 9) Yin J, Chen JD : Gastrointestinal motility disorders and acupuncture. Auton Neurosci 157 : 31-37, 2010
- 唾液
- 10) Blom M, Dawidson I, Angmar-Månsson B : The effect of acupuncture on salivary flow rates in patients with xerostomia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 73 : 293-298, 1992
- 11) Dawidson I, Angmar-Månsson B, Blom M, et al : Sensory stimulation (acupuncture) increases the release of vasoactive intestinal polypeptide in the saliva of xerostomia sufferers. Neuropeptides 32(2) : 543-548, 1998
- 12) Dawidson I, Angmar-Månsson B, Blom M, et al : Sensory stimulation (acupuncture) increases the release of calcitonin gene-related peptide in the saliva of xerostomia sufferers. Neuropeptides 33(3) : 244-250, 1999
- 13) O'Sullivan EM, Higginson IJ : Clinical effectiveness and safety of acupuncture in the treatment of irradiation-induced xerostomia in patients with head and neck cancer: a systematic review. Acupunct Med 28(4) : 191-199, 2010
- 14) 小俣 浩, 山口 智, 大野修嗣ほか : シェーグレン症候群 (sjs) 患者の乾燥症状に対する鍼治療効果. 日本温泉気候物理医学会 63(2) : 79-90, 2000
- 15) 小俣 浩, 山口 智, 田村直俊ほか : 顔面部自律神経機能へ及ぼす鍼通電刺激の影響. 自律神経 44(5) : 379-382, 2007
- 胃酸
- 16) Sodipo JO, Falaiye JM : Acupuncture and gastric acid studies. Am J Chin Med 7(4) : 356-361, 1979
- 17) Zhou L, Chey WY : Electic acupuncture stimulates non-parietal cell secretion of the stomach in dog. Life Sci 34 : 2233-2238, 1984
- 18) Jin HO, Zhou L, Lee KY, et al : Inhibition of acid secre-

tion by electrical acupuncture is mediated via beta-endorphin and somatostatin. *Am J Physiol* 271 : G524-G530, 1996

- 19) Noguchi E, Hayashi H : Increases on gastric acidity in response to electroacupuncture stimulation of the hindlimb of anesthetized rats. *Jpn J Physiol* 46 : 53-58, 1996

IBS

- 20) 安西秀雄：米国における補完代替医療の研究。漢方の臨床 51(8) : 1132-1137, 2004
- 21) Lim B, Manheimer E, Lao L, et al : Acupuncture for treatment of irritable bowel syndrome (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 18 : 1-37, 2006
- 22) Schneider A, Streitberger K, Joos S : Acupuncture treatment in gastrointestinal diseases: A systematic review. *World J Gastroenterol* 13 : 3417-3424, 2007
- 23) MacPherson H, Bland M, Bloor K, et al : Acupuncture for irritable bowel syndrome: a protocol for a pragmatic randomised controlled trial. *BMC Gastroenterol* 10 : 63, 2010
- 24) 松本 淳, 石崎直人, 苗村健治ほか：過敏性腸症候群の患者に対する鍼灸治療の効果—条件反転法による検討—。全日鍼誌 55 : 56-67, 2005

〔C〕維持透析(慢性腎不全) 小俣 浩

1. はじめに

2008 年末、日本の透析患者数は 29 万人を超え、国民 438.7 人に 1 人が透析を受けている。うち血液透析(hemodialysis : HD)が 28 万人強、腹膜透析(continuous ambulatory peritoneal dialysis : CAPD)が 9,000~10,000 人、腎移植が約 1,000 人といわれているが、維持透析医療の新形態として在宅透析医療患者も約 300 人に迫っている。こうした透析患者群の原疾患の推移では、これまで上位を占めた慢性糸球体腎炎が減少し、1998 年以降糖尿病性腎症の増加が著しい。一般に、透析患者の訴える症状は多岐にわたり、患者の日常生活の質(quality of life : QOL)を阻害する因子となっているが、糖尿病患者ではさらに合併症が多く複雑化し治療に難渋することも多い。このような状況のなか、わが国における維持透析患者に対する鍼研究は筆者らの論文¹⁾発表以降、2000 年代に入ってから日本透析医学会の下部組織である「維持透析患者の補完代替医療研究会(代表・埼玉医科大学腎臓内科 鈴木洋通教授)」発足後、加速度的に多施設からの研究論文が発表されるようになり、筆者らも埼玉医科大学腎臓病センターと共同研究を進め、後述する多様な透析患者への鍼灸臨床成績を専門学会へ報告した。

2. 維持透析患者や慢性腎不全患者に関する鍼治療の和・英論文のレビュー

米国国立衛生研究所(National Institutes of Health : NIH)の下部組織である米国国立補完代替医療センター(National Center for Complementary and Alternative Medicine : NCCAM)の Garcia らの論文[Advances in

Chronic Kidney Disease 12(3) : 282-291, 2005]²⁾では、“acupuncture and chronic kidney disease”と題し、

1. acupuncture for kidney pain(腎痛の鍼)³⁾
2. acupuncture in hypertension(高血圧症の鍼)⁴⁾
3. acupuncture in the treatment of uremic pruritus(尿毒症性掻痒症の鍼治療)^{5,6)}
4. role of acupressure in improving the quality of sleep quality of life in patients with end-stage renal disease(末期腎疾患患者の睡眠の質・生活の質の改善における経穴圧刺激の役割)^{7,8)}
5. dose acupressure prevent kidney inflammatory diseases ?(経穴圧刺激は腎炎症性疾患を予防するか?)⁹⁾

を解説し、本領域における鍼治療の可能性を示唆している。また、木村ら¹⁰⁾によれば 1979~2008 年の文献を対象に、和文献ではキーワードを「透析」・「腎臓」・「腎疾患」・「鍼治療」・「経穴刺激」として「医学中央雑誌刊行会(以下、医中誌)」にて、また英文献では「dialysis」・「kidney」・「kidney disease」・「acupuncture」・「acupressure」をキーワードに「米国国立医学図書館検索サイト(以下、PubMed)」から検索した結果、和文献で 31 件、英文献数は 20 件を抽出した。内容を要約すると、和文献では鍼刺激による腎臓の生理学的反応を観察したものや、維持透析患者の合併症や多彩な臨床症状に対する鍼治療効果を検討した研究、さらに鍼灸針が有害事象となった症例も報告されていた。興味深い報告は、透析スタッフが鍼灸治療をいかに受け入れるかなどのアンケート調査も散見された。一方、英文献では、腎痛や透析掻痒症の鍼効果のほか、腎交感神経に及ぼす鍼刺激効果、その他、最近の論文では、動物実験であるものの Chin ら⁹⁾の急性腎炎への下肢経穴(足三里穴)への鍼刺激(前処理)効果も示唆されている。注目すべきは、Taiwan の看護グループの経穴刺激実験の臨床効果であり、透析患者の睡眠や QOL に及ぼす刺激効果が期待されている。これらの文献集積より、維持透析患者に対する鍼治療は、いわゆる鍼鎮痛系を中心として自律神経系や血流動態などに関係し、生体の homeostasis に影響を与える可能性が考えられ、一部では鍼治療による腎の保護作用や腎機能障害の予防効果も示唆された。今後は、本疾患患者への鍼治療の費用対効果などの検討も重要な研究課題と考えられる。

3. 維持透析患者に対する埼玉医科大学東洋医学センターの鍼灸治療成績

㊦ 維持透析患者に対するわれわれの鍼治療方針・鍼治療方法と鍼効果の評価法

前述のとおり、現在日本各地で行われる維持透析患者

の鍼臨床研究のなかから、ここではわれわれの維持透析患者に対する鍼灸療法の実際とその成績について解説させていただくこととする。われわれの維持透析患者への鍼治療方針・方法は、いわゆる現代医学鍼灸『恩師・芹澤勝助方式：筑波大学名誉教授の方式』を基盤にし、ベッドサイドの理学検査所見にて病態把握した結果から、①患者群の有する臨床症状(疼痛や倦怠感・痒痒感などの全身症状)の改善、すなわち鍼鎮痛機序(疼痛閾値の上昇)を目的とし、該当する神経、筋肉、関節部に刺鍼し、2本の鍼灸針をクリップした低周波鍼通電療法(acupuncture electro therapy: AET)を1週1~2回程程度のクールにて施行する。また、②体性-内臓反射の機転を活用し、腎機能への影響を期待した東洋医学でいう腎・膀胱などの水分代謝や排泄系に関係した経穴や経絡(図3)を対象に鍼治療を行う。こうした鍼治療効果の評価方法は、鍼治療前後の疼痛症状(下肢痛、腰痛、肩関節痛、頸肩こりなど)と全身症状(痒痒感、倦怠感など)の visual analogue scale (VAS)、また内科臨床においても頻用される患者の QOL 評価方法として、包括的下位尺度・腎疾患特異的尺度(kidney disease quality of life short form: KDQOL-SF)、併せて血液生化学検査値の変化を指標にそれぞれを統計処理した。

⑤維持透析患者の有する疼痛症状および全身症状、QOL や血液生化学検査値に対する鍼治療成績

埼玉医大腎臓病センター通院中の維持透析患者 14 例(男性 10 例/女性 4 例、平均年齢 62.5 ± 8.3 歳、平均透析歴 40.8 ± 38.8 か月、HD 群 7 例/CAPD 群 7 例)を対象に鍼治療継続 1 か月後の効果を検討した。患者群は、疼痛症状である下肢の引きつれ 6 例、腰痛 4 例、その他、頸肩こり、肩関節痛、胸背部痛、大腿部痛、上肢痛の合計 19 症状(平均 1.4 症状)を有し、全身症状は全身痒痒感や倦怠感の合計 16 症状(平均 1.1 症状)を認めた。これらに対する鍼治療 1 か月後の VAS 変化では、疼痛症状・全身症状ともに減少し、改善傾向が認められた($p < 0.1$, $p < 0.1$)。また、患者の QOL 評価である MOS Short-Form 36-Item Health Survey (SF-36) のそれぞれの下位項目 1 か月後変化では、「活力」以外すべての項目で上昇を示し、国民標準値へ近づいたが、統計学的な差は認められなかった。そこで、それぞれの下位項目を「身体的・精神的健康度」で評価し、鍼治療前後で比較したところ、「身体的健康度」で有意な上昇が認められた($p < 0.05$)。また、KDQOL-SF では、「勤労状況」や「人とのつき合い」で低下傾向($p < 0.1$, $p < 0.1$)がみられるものの、特に「症状」の項目で有意な上昇が認められた($p < 0.05$)。このことは、鍼刺激の入力系(つまり刺激部位となる経穴や経絡)が刺激情報を脊髄また上脊髄性に伝達

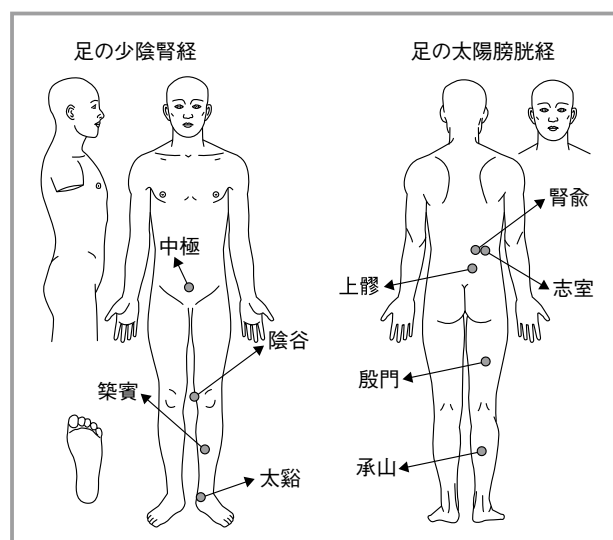


図3 足の少陰腎経・足の太陽膀胱経

し、疼痛の抑制系に関与したり、全身性反応を引き起こす可能性が考えられた。

㉔透析種(HD, CAPD)の差異による維持透析患者の鍼治療成績

前述の維持透析患者 14 例を HD 群($n=7$)と CAPD 群($n=7$)に分類し、透析種の差異による 1 か月後鍼治療効果を比較検討した。その結果、CAPD 群では疼痛症状合計 10 症状、全身症状は全身痒痒感や倦怠感など合計 8 症状を有し、特に鍼治療 1 か月後の VAS 変化は全身症状において有意な減少を認めた($p < 0.01$)。SF-36 の 1 か月後変化では、CAPD 群で「身体機能」と「日常役割機能(身体)」で上昇が認められ($p < 0.05$, $p < 0.1$)、さらに「身体的・精神的健康度」で評価し鍼治療前後で比較したところ、CAPD 群の「身体的健康度」で有意な上昇が認められた($p < 0.05$)。次に、KDQOL-SF では CAPD 群の「症状」の項目で有意な上昇が認められた($p < 0.05$)。これらの結果は、HD 群よりも CAPD 群により有効性が高く、透析種や腎機能障害の度合いによる効果の差も考えられた。

㉕維持透析患者に対する鍼治療の長期継続成績

次に、鍼治療 1 年継続治療後の変化を解析した。対象は、1 年以上鍼治療継続した 5 症例[男性 4 例/女性 1 例、平均年齢 65.2 ± 8.2 歳、透析種 HD 1 例/CAPD 4 例(原疾患：非 DM 3 例/DM 2 例)、平均透析歴 57.2 ± 37.5 か月]である。対象となった 5 症例の愁訴は、疼痛症状(合計 8 症状で、下肢の引きつれ 3・腰部痛 1・頸肩こり 1・両手指のしびれ、痛み 1・ヘルペス後神経痛 1・下腿の冷え 1)であり、全身症状(合計 6 症状で、皮膚痒痒感 4・全身倦怠感 2)であった。これら患者群の鍼治療 1 年後の疼痛・全身症状 VAS 変化では、特

に全身症状 VAS で初診時から 6 か月・1 年後に改善傾向 ($p < 0.1$, $p < 0.1$) が認められ, SF-36 では 1 年後「活力」の項目が有意に上昇し ($p < 0.05$), KDQOL-SF では 1 年後「睡眠」の項目が有意に上昇した ($p < 0.05$). また血液生化学検査では, BUN 値の初診時から 1 か月・3 か月・6 か月・1 年後有意に低下 ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$) し, Hb 値の初診時から 3 か月後で上昇傾向 ($p < 0.1$) を認めた. また, 5 症例の鍼治療継続 1 年後の感想の聞き取り調査結果では, 患者個々の有する実際の痛みや痒み・気分・だるさや睡眠の質の改善や, 一部では腎排泄能や貧血症状に対する効果を示唆するコメントを得ることができた. 以上より, 維持透析患者の鍼治療は多彩な薬物療法や栄養指導に加え, 長期にわたり鍼治療継続することにより全身症状が改善し, さらに腎機能や貧血状態にも一部影響を与え, 患者の QOL を改善する可能性が示唆された.

㊦末梢動脈疾患(PAD)を有する維持透析患者の鍼治療効果

末梢動脈疾患(peripheral arterial disease : PAD)は, 機能的動脈疾患と器質的動脈疾患に分けられる. これまで筆者らは, 膠原病患者のレイノー現象に対する鍼治療の有用性を検討した結果, 鍼治療が自律神経系(特に交感神経系)に影響を与え, 患肢の爪床部毛細血管を拡張し症状を改善する可能性を示唆した¹¹⁾. そこで, 維持透析患者群の合併症として頻度の高い PAD 患者に対する鍼治療効果を検討した. 対象は, ASO を合併した維持透析患者 9 例(平均 65.1 ± 7.3 歳, 男性 = 7, 女性 = 2, DM = 6, 非 DM = 3 Fontaine 分類 I 度 = 2, II 度 = 3, III 度 = 3, IV 度 = 1)である. 鍼治療方法は, 患側下肢の足三里穴および三陰交穴に AET を行い, 下肢皮膚灌流圧(SPP)および経皮酸素分圧(tcPO₂)を測定した. また, 1~2 回/週の鍼治療継続 1 か月後の SPP と tcPO₂ を比較し, 症状 VAS と KDQOL-SF についても検討した. その結果, 鍼治療前後の SPP は足背部と内踝部で有意に上昇 ($p < 0.05$, $p < 0.001$) し, さらに 1 か月後の鍼治療前後ではすべての部位で有意に上昇した ($p < 0.05$, $p < 0.05$, $p < 0.05$, $p < 0.01$). また, 1 か月後 SF-36 の「身体機能」の項目で有意に上昇した ($p < 0.05$). これらの鍼治療効果メカニズムは, 鍼の物理的・機械的刺激と電氣的刺激により, 自律神経系や血管拡張性ペプチドなどを介し, 血管反応性を上昇させ皮膚や骨格筋の微小循環動態に影響を及ぼしたことが考えられた¹²⁾.

㊦維持透析患者の“痒痒感”に対する鍼治療の可能性

痒みは皮膚・粘膜に生じる不快な感覚で, アトピー性皮膚炎, 接触性皮膚炎, 蕁麻疹, 薬疹, 白癬など皮膚科のさまざまな疾患で起こる代表的な末梢性の痒痒症状の

一つであり, 特に鍼灸治療のアトピー性皮膚炎の痒痒感に対する効果を支持する論文は多い¹³⁾. これに対し維持透析患者の痒痒感は, 内因性オピオイドを介し痒みの増進・抑制に作用する中枢性の痒みと考えられている. 最近, こうした選択的に κ 受容体を活性化し, 痒み抑制機序に寄与したナルフラフィン塩酸塩の効果が注目されている. 一方, 透析患者の痒痒症状に対し, 鍼治療効果を検討した論文に曲池穴への鍼の有用性を示唆する論文が散見される^{5, 6)}. そこで筆者らは, 透析患者の全身症状である痒痒症状に対する効果を VAS, KDQOL-SF を指標に検討した. 鍼治療方法は, 左右曲池穴-合谷穴を結び 1 Hz-10 分間の AET を行った. その結果, 鍼治療 1 か月後, KDQOL-SF の「症状」の項目で有意に上昇した ($p < 0.05$). また, 1 年後, VAS で痒痒感の低下傾向を認めた ($p < 0.1$). これらの結果は, 鍼治療が高位中枢を介し β エンドルフィン (μ レセプター) を抑制し, ダイノルフィン (κ レセプター) 亢進させ, 双方のバランスを保ち, 維持透析患者の全身性痒痒を改善する可能性が示唆された.

4. 維持透析患者に対する鍼灸治療の今後の展開

(社)日本鍼灸師会では, 2007 年より第 4 回専門領域研修制度に『鍼灸医療リスクマネジメント』を導入し, 現在全国各県にて実施されている. 今後, 透析患者のみならず, 維持透析医療にかかわる多くの医療従事者(透析医, 透析技師, 看護師など)の鍼治療に対する関心が高まると同時に, 本領域におけるリスクマネジメントが重要となり, 鍼灸治療の安全性の確保が急務である. また, 現時点では鍼治療が患者の QOL 向上に寄与する可能性が考えられるが, 今後は透析患者に合併する線維筋痛症に対する臨床研究, 腎機能に対する鍼治療効果¹⁴⁾や腎疾患の進行予防(透析導入期延長など), さらに費用対効果に基づいた臨床データを集積し, 透析医療費削減にいかにかかわれるかも大きな研究課題である.

終わりに, 今後は鍼灸師の身分法を確立し, 透析室にかかわるチーム医療スタッフとしての鍼灸師の役割や位置づけを明確にすることが, 現在数多く輩出されている次世代の若い鍼灸師像の一つのあり方を示すであろう.

文献

- 1) 小俣 浩, 山口 智, 芹澤勝助ほか: 内科診療に併療する鍼灸治療の効果について—特に透析患者に対して—. 全日本鍼灸学会雑誌 38(3) : 288-294, 1988
- 2) Garcia GE, Ma SX, Feng L : Acupuncture and kidney disease. Adv Chronic Kidney Dis 12(3) : 282-291, 2005
- 3) Lee YH, Lee WC, Chen MT : Acupuncture in the treatment of renal colic. J Urol 147 : 16-18, 1992

- 4) Williams T, Mueller K, Cornwall MW : Effect of acupuncture-points stimulation on diastolic blood pressure in hypertensive subjects: A preliminary study. *Phys Ther* 71 : 523-529, 1991
- 5) Shapiro R, Stockard H : Successful treatment of uremic pruritus. The acupuncture approach revisited. *Dial Transplant* 32 : 257-265, 2003
- 6) Che-Yi C, Wen CY, Min-Tsung K, et al : Acupuncture in haemodialysis patients at the Quchi(LI11) acupoint for refractory uraemic pruritus. *Nephrol Dial Transplant* 28 : 1912-1915, 2005
- 7) Tsay SL, Rong JR, Lin PF : Acupoints massage in improving the quality of sleep and quality of life in patients with end-stage renal disease. *J Adv Nurs* 42 (2) : 134-142, 2003
- 8) Tsay SL : Acupressure and fatigue in patients with end-stage renal disease—a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 41 : 99-106, 2004
- 9) Chin LH, Pei ST, Tao YW, et al : Acupuncture stimulation of ST36(Zusanli) attenuates acute renal but not hepatic injury in lipopolysaccharide-stimulated rats. *Anesth Analg* 104 : 646-654, 2007
- 10) 木村博吉, 小俣 浩, 山口 智ほか : 維持透析患者に対する鍼灸治療および経穴刺激の文献的考察. *現代鍼灸学* 8 (1) : 27-32, 2008
- 11) 小俣 浩, 山口 智, 鈴木輝彦ほか : 自律神経機能を指標とした膠原病患者の鍼灸治療効. *Biomedical THERMOLOGY* 14(3) : 223-227, 1995
- 12) Suzuki S, Ichioka S, Omata H, et al : Effects of acupuncture on lower limb ischemia. *J Saitama Medical University* 36 : 1-10, 2009
- 13) 小俣 浩 : アトピー性皮膚炎に対する鍼灸治療. *現代鍼灸学* 3(1) : 99-105, 2003
- 14) 手塚清恵, 北小路博司, 齊藤雅人 : 腎血流動態に対する鍼刺激の影響—カラードブラー法を用いて—. *鍼 osaka* 19(1) : 73-76, 2003

2 整形外科疾患

A 肩関節 美根大介

1. 国外における臨床研究の現況

国外における肩関節疾患に対する鍼灸治療の効果については、これまで各国で数多くの研究が行われており、疾患の種類としては肩関節周囲炎や腱板損傷といった疼痛に関する報告が多い。初期には1976年にMooreらが慢性の肩関節痛に関するランダム化比較試験(randomized controlled trial : RCT)のなかで、伝統的な中国鍼と皮膚に刺入しないプラセボ鍼の2群に割りつけ、さらにそれぞれを治療に対する激励のありなしに分けて検討した。その結果、両群とも大部分の症例で肩の不快感が改善したものの、関節可動域は改善せず、また、両群の治療効果に差はなく激励の有無による違いもみられなかったと報告をしている¹⁾。その後、特に1990年代後半からRCT論文の増加に伴いシステマティックレビューが行われるようになり、代表的なものとして2005年に

Green らが手がけた肩関節痛に対する鍼灸治療のシステマティックレビューがみられる(表4)。そのなかでは、評価基準を満たした(発症から3か月未満、関節リウマチや頸部からの放散痛、骨折が対象の報告を除外など)9件のトライアルを分析した結果、サンプルサイズが小さい点や、介入や評価が多様である点を指摘したうえで、鍼灸治療は肩関節痛に対して短期的な効果はあるかもしれないが、有効であると結論づけることはできないと述べ、今後標準化された介入と評価が必要と提言している²⁾。

2. 日本における臨床研究の現況と展望

日本では、「肩関節周囲炎」や「五十肩」に関する報告が多くを占めている。片山らは肩関節周囲炎と診断された12例13肩を対象に、肩関節の自動運動の可動域制限の程度により2群に分け、効果の判定を日本整形外科学会肩関節疾患治療成績判定基準(JOA スコア)などにて比較検討した結果、JOA スコアの疼痛、機能、可動域の各項目で両群ともに改善がみられ、特に可動域制限の少ない群で疼痛の改善率が大きかったと報告している³⁾。治療方法は三角筋部、棘上筋部、上腕二頭筋部の経穴およびその付近のトリガーポイントに単刺、雀啄、円皮鍼などを行っている。堀らは肩の疼痛と可動域制限を主訴とし、低周波鍼通電療法を行った五十肩患者21例の症例を集積し検討した結果、鍼灸治療経過中に71%に自覚症状の軽快が得られ、不変であったものは29%と述べている⁴⁾。また、坂井らは肩関節周囲炎患者41例を対象として、拘縮が認められない非拘縮群20例と拘縮を認める拘縮群21例に分類し、治療開始から1か月後の治療成績をベインスコアと関節可動域にて評価した。治療は肩関節周囲の筋緊張や循環状態に変化を与えることを目的に、腱板、長頭腱、靱帯、またこれらの障害によって引き起こされた関連痛や筋緊張を生じた部位を症例に応じて選び、置鍼や低周波鍼通電を行っている。その結果、疼痛に対する効果は拘縮の有無にかかわらず、自発痛のある症例に比べて自発痛のない症例のほうが疼痛の軽減が得られやすく、可動域制限に対する効果は非拘縮群で可動域の拡大が認められる症例が多かったと述べ、鍼灸治療は自発痛のない症例で拘縮期に移行していない時期に行うことでより良好な成績が得られることを示唆している⁵⁾。

このように鍼灸治療が肩関節痛や可動域制限に対して有効であるとする報告は多数みられる。しかし、問題点として、①これまでの報告のほとんどが症例集積や症例報告であり、他の治療法との比較がなされていないこと、②「肩関節周囲炎」や「五十肩」という疾患名はいくつかの病態を含んだ総称として用いられていることから、対象

表4 Greenらのシステマティックレビューに採用された論文

筆頭著者・発行年	対象	介入	結論
Moor ME 1976	chronic shoulder pain 42 例	・伝統的中国鍼(激励あり/なし) ・プラセボ鍼(激励あり/なし)	両群ともに不快感改善 群間差なし
Berry H 1980	shoulder-cuff lesion 60 例	・鍼 ・ステロイド注射+プラセボ内服薬 ・ステロイド注射+内服薬 ・超音波 ・プラセボ超音波+プラセボ内服薬	すべての群で軽快 群間差なし
Lin ML 1994	frozen shoulder 150 例	・星状神経節ブロック+肩甲上神経ブロック ・電気鍼 ・電気鍼+神経ブロック	電気鍼+神経ブロックが有効
Yuan 1995	periarthritis 98 例	・経絡理論に基づく取穴 ・中医学の病因論に基づく取穴	経絡理論に基づく取穴が有効
Kleinhenz 1999	rotator cuff tendinitis 52 例	・鍼 ・プラセボ鍼	鍼が有効
Romoli M 2000	painful shoulder 24 例	・鍼+モビリゼーション ・モビリゼーション ・耳鍼+モビリゼーション	群間差なし
Ceccheerelli F 2001	shoulder's myofascial pain 44 例	・浅い鍼(2 mm) ・深い鍼(筋層)	両群ともに痛みを抑制 深い鍼が顕著
Dyson TA 2001	chronic shoulder pain 20 例	・鍼 ・trager psychophysical integration	両群ともに有効 群間差なし
Sun 2001	shoulder pain 35 例	・鍼+運動 ・運動	鍼+運動が有効

としている病態が明確にされていないこと、③治療法、評価法が多種多様であることなどが挙げられ、現在までのところ本領域に関する鍼灸治療のエビデンスが十分に確立されているとはいえないのが現状である。これらをクリアするためには、医療機関や専門医との連携、鍼灸治療の評価に適した研究デザインの検討などが急務と思われる。

本来、鍼灸治療は患者それぞれの個別の愁訴に対応する治療体系であるため、同じ疾患でも患者が異なれば治療法も異なり、また、個々の施術者のスキルに治療効果が大きく左右されることは周知のことである。しかし、今後より高いエビデンスを構築し、肩関節疾患に対する鍼灸治療の有効性を明確にするためには、対象とする疾患の病態や病期をそろえ、評価基準や治療方法を標準化したうえで、他の治療方法との比較を行っていくことが必要であると考えられる。

文献

- 1) Moor ME, Berk SN : Acupuncture for chronic shoulder pain. An experimental study with attention to the role of placebo and hypnotic susceptibility. Ann Intern Med 84(4) : 381-384, 1976
- 2) Green S, Buchbinder R, Hetrick SE : Acupuncture for shoulder pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 2
- 3) 片山憲史, 勝見泰和, 中村辰三ほか : 肩関節周囲炎に対する鍼灸治療効果の研究. 東方医学 12(3) : 1-11, 1996
- 4) 堀 紀子, 山下 仁, 津嘉山洋ほか : 五十肩に対する鍼

治療の効果—症例集積による検討—. 全日本鍼灸学会雑誌 46(4) : 340-344, 1996

- 5) 坂井友実, 水出 靖, 粕谷大智ほか : 肩関節周囲炎に対する鍼灸治療の効果. 日温気物医雑誌 60(4) : 200-208, 1997

B 腰下肢 山本博司

1. 腰下肢の鍼灸治療について

日本鍼灸(伝統医学)の特長は、一人ひとりの患者にもっとも適した刺激法と刺激量を選択して、患者に気持ちよく治療を受けていただくことである。また、患者との信頼関係により施術の心理的効果を最大限に高めることである。それは来院時から、挨拶、問診、はり・きゅうの気持ちよさなど、患者が接するすべての事象に及ぶ。日本の伝統医学である鍼灸治療は、患者がもっている自然治癒力を最大限に高めることで大きな治療効果を発揮する。自然治癒力を最大限引き出すことが鍼灸治療の大きな目的であり、そのために、施術者は患者に接する態度、言葉使い、人間関係の間合いも慎重に行うのである。患者と接する時間の長さ、対象とする疾患の多様さから、長年にわたり鍼灸治療者間で発展を遂げてきたと思われる。

この30年間世界的に医療効果の科学化ということで医療の物理的・刺激効果を中心とする客観的効果に焦点を当てて研究が進められてきた。その結果、Evidence-based Medicine(EBM)がいわれるようになり、医療に

おける治療法はすべて科学的に有効だと証明されることが必要だと考えられるようになった。それを証明する方法として人間集団を対象とした疫学的に妥当性のある研究が推奨され、現在では無作為化比較試験(Randomized Controlled Trial : RCT)がエビデンスとしてもっとも信頼性の高い、質の高い研究であるといわれている。しかし、RCT では除外されるべきであると考えられているプラセボ効果については慎重に考慮しなければならない。すなわち、プラセボ効果がすべての研究で同一として考えられている点には問題がある。現代医学では余分(誤差)であると考えられているプラセボ効果というもののなかに日本の伝統医学が守り大切にしてきた治療効果が含まれているからである。おそらく、施術者の被験者への接し方によって、それぞれの研究におけるプラセボ効果の大きさは異なるであろうと考えられる。このことはいずれ自然治癒力のメカニズムが人間の潜在意識、自律神経、ホルモンなどの方面から詳細に解明されてくれば、プラセボ効果にも量的、質的に多様性のあることが明確にされるであろう。

いずれにせよ、プラセボ効果は誰が施術を行っても同じではなく、治療者の鍼灸治療技術、医学的知識、人間性などが優れているほど大きくなる。しかしここで注意しなければならないのは、プラセボ効果を単純に歪曲して口で治すのだ、話し方で治るのだという類の誤解を受けないようにしなければならない。このことが最初に理解していただきたいもっとも重要な事柄である。とはいっても、鍼灸治療の客観的評価を得なければならないのはいうまでもなく、ここでも、最初に現在の世界的な鍼灸治療効果に対する RCT による鍼灸治療効果の評価を紹介する。しかし、現在多くの RCT 論文で争点となっている「鍼が効くかどうか」を純粹に論じることは非常に難しい。RCT におけるインフォームドコンセントの説明方法と内容、刺激方法、コントロールの設定、使用する治療穴、治療時間、治療期間、治療効果の評価法(アウトカム)、コントロールの選択法、鍼灸に反応する者としいない者との区別など多くの問題点があり、それらは研究ごとに異なっている。それゆえに多くの異なる結果が出るのは当然のことであり、総括的結論を得ることはかなりの年月を要すると考えられる。

したがって、ここではそれらを踏まえて、現在まで世界の RCT で得られている知見を慢性腰痛と変形性膝関節症に絞り、参考にしていただく程度に紹介する。また、日本での研究成果の動向も紹介した後、もっとも一般的であると考えられる鍼灸治療法を具体的に述べる。

2. 腰下肢と鍼灸治療効果の研究

米国立衛生研究所(National Institutes of Health : NIH)が 2009 年に組織した米国立補完代替医療センター(National Center for Complementary and Alternative Medicine : NCCAM)が最近の世界の RCT ^{*注1}で妥当性の高い研究がいくつか選ばれ発表されている¹⁾。

それらの研究結果の総括として、薬物など現代医学の一般治療で効果のない「慢性腰痛」に対し、はり治療を考慮すべきであり、はり治療は一般的治療と同等か一般的治療と併用するとより高い治療効果を現す可能性があるとされている。しかし、断定はできず、今後さらに研究が必要であることも付け加えている。また、「変形性膝関節症」に対するはり治療の効果は少なくとも痛みを減少させるという点で効果的であり、生活機能を向上させるという効果も認められるとしたうえで、研究デザイン、サイズ(対象者数)、プロトコールに研究間で違いがあるために断定的な結論を下すことはできず、したがって、「変形性膝関節症」の治療として一般的に認めるのはもう少し時間が必要であるとしている。

日本でも全日本鍼灸学会より日本を含めた世界の RCT 動向が紹介されている。特に変形性膝関節症と腰痛症に関してはエビデンスに基づく鍼灸医学として解説とともに優れた論文が掲載されている^{2,3)}。このなかで、腰痛に対してドイツの RCT において、はり治療群ではシャム鍼治療群との間に推計学的な有意差は認められなかったものの、現代医学のガイドラインに示される一般治療群よりも有意に大きな治療効果があったことが紹介されている⁴⁾。また、変形性膝関節症に対しては米国の RCT において、はり治療群ではシャム鍼治療群、教育指導群より推計学的に有意差が認められ、はり治療を一般治療に併用することの有用性が明らかになったと紹介されている⁵⁾。

残念ながら、日本においては腰下肢に対する RCT は少なく今後の発展が待たれているが、現在の問題点として RCT の例数が少ないこと、はり治療の手技の種類が多いことなどが挙げられている⁶⁾。参考までに筆者

^{*注1} RCT は原則として緊急の対応を必要とする疾患、重篤な疾患には倫理的問題、疾患に対する対応に制限があることなどから、あまり推奨されない。そこで、慢性で生命にかかわることの少ない疾患が選ばれ、腰では激しい痛みや下肢の麻痺などを伴わない「慢性腰痛」(chronic low back pain)に対するはり治療効果の RCT が行われた。また、膝に対するはり治療効果に関する研究は世界的に「変形性膝関節症」で行われている。これは変形性膝関節症の定義が明確でわかりやすいこと(45 歳以上という年齢の制限、X 線画像の判定など)、慢性で持続的に痛みが続くこと、痛みの部位がほぼ限定されていること、痛みやこわばり、生活機能障害に関する妥当性のある自記式評価法(WOMAC)⁸⁾があることなどが挙げられる。

の行った変形性膝関節症に対するはり治療の RCT⁷⁾でも対象者数が 35 名と少なく結論らしきことはいえないが、治療前後で推計学的に有意なはり治療の臨床的効果がみられた。しかし、プラセボはり治療群にも同様の効果がみられた点について、今後も研究を進めていきたいと考えている。

文献

- 1) “Acupuncture for pain” NCCAM Publication No. D435, Created May 2009, Updated August 2010
- 2) 社団法人 全日本鍼灸学会(編)：エビデンスに基づく変形性膝関節症の鍼灸医学，医歯薬出版，東京，2007
- 3) 社団法人 全日本鍼灸学会(編)：エビデンスに基づく腰痛症の鍼灸医学，医歯薬出版，東京，2010
- 4) Haake M, Müller HH, Schade-Brittinger C, et al : German Acupuncture Trials (GERAC) for Chronic Low Back Pain: Randomized, Multicenter, Blinded, Parallel-Group Trial With 3 Groups. Arch Intern Med 167 : 1892-1898, 2007
- 5) Berman BM, Lao L, Langenberg P, et al : Effectiveness of acupuncture as adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial. Ann Internal Medicine 141(12) : 901-910, 2004
- 6) Yamashita H, Masuyama S : Acupuncture treatment for low back pain in Japan: A brief review based on clinical research papers. JAM 2 : 55-58, 2010
- 7) 山本博司，榎田高士，吉備 登ほか：変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 3 : 36-40, 2009
- 8) Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH : Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. J Rheumatol 15 : 1833-1840, 1988

C スポーツ 宮本俊和

1. はじめに

現在社会では、健康と病気の境目が不明確になっている。従来の病気の治療や延命効果を中心とした医療は、病気の早期発見・早期治療、健康の保持・増進を目指す医療とその主眼が変わってきている。スポーツ分野においても、スポーツ外傷・障害の治療から、障害の予防、コンディションの維持、運動パフォーマンスの向上とテーマが広がっている。

東洋医学は、「未病を治す」ことを得意としてきた。つまり鍼治療は、スポーツ選手の身体状況や練習環境からスポーツ外傷・障害を未然に予測し、けがが起こらないようにすることや、運動によって生じた疲労を早期に回復することに対応できる医療でもある。秋本ら¹⁾は、大学スポーツ選手 577 名に鍼治療に関するアンケート調査を行い、鍼治療の経験者は 51.3% で、競技レベルが高いほど鍼経験率が高かったことを報告している。Miyamoto ら²⁾は、国民体育大会に参加した茨城県代表

選手 30 競技の 195(男 141, 女 54)名に、鍼治療に関する調査をし、鍼治療の経験のあった選手は全体の 31.3% であったと報告している。Nichols ら³⁾は、ハワイの大学スポーツ選手 309 名を対象に、補完・代替医療(complementary and alternative medicine : CAM)に関する調査をした。その結果、過去 12 か月以内に CAM を利用した選手は 46% おり、ハワイ州の一般成人より受診率が高かった。CAM の内容は、マッサージ 38%, カイロプラクティック 29%, ロミロミ 14%, 鍼 12% の順に多かったと報告している。スポーツ選手の鍼経験者は、先行研究をみると一般の鍼受療者より受診率が高く、競技レベルが高い選手がより受診率が高い。

スポーツ分野の鍼に関する体系立った文献は、1949 年から翌年にかけて本間が『医道の日本』に 6 回にわたって報告したものが国内外を含め最初であろう⁴⁾。このなかで本間は、①競技前施術による筋持久力、最大筋力、巧緻性に及ぼす影響、②スポーツによって起こる疲労の測定法と治療法、③スポーツ外傷・障害に対する鍼灸治療、④スポーツ内科と鍼灸治療について述べている。本間論文以降、1980 年半ばぐらいまでは、この分野の研究は、症例研究が散見する程度であった。

1990 年に宮本は、スポーツ障害に対する鍼治療について『理療』に 4 回にわたって連載している⁵⁾。このなかで、スポーツ分野の鍼治療の研究、スポーツ障害の鍼治療の現状、運動による筋疲労に対する鍼治療の基礎研究について述べている。国外においては、2001 年に Pelham らは総説論文で、筋力、有酸素運動、柔軟性、スポーツパフォーマンスに関する鍼治療の研究を紹介し、スポーツ分野における鍼のガイドラインの必要性を述べている⁶⁾。

1980 年以降のスポーツ領域の論文数を医学中央雑誌で検索すると、スポーツ関連の鍼治療の記事数(キーワード：鍼、低周波鍼通電療法、円皮鍼×スポーツ)は、1980～89 年は 98 件、1990～99 年 328 件、2000～09 年は 969 件と増加傾向にある(図 4)。しかし、1,395 件中のほとんどが会議録で、原著論文は 332 件である。原著論文をキーワード検索すると、①鍼×スポーツ 175 件、②鍼×筋疲労 47 件、③鍼×筋持久力 1 件、④鍼×遅発性筋痛 10 件、⑤鍼×スポーツ障害 88 件、⑥鍼×コンディショニング 5 件である。

一方、PubMed に掲載された 1980 年から 2009 年までのスポーツ関連の国外の鍼治療の記事数(キーワード：acupuncture × sports injury, DOMS, muscle endurance, muscle fatigue, movement, motion, exercise)は、1980～89 年は 59 件、1990～99 年は 140 件、2000～09 年は 526 件と増加傾向にある(図 4)。論文をキーワード検索すると、acupuncture × sports injury 17 件、acupuncture ×

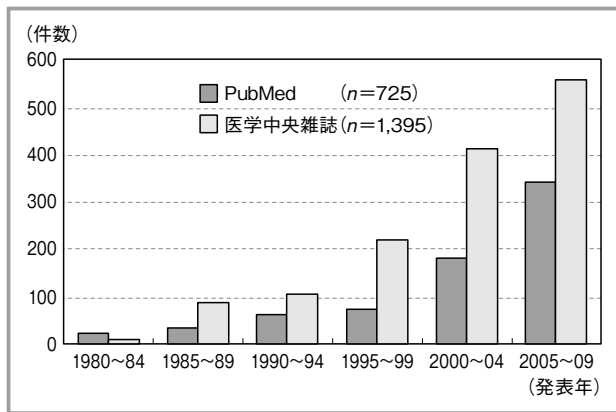


図4 スポーツ鍼灸の記事数

DOMS 4 件, acupuncture × muscle endurance 12 件, acupuncture × fatigue muscle 12 件である。

このように、論文掲載数は、国内、国外ともに増加傾向にあるが、日本語論文のうち原著論文数は少ない。また、検索した外国論文のうち、直接スポーツに関連した論文は少ない。スポーツ分野における鍼治療の研究については、2010年に発行された臨床スポーツ医学の「特集スポーツ分野における鍼治療のエビデンス」に紹介されている⁷⁾。

本項では、スポーツ領域のなかでも、スポーツ外傷・障害に関連する論文に限定して研究の現況を紹介するとともに、スポーツ選手を対象とした円皮鍼を用いたランダム化比較試験を併せて紹介する。

2. 国外における臨床研究の現況

Kleihenz ら⁸⁾は、腱板炎のスポーツ選手 52 名の鍼治療効果を、皮膚を貫通しない偽鍼群と皮膚を貫通した鍼群を設け、対象者のブラインド化、観察者のブラインド化をしたランダム化比較試験を行っている。その結果、①鍼群は痛み、活動性、ROM、筋力を指標とした Constant-Mureley-score のポイントを偽鍼群と比較して有意に改善した、②治療終了後 3 か月後の追跡調査では、鍼群では終了時と差はみられなかったが、偽鍼群では差がみられたと報告している。本研究は、スポーツ障害に対する鍼治療研究として最も質の高い研究である。

Brattberg ら⁹⁾は、テニス肘の鍼治療効果をステロイド局所注射の効果と比較検討し、以下のように報告している。①鍼群は対照群に比べて有意に痛みを軽減させた。②鍼群の 70% は、それ以前のステロイド局所注射を受けていたが、ほとんど改善がみられなかった症例であった。③ステロイド局所注射では数例の悪化例がみられたが、鍼群では悪化例も副作用もみられなかった。本研究は、WHO や NIH が、テニス肘を鍼治療の適応と

して取り上げる根拠となっている論文である。このほか、Trinh らがシステマティック・レビューでテニス肘や上腕骨外側上顆炎の鍼治療効果を報告している。しかし、対象者の多くはテニスによって発生したテニス肘ではない。一方、国内では、テニス肘の症例研究は、いくつか報告されているが、比較研究で鍼治療効果を検討した研究はない。

Zhang ら¹⁰⁾は足関節捻挫の陳旧例に対する鍼治療によって、腓骨筋や前脛骨筋の筋緊張緩和、局所の腫脹、疼痛の緩和、不安定感が減少することを報告している。Hahm¹¹⁾はラットの足関節捻挫モデルに鍼通電刺激を行い、2 Hz では鎮痛と浮腫抑制の効果があったが、100 Hz では鎮痛のみの効果があったと報告している。Park ら¹²⁾は足関節炎症モデルに対する周波数 2 Hz の鍼通電刺激によって炎症性浮腫が抑制されたと報告している。Koo ら¹³⁾は足関節捻挫に対する 100 Hz と 2 Hz の混合刺激を行うと鎮痛によって患側への荷重量が増加すると報告している。

Virchota ら¹⁴⁾は、48 名の足底筋膜炎患者を鍼治療群、偽鍼群、一般的治療群(ストレッチ、アイシング、サルサート服用、練習制限)に分け、痛みの程度、練習の満足度、圧痛を評価している。その結果、鍼治療群は偽鍼群やスポーツ治療群に比べて痛みの程度は有意に改善したが、圧痛は差がみられなかった。

3. 日本における臨床研究の現況と展望

㊦ スポーツ外傷・障害の治療効果

日本体育協会スポーツ科学研究報告のなかで高澤らは、スポーツ選手の腰痛症 226 名の 13.3%、脊椎分離症 97 名の 6.2%、椎間板ヘルニア 140 名の 15.0% が鍼治療を受けていたと報告している。また、筑波大学スポーツクリニックで鍼治療をした選手を部位別に診ると腰痛が 40% と最も多い。

宮本ら¹⁵⁾は、腰痛を主訴とした大学スポーツ選手 163 例の診断別の鍼治療効果を報告している。その結果、初回時と最終治療時の比較では、練習状況では腰痛症、腰椎椎間板ヘルニア、脊椎分離症とすべて改善していたが、痛みの程度では、腰痛症、腰椎椎間板ヘルニアで改善がみられた。

泉ら¹⁶⁾は、スポーツ選手の腰痛 28 名の鍼治療の効果を初回時と最終治療時と比較したところ、練習状態、日本整形外科学会腰痛疾患治療成績判定基準(JOA スコア)は有意に改善したが、痛みの程度、体幹動作時痛は差がみられなかった。

伊藤ら¹⁷⁾は、慢性腰痛を訴えるスポーツ選手で鍼治療により症状の改善がみられなかった 8 名に対する鍼治療

効果を報告している。鍼治療は、週2回行い、最初の3回までは腰下肢の9か所、4回目以降はトリガーポイントに10分間置鍼を行った結果、トリガーポイント治療後はvisual analogue scale (VAS)を指標とした痛みの程度は有意な改善がみられたが、JOAスコアの改善はみられなかったと報告している。

宮本ら¹⁸⁾は、ハムストリングスの肉離れと診断された43名を対象に週1~2回低周波鍼通電療法を行った。平均治療回数7.6回の効果は、初回治療時に比べて最終治療時では痛みの程度、練習状況を有意に改善したと報告している。

Yoshida らは¹⁹⁾、ラット肉離れモデルを作成し、鍼通電刺激の効果をみたところ、伸張性収縮のみの群と比較して、肉離れ群では筋張力、痛覚閾値の改善を促進したと報告している。また、吉田ら²⁰⁾は、筋損傷モデルマウスに鍼通電を行い、その回復過程を検討したところ、鍼通電はコントロール群に比べ筋損傷の修復を促進することを報告している。

国内における臨床研究の多くは、症例研究が中心でありエビデンスの高い研究は少ない。しかし、鍼治療はどの障害部位においても痛みの軽減とともに、練習状況を改善することを報告した研究は多い。しかし、二重盲検法を用いた比較試験はほとんどない。わが国では、臨床研究の増加に併せて、動物実験による鍼の奏功機序の解明は進んできている。

⑤ スポーツ選手を対象とした無作為化臨床試験

鍼治療による臨床試験は、薬物療法と違い、被験者も施術者もわからない条件で行うことは難しい。円皮鍼は、①刺鍼による痛みが伴わないため被験者の盲検が可能で、②施術者が針先の有無を確認せずに刺入ができ、刺入後はテープで固定するため刺入した鍼が見えない。このため、円皮鍼は二重盲検法に最適な鍼であり、スポーツ選手を対象とした臨床試験が行われている。

宮本ら²¹⁾は、マラソン後の筋痛と筋硬度に対する円皮鍼の効果をプラセボ鍼を用いて二重盲検ランダム化試験により検討している。

対象はマラソンに初めて参加する15名の大学生で、施術、検査、データの解析にかかわらない者が、円皮鍼群8名と円皮鍼と装丁を同様にした独自に開発した鍼のないプラセボ鍼群7名に無作為に割りつけた。円皮鍼またはプラセボ鍼は、左右の下肢の経穴8か所にマラソンスタート前に貼付し、5日後に抜去した。測定項目は、筋痛のVAS、CK値、LDHアイソザイム、立位体前屈、筋硬度とし、マラソンスタート前、ゴール後、5日後に測定した。その結果、①円皮鍼はマラソン後の筋痛を軽減させた($p<0.01$)。②CK値、LDHアイソザイムの

LDH4、LDH5はマラソンゴール後に上昇した($p<0.01$)が円皮鍼の効果はなかった。③立位体前屈は両群間に差がみられなかった。④筋硬度は外側広筋と内側広筋で増強した($p<0.05$)が、円皮鍼の効果はみられなかった。⑤マラソンの走行時間は、円皮鍼群のほうが短かった。⑥円皮鍼とプラセボ鍼の違いは被験者にはわからなかった。これらの結果から円皮鍼は、マラソン後の筋痛の軽減に効果があると報告している。

金子ら²²⁾は、トライアスロン競技後の筋肉痛に及ぼす円皮鍼の効果をプラセボ鍼との比較試験により検討している。

トライアスロン競技に参加した選手男女149名を円皮鍼群79名とプラセボ群70名に割りつけた。プラセボ鍼は、宮本らと同様のものを用いている。刺鍼部位は、両群ともに左右の腎俞、気海俞、大腸俞、次髎とし、レース中のみ留置した。評価項目は、腰下肢6部位の筋肉痛のVAS値とし、レース前、直後、翌日に測定した。その結果、①レース直後の筋肉痛は、レース前と比較して両群のすべての部位で増加した($p<0.01$)。②円皮鍼群では、翌日の筋肉痛が直後と比べ臀部を除くすべての部位で減少し($p<0.01$, $p<0.05$)、レース前の状態に回復した。③プラセボ群では、翌日の筋肉痛は大腿後面が直後と比べて減少($p<0.05$)した。④円皮鍼とプラセボ鍼の違いは被験者にはわからなかった。これらの結果からレース中の円皮鍼によって遅発性筋肉痛の発生が抑制されることが示唆されたと報告している。

宮本、金子の研究から、円皮鍼と同様の装丁をした針先のない鍼を用いたプラセボ鍼による比較試験は、被験者にも施術者にもどちらの鍼かわからないために二重盲検法の実験に適していること、円皮鍼はマラソンやトライアスロンなどの長距離走によって起こる筋肉痛を軽減することが明らかになってきた。

4. まとめ

スポーツ分野での鍼治療の研究は、国内・国外ともに増加する傾向にあるが、エビデンスレベルの高い臨床研究は少ない。その理由は、①競技力向上のために日々トレーニングを行っている選手に効果が期待できないようなプラセボ鍼を用いた比較研究をすることに倫理的問題があること、②対象者の刺鍼による刺激感をマスクすることが、鍼治療では難しいことが挙げられる。そのため、既存の効果が高い研究との比較研究を行うなど研究計画の工夫が必要となっている。しかし、運動後の筋力低下の早期回復、廃用性筋萎縮の回復の促進、筋損傷の修復過程における鍼刺激の効果など動物を対象とした基礎研究がわが国で行われるようになった。

表 5 スポーツ分野の鍼治療のまとめ

1. スポーツ分野の鍼治療の研究は国内外ともに年々増加しているが、質の高い論文は少ない
2. スポーツ障害に関しては、国外論文は少ないが、国内論文に比べ質の高い論文がある
3. 国内論文は、スポーツ選手で多発する腰痛の治療効果を検討した論文が多く、鍼により疼痛の軽減・ADLの改善・運動パフォーマンスを向上させる報告が多い
4. 肉離れや足関節捻挫などのスポーツ外傷に関しては、国内外ともに臨床研究と動物実験により鍼治療の奏功機序を検討した論文が報告されている
5. 国内では、円皮鍼が、マラソン、トライアスロンなどの運動後の筋肉痛を軽減することが、ランダム化二重盲検試験で検証されている

わが国のスポーツ分野の鍼治療研究は、国外の研究と比べて臨床面、基礎面において先進的な研究が行われている。しかし、英文誌に発表されていないために、今後積極的に国外に向けて発信する必要がある。今回のまとめを表5に示す。

文献

- 1) 秋本崇之, 宮本俊和, 河野一郎: 大学スポーツ選手における鍼治療の実態. 臨床スポーツ医学 15(1): 87-93, 1998
- 2) Miyamoto T, Kobayashi T, Meguriya S, et al: The Actual Condition of acupuncture for Athletes Entered the National Athletic Meet at Ibaraki Prefecture. PROCEEDING FISU/CESU Conference The 18th universiade 1995 Fukuoka, 316-317, 1995
- 3) Nichols AW, Harrigan R: Complementary and alternative medicine usage by intercollegiate athletes. Clin J Sport Med 16(3): 232-237, 2006
- 4) 本間祥白: スポーツと鍼灸の研究序説(上). 医道の日本 8(7): 2-3, 1949
- 5) 宮本俊和: スポーツ障害に対する鍼治療(1). 理療 20(2・3): 3-8, 1990
- 6) Pelham TW, Holt LE, Stalker R: Acupuncture in human performance. J Strength Cond Res 15(2): 266-271, 2001
- 7) 宮本俊和, 和田恒彦: スポーツ分野における鍼治療のエビデンス. 臨床スポーツ医学 27(6): 575-586, 2010
- 8) Kleinhenz J, Streitberger K, Windeler J, et al: Randomized clinical trial comparing the effects of acupuncture and a newly designed placebo needle in rotator cuff tendinitis. Pain 83: 235-241, 1999
- 9) Brattberg G: Acupuncture therapy for tennis elbow. Pain 16: 285-288, 1983
- 10) Zhang QG, Wang J, Gu KB, et al: Effects of wrist-ankle acupuncture of functional states of the vegetative nerve in the recruit. Zhongguo Zhen Jiu 26(3): 203-204, 2006
- 11) Hahm TS: The effect of 2 Hz and 100 Hz electrical stimulation of acupoint on ankle sprain in rats. Journal of Korean Medical Science 22: 347-351, 2007
- 12) Park IB, Ahn CB, Choi BT: Effects of electroacupuncture with different frequencies on the glycoconjugate alterations in articular cartilage in the ankle joints of complete Freund's adjuvant-injected rats. Am J Chin Med 34(3): 417-426, 2006
- 13) Koo ST, Park YI, Lim KS, et al: Acupuncture analgesia in a new rat model of ankle sprain pain. Pain 99: 423-431, 2002
- 14) Virchota D, Belgrade M, Johnson R, et al: True acupuncture vs sham acupuncture and conventional sports medicine therapy for plantar fasciitis. A controlled double-blind study. International Journal of Clinical Acupuncture 2(3): 247-253, 1991
- 15) 宮本俊和, 市川あゆみ, 保坂理樹ほか: スポーツ傷害に対する鍼治療 その適応と限界 大学スポーツ選手の腰痛に対する低周波鍼通電療法の効果. 臨床スポーツ医学 17(9): 1073-1076, 2000
- 16) 泉 重樹, 宮本俊和, 小堀孝浩ほか: スポーツ選手の腰痛に対する低周波鍼通電療法の効果 練習状況, RDQ, JOA スコアを指標にした検討. 全日本鍼灸学会雑誌 58(5): 775-784, 2008
- 17) 伊藤和憲, 井上智弘, 羽根田雄介ほか: スポーツに起因した慢性腰痛に対するトリガーポイント鍼治療の試み 大学生のスポーツ選手を対象としたアンケート 調査と鍼治療の効果. 全日本鍼灸学会雑誌 55(2): 142-149, 2005
- 18) 宮本俊和, 青木謙介, 池宗佐知子ほか: スポーツ選手の肉離れに対する鍼治療の実践. 医道の日本 65(8): 44-48, 2006
- 19) Yoshida N: Muscle injury and acupuncture. Adv Exerc Sports Physiol 15(4): 135-138, 2010
- 20) 吉田行宏, 林 知也, 矢野 忠: ラット *in vivo* 肉離れ損傷モデルの作製とそれに及ぼす鍼通電刺激の効果について. 温泉気候物理医学会誌 73(3): 177-190, 2010
- 21) 宮本俊和, 濱田 淳, 和田恒彦ほか: マラソン後の筋痛と筋硬度に対する円皮鍼の効果—二重盲検ランダム化試験による検討—. 日本東洋医学雑誌 54(5): 939-944, 2003
- 22) 金子泰久, 古屋英治, 坂本 歩: トライアスロン競技後の筋肉痛に及ぼす円皮鍼の効果—プラセボを用いた比較試験—. 全日本鍼灸学会雑誌 56(2): 58-165, 2006

D 肩こりに対する鍼灸治療 …………… 菊池友和

肩こりは、平成 22(2010)年度の国民生活基礎調査¹⁾によると女性で 1 位、男性で 2 位、さらに国民の 90% 以上が経験する症状であるが、医学的には「肩こり」の明確な定義がなく、主観的判断による部分が多い。また、整形外科医を対象とした「肩こりに関するプロジェクト研究」(平成 16~18 年)²⁾では、「頸より肩甲部にかけての筋緊張感(こり感)、重圧感、および鈍痛の総称」とされ、他覚的な所見についての明確な定義はなく、主観的な身体経験としてとらえられている。さらに、肩こりは日本特有の症状との見解もあるが、欧米との疫学的な比較では「neck pain」と「肩こり」の有訴者率や性別・年齢別分布に差はないことから同様な症状と考えられている。一方、肩こりの受診率は国民基礎調査(複数回答)によると、病院 24.6%, 診療所 20.1%, 鍼・灸・マッサージが 59.6% を占めており、鍼灸をはじめとする物理療法は広く国民より支持を受けていることが示されている。古典の傷寒論では項背痛とされており、頸、肩、背中上部がこわばると記載されている。

ペインクリニックの領域では、肩こりを明らかな器質的原因のない「本態性肩こり」と脊椎疾患や肩関節疾患な

どの器質的疾患が認められる「症候性肩こり」、さらに器質的疾患の有無にかかわらず本人の訴える症状と他覚的な所見に見合う訴えではない「心因性肩こり」の3つに大別されている。

そこで本稿では、重大な組織病変がなく神経学的所見に異常が認められない肩こりについて解説する。

1. 肩こりの病態

肩こりの病態生理については、これまで頸椎椎間板の不安定性や交感神経の局所的緊張、頸椎の異常な動揺性、さらに筋や神経の循環障害などが考えられてきた。一方、頸部痛についても、椎間関節由来や椎間板由来、さらに神経根由来によるものや、これらの関連痛として、筋に刺激が加わり過緊張状態になることなどが推測されている。さらに痛みの悪循環説や心理社会的な面が加わることで、肩こりが発症するといわれ、非特異的な頸肩の症状と考えられている²⁾。

2. 肩こりに対する鍼灸治療

肩こりを心理社会的な背景を除外して考えると、筋や神経の循環障害、また自律神経の機能異常が考えられる。これらのことから、鍼灸治療において、刺激可能な軟部組織から考えると、皮膚・皮下組織、筋・筋膜、椎間関節、末梢神経などが挙げられる。鍼の効果の作用機序は、筋や神経の血流改善³⁾、高位中枢を介する自律神経の正常化⁴⁾などが推測されている。主な刺鍼部位としては後頸部の僧帽筋や頭半棘筋部の天柱・風池、胸鎖乳突筋や頭板状筋の停止部である完骨、僧帽筋上部線維上の肩井、肩甲間部の各筋が交差する膏肓、また、板状筋部や肩甲挙筋部、肩甲挙筋の停止部である肩甲骨上角部の肩外兪などが挙げられる。刺激方法としては円皮鍼、マニユアル鍼(刺鍼の手技)、鍼通電療法などを用い、患者の状態や痛みの程度により刺激量を調節することが重要である。

3. 国外における肩こりに対する鍼灸治療の状況

肩こりに対する鍼灸治療の国外における臨床的効果についての文献検索を行った。文献検索のデータベースとして、「PubMed」を用い、Key Words を「neck pain」, 「neck disorders」, 「neck stiffness」, 「shoulder stiffness」, 「acupuncture」, 「moxibustion」, 「randomized controlled trial」で行った。含有基準は原著論文または報告とした。除外基準として総説や解説とした。その結果 23 件が該当した。評価法は VAS がもっとも多く、NDS や SF-36 などの評価も散見された。対照群は無治療コントロー

ル群がもっとも多く、プラセボ群(非経穴群、皮膚刺激群)、TENS 群、マッサージ群などと比較していた。無治療コントロールと比較すると鍼治療の有効な可能性が認められるが、プラセボや他の治療法との比較では、一定の見解は得られなかった。問題点として、非特異的な肩こりを対象としていたことが挙げられ、肩こりは、部位や疼痛の原因(仕事や姿勢など)によりさまざまである。鍼の刺激部位は3次元であることから、表面の刺激部位を決定しているだけで、どこの組織に刺激したかについて検討した論文は数少ない。さらに偽鍼がプラセボの役割だけではなく生理的な刺激をしていることも問題となっている。今後は、肩こりの原因と考えられ、鍼が刺激できる組織について病態把握を行い、組織選択的に行う検討が必要と考えられた。

4. 国内における肩こり患者の特徴と臨床の現状

わが国の肩こり患者は、欧米人の「neck pain」よりも心理社会的ストレスの関連が深いことが示されている。その主因としては、日本の歴史的・文化的背景などが影響を及ぼしていることが考えられている。このことは、日本人は出現した症状をできるだけ心理的な説明を避け、身体的表現で表そうとすることが挙げられている。

肩こりに対する鍼灸治療の国内における臨床的効果についての文献検索を行った。文献検索のデータベースとして医学中央雑誌を用い、キーワードは「肩こり」, 「頸部痛」, 「鍼」, 「灸」, 「ランダム化比較試験」とし、該当した文献は4件であった。中島ら⁵⁾は局所注射群と鍼治療を比較し、頸部痛に対し鍼治療のほうが短期的にも長期的にも有効であったことを報告しており、他の治療法と比較し鍼の有用性を示している。鍋田ら⁶⁾は圧痛点に対し、皮膚の浅い鍼を行う方法と得気を確認し置鍼を行う方法で比較しており、1, 2, 3 週間後において群内および群間に差は認められなかった。古谷ら⁷⁾は円皮鍼(0.6 mm)とプラセボ円皮鍼(シールのみ)を検討し、ベースラインと比較し、刺激直後、3日後において、円皮鍼群で有意に改善した。さらに頸椎の負荷テストで陽性のものと陰性のものとで比較し、椎間関節や椎間板などに由来する群は変化なく、主に筋・筋膜に由来する群に効果が認められたことが報告されている。一方、伊藤ら⁸⁾はトリガーポイント鍼群(TP)と経穴群、シャム鍼群で比較し、治療後に TP のみ VAS が有意に低下したことを報告している。3 件とも学生や職員が被験者となっており、ボランティア・バイアスが考えられるが、主に TP や頸椎由来の痛み以外で効果の可能性が示されたことから、鍼治療は筋・筋膜由来の肩こりに対する有用性の高

表 6 The change of acupuncture before and after with SF-36 and WAI by acupuncture treatment

	Before	After 1 month	p value
Mental Component Score	51.3 ± 6.3	53.1 ± 5.8	<.0001
Physical Component Score	44.0 ± 10.0	47.2 ± 8.5	<.0001
Physical functioning	53.6 ± 6.4	54.0 ± 6.4	.5998
Role physical	46.4 ± 10.6	48.9 ± 7.0	.0167
Bodily pain	42.4 ± 9.0	48.9 ± 9.0	<.0001
Vitality	48.5 ± 9.0	50.5 ± 8.0	.0714
General health perceptions	44.7 ± 10.1	46.7 ± 9.2	.1286
Social functioning	50.5 ± 9.7	50.7 ± 7.4	.9709
Role emotional	48.9 ± 9.7	49.1 ± 9.4	.8434
Mental health	47.2 ± 9.1	48.9 ± 8.0	.1134
Work ability index	36.1 ± 6.5	37.4 ± 5.7	.0058

Wilcoxon lunk sine test, $n=61$, mean ± S.D.

いことが考えられた。

5. 今後の展望

このような現状から、肩こりを単に症状として扱うのではなく、背景因子の検索を含めて正確な病態把握を行い、背景因子を揃え刺激組織を明確にする必要性が考えられる。画像所見と臨床症状が一致する群(特異的疼痛)と画像所見で異常がないかあっても臨床症状と一致しない群(非特異的疼痛)に分類し、肩こりの主訴の再現性のテスト(関節可動域や筋の圧痛点)などによりサブグループに分け、可能であればどのような作業を主に行うかについても比較検討することが重要である。評価法については、疼痛(VAS)のみではなく、QOL 尺度などを用い、多面的な評価をすることが必要である。われわれはすでに、VDT 作業者の非特異的な肩こりに対し古谷らの用いた円皮鍼を行い、肩こりの VAS や QOL(SF-36)、作業能力が向上することを報告^{9, 10)}しており、背景因子を揃えることで鍼治療の有用性を明確にする可能性が示された(表 6)。一方、鍼の比較群を設定するうえで一番問題になるのは偽鍼であるが、今のところ可能と考えられるのは円皮鍼のみであり、鍼管を置くだけでもポリモデル受容器の反応が認められる可能性もあることから、豪鍼を用いた偽鍼を使用するのは現実的ではないと考えられる。以上より、現状では、肩こりを背景因子によりサブグループ化し多面的評価を行い、他の治療法との比較や鍼刺激部位選択の方法論で RCT を実施し鍼特異的な効果を検討することが必要である。

文献

- 厚生労働省：平成 19 年国民生活基礎調査の概況。
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/>

k-tyosa07/3-1.html

- 高岸憲二ほか：肩こりに関するプロジェクト研究(平成 16-18 年)。日本整形外科学会雑誌 82(10)：901-911, 2008
- 菊池友和ほか：鍼通電刺激が僧帽筋血流量に及ぼす影響—^{99m}TcO₄-クリアランス法による検討—。日東医誌 61(6)：834-839, 2010
- 山口 智：鍼治療が動向反応に及ぼす影響。日温気物医学誌 58(4)：232-240, 1995
- 中島美和ほか：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(4)：491-500, 2007
- 鍋田智之ほか：頸部コリ感に対する鍼刺激効果の臨床試験の試み。全日本鍼灸学会雑誌 47(3)：173-181, 1997
- 古屋英治ほか：肩こりに及ぼす円皮鍼の効果—偽鍼を用いた比較試験—。全日本鍼灸学会雑誌 52(5)：553-561, 2002
- 伊藤和憲ほか：大学生の肩こり被験者を対象にしたトリガーポイント鍼治療の試み—肩こりに関するアンケート調査と鍼治療の効果に関する臨床試験。全日本鍼灸学会雑誌 56(2)：150-157, 2006
- 鈴木真理ほか：VDT 作業者に対する鍼治療効果(1)—頸・肩こり、眼疲労に及ぼす影響—。全日本鍼灸学会雑誌 60(5)：829-836, 2010
- 菊池友和ほか：VDT 作業者に対する鍼治療効果(2)—QOL と作業能力に及ぼす影響—。全日本鍼灸学会雑誌 61(1)：51-58, 2011

3 耳鼻科領域の鍼灸

佐々木和郎

本項では耳鼻科疾患のうち、特に鍼灸治療において治療対象となることが多い耳鳴り、めまい、突発性難聴の 3 疾患について取り上げる。

耳鼻科領域の疾患は、鍼灸医学においては、臓腑の「腎」または「肝」と、また外因としては風、湿、および、痰火との関係が深いと考えられ、治療に際してもこれらの病因に対する治療がしばしば適用される。

WHO が 1996 年に発表した鍼灸適応疾患のリスト草案(49 疾患)には、耳鼻科領域の疾患として、耳鳴り、難聴、メニエル病が挙げられている。本適応症リストは厳密な臨床試験を通じて得られたエビデンスに基づくものではないが、耳鳴りやめまいなどは、自覚的な症状が主体で、症状の程度に対する客観的な評価も難しく、医療機関で提供される現代医学的な治療法のみでは対応できないことも多いため、鍼灸治療を求める患者が多い領域でもある。国内でも鍼灸治療室を併設する耳鼻咽喉科専門病院がある。

1. 国外における臨床研究の現状

㊦ 耳鳴り

PubMed を用いて「Acupuncture」「hearing disorder」で英語論文に限定して検索すると、91 件がヒットし、RCT が 8 件見いだされる。そのうち 2000 年以降に

書かれた論文は4件で、残り2件が90年代、その他はそれ以前の研究である。最新の研究はWang K, Bugge Jら(デンマーク)による2010年のRCT論文「A randomized, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus」で、Single-blindedの研究だが、耳鳴りを有する患者50名を、1)鍼通電療法群、2)マニュアル刺激による鍼治療群、3)非治療群に分け、1, 2については、1週間間隔で6回の治療を行い、各回治療後および、治療1か月後に、耳鳴りの頻度、音の大きさを測定するとともに、患者による主観的な評価をとって総合的に評価している。その結果、治療後の主観的な評価では、鍼通電群、マニュアル刺激による鍼刺激群ともにbaselineに対して、有意に改善し、かつ鍼通電療法のほうがより有意に改善したという。耳鳴りの頻度、音の大きさについても鍼通電群については有意に減少し、結論としては耳鳴りの治療に対し、鍼通電療法がより有利であるとしている。

㊦めまい

PubMedを用いAcupuncture, Dizziness, vertigoで検索すると、英文論文が23件ヒットし、そのうち、RCTは3件である。

Aigner NらはAdjuvant laser acupuncture in the treatment of whiplash injuries : a prospective, randomized placebo-controlled trialにおいて、むちうち(whiplash)に起因するめまいを有する患者45名を1)薬物療法とlaser acupunctureを組み合わせた群、2)他の治療法は1と同様にし、laser acupunctureのみをプラセボにして治療を行った群に分けて比較をしているが、両群での症状の改善度には有意差がみられなかったとしている。

Heikkilä Hらは、Effects of acupuncture, cervical manipulation and NSAID therapy on dizziness and impaired head repositioning of suspected cervical origin : a pilot studyにおいて、頸部疾患に由来すると考えられるめまいに対し、鍼、cervical manipulation、非ステロイド性抗炎症薬による治療を提供する群に分類し、その効果を比較している。結論的には眩暈時間の減少が唯一みられたcervical manipulationがもっとも効率的としているが、鍼治療についても、眩暈についての患者のVAS評価および、関連する痛みについては改善がみられたとしている。

㊧突発性難聴

PubMedを用いて、「Acupuncture」「sudden deafness」と検索すると、4件がヒットするがRCTはみられない。4件の論文は症例報告が主で、Yin CSらは、罹患して3週間以上経過し、西洋医学的な治療で好転をみなかった難治性の突発性難聴の患者17名に対し、舎岩鍼法

(Saam acupuncture)を取り入れた鍼治療を行ったところ、初診後70.4日での改善率が47.1%(17症例中8例)であったと報告している。

2. 国内における臨床研究の現状(2001年から2012年)

㊦耳鳴り

医中誌webにおいて「鍼」「灸」「耳鳴り」と検索すると、57件がヒットし、そのうち、32件が症例報告である。RCTの論文は見当たらなかった。村中らは「耳管開放症状に対する鍼灸治療」で、耳管開放症状を訴える43歳、男性に三叉神経領域の経穴および後頸部の経穴を対象に、週1回、計25回の治療を行った症例を報告しており、NRS(Numerical Rating Scale)によって評価した耳管開放音が初診時の約50%に維持したとしている。呉の「迷路性耳鳴りの治療」は、迷路性耳鳴と診断された65例を実証型、虚証型、中間に分類し鍼治療を行った臨床報告である。治療効果の判定は治療前後の自覚的な「耳鳴表現スコア」と他覚的な「耳鳴ラウドネス」を用いているが、65症例の臨床治療分析から、虚証型や中間証型に比べて、実証型耳鳴は鍼治療に最も高い反応を示したという。

㊦めまい

医中誌webにおいて「鍼」「灸」「めまい」と検索すると、98件がヒットし、そのうち、半数の49件が症例報告で解説が43件であった。

門倉らは、西洋医学的な治療で難治性であった末梢性眩暈症患者7名(男女比1対6、平均年齢44.7歳)に対し、置鍼と温灸を組み合わせた治療(観察期間:6~15か月)を行い、日常障害度アンケートを指標としてその効果を評価したところ、治癒1名、軽快5名、不変1例で85%に改善がみられたとしている。

また、櫻庭らは、血液透析患者の痒痒感を対象とした臨床研究のなかで、随伴症状としてみられるめまいの改善について報告している。すなわち、血液透析患者を10例(男2例・女8例・平均62.4歳:A群)と8例(男5例・女3例・平均67.5歳:B群)に分け、鍼治療・無鍼治療期間(各12週)をクロスオーバー法にて検討したものであり、治療は、M-testによって選択された経穴に対して円皮鍼を貼付して行い、A群では痒痒感VASが、鍼治療期間前後で51.2から18.5と有意に減少した。その他、軽減した症状のなかにはこり感、イライラ感、だるさに加え、めまいがあったと報告している。

㊧突発性難聴

医中誌webにおいて「鍼」「灸」「突発性難聴」と検索すると、23件ヒットするが、そのうち原著論文は1件の

みで、ほとんどが症例報告(15 件)と解説(7 件)であった。また RCT の論文は見当たらなかった。突発性難聴については山本、竹ノ内らの古典的な研究があり、1981 年から 6 年間に外来患者 15 名に対し、全身的調整と、耳の周囲の経穴および耳鍼穴を対象とした治療を行い、4 例(26.7%)に効果がみられたとしている。

3. syou 耳鼻科領域の鍼灸治療の今後、展望

先に記したように、耳鼻科領域の疾患は現代医学的な治療が必ずしも効果を示さず、鍼灸治療が奏功する場合も多いものの、症状が自覚的な所見によることが多く、治療効果についての評価が難しい分野でもある。門倉らの報告は、大学病院において、難治性の眩暈症の全症例に対して平衡機能検査、MRI、純音聴力検査などを実施し、重篤な疾患の有無に配慮しつつ、眩暈のみならず、胃部の不快感や、生理痛、不眠、運動器痛などの随伴症状も追跡しており、今後の臨床研究のモデルの一つとなりうるだろう。

文献

- 1) 高士将典：眩暈の鍼灸弁証論治。鍼灸 OSAKA (22)2：139-144, 2006
- 2) Xiaoxiang Z, et al：Jinger moxibustion for treatment of cervical vertigo—a report of 40 cases. J Tradit Chin Med 26(1)：17-18, 2006
- 3) Aigner N, Fialka C, Radda C, et al：Adjuvant laser acupuncture in the treatment of whiplash injuries: a prospective, randomized placebo-controlled trial. Wien Klin Wochenschr 118(3-4)：95-99, 2006
- 4) Heikkilä H, Johansson M, Wenngren BI, et al：Effects of acupuncture, cervical manipulation and NSAID therapy on dizziness and impaired head repositioning of suspected cervical origin: a pilot study. Man Ther 5(3)：151-157, 2000
- 5) Yin CS, Park HJ, Nam HJ, et al：Acupuncture for refractory cases of sudden sensorineural hearing loss. J Altern Complement Med 16(9)：973-978, 2010
- 6) 村中僚太、成島朋美、東條正典ほか：耳管開放症状を訴える患者に対する鍼治療の 1 症例。全日本鍼灸学会雑誌 61(4)：420-424, 2011
- 7) 呉孟達、Lawrence C-L Huag：迷路性耳鳴に対する“中西医结合診療”の臨床研究 鍼治療の有用性について。全日本鍼灸学会雑誌 58(4)：626-641, 2008
- 8) 櫻庭 陽、沢崎健太、武内秀之ほか：血液透析患者の QOL 維持・向上を目指した鍼治療の導入とその効果(かゆみを対象とした鍼治療の実践)。腎臓 30(2)：167-174, 2007
- 9) 門倉義幸、石田 良、柳裕一郎ほか：眩暈症に対する鍼灸治療の効果。日本東洋医学雑誌 59(2)：291-295, 2008
- 10) 山本好紀、竹ノ内診佐夫、竹ノ内三志ほか：突発性難聴及び耳鳴に体する鍼灸治療。全日本鍼灸学会雑誌 40(2)：184-187, 1990

4 産科

鈴木裕明

1. はじめに

産科領域の国外における鍼灸臨床研究を、MEDLINE を用いて「obstetrics」、「acupuncture」にて検索した結果、195 件の文献が検索された。1970 年代には産科領域の手術における鍼麻酔の研究が行われ、1980 年代から陣痛や分娩に対する鎮痛や骨盤位(逆子)の胎位矯正、帝王切開に関する鎮痛の研究もこの頃から散見される。そのほかに、つわりに対する治療や、月経困難症に対する治療などの報告がみられる。また、体外受精を代表とする生殖補助医療(assisted reproductive technology：ART)に関する鍼灸治療の臨床研究も多く、妊娠率の向上のみならず、採卵に伴う疼痛の緩和や子宮血流の改善に関する論文がみられる。不妊症および骨盤位の詳細は後述するが、195 件の文献中およそ 3/4 は 2000 年以降に発表されており、ここ 10 年で産婦人科領域の鍼灸が大きく注目されていることがうかがえる。研究内容をランダム化比較試験(randomized controlled trial：RCT)に限ると、産科分野での論文は 39 件[陣痛・分娩関係：12 件、ART 関係：6 件、つわり・妊娠悪阻：6 件、骨盤周囲痛：5 件、骨盤位(逆子)：4 件、乳腺炎：2 件、その他(乳汁分泌不全、帝王切開関係、更年期、月経前緊張症)：4 件]に絞り込むことができる。これらの研究は欧州からの報告が多く全体の 60% 以上を占め、特にスウェーデンから 11 件の研究が報告されている。陣痛に関するメタアナリシス¹⁾では、鍼治療は陣痛軽減に役立つ可能性が示唆されているが、対象数が少ないことを理由にさらなる研究を必要としている。

日本における産科領域の臨床研究は 1973 年に蠣崎らによる陣痛誘発や分娩時和痛、ならびに帝王切開時の鍼麻酔の報告があり、その後も症例報告はみられるものの RCT はなく、いまだエビデンスレベルの高い報告があるとはいえないのが現状である。そのなかでも比較研究として、康田らは鍼麻酔による和痛分娩²⁾を報告しており、足三里-三陰交などの鍼通電により初産婦(18 例)では全例、経産婦(12 例)では 83% に鎮痛効果が認められたとしている。鍼麻酔は個人により効果が一定しないこと、産婦の身動きが制限されることなどが欠点である一方、痛みの軽減による産婦の不安の緩和、分娩経過の短縮および出血量の減少傾向がみられ、安全かつ容易で合併症がない和痛分娩の一法であるとしている。また辻内は骨盤位の鍼灸治療を比較研究にて報告している³⁾。

水本らは妊婦の腰痛・骨盤痛に関する10件の論文を抽出し、鎮痛効果および鍼治療の安全性についてメタアナリシス⁴⁾を行った結果、妊娠中の腰痛・骨盤痛に対してすべての報告で痛みは対象群よりも有意に減少しており、母体や新生児に有害事象は認められなかったと報告している。

今回、産科領域の鍼灸治療のなかで、特に不妊症と骨盤位を中心に言及する。

2. 国外における不妊症に対する鍼灸治療

鍼治療を行うことでARTの妊娠率を改善するかという研究は、RCTにより2002年Paulusをはじめとして、2006年Smith、2006年Dieterle、2006年Westergaardらによって報告されている。さらに2010年の時点で、3件のメタアナリシスの結果が報告されている。2008年Manheimer Eらの報告によれば、7件のRCTについて、鍼治療を行った女性の臨床的妊娠のオッズ比は1.65、そのうち5件でのongoing pregnancy(12週を超える)の率は1.87、4件での生産分娩率は1.91となり、いずれも鍼灸を行った群で有意な改善が認められたとしている⁵⁾。また、2008年Cheong YCらの報告によれば、13件の良質なデザインの研究について、胚移植日に鍼治療をした女性の生産分娩率のオッズ比は1.89であり、有効性を示したと報告されている⁶⁾。一方、2008年El-Toukhy Tらの報告によれば、採卵時付近に鍼治療を行った5件の研究では臨床的妊娠のリスク比1.06、胚移植時付近に鍼治療を行った8件の研究では臨床的妊娠のリスク比は1.23、8件のなかの5件の研究では生産分娩率のリスク比は1.34で、いずれも鍼灸治療による有意差は認められなかったと報告されている⁷⁾。以上のように、鍼治療が有用であったと報告されている一方で、効果が認められなかったとする報告もみられ、今後さらなる研究が必要である。

鍼治療の効果機序について

女性生殖系に対する鍼治療の効果機序として以下のことが考えられている。

- ①内分泌系への効果：神経伝達物質の放出を調整し、GnRHの分泌を刺激することによって、月経周期、排卵、妊娠に影響を与えることが期待される。
- ②子宮血流の改善：Stener-Victorin Eは鍼通電刺激により体外受精-胚移植時の子宮動脈の血管抵抗値が改善したことを報告している。また、この効果は交感神経活動抑制によるものと考察している。
- ③ストレスの軽減：ストレスが不妊症に影響を与えることが報告されているが、鍼治療が内因性オピオイドの生成を刺激することで、ストレスを緩和させる効果が期待される。

鍼灸治療前



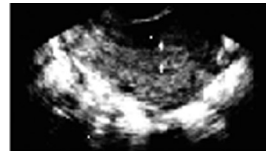
3層構造 5 mm

鍼灸治療 6 か月後



3層構造 8 mm

鍼灸治療 3 か月後



1層構造 9 mm

図5 子宮内膜が改善した代表例の経腔超音波画像

鍼灸治療開始前の子宮内膜の厚みは5 mmと薄く、胚移植を行うことができなかったが、鍼灸治療6か月後には胚移植の基準を満たす3層構造かつ8 mmに増加し、胚移植を行うことができた。

3. 日本における不妊症に対する鍼灸治療の現状

日本からはRCTの研究はまだ報告されていないが、比較研究で清水らが「排卵障害女性の糖代謝及び月経周期に対する鍼の効果」⁸⁾を報告している。以下にわれわれが報告してきた不妊症に対する鍼灸治療の効果について一部紹介する。

②子宮内膜形状不良患者に凍結融解胚移植と鍼灸治療を併用した57症例およびその追試(第51・52回全日本鍼灸学会)

難治性不妊症患者のなかで、ARTを3回以上繰り返し行い妊娠に至らなかった症例に対して、ホルモン補充を用いた子宮内膜調整法を2回以上繰り返し行うも、子宮内膜の形状が一定の基準にならず凍結融解胚移植できない患者57名に対し鍼灸治療を一定期間行った。鍼灸治療は、脉位脉状診、腹診、問診により証を決定し本治法を行い、標治法として関元・中極・大赫・血海・三陰交・腎兪・次髎および、その他の対症療法的選穴を行った。灸治療は、腹部に電子温灸器を用い、腰背部、足部に間接灸(腰部：腎兪・八髎穴、足部：三陰交・湧泉・失眠など)を行った。

鍼灸治療後、再びホルモン補充周期を用いた子宮内膜調整法を行った結果、57人中31人(54.4%)の子宮内膜の形状が一定の基準(3層構造6 mm以上)に改善された(図5)。また、改善後、凍結融解胚移植を行った31人中14人(45.1%)が妊娠した。さらに、ART周期数を重ねても高い子宮内膜形状改善率(2周期目：75%、3周期目：60%)および妊娠率(2周期目：44.4%、3周期目：66.7%)を得ることができた。このことから、子宮内膜

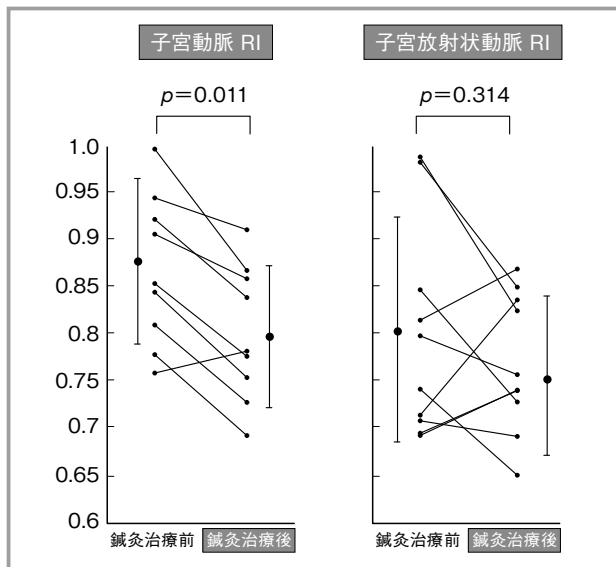


図6 子宮動脈および子宮放射状動脈における中髎穴刺鍼前後の RI 値の変化

経腔的にカラードップラー法にて月経 3～7 日目に血管抵抗値の測定を行い、鍼治療は週 1 回の間隔で平均 7～15 回(平均 9.4 回)行った。鍼治療開始後 2 回目の月経 3～7 日目に再度測定した。子宮動脈 RI 値は 9 症例中 8 症例が低下し、平均も 0.87 から 0.80 へと有意($p=0.011$)に低下した。子宮放射状動脈 RI 値は半数以上が減少し、平均も 0.81 から 0.77 と低下する傾向を示したが有意差はなかった。

形状の改善に鍼灸治療が有効であり、妊娠率の向上に寄与すると考えられた。

⑤ 中髎穴刺鍼が不妊症患者の子宮動脈循環に及ぼす影響(第 51 回日本生殖医学会)

われわれが行ってきた従来の治療では妊娠に至らない症例に対して新たな治療法を試みる必要性があり、われわれは子宮・卵巣と同じ骨盤内臓器である膀胱に着目した。泌尿器科分野では、過活動膀胱、前立腺肥大症などの下部尿路症状、夜尿症、また骨盤内静脈うっ滞を伴う慢性骨盤痛症候群に中髎穴刺鍼が効果的⁹⁾であるため、われわれは骨盤内臓器への効果が期待される中髎穴刺鍼を不妊症患者に試みた。

中髎穴への治療方法は、腹臥位にてステンレス製デイスポ鍼(直径 0.3 mm, 長さ 60 mm)を約 60 mm 刺入した後、徒手刺激を左右合計 10 分間行った。不妊症患者 9 名に対して中髎穴のみの鍼治療を一定期間行った後、カラードップラーにて血管抵抗値を測定したところ、子宮動脈 RI(resistance index)値は 0.87 から 0.80 へと有意に低下し、子宮放射状動脈の RI 値は 0.81 から 0.77 と有意差は出なかったが半数以上が低下した(図 6)。また、鍼治療後に凍結融解胚移植を行った 8 症例中 4 症例が妊娠に至った。

4. 国外における骨盤位に対する鍼灸治療

1980 年代に、林田和郎が逆子の治療に至陰の灸と三陰交の灸頭鍼を行い、高い有用性を示したことから、その後、骨盤位の鍼灸治療は諸外国においても RCT による検討が行われている。MEDLINE で「acupuncture」と「breech」で検索したところ、10 件の RCT、1 件のメタアナリシスが該当した。1998 年に Cardini は「骨盤位矯正に対する灸の効果」について、妊娠 33 週の初産婦 130 例と対象群 130 例における RCT を中国で行っている。方法は、妊婦自身が至陰に棒灸を行い、結果は治療群の頭位回転数 75.4%、対照群 47.4% と、有意に治療群の回転数が高い結果が出た。しかし、この研究はランダム化やプラセボが十分でないという批判もされている。また、2004 年には Neri が妊娠 33～35 週の骨盤位妊婦 226 例での RCT の結果を報告し、置鍼と棒灸による有意性を示している。最近では 2009 年 11 月に Guittier らが妊娠 34～36 週の骨盤位妊婦 212 例での RCT を報告している。方法は、至陰への施灸と患者自身が自宅灸を行い、結果は有意差がみられなかった。これまでの数々の研究から初診時週数が 34 週以降は回転率が低くなることがわかっている。

2009 年 9 月には、Vas らが 2007 年 6 月までの 6 つの研究からメタアナリシスを報告している¹⁰⁾。骨盤位妊婦 1,087 例を対象とし、灸療法を行った群と灸療法以外の治療を行った対象群を比較した。結果は、灸療法を行った群の回転率 72.5% に対し、対象群は 53.2% だった(相対リスク 1.36, 信頼区間 1.17-1.58)。至陰(BL67)の施灸は、効果的であると結論づけている。

5. 日本の骨盤位に対する鍼灸治療

形井秀一編著の「逆子の鍼灸治療」¹¹⁾より、戦後わが国で報告された骨盤位に対する鍼灸治療の文献のうち検討対象とされたものは 14 件であり、いずれも対象をランダム化し研究された報告は 1 件もなかった。全症例の合計 1,663 例のうち、1,382 例が矯正していた。全症例の矯正率は 83.1% であったが、矯正率は 11.7～92.3% と差がみられた。胎位の自然変換が難しくなる 32～35 週に治療を開始した合計 210 例のうち 136 例(64.76%)が矯正していた。治療方法は、至陰と三陰交を使用する文献が多くみられるが、方法や種類、頻度などはさまざまである。有害事象について記載のあった 1,363 例は、4 例の吐き気と灸による水泡や色素沈着のほかに鍼灸刺激によると考えられる重篤な症状はみられなかったと記されている。

逆子に対して至陰の灸を分娩時ではなく妊娠途中で最

初に使用したのは、産婦人科医であった石野信安であった。「石野は1950年に、逆子の治療のために三陰交鍼灸を行い、20例中16例に有効であったと報告した。…(中略)…この論文が、鍼灸学史上最初の西洋医療の考え方で定義された逆子の鍼灸治療の報告であったと考えられる。」としている。

エビデンスレベルはRCTやメタアナリシスには及ばないものの、EBMの原点から考えた場合、RCTのような必ずしもハイレベルのエビデンスがなければいけないということではなく、たとえケースコントロールスタディであっても、患者の有用性が認められればEBMの実践は可能であると考えられていることから、骨盤位に対する鍼灸治療は、有効で安全、かつ快適な方法として広く利用されるべき治療法であることがうかがわれた、と記されている。

6. 産科領域における臨床研究の課題

鍼灸の臨床現場において無治療群との比較は倫理的に難しく、シャム鍼もいまだ明確にされていない現状では、RCTにかぎらず質のよい研究を積み重ねていくことが必要と考える。真に役に立つ臨床研究を日本から発信していくことが今後の課題である。

文献

- 1) Smith CA : Complementary and alternative therapies for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev Oct 18 ; (4), Australia, 2006
- 2) 康田明照 : 麻酔 針麻酔による和痛分娩の経験. 産婦人科治療 91 (2) : 227-230, 2005
- 3) 辻内敬子 : 女性疾患に対する鍼灸治療 骨盤位に対する鍼灸治療. 現代鍼灸学 9 (1) : 65-70, 2009
- 4) 水本綾子, 南 一成, 中込さと子 : 妊娠中の腰痛・骨盤痛に対する鍼灸治療の安全性と有効性に関する文献検討. 東洋療法学校協会学会誌 33 : 198-202, 2010
- 5) Manheimer E, Zhang G, Udoff L, et al : Effects of acupuncture on rates of pregnancy and live birth among women undergoing *in vitro* fertilization: systematic review and meta-analysis. BMJ 336(7643) : 545-549, 2008
- 6) Cheong YC, Hung Yu Ng E, Ledger WL : Acupuncture and assisted conception. Cochrane Database Syst Rev Oct 8 ; (4) : CD006920, 2008
- 7) El-Toukhy T, Sunkara SK, Khairy M, et al : A systematic review and meta-analysis of acupuncture in *in vitro* fertilisation. BJOG 115(10) : 1203-1213, 2008
- 8) 清水洋二, 丹羽邦明, 中沢和美ほか : 排卵障害女性の糖代謝及び月経周期に対する鍼の効果. 日本温泉気候物理学会雑誌 73(3) : 202-211, 2010
- 9) Hisasi H, Kamoi K, Naya Y, et al : Effect of acupuncture for chronic pelvic pain syndrome with intrapelvic venous congestion: preliminary result. Int J Urol 11 : 607-612, 2004
- 10) Vas J, Aranda JM, Nishishinya B, et al : Correction of nonvertex presentation with moxibustion: a systematic review and metaanalysis. Am j Obstet Gynecol 201(3) : 241-259, 2009
- 11) 形井秀一(編) : イラストと写真で学ぶ 逆子の鍼灸治療. 医歯薬出版, 東京, 2009

5 婦人科

清水洋二

1. はじめに

婦人科領域に対する鍼灸治療の効果に関する研究は、主に月経困難症、月経周期異常、不妊症、更年期障害などが対象となっている。この領域における国外の研究ではエビデンスレベルの高いランダム化比較試験(randomized controlled trial : RCT)以上の報告が多数を占めるが、一方日本では症例報告が多数を占め、RCTはほとんど行われていない。また国外と日本とも共通していることは、鍼に比べ灸に関する研究が圧倒的に少ないことである。国外研究は定型治療として伝統的中医学(traditional Chinese medicine : TCM)理論をベースにした選穴による報告が多数を占めるが、日本ではTCMや古典、体性-内臓反射などの理論をベースにした選穴による多彩な報告がなされている。本領域はいまだ世界的に研究途上である内分泌系に対する治療効果も重要な評価対象となっているため、TCMだけではなく日本独自の発展を遂げている古典理論に基づいた臨床研究も今後は期待したい。

なお不妊症に関する研究は「6. 産科」に譲る。

2. 国外における臨床研究の現況

①月経困難症

月経困難症に対する鍼灸治療はこれまでに多くのRCTが行われ、原発性月経困難症の女性を対象とした研究が多い。またsystematic reviewも複数報告されている。

1) systematic review

Yang H ら¹⁾は、原発性月経困難症に対する鍼灸治療の研究のreviewのなかで、32の研究のほとんどの研究方法が低水準にランクづけされたと報告している。また対照群には伝統的中医学、鎮痛剤、心理療法、プラセボ鍼がおかれ、18研究が鎮痛剤と比較し、鍼は有意に有効であったが、9研究が効果に差がなかったと報告している。

2) RCT

Helms JM は、43名の女性を鍼群、プラセボ鍼群、標準コントロール群、visit コントロール群にランダムに割りつけ比較した結果、月経困難症による痛みは鍼群の改善率が最も高く、鎮痛剤治療の頻度も鍼群が最も減少したと報告している。

またCaroline A らは、原発性月経困難症の女性92名を鍼群とプラセボ鍼を使用するコントロール群にランダムに割りつけ比較した結果、治療終了時に鍼群はコント

ロール群に比べ痛みが軽減する傾向にあり、3か月後の経過観察期で鍼群は月経時の痛みの期間が有意に短くなり、追加の鎮痛剤の必要数も有意に少なくなったが、6か月後では鍼の治療効果はなくなったと報告している。

⑤ 月経周期異常

月経周期異常は、排卵障害や黄体機能不全などがありその原因は多岐にわたる。月経周期異常に関する臨床研究は、不妊症研究の一環として行われることが多く、それ以外としては月経周期異常の原因の一つである多嚢胞性卵巣症候群 (polycystic ovary syndrome : PCOS) に対する臨床研究が多く行われている。

1) systematic review

Lim CE ら²⁾は、PCOS に対する鍼治療に関する review で、PCOS 患者に対する鍼治療により、卵巣の血流増加、卵巣のサイズダウンと卵巣嚢胞の数の減少、インスリン感受性の上昇や血糖値、血中インスリンレベルが減少すると報告している。

2) RCT

Stener-Victorin E ら³⁾は、20名のPCOS女性を鍼通電刺激 (electro-acupuncture : EA) 群、運動群、無治療群にランダムに割りつけ比較した結果、EA群と運動群はPCOSの亢進した筋交感神経活動を抑制したと報告している。

3) 比較研究

Stener-Victorin E らは、PCOSで希発月経あるいは無排卵周期症である24名の女性を対象にEAを施行した結果、排卵周期がEA治療前平均0.15回から、EA治療期間とEA治療後で平均0.66回になり有意に増加したと報告している。

⑥ 更年期障害

婦人科疾患に対する鍼灸治療の効果に関する研究のなかで、更年期障害に関する研究は特に多く行われている。更年期障害の症状は多岐にわたるが、RCTの多くはホットフラッシュに対する鍼治療の効果を検証している。

1) RCT

Cohen SM らが、ホットフラッシュの自覚症状がある18名を、更年期症状に関連する経穴部位に鍼治療を行う実験鍼治療群と全身強壮に関する経穴部位を行う比較鍼治療群にランダムに割りつけ比較した結果、実験鍼治療群のホットフラッシュの強度は、治療前に比べ治療中、治療後で有意に減少し、比較鍼治療群では治療後に有意に減少した。また睡眠障害は、両群とも治療後に有意に減少したと報告している。

Borud EK ら⁴⁾は、267名の閉経女性を、鍼治療に加え自己管理に関する情報を得た鍼群と、自己管理の情報のみ得た自己管理群にランダムに割りつけ比較した結果、

治療終了後のホットフラッシュの頻度、強度ともに鍼群のほうが有意に減少したが、追跡期間である6か月と12か月の平均頻度は両群に差はなかったと報告している。

また、乳癌患者のホルモン療法の副作用により生じる更年期症状に対する鍼治療の効果を検討する研究も近年になり複数報告されている。

Walker EM らは、50名の乳癌患者を鍼治療群と venlafaxine (抗うつ剤) を投与される群にランダムに割りつけ比較した結果、両群ともホットフラッシュ、抑うつ症状とその他のQOL症状の有意な改善を示したが、鍼治療群のほうがより効果的であったと報告している。

3. 日本における臨床研究の現況と展望

㉑ 月経困難症

1) 月経困難症に関する研究

日本における月経困難症の研究は、月経時の痛み症状 (いわゆる月経痛) に対して焦点を当てているものが多く、複数症例を対象とした研究では原発性が続発性かなどの痛み症状の原因が分類されている報告は少ない。研究デザインでは比較研究、症例集積、症例報告が多数を占めている。

a. 比較研究

吉元ら⁵⁾は、月経痛を有する女性51名を対象に、治療期間の前後に無治療期間を設定し、三陰交 (SP6) 穴への円皮鍼治療の効果を検討した結果、痛み評価では治療期間中の月経痛が約半数で改善し、服薬錠数も有意に低下したと報告している。

田中らは、月経痛を有する女性22名を対象に、瀉法をして置鍼する手技群と手技をしない置鍼群に分け、初めの2周期を治療期間、続く1周期を無治療期間とし、月経開始から1～3日の間で月経痛があるときに10分間の置鍼を行いその効果を検討した結果、visual analogue scale (VAS) は両群ともに治療直後で下腹部痛が減少したが両群に差はなかった。

b. 症例集積

山下らは、月経困難症状を有する7症例を集積し検討した結果、月経困難症点数の推移は7例とも周期を追うごとに減少し、治療前と2周期、3周期において有意な減少が認められた。効果判定では、7例中1例が著効、3例が有効、残りの3例が無効であった。特に下腹部痛と嗜眠において有意な減少がみられ、すべての症例において日常生活に支障はない状態に改善したと報告している。

c. 症例報告

田口ら⁶⁾は、機能性月経困難症患者2症例に対し三陰交穴へ円皮鍼治療を行った結果、症例1では治療2週間

後の月経障害指数は 96.5 であったが、治療 6 週間後、10 週間後にはそれぞれ 49 と 40 に低下した。VAS、服薬量は治療 6 週間後に減少したが、治療 10 週間後には増加した。症例 2 では治療前に 59 であった月経障害指数が治療 1 か月後に 49.5、治療 5 か月後に 21.5 となり、VAS と鎮痛剤の服薬量も減少したと報告している。

器質性月経困難症に対する鍼治療の症例報告として、山下らは、左右の卵巣チョコレート嚢腫による月経困難症状を有する 29 歳の女性に対し鍼治療を行った結果、42 回の治療により、月経困難症状点数は 37 点から 23 点に低下し、とりわけ月経時痛は「日常生活に支障がない」、「苦にならない」程度にまで改善したと報告している。

2) 今後の研究の展望

日本の月経困難症に対する臨床研究は婦人科領域のなかでは比較的報告数が多いと思われる。理由は痛み症状(月経痛)が主な結果となり、短期間の観察に向いているからであろう。今後は原発性が続発性かなどの痛み症状の原因を分類し、また対照群やその後の経過観察期間を設けた研究デザインでの報告がなされることが望ましいであろう。

⑥ 月経周期異常

1) 月経周期異常に関する研究

月経周期異常に関する研究は、比較研究や症例報告が多数を占める。研究対象は排卵障害や無月経が多く、評価方法は、月経周期日数や基礎体温の経時的変化の比較のほか月経以外の身体的な変化を観察する研究が多い。

a. 比較研究

清水ら^{7,8)}は、基礎体温にて無排卵周期症が疑われた女性 6 名を対象に、EA および足部、三陰交に棒灸と赤外線照射を行い基礎体温の経時的変化を観察した結果、治療開始半年後 2 名に 4 日以上的高温期が認められ、1 年後には 5 名に高温期が認められたと報告している。

また、成人女性 33 名に基礎体温を 3 か月間測定してもらい、基礎体温上正常月経周期である 6 名を対照群、高温相が認められない 7 名を異常群とし、それぞれに 75 g 糖負荷試験を行い、血糖値、血中インスリン濃度を比較した結果、血糖 30 分、60 分、120 分値、血中インスリン濃度 120 分値で異常群が有意に高かった。また異常群に対しては、約 1 年間耳鍼および足部、三陰交に赤外線照射を行い、治療前後の月経周期、血糖値、血中インスリン濃度を比較した結果、血糖値、血中インスリン濃度ともに 30 分、120 分値で治療後が有意に低く、月経周期日数は治療後有意に短縮し、高温期日数は治療後有意に延長したと報告している。

田口らは、月経不順を訴える女性 16 名を対象に、無

治療期間と EA による治療期間を設定し比較した結果、6 名が改善、5 名が無変化、2 名が悪化となった。基礎体温は治療期間において 5 名が 2 相性となった。月経持続日数および鼓膜温は両期間において著明な変化はなかったと報告している。

b. 症例報告

清水らは、視床下部性無月経と診断され、カウフマン療法および排卵誘発剤による治療を継続するも改善がみられなかった 23 歳女性に対し EA を行った結果、治療開始より 45 日目に月経が発来し、8 周期目に高温期が形成された。基礎体温低温期における E2 値は、治療開始前 57.2 pg/mL(月経周期 14 日目)であったが治療開始 19 周期目で 278.9 pg/mL(月経周期 17 日目)になった。また顔面部皮膚の乾燥が緩和し、治療後は下肢のむくみが改善したと報告している。

2) 今後の研究の展望

臨床において、月経周期異常を有する女性是不妊症を主訴とする場合も多く、医療機関での治療と併用して鍼灸治療を選択することが多いため、鍼灸治療単独の効果に関する検証を行うことは難しい。また治療期間が長期化しがちであり、患者自身が治療後に明確な治療効果を感じることが少ないため、被験者数を増やすこともまた難しい分野である。

評価方法として基礎体温を用いる研究が多いが、基礎体温は非常に簡便で客観的な評価として有効であるが、基礎体温のみで排卵の有無などの明確な評価をすることは難しい。

今後は、医療機関と連携し血液検査や超音波検査などのより客観的な評価方法による検証を行う必要があり、またそれにより比較的短い期間での研究が可能となるであろう。

◎ 更年期障害

日本における更年期障害に対する研究は、国外の研究と同様に指数表などをい用全体として評価する報告と更年期障害の一症状に焦点を当てた報告に分けられる。また研究デザインでは比較研究、症例集積報告か症例報告が多いようである。

1) 更年期障害に関する研究

a. 比較研究

八重樫ら⁹⁾はホルモン補充療法を行っていた難治性肩こり患者を鍼治療群(24 例)と筋弛緩剤治療群(23 例)に分け、問診による 4 段階評価を行った結果、鍼治療群が筋弛緩剤治療群と比べ有意に症状が改善したことを報告している。

b. 症例集積

三木は更年期不定愁訴症状を有する 150 例を自律神

経機能検査や CMI 調査表などを用い自律神経性と心因性と判別困難性に鑑別し、鍼灸治療は頸部、肩背部の穴に基本的には置鍼を、灸治療は腰仙部と下腹部の穴に小灸 5 壮を行った結果、一部改善以上は 72% で自律神経性症状には比較的よい結果であったと報告している。

C. 症例報告

澤田は 2 症例報告を行っている。1 症例目は閉経後更年期症状を訴える 48 歳女性に対し鍼灸治療を 2 週間に 2 回のペースで 6 か月間行った結果、Kupperman 指数は減少したが血中ホルモン濃度は変化せずほてり症状は残存し、その後ホルモン補充療法が行われた。2 症例目は子宮および左卵巣摘出後の尿失禁を主訴とした 47 歳女性に 2 週間に 2 回程度鍼灸治療と自宅で行う骨盤底筋体操の指導を行い、尿失禁定量テストにより評価した結果、高度の尿失禁の改善があったと報告している。

2) 今後の研究の展望

日本における更年期障害の報告は海外のものとは比べるとやはり数が少ない。これは、肩こりやのぼせ、冷え症など必ずしも閉経期特有の愁訴とはいえない症状に隠れてしまい、更年期障害を一つの婦人科疾患としてとらえることが困難であるためであろうと推測される。更年期障害は長期にわたり閉経期の女性の QOL を低下させる疾患であるから、長期間の観察を行い対応していく必要があるであろう。

文献

- 1) Yang H, Liu CZ, Chen X, et al : Systematic review of clinical trials of acupuncture-related therapies for primary dysmenorrhea. *Acta Obstet Gynecol Scand* 87 (11) : 1114-1122, 2008
- 2) Lim CE, Wong WS : Current evidence of acupuncture on polycystic ovarian syndrome. *Gynecol Endocrinol* 26(6) : 473-478, 2010
- 3) Stener-Victorin E, Jedel E, Janson PO, et al : Low-frequency electroacupuncture and physical exercise decrease high muscle sympathetic nerve activity in polycystic ovary syndrome. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 297(2) : R387-395, 2009
- 4) Borud EK, Alraek T, White A, et al : The Acupuncture on Hot Flushes Among Menopausal Women (ACUFLASH) study, a randomized controlled trial. *Menopause* 16(3) : 484-493, 2009
- 5) 吉元 授, 田口玲奈, 今井賢治ほか : 月経痛に対する鍼灸治療の効果 円皮鍼を用いた検討. *全日本鍼灸学会雑誌* 59(4) : 406-415, 2009
- 6) 田口玲奈, 吉元 授, 北小路博司 : 機能性月経困難症に対する鍼灸治療の効果について 2 症例における検討. *思春期学* 24(2) : 400-406, 2006
- 7) 清水洋二 : 不妊症に対する鍼灸治療—無排卵周期症を中心に—. *現代鍼灸学* 9(1) : 71-75, 2009
- 8) 清水洋二, 丹羽邦明, 中沢和美ほか : 排卵障害女性の糖代謝及び月経周期に対する鍼の効果. *日本温泉気候物理医学会雑誌* 73(3) : 202-211, 2010
- 9) 八重樫稔, 藤野敬史, 西谷雅史 : 更年期障害と鍼灸. *産婦人科治療* 76 : 802-807, 1998

6 外科

A 術後嘔気・嘔吐, 術後腸管麻痺……岩 昌宏

外科手術後に発生する愁訴や合併症にはさまざまなものがあるが、なかでも鍼灸治療が適応可能と思われるものに、術後嘔気・嘔吐(postoperative nausea and vomiting : PONV)と術後腸管麻痺(postoperative ileus : POI)がある。いずれも種々の要因で発生するが、麻酔薬や術後に用いられる鎮痛薬の副作用も大きな要因となる。発生すると患者の QOL が低下するばかりでなく、術後の回復が遅れ入院期間が長引くこととなる。PONV と POI に対する薬物以外の対処法の一つとして、鍼灸治療が有用であることを提示しうえるエビデンスについて調べた。

1. 国外における臨床研究の現況

術後愁訴に対する経穴刺激の効果に関する研究のなかで、もっとも多いのが PONV であると思われる。PubMed でキーワード「postoperative nausea」and「acupuncture」で検索してみると、150 編以上の文献が抽出される。そのなかでも過去 10 年(2000 年以降)に注目すると、RCT を用いている臨床研究は約 30 編である。Review も 25 編と多く、そのうち SR が 8 編ほど抽出された。

表 7 に主な PONV に対する経穴刺激の効果について検討した RCT 文献を示す¹⁻⁸⁾。毎年、数編の論文が欧米諸国から発表されている。対象となる手術や経穴刺激法(鍼刺激、鍼通電刺激、経皮的通電刺激(TENS)、レーザー刺激、経穴電気刺激装置、経穴指圧など)も多岐にわたっていることや、サンプル数の違い、シャム群・コントロール群の設定の違いなどが、効果に影響を及ぼしているようである。刺激部位としての経穴は P6(内関)が多く用いられ、刺激法としては術前・術中・術後に施行されることから、鍼(通電)刺激よりも経皮的電気刺激が頻用されている傾向にある。

これらの RCT 論文を review したもののうち、最新の Cochrane review⁹⁾では、P6(内関)の経穴刺激はシャム群と比較して、PONV および緊急の制吐剤の要求量を減少させるが、制吐剤とは差がなかったとし、経穴刺激が PONV 防止のための手段として妥当かもしれないと結論づけている。Shiao ら¹⁰⁾が行ったメタアナリシスでも、経穴刺激が薬物と同等に PONV を減少させ、薬物使用時よりも緊急の制吐剤の要求量が少なかったと、そ

表7 術後嘔気・嘔吐(PONV)に対する経穴刺激に関する主な研究論文

研究者(発表年)	手術名	刺激部位	刺激方法	シヤム
Wang ¹⁾ (2010)	開頭術	内関	TENS	非経穴部位
Frey ²⁾ (2009)	腹腔鏡下胆嚢摘出術	内関	ReliefBand(経穴電気刺激装置)	作動しない ReliefBand
Frey ³⁾ (2009)	子宮摘出術	内関	ReliefBand(経穴電気刺激装置)	作動しない ReliefBand
Sahmeddini ⁴⁾ (2008)	開腹胆嚢摘出術	交感神経点・胃点・ 神門・後頭点	耳鍼	テープのみ貼付
Arnberger ⁵⁾ (2007)	腹腔鏡下胆嚢摘出術	内関(正中神経領域)	TENS	尺骨神経領域に TENS
Habib ⁶⁾ (2006)	帝王切開手術	内関	ReliefBand(経穴電気刺激装置)	ReliefBand にて手関節背面を刺激
White ⁷⁾ (2005)	形成外科手術	内関	ReliefBand(経穴電気刺激装置)	作動しない ReliefBand
Gan ⁸⁾ (2004)	乳癌手術	内関	TENS	電極のみ貼付

の有用性を報告している。また、Sun ら¹¹⁾は術後疼痛に対する経穴刺激の systematic review のなかで、オピオイドの副作用としての PONV についても検討し、鍼刺激群は対照群に比べて嘔気の発生は減少させたが、嘔吐の発生については有意な差がなかったと報告している。Dune ら¹²⁾は小児の PONV に対する経穴刺激の効果に関する systematic review において、鍼刺激と経穴指圧は小児の術後嘔吐を有意に減少させ、特に鍼刺激は経穴指圧と電気刺激よりも効果が高かったと報告している。Allen ら¹³⁾は腰椎麻酔下における帝王切開術により発生した PONV に対する P6(内関)刺激の効果に関するメタアナリシスを行い、術中、術後の嘔気、嘔吐、緊急の制吐剤の要求が減少したとしているものの、分析した論文に一致しない点があることが信頼できる結論の妨げになっていると指摘している。また、カナダの産婦人科医協会の執行部・評議会が発刊している PONV に対するマネジメントのガイドライン¹⁴⁾には、経穴電気刺激が PONV の予防法として有用であると推奨している。エビデンス評価の質はⅡ-1(I, Ⅱ-1~3, Ⅲの5段階)、推奨度分類では A(A~L の6段階)であり、エビデンス、推奨度ともに高い評価となっている。

以上より経穴刺激は PONV の防止法として有用であることが示唆されるが、現在どの程度、臨床応用されているかは不明である。

一方、POI に関しては、PubMed でキーワード「post-operative ileus」and「acupuncture」で検索してみると、RCT 文献は1編¹⁵⁾のみであった。大腸癌術後患者に対して、GB34(陽陵泉)、SJ6(支溝)への鍼通電刺激を術後6日間連続して行ったが、POI の防止に鍼通電刺激は効果がなかったというネガティブな結果が報告されている。これまでに多くの消化管運動に対する鍼灸刺激に関する基礎研究のエビデンスや過敏性腸症候群(IBS)に対する経穴刺激に関する RCT 論文が報告されているが、POI についてはほとんど検討されていないという現状である。

2. 日本における臨床研究の現況と展望

医中誌 web でキーワード「術後嘔気」and「鍼」あるいは「術後腸管麻痺」and「鍼」で検索してみると、数編の文献が抽出されるものの、ほとんどが会議録、解説や症例報告などで RCT 論文は1編もなかった。PONV に関しては、原著論文は1編であるがパイロットスタディとなっており、婦人科開腹手術症例(11例)に対して、足三里、内関、神門(耳)に円皮鍼を行い、PONV が減少したことを報告している¹⁶⁾。

一方、POI に関しては、原著論文は2編^{17, 18)}あるが、年代が古い。いずれも対照群を設定しているが、シヤム刺激は行っておらず、サンプル数も15例、12例と少ない。足三里、曲池への鍼通電刺激(20分間、1日1回、術後3日間)および府舎、三陰交への置鍼(術後16時間)が、有意に排ガス時間を短縮させたとポジティブな結果となっている。また、原著論文ではないが、われわれも消化器外科手術後患者に合谷、足三里への円皮鍼貼付を行い、対照群と比較して有意に排ガス時間が短縮したことを報告している¹⁹⁾。特に胃腸管の切断を伴った術後には排ガスが遅延する傾向が強く、このときに鍼刺激が有効であった。

今回、外科領域における鍼灸治療の臨床研究について、術後愁訴の PONV と POI に対する RCT 論文を調べたが、欧米諸国に比べて日本では圧倒的に論文数が少ない現状にあった。このもっとも大きな要因には、鍼灸の研究体制の違いにあるのではないかと考えられる。欧米諸国、特に米国では1999年に国立補完・代替医療センター(National Center for Complementary and Alternative Medicine : NCCAM)が NIH 内に設置され、年間、数百億円の予算を基盤として、ハーバード、ジョンズホプキンス、UCLA、メリーランド、デュークをはじめ数多くの大学、医療機関で鍼の臨床試験が実施されている。さらに多くの施設で代替医療を取り込んだ統合医療(Integrative Medicine)が展開され、世界有数の癌セン

ターであるメモリアル・スローン・ケタリング癌センターでも鍼治療が行われているのは最たる例であろう。また、英国では 2000 年に英国医師会が鍼治療を承認(British Medical Journal に掲載)し、鍼治療の調査研究が実施されている。一方、日本ではこのような欧米の動きに遅れをとっているといわざるをえない。民主党医療政策に「統合医療の確立ならびに推進」が掲げられ、2010 年によりやく統合医療プロジェクトチームが発足した。しかし、2010 年 3 月に発表された「統合医療に対する日本医師会の見解」では、現在の流れでは日本医師会は統合医療に反対の見解を示している。

このような欧米と日本の代替医療(鍼灸)に対する取り組みの違いには、根本的な目的意識の違いにあると考えられる。今回、引用している論文の background にもみられるが、欧米では鍼治療が薬物の副作用対策として有用か、また費用対効果はあるのかなどを RCT で検証し、エビデンスが得られれば使っていこうという姿勢がみられる。しかし、日本では多くの場合、鍼灸を専門とする人、施設、機関を中心に、鍼灸のエビデンスを証明することだけを目的に研究が進められてきたように思われる。

今後、日本で外科領域だけでなくあらゆる領域で精度の高い鍼灸の RCT が実施されるには、研究体制(研究費、医療機関などの施設、医師をはじめとする鍼灸を専門とする者以外の研究への参加など)が整備されなければならないと考える。

文献

- 1) Wang XQ, Yu JL, Du ZY, et al : Electroacupoint stimulation for postoperative nausea and vomiting in patients undergoing supratentorial craniotomy. *J Neurosurg Anesthesiol* 22(2) : 128-131, 2010
- 2) Frey UH, Funk M, Lohlein C, et al : Effect of P6 acupoint stimulation on post-operative nausea and vomiting in patients undergoing a laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 53(10) : 1341-1347, 2009
- 3) Frey UH, Scharmann P, Lohlein C, et al : P6 acupoint stimulation effectively decreases postoperative nausea and vomiting in high-risk patients. *Br J Anaesth* 102(5) : 620-625, 2009
- 4) Sahmeddini MA, Fazlzadeh A : Does auricular acupoint stimulation reduce postoperative vomiting after cholecystectomy? *J Altern Complement Med* 14(10) : 1275-1279, 2008
- 5) Arnberger M, Stadelmann K, Alischer P, et al : Monitoring of neuromuscular blockade at the P6 acupoint reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 107(6) : 903-908, 2007
- 6) Habib AS, Itchon-Ramos N, Phillips-Bute BG, et al : Transcutaneous acupoint electrical stimulation with the ReliefBand for the prevention of nausea and vomiting during and after cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesth Analg* 102(2) : 581-584, 2006
- 7) White PF, Hamza MA, Recart A, et al : Optimal timing of acupoint stimulation for antiemetic prophylaxis as an adjunct to ondansetron in patients undergoing plastic surgery. *Anesth Analg* 100(2) : 367-372, 2005
- 8) Gan TJ, Jiao KR, Zenn M, et al : A randomized controlled comparison of electro-acupoint stimulation or ondansetron versus placebo for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 99(4) : 1070-1075, 2004
- 9) Lee A, Fan LT : Stimulation of the wrist acupoint P6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev* 2 : CD003281, 2009
- 10) Shiao SY, Dune LS : Metaanalyses of acupoint stimulations: effects on nausea and vomiting in postoperative adult patients. *Explore(NY)* 2(3) : 202-215, 2006
- 11) Sun Y, Gan TJ, Dubose JW, et al : Acupuncture and related techniques for postoperative pain: a systematic review of randomized controlled trials. *Brit J Anaesth* 101 : 151-160, 2008
- 12) Dune LS, Shiao SY : Metaanalysis of acupoint stimulation effects on postoperative nausea and vomiting in children. *Explore(NY)* 2(4) : 314-320, 2006
- 13) Allen TK, Habib AS : P6 stimulation for the prevention of nausea and vomiting associated with cesarean delivery under neuraxial anesthesia: a systematic review of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 107(4) : 1308-1312, 2008
- 14) McCracken G, Houston P, Lefebvre G : Guideline for the management of postoperative nausea and vomiting. *J Obstet Gynaecol Can* 30(7) : 600-607, 608-616, 2008
- 15) Meng ZQ, Garcia MK, Chiang JS, et al : Electro-acupuncture to prevent prolonged postoperative ileus : a randomized clinical trial. *World J Gastroenterol* 16(1) : 104-111, 2010
- 16) 福島幸江, 長瀬真彦, 谷美智士 : 術後嘔気・嘔吐に対する東洋医学的手法の応用 硬膜外ドロペリドール持続投与と併用して. *東方医学* 17(3) : 31-34, 2001
- 17) 松本行治, 清水敦朗, 清水 聡 : 腹部外科手術後の排ガス促進と疼痛緩和に対する鍼通電刺激の試み. *京都南病院医学雑誌* 10 : 71-74, 1991
- 18) 榎本 深, 佐野敬夫, 小国親久 : 手術後疼痛緩和および腸管運動促進に対するハリ治療の効果. *産婦人科の世界* 34(10) : 1099-1102, 1982
- 19) 中西博文, 田村隆朗, 咲田雅一ほか : 術後腸管機能に対する円皮針の影響. *全日本鍼灸学会雑誌* 53(3) : 352, 2003

B 術後疼痛 石丸圭莊

外科手術において麻酔管理の進歩により麻酔覚醒時の疼痛や合併症などの発生率は減少しているが、モルヒネなど薬物過剰投与による副作用の抑制など課題も残されている。近年、国内外にて術後疼痛や合併症の抑制に、下行性疼痛抑制系を賦活させる鍼鎮痛を試みる補完代替医療(CAM)が実践され、モルヒネをはじめ薬物の投与量削減などその成果が多く報告されている。

1. 国外における臨床研究の現状

PubMed 検索キーワード「postoperative pain」and「acupuncture」にて 2010 年までの術後疼痛に対する鍼

灸治療に関する文献調査では174編が抽出されるが、SRやRCTなど、エビデンスを提示できる文献は数編である。その詳細は米国デューク大学Sunら¹⁾の術後疼痛に対する鍼のsystematic reviews調査(図7)分類と同様に15編程度に限定される。この術後疼痛に対する鍼灸治療に関する文献は、胸部を含む腹部外科手術8編、整形外科手術4編、口腔外科手術3編で、耳鍼や鍼通電を含む経皮的電気経穴刺激(transcutaneous electrical acupuncture-point stimulation: TEAS)などさまざまであるが、鎮痛効果を含め術後愁訴や鎮痛剤の削減効果が報告されている。なかでも耳鍼を除く胸・腹部外科手術後疼痛においては、鍼鎮痛を目的とした経穴の刺激部

位(合谷・足三里など)は一致する傾向にあり、その臨床的有用性が報告(表8)²⁻⁸⁾されている。

2. 日本における臨床研究の現状

医中誌 web 検索キーワード「神経因性疼痛」and「鍼灸治療」(1983～2010年)では44編の文献が抽出される。しかし、その多くが症例報告などで、RCT論文は1編⁵⁾のみであり、わが国では鍼通電法やTEASが主流で耳鍼による術後疼痛管理は行われていないのが現状である。

さらに、鍼療法に関する米国国立衛生研究所(NIH)の合意声明(1997年)では術後や抗癌剤投与時の吐気、嘔吐および歯科の術後痛に鍼が有効であると結論している。この声明においてエビデンスが提示された文献を除くと胸・腹部外科手術後疼痛に対する鍼鎮痛(表8)にまとめることができる。これらの鍼鎮痛法の多くは末梢部経穴の鍼通電が行われている。このメカニズムは、下行性疼痛抑制系などエンドルフィン類をはじめとする内因性鎮痛機序が提唱され、モルヒネなど鎮痛剤の削減とともに早期離床を可能にすることで消化管運動の促進による術後イレウスなどの予防効果が報告されている⁴⁾。われわれは腹部外科手術後疼痛に鍼鎮痛を試み、対照群(表9)では11例中10例で鎮痛剤の使用に対し、鍼鎮痛群(表10)では11例中1例に使用量を削減させ、この効果はβ-エンドルフィンが関与することを報告している⁵⁾。

3. 鍼鎮痛を応用した術後疼痛管理の課題

胸・腹部外科手術後疼痛では、術創の大きさ、各器官に及ぶ侵襲の程度や手術時間などに左右されることから、疼痛管理に術前の持続硬膜外麻酔法(pre-emptive analgesia)(先行鎮痛)に加え、術後は患者自身があらかじめ設定されている鎮痛薬をボタン操作で注入するpatient controlled analgesia(PCA)が行われる⁶⁾。この方法により疼痛は安定的に管理される。これらPCAを含む術前後の麻酔管理法を十分に理解したうえで鍼鎮痛を応用する必要があるとともに、硬膜外に注入される

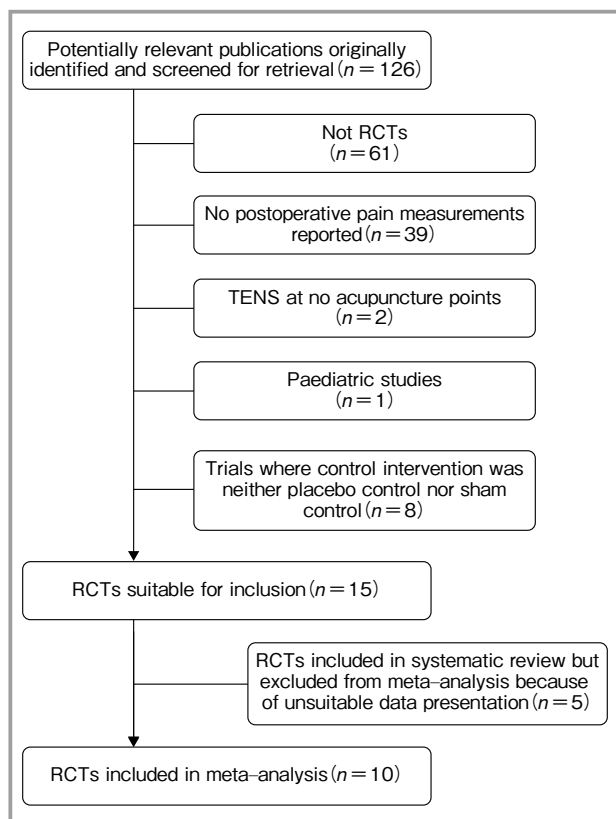


図7 Sun Y らの術後疼痛に対する鍼の Systematic Reviews 調査分類

(Sun Y, et al: Br J Anaesth 101: 151-160, 2008 より引用)

表8 胸・腹部外科手術後疼痛に対する鍼鎮痛

研究者(発表年)	手術部位	経穴刺激部位	鍼鎮痛法(刺激時間)
Wang ²⁾ (1997)	下腹部(消化器)	合谷	TEAS 通電(30分)
Chen ³⁾ (1998)	下腹部(子宮)	足三里	TEAS 通電(30分)
石丸 ⁵⁾ (1999)	腹部(消化器)	合谷・足三里	鍼通電(3時間)
Kotani ⁴⁾ (2001)	腹部(消化器)	膀胱経(BL17-26)	皮内鍼(4日間)
Lin ⁶⁾ (2002)	下腹部(子宮)	足三里	鍼通電(20分)
Sim ⁷⁾ (2002)	下腹部(子宮)	合谷	鍼通電(45分)
Wang ⁸⁾ (2006)	胸部(肺)	合谷・陽陵泉・他	鍼通電(20～30分)

表 9 対照群における術後疼痛の程度と使用鎮痛剤の関係

No.	age	sex	術式	麻酔時間 (分)	術直後	術後 3 時間	術後 6 時間	術後 9 時間	術後 12 時間
1	63	M	胃亜全摘術	150	2	2	3 pentazocine 1A	1	0
2	68	M	直腸高位前方切除術	225	1	1	1	1	1
3	70	M	直腸高位前方切除術	150	2	2	3 diclofenac sodium 50 mg	1	0
4	81	M	胆摘術	120	2	2	3 pentazocine 1A	1	0
5	74	M	胃亜全摘術	215	2	2	2	3 diclofenac sodium 25 mg	1
6	71	M	直腸低位前方切除術	210	2	1	2	3 diclofenac sodium 25 mg	1
7	74	M	胃全摘術	225	1	3 pentazocine 1A	3 diclofenac sodium 25 mg	2	2
8	31	M	胃亜全摘術	180	2	2	3 diclofenac sodium 25 mg	0	0
9	80	F	胆摘術	50	2	2	3 diclofenac sodium 25 mg	0	0
10	69	M	胃亜全摘術・胆摘術	290	1	2	3 diclofenac sodium 25 mg	1	0
11	70	F	胃全摘術	205	2	2	3 diclofenac sodium 50 mg	2	2

術後疼痛評価, 0: 痛みなし, 1: 軽度の痛み, 2: 持続性の痛み, 3: 持続性の痛みと鎮痛剤の使用.

表 10 鍼鎮痛群における術後疼痛の程度と使用鎮痛剤の関係

No.	age	sex	術式	麻酔時間 (分)	術直後	術後 3 時間	術後 6 時間 鍼通電	術後 9 時間	術後 12 時間
1	67	F	総胆管空腸吻合術	220	2	1	0	0	0
2	71	M	右半結腸切除術	170	2	1	1	0	0
3	71	M	胃全摘術	395	2	0	0	0	0
4	57	F	胆摘術	160	2	0	0	0	0
5	67	M	胆摘術	75	1	1	0	0	0
6	41	M	胃亜全摘術	175	2	1	1	0	0
7	57	M	胃亜全摘術	210	2	3 diclofenac sodium 50 mg	1	0	0
8	65	F	直腸高位前方切除術	166	1	1	0	0	0
9	88	M	腹会陰式直腸切断術	225	2	1	0	0	0
10	82	F	胃亜全摘術	200	2	0	0	0	0
11	53	F	胃亜全摘術	166	2	1	1	0	0

術後疼痛評価, 0: 痛みなし, 1: 軽度の痛み, 2: 持続性の痛み, 3: 持続性の痛みと鎮痛剤の使用.

鎮痛剤の投与量を鍼鎮痛法の併用により削減し、術後の合併症を軽減する補完代替医療、統合医療として実践する必要があるであろう。

文献

- 1) Sun Y, Gan TJ, Dubose JW, et al : Acupuncture and related techniques for postoperative pain: a systematic review of randomized controlled trials. *Br J Anaesth* 101 : 151-160, 2008
- 2) Wang B, Tang J, White PF, et al : Effect of the intensity of transcutaneous acupoint electrical stimulation on the postoperative analgesic requirement. *Anesth Analg* 85 : 406-413, 1997
- 3) Chen L, Tang J : The effect of location of transcutaneous electrical nerve stimulation on postoperative opioid analgesic requirement: acupoint versus non-acupoint stimulation. *Anesth Analg* 87 : 1129-1134, 1998
- 4) Kotani N, Hashimoto H : Pre-operative intradermal acupuncture reduces postoperative pain, nausea and vomiting, analgesic requirement, and sympathoadrenal responses. *Anesthesiology* 95 : 349-356, 2001
- 5) 石丸圭荘, 今井賢治ほか : 腹部外科術後疼痛に対する鍼鎮痛の効果—末梢血 β -endorphin, ACTH を指標として—。日本ペインクリニック学会誌 1(6): 10-16, 1999
- 6) Lin JG, Lo MW : The effect of high and low frequency electroacupuncture in pain after lower abdominal surgery. *Pain* 99 : 509-514, 2002
- 7) Sim CK, Xu PC : Effects of electroacupuncture on intra-operative and postoperative analgesic requirement. *Acupunct Med* 20 : 56-65, 2002
- 8) Wong RH, Lee TW : Analgesic effect of electroacupuncture in postthoracotomy pain: a prospective randomized trial. *Ann Thorac Surg* 81 : 2031-2036, 2006

7 小児科

尾崎朋文

小児鍼は、毫鍼とは異なり皮膚刺激を主体とした鍼法である。対象は乳幼児から学童期の小児で、成人よりも反応性のよい皮膚感覚を利用した治療法である。小児鍼は軽微な刺激と簡便な手技により、安全で高い効果を得ることのできる治療法である。日本、特に関西地方で盛んに行われている¹⁻³⁾。最近では、日本でも少子化や核家族化が進み、また、地域によっては乳幼児の医療費の無料化により小児鍼を受療する割合は減少しているものの、病気の治療のみならず疳虫(小児神経症)など健康管理的な側面では有意義な治療法である。以下、小児鍼の概要を述べる。

A 小児鍼の概要

小児鍼とは、乳幼児・小児などに用いる特殊な鍼、およびそれを用いて小児に行う鍼治療を指す。成人用の鍼とは異なり、皮膚刺激を主とした鍼法である。小児鍼は江戸時代から関西を中心に専門的に行われてきた歴史が

あり、現在でも「こども虫ばり」、「小児ばり」、「小児針」など表現は異なるが、小児鍼を標榜する鍼灸院は多く、小児疳虫治療などが行われている^{4,5)}。

1. 小児鍼の歴史

小児鍼は、いつ頃から行われたのかは史料が乏しく明らかでない⁶⁾。しかし、約 250 年前(江戸時代)に藤井秀孟(小児鍼の研究で有名な藤井秀二の先祖にあたる)が著した「鍼灸弁惑」に小児鍼の記載があるとされている。また約 200 年前の河内国平野郷の地図には「中野村の小児鍼」との記載がある。さらに明治時代には切皮鍼を用い 1 日 500 人くらいの小児治療を行ったことが記録に残っており、現在でも私鉄の「針中野」という駅名にその名残をとどめている。その他「うさぎ鍼」の岡島、「だるま鍼」、「かめ鍼」など子供になじみやすい名称をつけた小児鍼の治療所が今もその伝統を継承している。一般の鍼灸師が小児鍼治療を取り入れ始めたのは大正時代からである。

2. 小児鍼の対象年齢

対象年齢は生後 2 週間～小学生。特に 3～4 歳児がピークで、年齢が上がるにつれて毫鍼を使用し、徐々に大人の鍼に移行するパターンが多い。

3. 小児鍼の治療(適応症状)

小児鍼の治療は、一般的に健康管理法と病気の治療に大別される。

健康管理法には、疳虫(夜泣き、不機嫌、奇声、夜驚、食思不振、噛みつくなど)、いわゆる小児神経症が中心である。一方、病気の治療としては、鼻炎、扁桃炎、喉頭炎、気管支喘息などの呼吸器疾患、食思不振、口内炎、便秘、下痢など消化器疾患、仮性近視、眼精疲労などの眼科疾患が対象である。その他、いわゆる難症として、夜尿症、てんかん、小児麻痺なども対象である。ただ、てんかんや小児麻痺自体を対象とするものでなく、小児鍼を行うことによって、睡眠、食欲、便通を改善し心身の状態を良好な状態に保つことで QOL を改善することにある。最近では、肩こり、頭痛、チック、どもり、アトピー性皮膚炎、発達障害、知的障害も増加している⁷⁾。また、旅行、運動会、発表会などの行事の前後に身体的・精神的に疲労し、その回復のための健康管理としても用いられている。

4. 小児鍼での不適応症と禁忌

大人での不適応症および禁忌とはほぼ同じである。38℃以上の発熱、急性腹症、急性脳脊髄疾患、骨折、脱水症

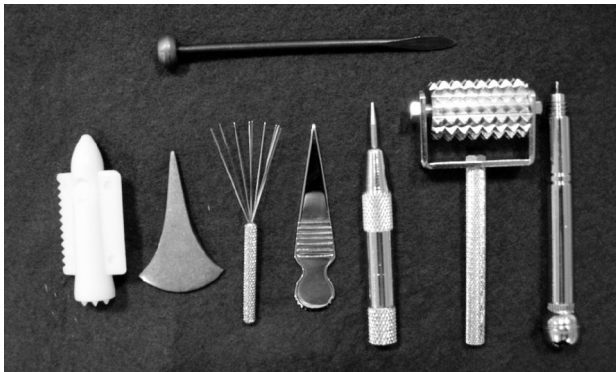


図8 小児鍼の種類

などである。その際は専門医に依頼する。

5. 小児鍼の種類と手技

小児鍼は皮膚刺激に都合のよいように工夫されており、形や使用法も種々である。一般的には、接触鍼類、摩擦鍼類に大別される。

㊦ 接触鍼類：バネ式——集毛鍼など

【方法】皮膚に軽く接触する(小児鍼の一般的な方法)。

【刺激量調整】鍼尖の出し方、皮膚への当て方で調整する。

㊧ 摩擦鍼類：かき鍼、長刀鍼、車鍼など

【方法】鍼を皮膚に軽く触れて皮膚面を水平に移動させ摩擦する。

【刺激量調整】強弱は皮膚への当て方(直角、斜め)、水平動作の速さで調整する。

図8は小児鍼の一部を示す。上段は大師はり、下段左からセイリンディスポーザブル鍼、米山式小児鍼、集毛鍼、振り子式、ローラー鍼などである。

6. 小児鍼の施術部位と刺激量

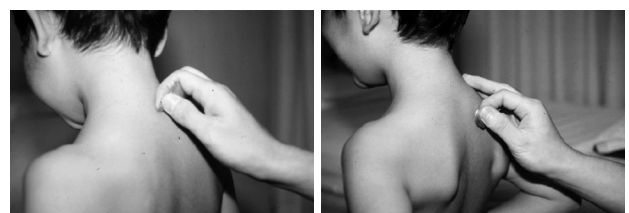
基本的には頭部、項部、肩背部、胸腹部、前腕、下腿。症状により追加。咽喉炎・扁桃炎には顎下～前頸。眼精疲労、仮性近視には懸顙、太陽付近。夜尿症には下腹部、仙骨部。

7. 小児鍼のやり方と姿勢

図9は、5歳の男子の背部での米山式小児鍼での接触鍼を示す。左は背部の接触鍼、右は摩擦鍼を示す。ともに皮膚との接触がわかりやすいように鍼先を出して撮影しているが、実際は鍼先が皮膚に軽く接触する程度で、鍼先の出し入れで刺激量を加減する。図10左上は10か月の男児の受療時の姿勢を示す。乳幼児は基本的には、子供がもっとも安心する母親に抱かれた状態で行う。そして背部から接触鍼を行う。図10左下・右は上肢への接触鍼である。



図9 小児の基本的な診察法



背部の接触鍼

背部の摩擦鍼

図10 小児鍼の基本的なやり方

8. 刺激量と治療間隔

治療時間は5分以内で、刺激量は治療部位の発赤や軽い汗ばみが適量の指標となる。一般的に小児鍼は軽微な刺激で効果が期待できる。治療間隔は、普通の疳虫では、基本的には月に1クール3日間連続。難治なものは4～5日連続して行くとある程度症状が落ちついてくる。毎月1クール継続して行うことになる。医師との連絡をとりながら喘息発作の著しいものは1日に2～3回行う。また、夜尿症などでは、初め3日間連続で行い、以後症状に合わせて隔日→週2回→週1回→2週間に1回と、間隔を空けていく。最終的にはケース・バイ・ケースで、小児の状態によって間隔は決定する。

B こどものルーチンな診察法

小児の症状のなかには、重篤な感染症や疾患の一症状である場合もある。乳幼児の場合、言葉で表現できない場合があるため、母親とのコミュニケーションにより状態を把握する必要がある。万一の場合は速やかに専門医の受診を勧める必要がある。

- ①視診的に顔貌を見る。いわゆる疳虫様顔貌(眼瞼・外鼻孔の発赤、前額皮下静脈の怒張＝あおすじ、顔色が蒼白)
- ②眼を見る(目の色と眼瞼結膜の充血と貧血状態)(図11左上)



図 11 小児鍼

- ③頸部、特に顎下リンパを見る(図 11 右上)
- ④口腔内視診(扁桃・咽頭後壁の発赤や扁桃の膿栓・コブリック斑)(図 11 左下)
- ⑤聴診(喘鳴やラ音の確かめ、軽度の気管支炎や喘息の状態を確かめる目的)(図 11 右下)
- ⑥検温(小児はよく発熱することが多いので、熱っぽい場合は検温する)

C 症例⁷⁾

1. 虚弱体質の症例

3 歳, 男児

【主訴】体が弱く、よく風邪を引く。

【病歴】生後より体が弱く、よく風邪を引き、保育所をよく休む。偏食あり、食細い、1 か月前に肺炎で入院、1 週間前に退院し、体を強くするため来院。

【所見】やせ型、眼瞼結膜充血あり、顎下リンパ腫張・圧痛軽度あり、扁桃肥大中程度あり、咽頭後壁発赤軽度あり、呼吸音は正常、腹筋力なし、食欲↓、便通 2 日に 1 回、量少ない。夜中何回かぐずる。

【治療】小児鍼。家族・本人の希望により自宅施灸(身柱)。1 週間に 1 回治療継続し、徐々に間隔を空け、波はあるものの風邪を引きにくく、引いても軽くすみ、偏食も治り、よく食べ、よく寝て、最近では元気すぎて困るくらいになる。

2. 夜尿症の症例

9 歳, 小学校 3 年男児, 初診, 平成 9 年 1 月 25 日

【主訴】①夜尿症, ②鼻閉。

【病歴】①小学校入学時より夜尿症出現。夜尿の時間帯は一定しないが毎日、ひどいときは一晩で 2 回失敗する。小児科受診するも、特に異常なく、知人の薦めで本鍼灸室に来。おどおどし自信がなく、元気がない。

【既往歴】特になし。

【所見】食欲 = 偏食あり, 便通 = 1 回/1 日, 睡眠正常。

【一般検査】体温 36.5℃ 平熱, 顎下リンパ腫脹+, 鼻腔粘膜発赤+2, 咽頭～喉頭粘膜発赤+, 扁桃肥大-, 腹部圧痛・硬結・腫瘤なし。

【治療方針・治療】失敗→家族の言動によるストレス→自信喪失→失敗の悪循環, 家族に落ち込むような言動は慎むよう指導。治療は初めてで、下腹部、腰仙部を中心とし全身に小児鍼。

【経過】1～2 週間に 1 回来院指示。23 回治療を行い、失敗する回数が波はあるものの徐々に減少。治療中止半年後調査でたまに下着を濡らす程度のことはあるも、夜尿は昨年 10 月以降ほとんどなし。元気がありすぎて困るくらいである。

D 考察

1. 小児鍼の治療について

小児鍼の適応症としては、夜泣き・夜驚・奇声などの疳虫(小児神経症状), 呼吸器疾患, 消化器疾患, 眼科疾患などさまざまな症状が挙げられる。また、難治なてんかんは、病気そのものではなく、身体的・精神的な疲労を定期的な小児鍼で取り除き、よいコンディションに保つことで、発作の頻度の減少や発作を軽減することができるケースが多い。また、最近は発達障害や知的障害やあるアスペルガー症候群などへの治療効果も報告されている⁸⁾。すなわち、小児鍼は軽微な刺激と安易な手技で安全で、病気の治療とともに、健康管理的・疾病予防に対応できる治療法でもある。

2. 小児鍼の普及のプラス効果

主に関西地方から西の地域、特に大阪では、小児鍼を行わない鍼灸師はいないといわれるほど盛んで、10 数年前は小児鍼の占める割合は、来院患者の 20～30% にも上っている。最近の小児の減少とともに来院数も減少しているとはいえ、小児鍼を受ける小児が増えることは、長い目で鍼灸の将来をみるとプラスになる面が多々存在する。1 つは、小児鍼の治療時間は、皮膚刺激であるため、せいぜい 5 分程度、長くても 10 分と短時間ですむため、子供の出入りが多くなり鍼灸院に活気がみられるようになる。さらに成長した際、鍼灸治療に抵抗がなくなる。また小児に付き添う両親、祖父母、兄弟などの家族も鍼灸治療のよさを理解し、鍼灸治療を受けるケースも出てくる。このように小児鍼患者を増やすことは、ひいては鍼灸治療の患者を増やすことになると考えられる。

3. 小児鍼の課題

小児鍼はなぜ効くかとの質問を受けるが、小児鍼の治

効理論は、現在4つのことが報告されている。①小児発育期の自律神経のコントロール、②免疫力の増強、③成長ホルモンや副腎皮質ホルモンの調整作用、④血行改善などである。

皮膚刺激の発育に対する重要性の報告には、Harlow HF によるサルの実験がある⁹⁾。母親に抱かれる皮膚刺激、あるいはそれに代わる刺激がないと、心の発育がうまくいかなることが報告されている。また、Schanberg and Field¹⁰⁾は、心の発育に加えて身体の発育にとっても皮膚刺激は重要であると、皮膚刺激への触刺激は、小児にとって重要であるばかりでなく一生を通じて心や身体の機能の調整に重要な役割を果たすと報告している。とはいえ、小児鍼についての基礎研究は少なく、1929年に藤井は、家兎および小児で、血圧、呼吸、体温、腸運動などについて行った研究で、小児鍼は皮膚知覚を介して交感神経の緊張状態を変化させる一種の変調療法と報告している。また、形井は健康成人男性を対象に小児鍼を行った結果、刺鍼中に心拍数を減少させ、自律神経機能に対して一定の影響を与えることを報告している。今後は小児鍼のさらなる基礎研究も望まれる。

文献

- 1) 米山博久，森秀太郎：小児鍼法，医道の日本社，1980
- 2) 谷岡賢徳：わかりやすい小児鍼の実際，源草社，1998
- 3) 永澤充子，鈴木 信，清水尚道ほか：小児鍼をもっと臨床に。鍼灸 Osaka 14-1：12-26，1998
- 4) 奥田 功：小児鍼法概説。鍼灸 Osaka 14-1：34-38，1998
- 5) 鈴木 信：小児鍼法 小児鍼—その実技と経営効果—，pp2-20，医道の日本社，2006
- 6) 長野 仁：小児鍼の起源—小児鍼師の誕生と其の歴史的背景—。日本医史学雑誌 56-3：387-414，2010
- 7) 尾崎朋文：夜尿症に対して小児鍼を中心とした治療が奏功した例。鍼灸 Osaka 14-1，1998
- 8) 広瀬滋之，野々井康治，永澤充子ほか：小児の鍼灸治療。鍼灸 Osaka 94：10-32，2009
- 9) 矢野 忠：鍼灸医学の基礎と臨床。東洋医学の人間科学 IV，早稲田大学人間科学部，96：116-119，1995
- 10) 佐藤優子：鍼の神経生理学—鍼のメカニズムに関する近年の研究—。臨床鍼灸 11-1：1-15，1966

8 泌尿器科

本城久司

泌尿器科領域における鍼灸治療の効果は1980年代後半より国際的な泌尿器科専門誌に報告されており、20年以上前から鍼灸治療、特に鍼治療の効果について泌尿器科専門医に知られている。

その背景として、膀胱、尿道といった下部尿路機能は自律神経や体性神経による支配機構が明らかにされており¹⁾、神経調節(neuromodulation)としての鍼治療の作用機序が理解しやすい状況にあったこと、さらには、難

治性の夜尿症や尿失禁などに対する治療(主として薬物療法)を補完する治療法として鍼治療に対する期待が大きいことが考えられる。実際、難治性の夜尿症や尿失禁に対する鍼治療効果の報告が多いが、泌尿器科領域において、鍼灸治療の適応は下部尿路症状(lower urinary tract symptoms)に対する治療だけにとどまらない。本項では国内外の泌尿器科領域における鍼灸治療の適応とその効果について概説する。

1. 国外における臨床研究の現況

下部尿路症状に対する鍼治療効果について国際的な泌尿器科専門誌に初めて掲載されたのは1988年のことである。Chang は、頻尿、尿意切迫感を訴える女性患者52例を対象に、下腿内側下部にある経穴(三陰交穴)治療群と下腿外側上部にある経穴(足三里穴)治療群の2群に分けて鍼治療効果について検討した報告である。その結果、三陰交穴治療群において85%に症状の改善が得られたとともに、尿流動態検査によって最大膀胱容量の有意な増大がみられたと報告している²⁾。この研究において、群分けの方法に関する無作為化を明記しておらず、エビデンスレベルの高い研究とはいえないものの、足三里穴を対照群として設定し検討した報告であることから、治療部位の違いによる鍼治療効果を明らかにした最初の臨床研究であるといえる。一方、Philp らは頻尿、尿意切迫感、切迫性尿失禁を訴える患者20例に対して腰部、下腹部、下腿内側下部の経穴(腎兪穴、膀胱兪穴、次髎穴、命門穴、関元穴、氣海穴および三陰交穴)に鍼治療を行ったところ、77%に症状の改善が得られ、症状が改善した症例の膀胱容量が増大していたと報告している³⁾。この研究は対照群を設定しない症例集積研究であるが、Chang の報告と同様に、自覚症状の改善とともに、膀胱容量の増大という他覚所見の改善を明らかにした臨床研究である。

また、2000年初頭から論文のタイトルに鍼(acupuncture)という用語が用いられていないものの、頻尿や尿失禁に対して鍼通電刺激に関連した報告がされている⁴⁻⁶⁾。これは、従来、皮膚表面電極を用いた経皮的電気神経刺激(transcutaneous electrical nerve stimulation：TENS)が行われていたものが、鍼電極を用いた後脛骨神経刺激を目的とした下腿内側部への電気刺激が行われるようになり、その有用性を報告したものである。これは下腿内側部の経穴(三陰交穴-太谿穴)に対する鍼通電刺激にほぼ等しいと考えられる治療法であり、低周波電気刺激とはいえ鍼を用いることの有用性が暗に示されている臨床研究であるといえる。

Klingler らは頻尿、尿意切迫感を有する患者15例に

対し下腿内側部下部(三陰交穴相当部位)に鍼を刺入し、内果の後下方(太谿穴相当部位)に貼極板を貼付し後脛骨神経刺激(20 Hz, 30 分間)を週 4 回、合計 12 回行ったところ、47% の症例に症状の消失、20% に症状の改善がみられ、尿流動態検査により初発尿意時膀胱容量や正常尿意時膀胱容量および最大尿意時膀胱容量が治療後有意に増大していたと報告している⁴⁾。Vandoninck らは切迫性尿失禁を有する患者 35 例に対し、後脛骨神経刺激(20 Hz, 30 分間)を週 1 回の間隔で 12 週間行ったところ、70% の症例に尿失禁回数の半減を認め、46% の症例は尿失禁の消失がみられたと報告している⁵⁾。以上の報告はともに成人の頻尿、尿失禁に対する後脛骨神経刺激の有用性に関する症例集積研究の報告である。

一方、Hoebeker らは 2 年以上泌尿器科学的治療に抵抗した尿意切迫感、頻尿、昼間遺尿を有する 32 例の小児(平均年齢 12 歳)に対し、後脛骨神経刺激(20 Hz, 30 分間)を週 1 回の間隔で 12 週間行ったところ、尿意切迫感は 25% の症例で消失し、36% に改善を認め、昼間遺尿は 17% で消失し、52% で改善を認めたと報告している⁶⁾。本研究も症例集積研究であるが、後脛骨神経刺激は小児においても効果が期待できる治療法であり、同時に副作用のない治療法であることが示されている。

このように、下部尿路症状に対する鍼治療効果が報告される一方で、2002 年に下部尿路症状を取り巻く環境が一変する。それは、国際尿禁制学会(International Continence Society : ICS)において「切迫性尿失禁の有無にかかわらず、通常頻尿あるいは夜間頻尿を伴う尿意切迫感」という「過活動膀胱(overactive bladder : OAB)」という症状症候群の概念が提唱され、従来の侵襲的な検査結果に基づく診断法から症状に基づく診断法に大きく変更された⁷⁾。この新たな疾患概念に従うと過活動膀胱は、欧米で 16%、わが国で 12% の有病率を有する症状症候群であり、これ以降、過活動膀胱に対する鍼治療効果の臨床研究が報告されるようになった。

Emmons らは切迫性尿失禁を有する過活動膀胱患者 85 名を、過活動膀胱治療を目的とする鍼治療群(三陰交穴、委陽穴、膀胱俞穴、関元穴)とリラクゼーション促進を目的とする鍼治療を行うプラセボ群(風市穴、足三里穴、風門穴、中脘穴)の 2 群に無作為に分けて検討したところ、尿失禁の頻度は鍼治療群で 59% 減少し、プラセボ群でも 40% 減少するといった有意な減少が両群にみられ、2 群間の有意差はみられなかったものの、尿意切迫感の頻度は鍼治療群のみが有意に減少し、排尿量も鍼治療群のみが有意に増大していたと報告している⁸⁾。本研究の特徴として、過活動膀胱に対する鍼治療効果の検討に際して、RCT によって行われたエビデンスレベ

ルの高い論文であり、国際的な産婦人科学の専門誌に掲載されたことの意義は大きい。

他方、下部尿路症状に対する鍼治療として小児の夜尿症においても適応され、その有用性が報告されている。Björkström らは 24 例の夜尿症児(平均年齢 10 歳)に下腿内側部、足部、下腹部(三陰交穴、崑崙穴、太衝穴、中極穴あるいは太谿穴、陰陵泉穴、内庭穴、関元穴)に鍼通電(2 Hz と 15 Hz)を行い、治療後 6 か月で 46% の症例において夜尿の改善がみられたと報告している⁹⁾。さらに、改善がみられた群では夜間排尿のために容易に途中覚醒するようになったと報告しており、夜尿症に対する鍼治療が尿意覚醒にも効果が期待できることも報告されている。本研究は症例集積研究であるが、夜尿症に対する鍼治療効果の機序について示唆を与えるうえで意義深い研究であるといえる。

ところで、泌尿器科領域の鍼治療の報告は蓄尿や排尿に関するものだけではない。泌尿器科領域において慢性前立腺炎や尿路結石症といった疼痛疾患があり、そのような疾患に対する治療法としての鍼治療の有用性が報告されている。

慢性前立腺炎のうち、非細菌性慢性前立腺炎に分類される慢性骨盤痛症候群に対して鍼治療の有用性が報告されている。Chen らは関元穴、中極穴、腸遺穴(M-CA-17)に 5 Hz, 20 分間、あるいは会陽穴、秩辺穴に 20 Hz, 20 分間の鍼通電療法を週 2 回で 6 週間行い、症状の有意な減少を認めたと報告している¹⁰⁾。本研究は症例集積研究であるが、治療抵抗性の慢性骨盤痛症候群に対して鍼治療の有用性を報告した意義深い研究である。他方、慢性前立腺炎/慢性骨盤痛症候群に対する鍼通電療法の効果について、Lee らは 39 例の患者を 3 群に無作為に割付した RCT で検討している。全例に生活指導および体操指導を基本として、1 群には鍼通電刺激を、1 群には sham 刺激を、残る 1 群には無刺激を付加する 3 群で比較検討した。6 週間の観察期間の後、鍼通電刺激群において他の 2 群と比べ有意($p < 0.001$)な自覚症状の改善がみられたことを報告している。本研究は、泌尿器科領域において難治性の慢性前立腺炎/慢性骨盤痛症候群に対する鍼治療効果について、RCT によって行われたエビデンスレベルの高い論文であることから、その学術的意義は大きい。

尿路結石による疼痛発作は泌尿器科領域においてもっとも激しい痛みの 1 つとして挙げられるが、その治療法としての鍼治療の有用性が報告されている。Lee らは疼痛発作のある男性患者 38 名を無作為に鍼治療群と薬物投与群に分け、鍼治療群は腰背部の経穴である胃脘穴、三焦俞穴、腎俞穴、氣海俞穴、大腸俞穴、胃倉穴、胃

門穴、志室穴、腰眼穴および手にある奇穴である腰痛点のうち4ないし5か所を選択し1分間置鍼を行ったところ、鍼治療群では治療後平均3分で鎮痛効果が出現し、86.4%が無痛になったのに対して、薬物投与群では62.5%が無痛となったが、鎮痛効果が出現するのに平均15分要したと報告している¹²⁾。本研究はRCTによって尿路結石症の痙攣発作に対する鍼治療の有用性を報告したエビデンスレベルの高い論文であり、鍼治療の適用範囲を考慮するうえで意義深い研究である。

2. 日本における臨床研究の現況と展望

わが国において、泌尿器科領域における鍼灸治療の報告は多いとはいえない。われわれはこれまで、過活動膀胱による頻尿、尿失禁に対する鍼治療の効果について、症状の変化と膀胱機能への影響という観点から検討してきた。その報告の1つとして、切迫性尿失禁および尿意切迫感を訴え、尿流動態検査にて排尿筋過活動(detrusor overactivity)が証明された患者11例に対して仙骨部鍼治療を施行し、鍼治療効果について検討した研究がある¹³⁾。

われわれが行っている仙骨部鍼治療は、左右の第3後仙骨孔部にある中髎穴に直径0.3mm、長さ60mmのステンレスディスプレイ針を用いて行う鍼刺激である。刺激方法は鍼の先端部が仙骨部骨膜に達するまで頭側に向けて60mm刺入し、重だるい得気感覚が得られた後、5mm程度の振幅での雀啄刺激を左右合計10分間行い1回の治療とした。治療間隔は基本的に週1回としている。鍼治療後、82%の症例に切迫性尿失禁および尿意切迫感の改善がみられ、鍼治療前後に施行した尿流動態検査では、最大尿意が治療前 142.5 ± 62.9 mLから治療後 250.0 ± 100.4 mLへと有意($p < 0.01$)な増大がみられ、55%の症例において排尿筋過活動が消失していた。鍼治療により尿意切迫感や切迫性尿失禁の改善がみられたことから過活動膀胱に対して仙骨部の鍼治療が有用である可能性が示唆される。

他方、慢性期脊髄損傷患者13例の尿失禁に対して仙骨部鍼治療を行ったところ、61%の症例の尿失禁量が半減し、尿流動態検査においても有意($p < 0.01$)な膀胱容量の増大が認められた¹⁴⁾。このことから、仙骨部鍼治療は膀胱機能に対し抑制的に作用する可能性が示唆された。さらに、慢性期脊髄損傷に対して仙骨部鍼治療の有用性が示唆されたことにより、神経因性排尿筋過活動に対しても鍼治療が有用であると考えられる。ところで、鍼治療が有効であった症例のうち6例において鍼治療4回終了1か月後に施行した尿流動態検査でも鍼治療前に比べ有意に膀胱容量が増大しており、1か月間鍼治療を

行わなくても治療効果が持続していることが示唆された。しかしながら、鍼治療4回治療終了1週後に比べると膀胱容量が減少する傾向にあり、1か月ごとの維持療法の必要性も示唆された。本研究において注目すべき点の1つに鍼治療と抗コリン剤との併用による治療結果が挙げられる。13例のうち4例は、抗コリン剤(オキシブチニン塩酸塩)を服用していたが薬物療法単独では十分な効果が示せず、薬剤量の増量も副作用により困難な症例であった。薬物を併用した症例の尿失禁改善率は薬物を併用しなかった症例に比べておおむね良好であり、鍼治療と薬物との併用療法の有用性を示唆している。

過活動膀胱のほかに、われわれは夜尿症に対する鍼治療の効果についても報告している。われわれは夜尿症児15例(平均年齢10歳)に対して、過活動膀胱に対する鍼治療と同様に仙骨部鍼治療を施行した¹⁵⁾。鍼治療は中髎穴に鍼治療を週1回の間隔で行い4回治療終了後に評価した。小児においてもこの鍼治療は痛いというよりはむしろ鍼の刺入部での重だるい感覚が主であり、こうした感覚に我慢できず治療を中止した症例はなく、特に有害な副作用も認められなかった。鍼治療効果は1週間あたりの夜尿出現頻度および排尿記録をもとに評価した。鍼治療1か月後に6例(40%)の夜尿出現頻度の減少がみられ、治療後2か月で7例(47%)の夜尿が消失していた。その際、鍼治療後夜尿が改善した群のみ夜間膀胱容量が有意に増大していた。これは、夜間睡眠中における尿の保持力低下が夜尿の原因の1つであると考え、夜尿症に対する鍼治療効果は睡眠中の尿の保持力が増大した結果であると考えられた。また、鍼治療後に夜尿回数が50%以上改善した症例を有効群、50%未満の改善や不変例を無効群とすると、夜間膀胱容量は有効群において有意に増大し、無効群では有意差はみられなかった。さらに、有効群において患児の年齢は10歳以上の症例が多く、無効群では10歳未満の症例が多くみられた。以上のことから、鍼治療の改善や治療過程において夜間膀胱容量の増大が重要であり、患児の年齢(10歳以上)も関連していると考えられた。

また、高齢男性に多い前立腺肥大症に対する鍼治療効果についても報告されている。北小路は、前立腺肥大症の国際的な自覚症状スコアであるInternational Prostate Symptom Score(IPSS)が8点以上で残尿量が30 mL以下の前立腺肥大症患者24例に対し、仙骨部鍼治療を行い、鍼治療後のIPSSの有意($p < 0.001$)な改善および尿流測定のパラメータである最大尿流率および平均尿流率の有意な改善($p < 0.05$)が得られたと報告している¹⁶⁾。本研究において、仙骨部鍼治療後に尿流量の増大が得られた作用機序として、尿道抵抗の低下を明らか

にしている。このことより、仙骨部鍼治療は膀胱機能だけでなく尿道機能も含めた下部尿路機能にも影響を及ぼす可能性が示唆される。

さらに、われわれは国外の報告と同様に、慢性骨盤痛症候群に対する鍼治療の有用性についても報告している¹⁷⁾。対象は骨盤内静脈うっ滞を伴う非炎症性慢性骨盤痛症候群患者 10 例で、このうち 8 例は鍼治療前に薬物療法を受けた症例であり、そのいずれもが薬物療法に抵抗した難治例であった。鍼治療はこれまでの報告と同様に、仙骨部鍼治療を週 1 回の間隔で 4 回施行し、自覚症状のスコアである NIH chronic pelvic pain symptom index (NIH-CPSI) を用いて自覚症状の推移を検討するとともに、MR 静脈造影法および経直腸的超音波断層法によって骨盤内静脈のうっ滞所見についても鍼治療の前後で評価した。

その結果、NIH-CPSI の痛み・不快感の項目において鍼治療後に有意 ($p < 0.05$) な減少がみられ、QOL の項目においても有意 ($p < 0.01$) な改善がみられ、患者の疼痛症状および QOL を改善させたことが示された。さらに、鍼治療後に骨盤内静脈血流のうっ滞所見の消失あるいは改善が認められ、自覚症状の改善に関与していることも認められた。他方、われわれの追試と考えられる報告がなされており、本研究の妥当性が示される結果となった¹⁸⁾。

このように、わが国においても泌尿器科領域における鍼治療の有用性について、その作用機序も含めて報告しているが、わが国からの報告は症例集積研究であり、論文のエビデンスレベルは高いとはいえない。そのため、下部尿路症状に対する代表的な診療ガイドラインである『過活動膀胱診療ガイドライン』¹⁹⁾において、鍼治療に関する記述が全くみられない現状である。

以上、自験例も含め泌尿器科領域における鍼治療に関する研究についてまとめた。下部尿路症状に対する鍼治療の臨床報告については国の内外を問わず一定の治療成績を収めており、鍼治療は治療法選択の 1 つに十分なりうると考えられる。しかしながら、鍼治療の詳細な機序については不明な点も多く、臨床研究においても大規模無作為化比較試験による鍼治療の有用性の報告はなく、十分なエビデンスが得られているとはいいがたい。今後、鍼治療の作用機序の解明をはじめ、さらにエビデンスを集積し、泌尿器科領域においても鍼治療が認知されるよう、わが国からその有用性を発信しなければならない。

文献

- 1) Ford AP, Gever JR, Nunn PA, et al : Purinoceptors as therapeutic targets for lower urinary tract dysfunction. Br J Pharmacol 147(suppl 2) : S132-S143, 2006
- 2) Chang PL : Urodynamic studies in acupuncture for women with frequency, urgency and dysuria. J Urol 140 : 563-566, 1988
- 3) Philp T, Shah PJ, Worth PH : Acupuncture in the treatment of bladder instability. Br J Urol 61 : 490-493, 1988
- 4) Klingler HC, Pycha A, Schmidbauer J, et al : Use of peripheral neuromodulation of the S3 region for treatment of detrusor overactivity: a urodynamic-based study. Urology 56 : 766-771, 2000
- 5) Vandoninck V, Van Balken MR, Finazzi Agró E, et al : Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of urge incontinence. Neurourol Urodyn 22 : 17-23, 2003
- 6) Hoebeke P, Renson C, Petillon L, et al : Percutaneous electrical nerve stimulation in children with therapy resistant nonneuropathic bladder sphincter dysfunction: a pilot study. J Urol 168 : 2605-2608, 2002
- 7) Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al : The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 21 : 167-178, 2002
- 8) Emmons SL, Otto L : Acupuncture for overactive bladder: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 106 : 138-143, 2005
- 9) Björkström G, Hellström AL, Andersson S : Electroacupuncture in the treatment of children with monosymptomatic nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol 34 : 21-26, 2000
- 10) Chen R, Nickel JC : Acupuncture ameliorates symptoms in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Urology 61 : 1156-1159, 2003
- 11) Lee SH, Lee BC : Electroacupuncture relieves pain in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: three-arm randomized trial. Urology 73 : 1036-1041, 2009
- 12) Lee YH, Lee WC, Chen MT, et al : Acupuncture in the treatment of renal colic. J Urol 147 : 16-18, 1992
- 13) 北小路博司, 寺崎豊博, 本城久司ほか : 過活動性膀胱に対する鍼治療の有用性に関する検討。日泌尿会誌 86 : 1514-1519, 1995
- 14) Honjo H, Naya Y, Ukimura O, et al : Acupuncture on clinical symptoms and urodynamic measurements in spinal-cord injured patients with detrusor hyperreflexia. Urol Int 65 : 190-195, 2000
- 15) Honjo H, Kawauchi A, Ukimura O, et al : Treatment of monosymptomatic nocturnal enuresis by acupuncture: A preliminary study. Int J Urol 9 : 672-676, 2002
- 16) 北小路博司 : 第 I 期前立腺肥大症に対する鍼治療の効果。明治鍼灸医学 24 : 25-32, 1999
- 17) Honjo H, Kamoi K, Naya Y, et al : Effects of acupuncture for chronic pelvic pain syndrome with intrapelvic venous congestion: preliminary results. Int J Urol 11 : 607-612, 2004
- 18) Tugcu V, Tas S, Eren G, et al : Effectiveness of acupuncture in patients with category IIIB chronic pelvic pain syndrome: a report of 97 patients. Pain Med 11 : 518-523, 2010
- 19) 日本排尿機能学会過活動膀胱ガイドライン作成委員会 : 過活動膀胱診療ガイドライン, ブラックウェルパブリッシング社, 東京, 2005

1) Ford AP, Gever JR, Nunn PA, et al : Purinoceptors as therapeutic targets for lower urinary tract dysfunction.

9 神経内科

A 神経内科全般 若山育郎

1. 神経内科領域における鍼適応疾患

鍼の適応疾患については、世界保健機関 (World Health Organization : WHO) により 1979 年に 43 疾患の適応疾患リスト、1996 年に 49 疾患からなる適応疾患草案が発表されている。そのうち神経疾患の範疇に含まれるものとしては、頭痛、片頭痛、緊張型頭痛、坐骨神経痛、ヘルペス後神経痛、片麻痺などが挙げられるのみである。しかしながら、これらは厳密な臨床試験を経て鍼の有効性が証明された疾患群ではない。1979 年のリストについては根拠が明瞭ではないし、1996 年の草案はそれに対する反省から、今後エビデンスに基づいて適応を決めていこうとしたときの草案である¹⁾。この 1996 年に始まった作業が一応形となったのが、2002 年に WHO から刊行された『Acupuncture: review and analysis of report on controlled clinical trial』である²⁾。本書では、タイトルにあるとおりランダム化比較試験 (randomized controlled trial : RCT) あるいは比較臨床試験 (controlled clinical trial : CCT) を中心とした臨床試験によって効果が確かめられたとする 28 疾患、鍼の効果はあるがさらに証明が必要である 63 疾患、臨床試験は少ないが現代医学的に治療が困難であるため鍼を試みる価値がある 9 疾患、治療効果を適切に評価する方法があれば試みてもよいかもしれない 7 疾患を紹介している。ただし、本書の根拠となっている臨床試験は、当時としてはやむをえないということもあるが、質の低いものが多い。効果が確かめられたとする 28 疾患のうち、神経疾患は、顔面痛、頭痛、坐骨神経痛、脳卒中などで、結局のところ 1996 年と同じような疾患が挙げられている。

一方、米国立衛生研究所 (National Institutes of Health : NIH) は 1997 年に合意声明 (Consensus statement) を出し、そのなかで鍼が有効であるという科学的根拠がある疾患として、手術後および化学療法による吐き気と嘔吐、悪阻 (つわり)、手術後の歯痛の 2 つを挙げた。また、鍼が有効である可能性がある疾患として、痛みに関連した状態、薬物中毒、脳卒中後のリハビリテーション、頭痛、月経痛、テニス肘、線維性筋痛 (一般的筋肉痛)、腰痛、手根管症候群、喘息を挙げたが、それらのうち神経疾患としては、頭痛、脳卒中後のリハビリテーションがある。ただ、本声明については、その後 2002 年に NIH 自体が、これらの結果についてはすでに

過去のもので現在では間違っているものもあるかもしれないとウェブ上で述べている³⁾。

以上を総合すると、それぞれ質がそれほど高くない臨床試験に基づいた結果であり、また後日根拠が薄れていると自体が指摘しているものであるとはいえ、それらは 1990 年代～2000 年代初めにかけて、WHO と NIH という世界を代表する機関が発表した鍼適応疾患である。しかし、そのなかに神経疾患はごくわずかしかない。これが神経疾患に対する鍼治療の少し前までの状況である。なお、灸に関しては、臨床試験による報告は散見されるものの、その数は非常に少なく、今後、症例集積とそれらを基にした質の高い臨床試験が待たれるので、本稿では主として鍼治療に絞って解説する。

2. コクラン共同計画における神経疾患に対する鍼治療のレビュー

コクラン共同計画は 1993 年に設立され、現在では 4,000 以上から成るコクラン・レビューをオンラインで参照することによりヘルスケアに携わる人々や患者が十分な情報を基に正しい判断ができることを目標にしている。コクラン・レビューは、ヒトのヘルスケアにおける一次研究をシステマティック・レビュー (systematic review : SR) したもので、神経疾患としては、脳卒中、ベル麻痺、脳卒中による嚥下障害、てんかん、片頭痛の予防、restless legs 症候群、脳卒中のリハビリテーション、緊張型頭痛、脳血管性認知症などについてのレビューが掲載されている⁴⁾。

それら神経疾患のレビュー結果を表 11 に示すが、将来はともかく現時点ではレビューが試みられた疾患についてはほとんどが臨床試験の質が低いか規模が小さすぎるかで結論を出すには至っていない。しかしながら、そのなかで、片頭痛の予防と緊張型頭痛については鍼治療の有効性が示唆されている^{5, 6)}。また、この 2 疾患において特筆すべきは、2001 年のレビューではエビデンスが不十分であったのに対して、この 2008 年度版については新たな臨床試験を追加することにより有効性が確認されつつあるということである。すなわち、表 11 に挙げられたその他の疾患、あるいはここに挙げられていない疾患についても、臨床試験の質が向上し、規模が大きくなることによって、もちろんすべてではないがいくつかの神経疾患において鍼治療の有効性が確認される可能性があると思われる。

その他、プロトコル段階 (レビューはないがプロトコルについては検討され掲載されている) にある神経疾患としては、ギラン・バレー症候群、多発性硬化症、パーキンソン病、ヘルペス後神経痛、糖尿病性神経障害など

表 11 コクラン・レビューにおいて鍼治療効果の検証が試みられている神経疾患

疾患	改訂年	臨床研究数	患者数	エビデンス
急性期脳卒中	2004	14	1,208	なし*
ベル麻痺	2010	6	537	判定不能**
急性期脳卒中における嚥下障害	2008	1	66	判定不能**
てんかん	2008	11	914	なし*
片頭痛の予防	2008	22	4,419	薬物と同等か、あるいはそれ以上に有効
restless legs 症候群	2008	2	170	判定不能**
脳卒中後のリハビリテーション	2006	5	368	判定不能**
緊張型頭痛	2008	11	2,317	頻回の緊張型頭痛に対して有益である
脳血管性認知症	2007	0	0	不明***

*：鍼治療が有効であるというエビデンスはない。さらに大規模な試験が望まれる。

**：臨床試験の質、規模とも不十分で鍼治療の有効性を判定できない。

***：ランダム化比較試験は1つもなかった。

がある。

以上のように神経内科領域においてどのような疾患に鍼治療が有効であるかに関しては、現在のところ片頭痛、緊張型頭痛以外にはエビデンスが示唆される疾患はないが、本稿では、コクラン・レビューを参考に鍼治療が有効である可能性がある神経疾患として、機能性疾患から①片頭痛、②緊張型頭痛、③てんかん、中枢神経疾患から④パーキンソン病、⑤脳卒中、⑥多発性硬化症、末梢神経疾患から⑦糖尿病性神経障害、⑧ベル麻痺、⑨ギラン・バレー症候群、⑩ヘルペス後神経痛を選び、それら10疾患の鍼治療について国内外の研究成果を紹介する。

3. 神経疾患に対する鍼治療——国外の研究

上記10疾患に対する諸外国の臨床研究としては、脳卒中、片頭痛、緊張型頭痛など神経内科領域の common disease に関するものが多い。脳卒中に関してはコクラン・レビューで表11のような結果であるが、その後も多数のRCT、特にリハビリテーションに鍼を併用した場合のRCTが報告されている。また、それらを総括したSRも報告されている(表12)^{7,8)}。脳卒中のリハビリテーションに灸治療を併用した臨床試験のSRも報告されているが(表13)⁹⁾、SRからは鍼も灸もまだ十分なエビデンスがあるとはいえない。しかし、RCTがさらに集積されればSRにて有効性が確認される可能性が期待できる内容である。

その他の疾患に関しては、パーキンソン病において、SRが2つある以外はRCT studyが1ないし2あるのみである。パーキンソン病のSRはいずれも2008年に発表されているが、1つのSRは鍼治療が有効である可能性があるとし、1つのSRは頭鍼を含む鍼治療が有効であるというRCTがあり、かつメタ・アナリシスでも有効であるというエビデンスもみられるとしているが、総合的にはパーキンソン病に対する鍼治療の有効性は

確定的なものではないと締めくくっている(表14)^{10,11)}。いずれにしてもSRの施行された年代が新しくなってくるにつれ、以前は明らかでなかった鍼治療の有効性に関するエビデンスが少しずつ増えてきていることはここでも同じである。

以上コクラン・レビューの結果とも併せて考え、諸外国のSRやRCTを参考にする限り、神経内科領域では少なくとも片頭痛、緊張型頭痛については鍼治療が有効であるというエビデンスが出てきつつある。また、パーキンソン病や脳卒中でその徴候がみられるようにRCTの質と規模が充実するにつれ、またそれらを統合したSRが出るにつれて鍼治療の有効性を示すエビデンスは今後増えてくると考えられる。

4. 神経疾患に対する鍼治療——日本の研究

㊦ 臨床試験

上記10疾患に対するRCTは残念ながら日本にはない。多症例を用いた比較研究としては、糖尿病性神経障害患者38例に対して鍼治療と薬物治療とを比較した研究が1つ¹²⁾、末梢性顔面神経麻痺(Bell麻痺、Hunt症候群)患者113例を用い鍼通電群と非通電群とを比較した研究が1つ¹³⁾、脳卒中患者を対象にリハビリテーションに鍼灸治療を併用することによる臨床効果をみた比較研究が3つある¹⁴⁻¹⁶⁾。また、パーキンソン病で単一事例研究法を用いた報告がある¹⁷⁾。その他の疾患に関しては日本における比較研究は見当たらなかった。このように、日本においては神経内科領域の疾患に対して鍼の介入を試みた比較研究はほとんどないのが現状である。

㊦ 症例集積研究

緊張型頭痛86例¹⁸⁾と難治性ベル麻痺・Hunt症候群29例¹⁹⁾に対する鍼治療の症例集積研究がある。それぞれ19.7%、17.2%で著効または完全治癒していると報告されているため鍼治療の効果が期待できる。また、頸部

表 12 脳卒中のリハビリテーションにおける鍼治療の併用に関する systematic review

	検索したデータベース数	検索年	包括基準	RCT 数	エビデンス
Kong JC(2010)	25	～Sep. 2009	Sham 鍼を対照とした RCT	10	なし*
Wu P(2010)	9	～Sep. 2009	RCT	9	有効かもしれない**

*：鍼治療が有効であるというエビデンスはない。さらに大規模な試験が望まれる。

**：鍼治療が有効である可能性があるが、さらに大規模で質の高い試験が望まれる。

表 13 脳卒中のリハビリテーションにおける灸治療の併用に関する systematic review

	検索したデータベース数	検索年	包括基準	RCT 数	エビデンス
Lee MS(2010)	14	～Nov. 2009	灸 RCT	9	有効であるが限られている*

*：鍼治療が有効である可能性があるが、さらに大規模で質の高い試験が望まれる。

表 14 パーキンソン病における鍼治療効果に関する systematic review

	検索したデータベース数	検索年	包括基準	RCT 数	エビデンス
Lam YC(2008)	13	～July. 2007	Sham 鍼または無治療を対照とした RCT	10	有効である可能性がある*
Lee MS(2008)	17	～Sep. 2007	RCT	11	判定不能**

*：鍼治療が有効である可能性があるが、さらに大規模で質の高い試験が望まれる。

**：臨床試験の質、規模とも不十分で鍼治療の有効性を判定できない。

ジストニア 48 例に対する鍼治療も報告されている²⁰⁾。
今後質の高い臨床試験が望まれる。

㊦ 症例報告

症例報告、特に鍼介入のような治療結果の報告は、通常の経過とは異なり治療によって予想外に軽快した場合のみ報告に値するとするのが一般的である。あるいは従来考えられていない特別な治効機序が推察された症例なども報告する価値があると思われる。残念ながら日本の鍼灸に関する症例報告にはそうした報告は少なく、単に鍼治療が奏効したということにとどまる報告がほとんどである。

神経内科領域における症例報告は上記 10 疾患を中心に報告がある。最近の傾向としては、従来の疼痛性疾患、神経痛などに加えて、パーキンソン病、頸部ジストニアなどの中枢神経疾患、特に筋トヌスが亢進する疾患に対する鍼治療報告が増加している。

㊦ 各疾患に対する鍼治療法

機能的頭痛の鍼治療に関しては、緊張型頭痛、片頭痛にかかわらず日本の治療法としては、いずれも頸肩部の経穴や圧痛点を中心とした治療が主体である¹⁸⁾。パーキンソン病については臓腑弁証を基に選穴し、さらに局所の圧痛点や硬結に対する鍼治療を行っている²¹⁾。糖尿病性神経障害では四肢末梢を中心とした経穴に置鍼あるいは鍼通電を行っている^{12, 22)}。末梢性顔面神経麻痺に関しては、顔面陽経の 6 穴に上肢末梢穴を加えた取穴が主として用いられている^{13, 19)}。

5. 今後の展望

医学の発展に伴い医療はチーム医療の時代になってきている。鍼灸は中国から伝来し、江戸時代に大成して日本鍼灸が形づくられたが、その間チーム医療たりえたことは今日に至るまでなかった。日本の医療においてチーム医療の重要性が強調され出したのはつい最近のことである。

臨床研究の発展もチーム医療の定着なしにはありえない。すなわち、研究の統括者、医師、臨床疫学者、統計学者、その他のスタッフなどのチームがあらかじめ作成した研究デザインに従って研究を遂行して初めて完成する。そうした研究システムは欧米で発展してきたが、日本では現代に至ってようやくそのシステム作りがなされてきたところであり、いまだ十分ではない。鍼灸の臨床試験が、鍼灸がもともと根づいている中国、韓国、日本をはじめとする東アジアの国々で発展せず欧米で発展したのは、欧米ではチーム医療(チーム研究)システムの概念と実践があったからであるといっても過言ではない。欧米での鍼灸の大規模試験は、前述のようにその役割分担は極めて明快で、統括者、診断者(医師)、介入者(鍼灸師)、解析者(統計学者)、論文執筆者など、いろいろな職種のプロフェッショナルによる混成チームによって遂行されるのが常である。日本では、古くから鍼灸が国民の間に根づいていたため、新たにその有効性について検証する必要がなかったため臨床試験が発展しなかったという可能性もあるが、もっと大きな要因としては、病

院で鍼灸がなされることがなかったため、また、鍼灸師以外が鍼灸に関与することがなかったため、大規模な試験を行うことができず、チーム研究もできなかったと考えるのが妥当であろう。

日本における鍼灸の介入による臨床試験はまだその途についたばかりで、小規模の腰痛に関する臨床試験がわずかにある程度である。世界レベルでは、腰痛に対する鍼灸のエビデンスはほぼ確かなものになりつつあるが、その腰痛に関しても今の日本のシステムのままではこの先の発展は望めない。神経内科領域ではなおさらである。上述したように質の高い、大規模な臨床試験が実施されれば鍼灸の臨床効果を確固たるものにできる可能性は大いにあると考えるが、チーム研究というシステムが確立し、病院における鍼灸が当たり前のことにならなければ、神経内科領域をはじめとして、西洋医学的な病名のついた疾患に関する日本における臨床研究の発展、エビデンスの確立は期待できないと思われる。

文献

- 川喜田健司:WHO の鍼に関するガイドラインについて。医道の日本 626 : 71-74, 1996
- World Health Organization : Acupuncture: review and analysis of report on controlled clinical trial, 2003
- <http://consensus.nih.gov/1997/1997acupuncture-107html.htm>
- http://www2.cochrane.org/reviews/en/topics/22_reviews.html
- Linde K, Allais G, Brinkhaus B, et al : Acupuncture for tension-type headache. Cochrane Database Syst Rev 21 : CD007587, 2009
- Linde K, Allais G, Brinkhaus B, et al : Acupuncture for migraine prophylaxis. Cochrane Database Syst Rev 21 : CD001218, 2009
- Kong JC, Lee MS, Shin BC, et al : Acupuncture for functional recovery after stroke: a systematic review of sham-controlled randomized clinical trials. CMAJ 182(16) : 1723-1729, 2010
- Wu P, Mills E, Moher D, et al : Acupuncture in poststroke rehabilitation: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Stroke 41(4) : e171-179, 2010
- Lee MS, Shin BC, Kim JI, et al : Moxibustion for stroke rehabilitation: systematic review. Stroke 41(4) : 817-820, 2010
- Lam YC, Kum WF, Durairajan SS, et al : Efficacy and safety of acupuncture for idiopathic Parkinson's disease: a systematic review. J Altern Complement Med 14(6) : 663-671, 2008
- Lee MS, Shin BC, Kong JC, et al : Effectiveness of acupuncture for Parkinson's disease: a systematic review. Mov Disord 23(11) : 1505-1515, 2008
- Kasuya D : Acupuncture for painful diabetic neuropathy. The Journal of Kampo, Acupuncture and Integrative Medicine 1(2) : 13-20, 2006
- 稲中優子, 岡村由美子, 宮嶋啓輔ほか: 顔面神経麻痺鍼灸治療における通電の影響。東京女子医科大学雑誌 75 (12) : 470-476, 2005
- 池岡清光, 森藤ちひろ, 千原清秀ほか: 様々な取り組み
- パワーリハビリテーションと鍼灸治療の相乗作用。パワーリハビリテーション 6 : 166-167, 2007
- 大勝孝雄, 川田将吾, 中山綾子ほか: 脳血管障害後遺症に対する鍼灸治療 維持期脳血管障害患者に対する鍼灸介入が ADL・QOL・精神状態にあたる効果の検討。現代鍼灸学 7(1) : 103-110, 2007
- 城田知訓: リハビリ訓練期間の鍼灸治療併用が脳卒中後遺症患者に及ぼす影響。岐阜県立下呂温泉病院・健康医療フロンティアセンター年報 33 : 29-34, 2006
- 榎矢由梨絵, 東本悠作, 若山育郎: パーキンソン病に対する鍼灸治療効果 条件反転法を用いた検討。関西医療大学紀要 4 : 67-74, 2010
- 山口 智, 小俣 浩, 新井千枝子ほか: 緊張型頭痛患者のハリ治療効果 特に他科より診療依頼があった患者について。日本頭痛学会誌 31(2) : 126-128, 2004
- 蛭子慶三, 丹波さ織, 吉川 信ほか: 難治性の Bell 麻痺および Hunt 症候群に対する鍼灸治療効果の検討 ENoG 最低値 0% でかつ NET スケールアウトであった 29 例の検討。日本東洋医学雑誌 60(3) : 347-355, 2009
- Tani M, Takada A, Inoue H, et al : Clinical Report 1 (Japan) acupuncture for cervical dystonia. The Kampo, Acupuncture and Integrative Medicine 1(4) : 13-18, 2006
- 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
- 石崎直人, 矢野 忠: 補完医療の実践 有痛性の糖尿病性神経障害の症例。医道の日本 60(13) : 30-35, 2001

B 頭痛 山口 智

頭痛は、日常の臨床でよく遭遇する症状の一つであるが、その病態や診断・治療には多くの課題が残されている。1988 年に発表された国際頭痛学会の分類が多くの臨床家や研究者に採用されていたが、2003 年には最近の頭痛研究の進歩により分類や診断基準が同学会で改訂され、国際頭痛分類第Ⅱ版(ICHD-Ⅱ)が発表された(表 15)¹⁾。こうした分類のなかで一次性頭痛である片頭痛や緊張型頭痛の有病率は高く、国内における疫学調査では、片頭痛は 8.4%、緊張型頭痛は 22.4% と報告されている。また、鍼灸臨床においては、片頭痛の発作予防と

表 15 国際頭痛分類(ICHD-Ⅱ)大分類

- 片頭痛
- 緊張型頭痛(tension-type headache : TTH)
- 群発頭痛および他の三叉神経・自律神経性頭痛
- その他の一次性頭痛
- 頭頸部外傷による頭痛
- 頭頸部血管障害による頭痛
- 非血管性頭蓋内疾患による頭痛
- 物質またはその離脱による頭痛
- 感染症による頭痛
- ホメオスターシスの障害による頭痛
- 頭蓋骨、頸、眼、耳、鼻、副鼻腔、歯、口あるいはその他の顔面・頭蓋の構成組織の障害に起因する頭痛あるいは顔面痛
- 精神疾患による頭痛
- 頭部神経痛および中枢性顔面痛
- その他の頭痛、頭部神経痛、中枢性あるいは原発性顔面痛

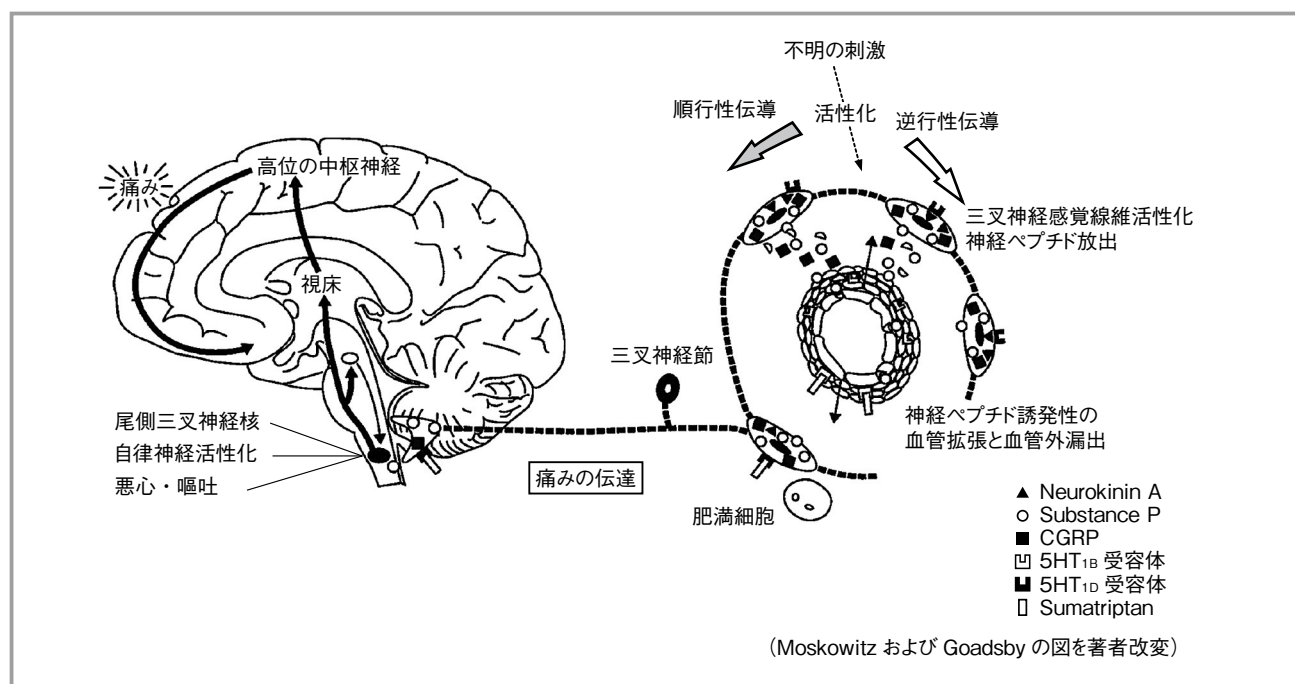


図 12 片頭痛の病態

緊張型頭痛に対する効果が期待できる。

そこで本稿では、一次性頭痛の病態、国内外における鍼灸治療に関する臨床研究の現況、筆者が推進してきた一次性頭痛に対する鍼灸治療の臨床研究の成果を紹介し、今後の展望や可能性について論述する。

1. 一次性頭痛の病態

㊦ 片頭痛

片頭痛患者において脳血流動態の検討が行われた結果、前兆の時期には脳血流の低下が生じ、頭痛期に増加するという血管説 (vascular theory) に合致する結果が得られた。しかし、Olesen らは、片頭痛は血管の変化が一義的ではなく、大脳皮質の神経的な変化が原因である神経説 (neural theory) と報告した。一方、Moskowitz らは三叉神経と頭蓋内血管、特に硬膜血管との関係に注目し、三叉神経節由来の無髄 C 線維が硬膜の血管に分布していることを示した。さらに、彼らは三叉神経を電気的あるいは化学的に刺激した際、硬膜の血管に “neurogenic inflammation” (血管拡張、血漿蛋白の漏出および肥満細胞の脱顆粒) が生じることを明らかにし、この “trigeminovascular system” を介する “neurogenic inflammation” は片頭痛のモデルになりうると考え、三叉神経血管説 (trigeminovascular theory) を提唱した (図 12)。すなわち、硬膜の血管周囲に存在する三叉神経の軸索に何らかの刺激が作用し、血管作動性の neuropeptide (substance P, neurokinin A, CGRP など) が遊離され、“neurogenic inflammation” が生じ、これによ

り三叉神経では順行性と逆行性の伝導が起こる。前者は三叉神経核に至り、同部位での c-fos の産生を促し、後者は血管作動性の neuropeptide の遊離をさらに助長する。この説は従来の vascular theory と neuronal theory を有機的に結合していると考えられる²⁾。また近年、中枢の過敏や不安定が血管に反映し、中枢に痛みの主体があるという考え方に変わってきている。つまり、片頭痛発生器 (migraine generator) と呼ばれる部位が存在し、何らかの原因で同部位が活性化することにより頭痛が発生する。migraine generator の部位として視床や視床下部、脳幹の縫線核、青斑核および中脳水道周囲灰白質などが挙げられている³⁾。

㊦ 緊張型頭痛

緊張型頭痛は、身体的・精神的ストレスにより頭蓋筋の持続的筋収縮が生じ、それが長引くと血流減少による筋収縮が起こる。さらに、乳酸、ピルビン酸などの発痛物質が発生し疼痛が出現する。疼痛は交感神経活動を高め疼痛閾値を敏感にし、筋肉の持続的収縮をもたらす。頭が痛いこと自体もストレスとなり、一連の悪循環が完成すると頭痛は遷延する。

緊張型頭痛に筋収縮が関与することは 1963 年 Wolff が筋電図で筋収縮を証明し、局所麻酔薬で頭痛を消失させることを証明した。作田⁴⁾はうつむきにより筋放電と筋肉血流の減少が起こることを観察した。さらに Sakai ら⁵⁾は筋硬度測定法により僧帽筋や後頸筋群の硬度が高いことを観察している。筆者⁶⁾は、緊張型頭痛の発症機序を plethysmography や EMG, thermography を用

い検討した結果、頭部の筋群よりも後頸部や肩甲上部・肩甲間部の筋群の過緊張が重要な役割を果たしていることを明らかにした。こうした結果は、日常臨床の診察所見とよく類似しており、後頸部や肩甲上部などの筋群に圧痛や硬結が多く認められ、2003年に改定された国際頭痛学会の緊張型頭痛細分類においても、圧痛所見がもっとも重要視されている。これらのことは、緊張型頭痛になりやすい背景因子は多種多様であるが、後頸部や肩甲上部・肩甲間部の筋群の過緊張がその病態に深く関与しているものと考ええる。

北川⁷⁾は、緊張型頭痛の発症機序が持続的筋収縮だけではなく、精神的緊張によっても痛みを感知する中枢側の異常が発生して頭痛が生じると述べている。不安や抑うつ・ストレスがあると脳辺縁系に作用して、疼痛閾値の低下、脊髄抑制系の障害、中枢での神経伝達物質の異常、エンドルフィンの低下など中枢性因子により中枢性・末梢性に痛覚過敏となり、頭痛が誘発されることや、また生化学的にはセロトニンなどの因子の関与も考えられる。中枢性因子については中枢性感作が関係し、特に慢性緊張型頭痛では痛みの閾値はもっとも低下しているとの報告がある。側頭筋、咬筋の抑制には橋の interneuron が関係しており、慢性緊張型頭痛では表面筋電図の活動電位(exteroceptive suppression of temporal muscle : ES2)の短縮がみられることから、脳幹の機構を介する中枢性感作が指摘されている。

2. 国外における臨床研究の現況

国外における鍼治療と一次性頭痛に対する文献検索をPubMedを用いて、キーワードを「acupuncture」, 「meta analysis」, 「migraine」または「tension type headache」で行った結果、88件が検索されたが非薬物療法や代替療法の疼痛に対する総説などは除外すると30件が該当した。片頭痛と鍼治療効果では、21件が該当し、対象を限定していたものは子供の片頭痛であり、3件であった。評価はVAS、頭痛日数、SF-36などであった。1件のみ経済的評価を行っていた。片頭痛に対する鍼治療効果は、標準的な予防薬物と比較すると短期的にはよいが、6か月後には同程度の予防効果とあり、副作用は少ないことが報告されるが、偽鍼との比較では差が認められない。緊張型頭痛と鍼治療の文献は9件該当し、対象を限定していたものは、子供の慢性緊張型頭痛が1件、成人の慢性緊張型頭痛が1件であり、残りの7件は対象が緊張型頭痛であり、評価はVAS、頭痛日数、SF-36などであった。1件のみ経済的評価を行っていた。緊張型頭痛に対する鍼治療効果は、標準治療に追加することと有用性は認められるものの、プラセボ群と比較すると

一定の見解は得られていない。経済的評価では、緊張型頭痛も片頭痛も対費用効果が高いことが示されている。またすでにわれわれは、薬物療法の用いづらい妊婦や妊娠希望の片頭痛患者に対する鍼治療効果について検討している。今後は、対象を限定してデザインを作成し、どのようなサブグループに効果が認められるのかについて検討する必要があるものと考ええる。

3. 国内における臨床研究の現況

国内における鍼治療と一次性頭痛に対する文献検索を医学中央雑誌を用いて、キーワードを「頭痛」, 「緊張型頭痛」, 「片頭痛」, 「群発頭痛」, 「鍼灸治療」で行った。頭痛と鍼灸治療の原著論文は125件、緊張型頭痛は15件、片頭痛は12件該当したが、そのうち重複したものは除外した。また、頭痛は一次性頭痛についてのみとし、二次性の頭痛は除外した。治療による介入は鍼灸治療のみまたは併用したものとし、手技や湯液など他の代替医療によるものは除外した。筋緊張性頭痛や血管性頭痛など名称がICHD-IIと合致しないものは、それぞれ片頭痛、緊張型頭痛、群発頭痛とし、複数の症例が混在したもの、また論文から推測ができなかったものを頭痛として分類した。

頭痛の鍼治療に関する文献は、片頭痛12件、緊張型頭痛14件、群発頭痛1件、頭痛19件が該当した。その多くが症例報告14件や、症例集積8件で、比較研究は4件と少なく、緊張型頭痛患者への鍼治療についてのみであった。RCTやメタ分析は見当たらなかった。片頭痛に対する鍼治療効果については、劉⁸⁾は治療方法によりその効果に一部差異のあったことを報告している。

頭痛に対する鍼灸治療の効果はいずれの文献においても否定的な報告はないが、よりエビデンスの高い、研究デザインがよく考えられたRCTやCCTなどの臨床研究が待たれる。

4. 埼玉医科大学東洋医学センターにおける臨床研究の成果

㊦ 片頭痛

1) 鍼治療効果

ICHD-IIの分類基準を満たした片頭痛患者70例に対し、鍼治療を行い発作予防の効果を検討した結果、2か月間の鍼治療により中等度以上の頭痛日数は有意に減少し、頸肩部の筋群の圧痛の改善と正の相関が示された。

2) 鍼治療の作用機序

片頭痛患者と健常者の鍼刺激が脳血流に及ぼす影響について、安全で造影剤を用いず非侵襲的に反復検査が可

能である arterial spin-labeling (ASL) MRI を用い、脳血流量変化を鍼治療前後で比較した。その結果、片頭痛患者は鍼刺激により、視床や視床下部および弁蓋部、帯状回、島で鍼刺激中および鍼刺激終了後に脳血流量が増加した。これに対して、健常者群は鍼刺激中一過性に同部位の血流増加が認められた。これらのことから、片頭痛患者と健常者に対する鍼刺激による脳血流増加反応は異なり、片頭痛の発作予防に対する鍼治療の作用機序は、主に高位中枢が関与する可能性が示唆された。

⑥ 緊張型頭痛

1) 鍼治療効果

他科より診療依頼があり、ICHD-II の分類基準を満たした緊張型頭痛患者 96 例の鍼治療効果を分析した結果、その有効率は 82.3% であった。また、鍼治療による改善率と関連する因子について重回帰分析を行った結果、頸肩こりの改善率と満足度で関連が認められた⁹⁾。

2) 鍼治療の作用機序^{6, 10, 11)}

先に述べたように plethysmography や EMG, thermography を用いて検討した結果、緊張型頭痛の発症機序は、頭部の筋群よりも後頸部や肩甲上部・肩甲間部の筋群の過緊張が重要な役割を果たし、鍼治療はこうした筋群の過緊張を緩和し、循環動態を正常化することにより頭痛の改善に寄与していることを報告した。また、非侵襲的で反復検査も可能であり、自律神経機能を定量的に測定可能な open loop video pupillography (電子瞳孔計) を用い、鍼の作用機序を検討した。その結果、緊張型頭痛患者に対する鍼治療は、散瞳層よりも縮瞳層に影響を及ぼし、瞳孔を支配する副交感神経の機能亢進が示された。こうした反応は、鍼治療が単に局所の反応(軸索反射)だけではなく、高位中枢 (Edinger-Westphal 核・中心灰白質) に影響を及ぼし、頭痛の改善に寄与することが示唆された。また、健常者に対する鍼治療が瞳孔反応に及ぼす影響は、有意な変化は認められず、緊張型頭痛患者と健常者に対する鍼治療の反応は異なり、鍼治療が生体の homeostasis の向上に関与していることが明らかとなった。

5. 今後の展望

頭痛に対する鍼灸治療効果は、ヨーロッパから大規模的な臨床報告が示され ($n = 15,056$, RCT および非ランダム化コホート)、治療 3 か月の頭痛日数は、鍼治療群で 8.4 日から 4.7 日に減少し、対照群の 8.1 日から 7.5 日への減少と比べて有意な頭痛日数減少効果を示し ($p < 0.001$)、さらに、QOL 指標の改善も鍼治療群で優れていた¹²⁾。また、医療経済学的な評価では、鍼治療による費用対効果比は QOL 補正寿命の延長 1 年

あたり €11,657 で十分に費用効果的な治療であると結論づけられている¹³⁾。しかし、片頭痛に対する鍼治療の Cochrane review の update 報告では、鍼治療は偽鍼治療(プラセボ)より有用かどうかはまだ証明されていないが、有効性が確立された予防薬物療法との比較では、鍼治療が予防的薬物療法と同等かわずかに優れた効果があり、有害事象は少ないとされている。さらに緊張型頭痛では頭痛の頻度や程度において偽鍼治療よりも優れた効果が認められている。一方、筆者らも先に述べたように緊張型頭痛の病態や鍼の作用機序について検討した結果、一定期間、鍼治療を継続することにより頭痛が軽減するとともに、各パラメータは健常者のパターンに近づくことを報告した。また、こうした鎮痛機序は単に局所の反応(軸索反射)のみならず高位中枢に影響を及ぼし、自律神経系が重要な役割を果たしていることを明らかにし、鍼治療は homeostasis な反応であり、伝統医学の特質を科学的に裏付けたものと考えている¹⁴⁾。

今後、さらに鍼治療の作用機序を明らかにすることを目的に、片頭痛や緊張型頭痛の病態は、近年、脳の過敏が目立っており、片頭痛では migraine generator、緊張型頭痛では疼痛閾値の低下を引き起こす疼痛感受部位(視床や視床下部、中脳水道中心灰白質、青斑核、大縫線核など)に及ぼす鍼治療の影響について、ASL MRI などを用いて、鍼治療が高位中枢に関与することを詳細に検討する所存である。さらに、鍼灸治療の効果については片頭痛では前兆の有無、緊張型頭痛では稀発反復性、頻発反復性、慢性などに分類しそれぞれの効果を RCT や CCT を用い検討することで日本鍼灸の特筆を明らかにし、国外に発信したいものである。

文献

- 1) Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society : The International Classification of Headache Disorders. 2nd edition. Cephalalgia 24(Suppl 1) : 9-160, 2004
- 2) 荒木信夫 : 頭痛研究の進歩. 神経治療学 27(2) : 145-148, 2010
- 3) 鈴木則宏, 後藤京子 : 片頭痛の病態と治療. 日本医師会雑誌 136(11) : 2175-2179, 2008
- 4) 作田 学 : 頭痛の発症機序はどこまでわかったか 緊張型頭痛の発生機序. 内科 81(4) : 630-633, 1998
- 5) Sakai F, Ebihara S, Akiyama M, et al : Pericranial muscle hardness in tension-type headache: A non-invasive measurement method and its clinical application. Brain 118 : 523-531, 1995
- 6) 山口 智, 松尾 寛, 小俣 浩ほか : 東洋医学診療で取り扱う頭痛患者のサーモグラム. Biomedical Thermography 8(1) : 185-187, 1988
- 7) 北川泰久 : 緊張型頭痛の病態. 診断と治療 86(6) : 837-844, 1998
- 8) 劉炳權, 王財源 : 血管性頭痛 157 例に対する子午流注針法の治療効果. 中医臨床 21(2) : 230-233, 2000

- 9) 菊池友和ほか：他科より診療依頼のあった緊張型頭痛患者に対する鍼治療効果. 医道の日本 70(2) : 25-31, 2011
- 10) 山口 智：鍼治療が瞳孔反応に及ぼす影響. 日温気物医誌 58(4) : 232-240, 1995
- 11) 山口 智, 小俣 浩, 新井千枝子ほか：緊張型頭痛の東洋医学療法(第6報). 日本頭痛学会誌 26(1) : 45-47, 1997
- 12) Jena S, Witt CM, Brinkhaus B, et al : Acupuncture in patients with headache. Cephalalgia 28(9) : 969-979, 2008
- 13) Witt CM, Reinhold T, Jena S, et al : Cost-effectiveness of acupuncture treatment in patients with headache. Cephalalgia 28(4) : 334-345, 2008
- 14) 山口 智：医科大学における鍼灸医療の成果と新しい展開—伝統医学の科学化への道—. 全日本鍼灸学会雑誌 60(2) : 121-133, 2010

10 精神科

近藤哲哉

1. 国外における臨床研究の現況

精神科・心療内科領域における国外の研究は、2001年に線維筋痛症¹⁾、2008年にうつ病²⁾、慢性疼痛¹⁾、不安障害²⁾、統合失調症²⁾、薬物中毒²⁾、消化管の心身症³⁾における詳細なレビューが存在する。

うつ病は、西洋医学に不満をもち代替補完医療に頼ることが多い上位10疾患に入っており、大規模な無作為化比較試験が存在する⁴⁾。うつ病の症状のうち、不安や身体症状に対しては三環系の抗うつ薬アミトリプチリンを上回る効果があり副作用はより少なかったと報告されている⁵⁾。四環系との比較では同等の効果が報告されている。しかし、いずれもが古い抗うつ薬と比較したものであり、現在主流なセロトニン再取り込み阻害剤などの新しいものと比較したものは、パロキセチンに上乗せして単独より有効だったという報告⁶⁾があるのみである。ミルタザピンのように有効性はアミトリプチリンと同等で忍容性はこれより優れている⁷⁾ものが登場しているうえ、得意な症状は薬剤により異なる⁸⁾ため、新たな研究の必要がある。

慢性疼痛では、特に腰痛と頭頸部の痛みにおいて有効性を示唆する報告が多い¹⁾。これは、頭頸部には正経12経のうち7経、奇経8経のうち7経が走行しており経絡の密度が多いことが関係し、腰部においては陽維脈、帯脈、督脈、陽蹻脈などの奇経の走行が多いことが関係しているかもしれない。ただし、慢性疼痛のうち、心理的要因が発症、重症度、悪化、または持続に重要な役割を果たしているものは米国精神医学会により精神疾患の一つとして別に分類されているが、これに限定した研究はほとんどない。

線維筋痛症においては、質の高い無作為化比較試験が存在し、疼痛閾値の上昇などによるスコアの改善がシャム鍼より大きかったと報告されているが、長期な観察が行われていないので、追加治療の効果、刺激に適した周波数、薬物治療と組み合わせた場合の効果の有無などはいまだに不明である。

不安障害は、心や腎の虚、肝実、心腎不交などに分類されて種々の研究が行われている。このうち、全般性不安障害や手術、大腸内視鏡に伴う不安に関しては、耳鍼などを用いたいくつかの無作為化比較試験の報告があり、内視鏡の前処置の抗不安薬の必要量が減少し、検査中の不快感や苦痛が軽減したことなどが報告されているが、日本のものは存在しない。全体的にエビデンスレベルも低いものが多く、今後の研究が必要である。その他の不安障害である強迫性障害やパニック障害などに関しては研究が存在しない⁹⁾。

統合失調症に関しては無作為化比較試験は行われていない。唯一の対照試験では、統合失調症が悪化するときに増加する代謝産物が、電気鍼によりむしろ増加したと報告されており、有効性に反する結果なので、さらなる研究が必要である。

薬物中毒に関する研究は、世相を反映して海外のものがほとんどである。いくつかの無作為化比較試験が行われているが、おそらく、重症度の違いや併用する心理療法の違いなどにより、有効性を証明できたものとそうでないものが混在する。

消化器においては、食道から腸に至るまで、抑うつ傾向のある患者における管腔臓器の疼痛過敏性に基づく疾患が知られており、それぞれ、過敏性食道、胆道ジスキネジー、過敏性腸症候群と呼ばれている。島田らの胆道ジスキネジーの診断基準の参考所見のなかにも、過敏性腸症候群の存在が挙げられており、互いの合併率が高い¹⁰⁾ことも共通の基盤の存在を示唆する。このような病態、特に過敏性腸症候群に対して鍼治療の効果が確認されているが、シャム鍼においても効果があり、オピオイドが調節する中枢の疼痛閾値に作用したと考えられている。

2. 国内における臨床研究の現況

日本における精神科・心療内科領域の研究は、日本の風土を考慮したものが存在する。中国の乾燥する内陸性気候において問題となる陰虚による肝陽上亢、暑い時期の乾燥の影響である温燥は日本においては少ない。また、内陸では長夏にしか問題とならない湿が日本では年中間題となり、冬では寒湿を考慮した治療が必要となる¹¹⁾。実際、うつ病においても、ストレスが体力よりもはるかに大きい症例に対して、寒と湿を同時に考えた治療が行

われる場合がある。人口が激増しているアジアの人口の大半が集中する沿岸地域ではモンスーンの影響を受けて湿度が高いため、日本型の治療が適応になる可能性が高い。

日本では五臓の弁証から独立した気血水の観点¹²⁾からの弁証も行われている。914名の大学病院心療内科外来初診患者に対して行われた大規模な研究では、うつ病には女性では気虚と気鬱が同程度、男性では気虚が気鬱よりもはるかに大きく関与していることが明らかとなった¹³⁾。また、抑うつや不安の程度や全般性不安障害には気虚、気鬱だけでなく女性では気逆の関与も関係し、男性においては血虚が重要であった¹³⁾。また、うつ病では中医学と共通する(肝)気鬱(結)などの気の異常だけでなく水毒や瘀血を重視する見方もある¹⁴⁾。また、身体表現性障害を有する女性において、血虚、過敏性腸症候群においては気逆、摂食障害においては水滯の関与が大きいという結果も得られた¹³⁾。

日本で多くの鍼灸師が取り入れている澤田流では三焦経、特に左陽池を重視するが、精神疾患や心身症の外来を訪れた患者を対象とした近藤らの研究でも、兎糞、嘔気、濃縮尿などの三焦の実熱を示唆する型が存在することが明らかとなり、これを裏づける結果となった¹⁵⁾。

古典的心身症や糖尿病、高血圧などにおいては、自らの身体への気づきが少なく、身体と心の疎通性が少ないことにより疾病を引き起こしていることが知られている。体調に応じた客観的指標を提示することにより心身の調和を目指すことが可能になると考え、無侵襲で簡便に記録できる指尖脈波による自律神経機能の評価法が関西医療大学などで研究されている。東洋医学は未病を治すことに主眼をおいた医療である。体質の虚実も未病の一種であり、生体の微妙な変化を特異的にとらえるものとして、指尖脈波の非周期成分であり軌道の予測不可能性を表すリアプノフ指数と複雑性の指標であるエントロピーから計算される指標が実証で高く、虚証で低いと報告されている¹⁶⁾。これらの指標が灸治療の芳香への曝露後に健常な方向に回復するのも観察されている¹⁷⁾。健常な方向とは、1拍ごとに微妙な調整が働いて変化に富む状態である。また、これらの指標は同じく未病であるうつ病の前段階ですでに正常より低下していると報告されている¹⁸⁾。また、心拍いくつ分の周期が現れるかに関連したF Constantは、4.69に近いほど、生体が恒常性を維持していることを表す。これを指尖脈波について求めると、疲労、冷え、徹夜不可などの質問で虚証の程度を判定した虚実中間で恒常性が一番高いと報告されている¹⁹⁾。緊張状態を精神的な実、眠気や疲れを感じている状態を精神的な虚だと考えると、精神的な虚実でも中間証より

恒常性が低下している¹⁶⁾と報告されている。

鍼灸には生体のストレス軽減作用があるが、ストレスのなかでも精神的ストレスに特異的な唾液クロモグラニンA²⁰⁾や不快な刺激で増加するといわれるアミラーゼ²¹⁾に対する鍼灸の効果が報告されている。また、神経内分泌においては、鍼治療の翌日17-KS-S/17-OHCS比が上昇し、潜在的ストレス対応能が向上したと報告されている²²⁾。

日本の心身医学では交流分析が広く導入され、交流分析の重要な要素である5種類の自我の強さを定量化する方法であるエゴグラムも独自のものが開発されている。これらの5つの自我のそれぞれに五臓が対応するという説がある²³⁾。特定の器官に固定して持続的に同じ症状が現れる心身症においては、「順応する子供」の自我が強すぎて過剰適応になっているのが原因ことが多い。実際に、エゴグラムのパターンと良導絡のパターンの間を検討したところ、「順応する子供」が「自由な子供」より優位な患者においては、脾や肝の電流量の減少がみられ、逆に「自由な子供」のほうが優位な患者においては、逆に肝の電流量が増加していたと報告されている²⁴⁾。脾や肝の電流量の減少は易疲労、不眠、味覚低下、抑うつ気分、意欲減退などの抑うつ傾向と関係が深い良導絡パターンであり、過剰適応によるメラニコリー親和型の抑うつを反映している可能性がある。このような過剰適応傾向は、慢性膀胱炎確診例²⁵⁾、胃十二指腸潰瘍などにおける病態の基礎であり、良導絡と心理面を考慮した心身一如の診療が心身症の治療に役立つ可能性が高い。

文献

- 1) Strux G, Hammerslag R(eds) : Clinical Acupuncture. Springer-Verlag, Heiderberg, 2001
- 2) Samuels N, Gropp C, Singer SR, et al : Acupuncture for psychiatric illness: a literature review. Behav Med 34(2) : 55-64, 2008
- 3) Lund I, Lundeberg T : Is it all about sex? Acupuncture for the treatment of pain from a biological and gender perspective. Acupuncture in medicine : Journal of the British Medical Acupuncture Society 26(1) : 33-45, 2008
- 4) 植本千葉津 : 鍼適応疾患について Who 草案の吟味. 関西医療大学紀要(1881-9184) 3 : 169-178, 2009
- 5) Luo H, Meng F, Jia Y, et al : Clinical research on the therapeutic effect of the electroacupuncture treatment in patients with depression. Psychiatry Clin Neurosci 52 : S338-S340, 1998
- 6) Zhang GJ, Shi ZY, Liu S, et al : Clinical observation on treatment of depression by electro-acupuncture combined with Paroxetine. Chin J Integr Med 13(3) : 228-230, 2007
- 7) 野村健介, 渡邊衡一郎 : ミルタザピン. 最新精神医学 13(5) : 451-455, 2008
- 8) 上島国利 : 抗うつ薬の選択. 新薬と臨床 56(3) : 223-231, 2008

- 9) Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, et al : Acupuncture for anxiety and anxiety disorders—a systematic literature review. *Acupuncture in medicine : Journal of the British Medical Acupuncture Society* 25(1-2) : 1-10, 2007
- 10) 久保千春(編) : 心身医学標準テキスト. 医学書院, 東京, 2002
- 11) 藤井正道, 早川敏弘 : 日本で生かす中医鍼灸のススメ (1) 日本の風土に合わせた運用. 中医臨床, 2008
- 12) 寺澤捷年 : 症例から学ぶ和漢診療学, 第2版, 医学書院, 東京, 1998
- 13) Kondo T, Tokunaga S, Sugahara H, et al : Qi-Deficiency, Qi-Stagnation, Qi-Flowback, Blood Deficiency, and Fluid Retention in Patients with Depression, Psychiatric Disorders, or Psychosomatic Disorders *Psychology* 2(6) : 643-659, 2011
- 14) 都築利雄 : うつ状態に対する東西両医学のアプローチの比較. 松橋俊夫(編) : 一般外来診療のためのうつ状態の漢方治療, pp22-30, 医歯薬出版, 東京, 1992
- 15) 柳田まどか, 近藤哲哉 : 心身医学における四診の優先順位. 全日本鍼灸学会雑誌 59(3) : 448, 2009
- 16) 井上和美, 東田外史, 苗鉄軍ほか : カオス理論を応用した未病状態の診断. 日本未病システム学会雑誌 10(1) : 82-84, 2004
- 17) 井上和美, 會川義寛, 苗鉄軍ほか : 艾のヒト脈波に対する影響 カオス理論に基づく解析. 日本東洋医学雑誌 55(別冊) : 220, 2004
- 18) 文科省が漢方医学研究に助成金 鹿児島大丸山氏のグループが2年連続で受託. *Nikkei Medical* 10(別冊付録) : 24-31, 2005
- 19) 塩津亜希, 鈴木めぐみ, 藤沢 民ほか : 脈波のカオス解析と虚実体質への応用. 日本未病システム学会雑誌 (1347-5541) 12(1) : 199-202, 2006
- 20) 瀧 邦高, 杉村光隆, 大山口藍子ほか : 鍼および表面銀電極(SSP)刺激による内分泌・自律神経系におよぼす影響. 日本歯科麻酔学会雑誌 36(4) : 474, 2008
- 21) 大島 隆, 角田貴子, 高野芳彦ほか : 「内関穴」鍼刺激による唾液 α -アミラーゼ活性に対する反応 ストレスマーカーとして唾液アミラーゼ活性を指標に. 東洋療法学校協会学会誌 (0911-8071) (32) : 96-100, 2009
- 22) 永田勝太郎 : INTEGRATION OF PHARMACHO AND NONPHARMACHO THERAPIES OF PSYCHOSOMATIC DISORDERS. 心身医学 47(10) : 898, 2007
- 23) 木下晴都 : 東洋医学と交流分析—鍼灸臨床への応用—. エンタプライズ, 東京, 1993
- 24) 橋口 修, 後藤公哉, 竹ノ内三志ほか : エゴグラムと良導絡チャート. 日本鍼灸良導絡医学会誌 27(2) : 12-23, 1999
- 25) 中井吉英 : 慢性肺炎の研究を通して—身体的に重篤なほど心理的に重篤である—. 心身医学 44(3) : 225-230, 2004

11 関節リウマチ・膠原病に対する鍼灸治療

粕谷大智

A はじめに

関節リウマチ(RA)に代表される慢性炎症性疾患は従来から鍼灸治療の適応とされ, 国民健康基礎調査によれば RA 患者の約 8% は医療機関と併せて按摩・鍼灸・柔道整復施術所に通っており, 薬物療法を中心とする診

療ガイドラインが確立された現在においてもさまざまな愁訴をもつ患者が鍼灸治療に来院されているのが現状である。

そこで, 本項では関節リウマチ・膠原病に対する鍼灸治療の効果と現状について臨床的研究を中心に文献を要約して紹介し, 鍼灸治療の役割とその可能性について述べる。

1. 文献収集について

日本の文献検索は医中誌 web(1983~2009年)を用い, 会議録を除くすべてを収集した。欧米のものは PubMed を用い, 研究デザインを「Randomized controlled trial」「Clinical trial」とした。検索用語は鍼・灸 or 関節リウマチ(RA), 全身性エリテマトーデス(SLE), 多発性筋炎(PM), 皮膚筋炎(DM), 強皮症(SSc), 混合性結合組織病(MCTD), ベーチェット病(BD), 血管炎症候群, Still 病, シェーグレン症候群(SjS), 強直性脊椎炎(AS), 抗リン脂質抗体症候群, Felty 症候群とし, 変形性関節症や線維筋痛症は膠原病の定義により除外した。また, 検討項目を, ①取り扱う患者の病態(活動性や機能障害)について, ②鍼灸治療方法, ③評価法, ④効果について, の4つに大別して検討した。

2. 結果

医中誌 web で検索した結果, RA : 54 件, SjS : 5 件, SSc : 3 件, SLE : 2 件, BD : 2 件, PM・DM : 2 件, AS : 1 件, MCTD : 1 件, 若年 RA : 1 件と膠原病のなかでも RA が全体の 80% 以上を占めた。また, MEDLINE による海外文献は RA : 42 件, AS : 3 件, SSc : 3 件, SjS : 2 件, SLE : 2 件, BD : 1 件と RA の報告が多い傾向であった。したがって, 以下 RA とその他の膠原病に分けて報告する。

B RA に対する鍼灸治療の現状

1. 国内における症例報告, 症例集積

① RA の病態(活動性や機能障害)について

54 文献中, 病態について記載されている文献は 32 件のみであった。その 32 件で活動性が比較的落ちついている症例を対象としている文献は 30 件で, 機能障害(class)が2または3の痛みは自覚しているものの, 身の回りのことは自分でできる症例を対象としている報告が 29 件であった。したがって, 鍼灸治療は比較的 RA の活動性や全身状態が落ちついている時期に行っている場合が多く, 機能障害も重度の症例よりも軽度の症例を扱っている傾向であった。

表 16 RA の REVIEW の評価

無効・判定不可能	・ Ernst E : Rheumatol, 2006(2) ・ Casimiro L : Cochrane Database Syst Rev, 2005(4) ・ Berman BM : Rheum Dis Clin North Am, 2004(1)	→・研究デザインや症例数の問題から判定するのは困難
有効	・ Soeken KL : Clin J Pain, 2004(1) ・ Gaus W : Arzneimittel Forsc Hung, 1995(1) ・ Zijlstra FJ : Mediators Inflamm, 2003(2) ・ Linde K : BMC Complement Altern Med, 2001(3)	→・Sham 治療と比べて効果的である ・薬物療法などの治療に併用でより効果的 ・長期的な治療が効果的である

⑤ 鍼灸治療方法について

治療法は関節局所または全身の圧痛・硬結に鍼灸を行う(13件), 現代医学的治療(現代生理学・病理学・解剖学を重視)(12件), 古典的(経絡の証を重視)(8件), 中医学的(伝統的病因と証を重視)(5件), 灸のみ(4件), 良導絡(3件), 長野式(2件), その他(5件)であった。このように RA 治療は, 多彩な流派による治療が行われており, RA 特有の決まった経穴や治療法はなく, 鍼灸治療の特異性をうかがわせた。

⑥ 評価法について

効果の指標となる評価法は, Visual analogue scale (VAS)(22件), 施術者独自の評価法(11件), アメリカリウマチ学会提唱のリウマチ活動性指標および改善基準: ACR コアセット(7件), Arthritis Impact Measurement Scales version2: AIMS-2(RA 特異的 QOL 評価法)(6件), Face scale(4件), ペインスケール(4件), なし(1件)(重複あり)であった。年代でみると従来は VAS などの患者自身の評価が多い傾向であったが, 最近では血液・生化学的検査データも加味した世界的なゴールドスタンダードである ACR コアセットや RA 特異的 QOL 評価を用いた報告が散見された。

⑦ 効果について

上記の評価法を用いた効果についての記載は, 鎮痛が 42 件と圧倒的に多く, 次いで機能障害の軽減(26件), QOL の向上(9件), 全身状態を良好に(1件), 補完医療としての価値(1件), 薬物療法との併用が効果的(1件)であった。RA に対する鍼灸治療の効果としては関節痛を中心とする鎮痛や ADL の改善など機能障害の軽減が多い傾向であった。

以上, わが国における RA を対象とした臨床報告をまとめると, (a)活動性や機能障害が比較的落ちついている患者を対象としている, (b)鍼灸の治療法(考え方)は多様であるが, 目的は鎮痛や機能障害の改善である, (c)RA 特有の特効穴はみられない, (d)患者主体の評価法を用い, 直後効果や累積効果を認めている, (e)効果は鎮痛や機能障害の改善, QOL 向上などが挙げられる, (f)自己免疫異常の是正や抗炎症作用などの効果について記載はない, となった。

また, 臨床報告の問題点として, (a) RA 患者の病態(活動性や機能障害の程度)の記載がない報告が多い, (b)薬物を併用していながら, その効果について考察していない, (c)RA の症状は波があり, 他の治療分野では 1 年間以上の長期的観察が行われているが, 鍼灸で 1 年間以上の報告は 3 件のみであった, (d)今回の結果では鎮痛や機能障害の改善は認められるものの, 鎮痛作用だけでは RA 特有の骨破壊作用を抑制するまではいえない, (e)抗炎症作用や自己免疫異常の是正などの効果を臨床研究で提示するとしたら, どのような指標を用いてよいか共通理解が得られていないなどが挙げられる。

2. 国内外の比較試験について(表 16)¹⁻³⁾

PubMed による比較試験の報告をみると, 薬物単独や sham(偽鍼)よりも有効であるとしている報告が多く, 治療法は電気鍼や耳鍼, 灸, 全身治療など多種にわたる。また評価法としては VAS や ROM, 血液検査や ACR コアセットを用い, 鎮痛や機能障害の改善, QOL 向上などの効果を認めている。

われわれが 3 年間にわたり行った厚生労働科学研究事業による「関節リウマチに対する鍼灸治療の多施設ランダム化比較試験」の結果でも, 現状の薬物療法に鍼灸治療を併用することで, 薬物療法単独よりも痛みや日常生活動作の改善など, リウマチ患者の QOL 向上を認めた⁴⁾。

したがって, リウマチの病態(活動性や機能障害の程度)を把握し, 病期に応じて適切な治療を行うことで多彩な病状を呈するリウマチに対して十分に対応できるものと考えられる。

一方, レビューの評価は意見が分かれており, 無効, 判定不可能とした報告では研究デザインや症例数の問題から判定するのは困難とし, 有効であるとした報告では sham 治療と比べて効果的である, 薬物療法などの治療に併用することでより効果を上げる, 長期的な治療がよいなどを挙げている。

表 17 RA 以外の膠原病の報告

	著者	対象	治療法・部位	評価	効果
強直性脊椎炎	Jia J, et al : J Tradit Chin Med, 2006	30 名	灸 RCT	CRP, ESR VAS, ショパール	コントロールより有効
	Bai WJ, et al : Zhongguo Zhen Jiu, 2006	60 名	鍼 RCT	VAS 運動療法	運動療法に併用すると より効果的
強皮症	Maeda M : J Dermatol Sci, 1998	11 名	電気鍼 CCT	エンドセリン 1	血管拡張作用あり
全身性 エリテマトーデス	Kung YY : Am J Chin Med, 2006	24 名	灸 RCT 三里, 三陰交	免疫学検査	コントロールより有効
ベーチェット病	Yu P, et al : J Tradit Chin Med, 2003	46 名	鍼 RCT	抗核抗体	コントロールより有効

C RA 以外の膠原病に対する鍼灸治療の現状

1. 国内における症例報告, 症例集積

RA と比べて報告が少なく, 現実的に取り扱う頻度がそれほど多くないと思われる。しかし報告をみると, 疾患特有な症状に対して現状の治療に鍼灸治療を併用することで痛みやレイノー現象, 機能障害などの改善を認めており, 評価法として SSc, SLE, MCTD のレイノー現象の評価法にサーモグラフィや血流計を用い, SjS は乾燥症状に対して唾液分泌量を指標とし, SSc, SLE, BD は免疫学的検査や抗核抗体の変化について検討した報告がみられた。

以上のように, 膠原病特有な症状を軽減することで QOL 向上が期待できることをうかがわせた。しかし, RA の報告同様に自己免疫異常の是正や抗炎症作用を示唆する報告はなく, あくまでも対処療法の範疇であった。

2. 比較試験について(表 17)⁵⁾

RA と同様に sham 群と比べると効果ありや薬物単独群より併用するほうが有効である, または運動療法に併用することでより効果的などの報告がみられ, 疾患特有な症状を軽減することで QOL 向上を認めることが示唆された。しかし RA と比べると, それぞれの疾患の論文も少なく, 今後 EBM の集積が待たれる。

D RA・膠原病に対する鍼灸治療の効果と可能性

RA・膠原病という幅広い疾患群について十把一絡げで鍼灸の効果を述べることは無理があるものの, 効果について大別すると, ①関節痛などの痛みの軽減, ②関節可動域や日常生活動作向上などの機能障害の改善, ③肩こり, 腰痛, 冷えなどの改善より全身状態を良好に維持といった効果があり, RA・膠原病患者の QOL 向上に

表 18 膠原病に対する鍼灸治療の現状と可能性

治療に関して	①刺激部位	・各疾患の症状に合わせた選穴が必要である
	②刺入深度	・不明
	③治療回数	・回数を決定することはできないが, 治療期間が長いほど効果が出やすい
	④治療方法	・薬物との併用でより効果が期待できる ・長期間の治療が効果を出しやすい ・灸治療が効果的な可能性がある
今後の課題	・抗炎症作用, 免疫異常の是正などの検討も含めた研究デザインの検討 ・活動性や機能障害などの病態を考慮した治療成績の検討	

寄与する可能性を示唆した⁶⁾。

しかし, 報告のなかには活動性や機能障害の程度, すなわち病態や評価法が記載されていないものが多くみられた。今後は患者の病態を把握し, スタンダードな評価法を用い, 薬物療法を中心とする現状の治療に鍼灸治療を併用した際の効果は何かを考えたうえで研究デザインを作成する必要がある。それには医療機関との連携や専門医との共同研究が不可欠と思われる。

また, RCT やレビューの報告ではプラセボとの比較や薬物療法に併用した際の効果について検討した内容が多く, 臨床上の鍼灸治療の効果として鎮痛, 機能障害の改善, 全身状態を良好に維持する QOL 向上など, 鍼灸の有効性を示した論文が数件みられるが, 有意差なしとする論文もみられた。またシステマティックレビューは研究デザイン, 評価などの方法論について厳しい指摘が多数みられた。また現時点では抗炎症作用や自己免疫異常の是正といった臨床報告は少ないのが現状であった(表 18)。

一方, 動物実験による基礎研究では(表 19), 抗炎症作用を示唆する報告が散見されており, 機序としてア

表 19 鍼灸刺激による基礎研究

基礎研究による抗炎症作用を示唆する報告		
松熊ほか 日温気, 2005(3)	アジュバント関節炎 ラット 足三里・灸(4週間9 回)	T細胞(CD4 ⁺ T)増 加を抑制 好中球数減少を促進 抗炎症効果あり
Fang JQ, et al In Vivo, 1998(12)	関節炎ラット 足三里・灸(30日15 回)	抗Ⅱ型コラーゲン抗 体の増加を抑制 抗炎症効果あり
REVIEW 東家ほか 全鍼雑, 2006(5)	94文献より検討 鍼灸刺激が生体の免疫系に直接、間接的に さまざまな免疫学的パラメータを動かすこ とは事実であるが、普遍性や再現性は検討 課題である	

- ・ α -メラニン細胞刺激ホルモンなどの神経ペプチドによる炎症性サイトカインの抑制
- ・副腎のグルココルチコイド産生増加による免疫細胞調整
- ・交感神経を介した体性免疫反射による間接的な免疫機能調整
- ・神経ペプチドと β エンドルフィンの相互作用によるサイトカイン(TNF- α , IL-10, INF)の抑制

ジュバント関節炎に対する鍼灸(主に灸)刺激がT細胞と好中球を介した免疫学的機序により関節炎を抑制する説、下垂体から分泌される α -メラニン細胞刺激ホルモンなどの神経ペプチドによる免疫機能調節説、交感神経を介した間接的な免疫抑制説、神経ペプチドと β エンドルフィンの相互作用によるサイトカイン(TNF α , IL-10, INF)の抑制説などが挙げられる。

動物実験の大半が1回刺激による急性効果をみたものであり、今後持続的な刺激が免疫系に及ぼす影響について検討する必要があるが、炎症性疾患の臨床上的効果である鎮痛や機能障害の改善が鍼灸刺激による抗炎症作用の可能性を示唆するものである。

今後、臨床分野でも基礎研究の結果を参考に、膠原病疾患の病態である慢性的な炎症性自己免疫疾患に対して、どのような評価法を用いて、どのような介入をしていくか報告が待たれるところである。

以上、RA・膠原病に対し鍼灸治療は痛みや機能障害に対して有効である可能性はあるが、高いエビデンスをもっているわけではなく、今後は抗炎症作用の検討も含めたエビデンスの高い臨床研究を行っていく必要がある。

文献

- 1) 粕谷大智ほか：multi-center randomized controlled trial of acupuncture and moxibustion for rheumatoid arthritis. 日温気物医誌 68(4)：193-202, 2005
- 2) Ernst E：Acupuncture and electroacupuncture for the treatment of rheumatoid arthritis. Nat Clin Pract Rheumatol 2(2)：74-80, 2006
- 3) Casimiro L, Barnsley L, Brosseau L et al：Acupuncture and electroacupuncture for the treatment of rheumatoid arthritis. Cochrane Database Syst Rev Oct 19；(4)：

CD003788, 2005

- 4) 山本一彦ほか：関節リウマチに対する鍼灸治療のランダム化比較試験に関する研究. 厚生労働科学研究報告書(長寿科学総合研究事業), 2000年～2002年.
- 5) Ernst E：Complementary and alternative medicine for pain management in rheumatic disease. Curr Opin Rheumatol 14(1)：58-62, 2002
- 6) 粕谷大智, 田口玲奈, 小俣 浩ほか：慢性疼痛に対する鍼灸治療の役割とその現状. 慢性疼痛 26(1)：57-74, 2007

12 老年科

関 隆志

A 日本の状況と高齢者医療

日本の高齢化率(65歳以上の人口の割合)は、増加の一途をたどっており、平成19年には21%を超えて超高齢化社会となり、平成27年には40.5%となり2.5人に1人が高齢者となると推計されている¹⁾。

高齢者の疾患の特色の一つは、複数の臓器が同時に不調になる多臓器障害である。高齢者は、肝臓や腎臓など内臓の機能が低下しているため、成人に普通に投与する薬の量でも、代謝・排泄に時間がかかり、効果や副作用が強く出すぎることが少なくない。複数の診療科から多くの内服薬を処方されていることも珍しくない。老年症候群(Geriatric syndrome)とよばれ、転倒、昏迷、物忘れ、失禁、寝たきり、低栄養、医原性疾患などで、多臓器が同時に冒され、入院などで臥床が続くと廃用症候群に陥るといって、老年期前の人にみられるような臓器の疾患とは異なる病態が高齢者によくみられる。そのような特徴をもつ高齢者医療のために、高齢者のいろいろな機能を多角的に評価する方法として、老年医学的総合機能評価(Comprehensive geriatric Assessment：CGA)がイギリスで開発された。日常生活動作(Activity of Daily Living：ADL)の評価、精神機能として認知機能(Mini mental State Examination：MMSE)やうつ状態(Geriatric Depression Scale：GDS)の評価。そして家族や住居、経済状況の評価を行う。CGAを実施した人は実施しない人に比べて、死亡率の減少、在宅での生存率の増加、ADLの改善、認知機能の改善が認められるとの報告がなされている²⁾。高齢化を迎える前の社会においては、寿命を永らえる延命医療が中心であったが、高齢化社会においては、単に長く生きるのではなく、健やかに生きる健康寿命とQOLを重視した医療が大切になってくる。臓器別に縦割りにした医療では、高齢者に十分な対応をすることは困難である。ひと全体をみて診療をする伝統医学が適する領域の一つである。CGAの考え方も伝統医学に通じるものがある。高齢者の医療で

は、このように総合的な評価をし、患者本位のチーム医療が不可欠である。しかし、日本では医療の世界で鍼灸師が活躍できる場はまだ少ない。医師、看護師、理学療法士、作業療法士、栄養士、薬剤師、ソーシャルワーカーとともに鍼灸師が活躍する場を作る必要がある。

B 高齢者医療に役立つ鍼灸治療

高齢者によくみられる症状を腎の機能低下で、うまく説明できることが多い。腎陽は、臓器・組織を温め、不足すると、冷えの症状が出てくる。腎の機能低下により、骨髄が減少し、腰や膝がだるくふらつき、歩行障害が現れる。尿と大便の排泄のコントロールができなくなり、耳が遠くなる。

このような症例があった。80歳の女性が車いすに乗せられ来院。歩行困難で車いすを購入したいと家族が訴える。寒がりですぐ下半身が冷え、腰が曲がり足腰に力が入らず、耳も遠い。夜間多尿で軟便気味。精神的にも疲労感がある。脈は沈んで遅く舌は淡紅色。腎俞と太谿への灸頭鍼、神闕への隔塩灸で、これらの症状がすべて消失し、一人で山菜を採りに山に入ったり、20年ぶりに電話の受け答えができるようにまで回復した。腎陽虚証の典型的な症例で、このように運動器、泌尿器、耳鼻科、精神など多様な領域にまたがる症状が単純な鍼灸治療で改善している。証を診断し、その証に適した治療法を用いることで西洋医学的には多臓器疾患であっても、それらの諸症状を同時に改善することができる例である。証という西洋医学とは異なる観点からパターン認識をすることの有用性を示しているともいえることができる。

オーソドックスな医学の医療は、侵襲的なものが多いのに対して、鍼灸治療では健康被害が少ないことも、特筆すべきことである。鍼灸治療は、体表への物理刺激であり、内服薬を追加したりせずに治療できるメリットがあり、同じ伝統医学である漢方薬治療にもない優れた面である。

高齢者医療において鍼灸治療の活躍できるフィールドはたくさんある。死因の上位を占めるがん、脳血管疾患、肺炎において、また、がんの疼痛緩和、脳血管疾患後遺症のリハビリテーション、などなど枚挙にいとまがない。以下に、いくつかのデータを示す。

1. 慢性疼痛

高齢者でよくみられる愁訴の一つは慢性的な痛みである。腰と膝の痛みを訴えることが多い。これに関しては、ドイツの大規模研究が存在する。

Brinkhaus らは平均年齢 59 ± 9 歳の 298 名の慢性腰痛患者を対象に、鍼治療の効果を調べるために 3 群

に分けた。1 群には中医学的な鍼治療、1 群には経穴ではない部位に浅く鍼を刺す minimal acupuncture を施行し、残り 1 群は鍼治療を行わず waiting list とした。鍼治療および minimal acupuncture は 8 週間の間に、12 回施行された。腰痛の程度を Visual Analog Scale (VAS ; 0~100 mm) で評価した。VAS が、鍼治療群では 28.7 ± 30.3 mm, minimal acupuncture 群では 23.6 ± 31.0 mm, waiting list 群では 6.9 ± 22.0 mm の改善が認められた。鍼治療群と minimal acupuncture 群と改善の大きさの差は 5.1 mm で有意差は認められず、鍼治療群と waiting list 群との差は 21.7 mm で有意差が認められた。26 週と 52 週目では鍼治療群と minimal acupuncture 群との間で、痛みに有意な差は認められなかった³⁾。

Witt らは Kellgren grade が 2 以下の慢性の変形性膝関節症患者 300 名を対象に、鍼治療の効果を調べた。150 名には中医学的な鍼治療、76 名には経穴ではない部位に前述の minimal acupuncture を行い、残りの 74 名は waiting list とした。鍼治療と minimal acupuncture は 8 週間の間に 12 回施行された。効果の判定には、ベースライン値で調整した WOMAC インデックスが用いられた。8 週目に、鍼治療群では 26.9 点、minimal acupuncture 群では 35.8 点、waiting list 群では 49.6 点となり、鍼治療群で他の 2 群に比して有意に改善が認められた。52 週目では鍼治療群と minimal acupuncture 群では有意差は認められなかった⁴⁾。

2. 嚥下障害・誤嚥性肺炎

肺炎はわが国の死因の第 4 位を占める。死亡者の 90% 以上が 65 歳以上の高齢者である。高齢者の肺炎に特徴的なのは、誤嚥性肺炎である。嚥下反射と咳反射とは、われわれに備わる防衛機能であり、誤嚥から肺を守っている。高齢者における肺炎の主な原因は、大脳基底核の脳血管障害による嚥下反射や咳反射の低下である⁵⁾。大脳基底核の血管障害は、黒質線条体から産生されるドーパミン量を減少させる。それにより迷走神経知覚枝から咽頭や気管の粘膜に放出されるサブスタンス P (SP) の量を減少させる。SP は嚥下反射や咳反射の重要なトリガーであるため、SP の減少はそれらを低下させる⁶⁾。嚥下反射の落ちている症例では気づかれないうちに誤嚥を起こしており(不顕性誤嚥)、唾液や口腔内の雑菌が肺内に入る。

中国では、鍼灸治療は、脳血管障害後遺症や嚥下障害の治療にも長年用いられてきている。

嚥下障害のある患者の治療では、嚥下に問題があるため経口投与の必要な薬物療法では対応できない場合があ

る。そのため、経口投与によらずに嚥下反射を改善する新たな治療法が必要とされている。

Seki らは、脳血管障害患者で、誤嚥の既往のあるものに足三里と太谿に鍼治療を行い、嚥下反射が改善するとともに嚥下造影により誤嚥と咽頭残留が有意に減少すると報告した^{7,8)}。さらに、同じ経穴に皮膚表面電極で電気刺激を行っても嚥下反射の改善が認められている⁹⁾。

3. 視力障害

日本において、緑内障は、中途失明の第一に原因である。400 万人の患者がいると推計され、加齢に伴い増加するとされている。視力障害は、転倒の原因の一つであり、転倒予防の観点からも看過することはできない疾患といえる。Kurusu らは、緑内障患者に鍼治療を行い、眼圧が低下して視力が改善すると報告した¹⁰⁾。

C 展望

メタアナリシスやシステムティックレビューが行われているが、次の点で問題がある。

- 1) 針治療の臨床試験そのものが少ない
- 2) 試験の被験者数が少ない
- 3) プロトコルが不十分である

プロトコルが不十分となる最大の理由は、コントロール群を設定することが困難であることである。プラセボの針治療が大変困難であり、二重盲検試験が困難である。

したがって、多くの臨床研究は、鍼灸治療を正確に評価しているとは言い難い。

さらにこれらの研究上の問題があるほかに、日本では、次のような医療現場と教育の問題もある。臨床試験の数と被験者数が少ないのは、医療機関に鍼灸師があまりいないため、臨床試験を使用と思っても被験者を捜すことが困難であること。そして、鍼灸治療自体が、マンパワーが必要であるため、大規模な臨床研究を施行しようとしても、容易に被験者数を増やしたり、観察期間を長くすることができないことである。

高齢者は前述したように、若年者に比して虚弱である。診療にあたっては、患者の移動時など細心の心配りが要求される。しかしながら、高齢者医療における鍼灸治療の可能性は大変大きなものがあると思われる。今後の研究に期待したい。

文献

- 1) 内閣府：平成 20 年度 高齢化の現状及び高齢社会対策の実施状況
- 2) Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, et al : Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled

trials. Lancet 342 : 1032-1036, 1993

- 3) Brinkhaus B, Witt CM, Jena S, et al : Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Archives of Internal Medicine 166 : 450-457, 2006
- 4) Witt C, Brinkhaus B, Jena S, et al : Acupuncture in patients with osteoarthritis of the knee: a randomised trial. Lancet 366 : 136-143, 2005
- 5) Nakagawa T, Sekizawa K, Arai H, et al : High incidence of pneumonia in elderly patients with basal ganglia infarction. Archives of Internal Medicine 157 : 321-324, 1997
- 6) Yamaya M, Yanai M, Ohnishi T, et al : Interventions to prevent pneumonia among older adults. Journal of the American Geriatrics Society 49 : 85-90, 2001
- 7) Seki T, Kurusu M, Tanji H, et al : Acupuncture and swallowing reflex in poststroke patients. Journal of the American Geriatrics Society 51 : 726-727, 2003
- 8) Seki T, Iwasaki K, Arai H, et al : Acupuncture for dysphagia in poststroke patients: a videofluoroscopic study. Journal of the American Geriatrics Society 53 : 1083-1084, 2005
- 9) Akamatsu C, Ebihara T, Ishizuka S, et al : Improvement of swallowing reflex after electrical stimulation to lower leg acupoints in patients after stroke. Journal of the American Geriatrics Society 57 : 1959-1960, 2009
- 10) Kurusu M, Watanabe K, Nakazawa T, et al : Acupuncture for patients with glaucoma. Explore (NY) 1 : 372-376, 2005

13 緩和医療

高士将典

がんは 1981 年よりわが国において第 1 位の死因であり、急速の高齢化も要因に加わって、日本人の 2 人に 1 人は「がん」になり、3 人に 1 人は「がんで亡くなる時代」になった。

「がん」が国民の生命および健康にとって重大な問題になってきている。そのため政府は 2006 年 6 月に「がん対策基本法」を成立させ、2007 年 4 月から施行されている。その第 16 条には「がん患者の療養生活の質の維持向上」として「がん患者の状況に応じて疼痛などの緩和を目的とする医療が早期から適切に行われようようにすること」と明記されている。そのためにも各コメディカルにおいても「がん専門のスペシャリスト」の教育が行われている。

1. 緩和医療の定義

緩和医療とは「がんと告知され治療が開始した状態からケア期の状態までのこと」をいう。WHO によれば、「生命を脅かす疾患による問題に直面している患者とその家族に対して、痛みやその他の身体的問題、心理社会的問題、スピリチュアルな問題を早期に発見し、的確なアセスメントと対処(治療・処置)を行うことによって、苦しみを予防し、和らげることで、QOL を改善するアプロー

チ」と定義される。「がん患者」は「人らしく生きる過程を障害する」さまざまな苦痛を抱えている。そのなかで患者の意思や価値観・尊厳を最大限に尊重しながら苦痛を緩和することによってかけがえのない一人の人間として生きることができるよう医療者として積極的に支援することが重要である。

そのためがん治療を行う意義には、「治癒」「延命」「症状緩和」「QOL の改善」がある。治療を行うことで「延命効果」が認められても QOL が低下することも少なくない。また「緩和医療」は死をはやめることも遅らせることもしないが、さまざまな苦痛を緩和することで QOL を改善し向上させる。したがって「緩和医療」と「がん治療」は決して相反するものではなく相補的なものであり、これらを並行して行うことで「QOL の改革」「延命効果」を目標とした「理想的ながん治療」が可能になると考えられる。

緩和医療における鍼灸治療の役割は、一つの方向性からの治療アプローチではなくそのときの多面的な状態から考える必要がある。その分類方法として、①西洋医学治療後の再発予防、②患者の体調管理、③がん患者の症状緩和、④西洋医学治療による副作用軽減、⑤緩和ケア期がある。

2. 国内外における研究の概観

本項では、下山による研究報告¹⁾にある「鍼によるがん治療の緩和エビデンスに基づく鍼灸ガイドライン」から「がん患者に対して効果が期待される症状」の文献を紹介する。

㊦ 文献検索の条件および評価(表 20)

文献の分類(研究デザイン)としては、系統的レビュー(システマティックレビュー; Systematic Review: SR)またはメタ分析(メタアナリシス; Meta Analysis: MA)、ランダム化比較試験(Randomised Controlled Trial: RCT)、ランダム化されていない比較研究、対照群のない研究、その他とした。

データベース検索結果およびその他の関連文献からなる英文献リスト中、重複を除外した合計文献件数 1,757 件のうち、組み入れた文献は 261 件である。組み入れ文献の種類の内訳は、SR または MA 15 件、RCT 30 件、ランダム化されていない比較研究 5 件、対照群のない研究 140 件、その他 71 件であった。

研究の質の評価法として、SR は「QUOROM 声明によるメタアナリシス論文を投稿する際のチェックリスト」11 項目をもとに評価した。

7 項目以上当てはまるものを higher とし 6 項目以下であれば lower とした。

RCT は van Tulder の評価項目(11 項目)を使用し、

表 20 文献検索の条件

2006 年 11 月と 2007 年 10 月

	検索	条件
英文献	PubMed	鍼灸とがんに関する文献
和文献	医学中央雑誌(医中誌)Web	鍼灸とがんに関する文献

2008 年 1 月と 2009 年 1 月

	検索	条件
英文献	MEDLINE, EMBASE, AMED, COCHRANE LIBRARY, PubMed	鍼灸とがんにかかわる文献
和文献	医学中央雑誌(医中誌)Web	鍼治療に関する言葉 がんに関する言葉

7 項目以上当てはまるものを higher, 6 項目以下のものを lower とした。

㊦ 効果が期待しうる症状

症状として疼痛・吃逆・下痢・血管運動障害・口腔乾燥症・嘔気、嘔吐、食欲不振・排尿障害・白血球減少症・疲労倦怠感・不安・不眠・浮腫・腹部膨満感・便秘・しびれ・鍼麻酔などが挙げられたが今回は文献数の多い 5 症状を報告する。

1) 疼痛(がん性疼痛・がんと無関係の疼痛を含む)

英論文 47 件 和論文 39 件。

SR が 4 件、RCT が 9 件、症例報告が 51 件、比較のない研究 11 件であった。

そのなかでも Lee H らによる「Acupuncture for the relief of cancer-related pain—a systematic review」は鍼灸施術を扱った文献で「QUOROM 声明によるメタアナリシス論文を投稿する際のチェックリスト」にて高い評価を得られた。Bardia A による「Efficacy of complementary and alternative medicine therapies in relieving cancer pain: a systematic review」は、「有効であるかもしれないが、十分にデザインされた研究が少ないため、鍼灸施術が疼痛緩和に役立つとは言い難い」という評価であった。和論文には、すべて症例報告であり、その中には、小林らによる EAP と鎮痛剤併用治療の 7 症例の報告があった。

臨床的な適用では、エビデンスレベルは 1a, お勧め度 C であった。

2) 嘔気・嘔吐・食欲不振

英文献 21 件、和文献 6 件。

SR が 6 件、RCT 7 件、比較のない研究 6 件、症例報告 8 件であった。

Ezzo J, Streitberger K らによる「Cochrane systematic reviews examine P6 acupuncture—point stimulation for nausea and vomiting」は「QUOROM 声明によるメタ

アナリシス論文を投稿する際のチェックリスト」にて比較的高い評価を得てしっかりした SR と判断できた。和文献においては 6 件すべて症例報告で吉川のがんによる症状の改善の報告であった。

臨床的な適用ではエビデンスレベル 1a お勧め度(条件付き)A であった。この条件とは、鍼通電は化学療法後の嘔吐に効果があるであった。また和論文のすべてが症例報告であった。

和論文はすべて症例報告であった。

3)血管運動障害(ホットフラッシュ)

英論文 12 件、和論文 0 件。

SR が 2 件、RCT 2 件、比較のない研究 6 件、症例報告 2 件であった。ほとんどの文献は乳がん患者を対象としていた。臨床的な適用ではエビデンスレベル 1b、お勧め度 B であった。

また和論文はなかった。

4)疲労倦怠感

英論文 8 件和論文 11 件。

SR が 1 件、RCT 1 件、比較のない研究 4 件、症例報告 12 件であった。

Molassiotis A, Sylt P, Diggins H による RCT の論文で「The management of cancer-related fatigue after chemotherapy with acupuncture and acupressure: A randomised controlled trial」は、van Tulder の評価では 8/11 と高い評価が得られた。その内容は鍼群と指圧群と偽指圧群での疲労倦怠感に対する比較を行ったところ一般的な疲労身体的疲労活動性動機付けで優位な改善がみられ、鍼群は他群よりも有効であった。

症例報告はすべて和論文であり 12 件中 10 件は肯定的な結果であった。臨床的な適用ではエビデンスレベルは 1b お勧め度は A で(化学療法後の疲労感を訴えているがん患者に限定して推奨する)という条件付きであった。

また和論文では横川らによる比較のない研究「がん患者に対する鍼灸治療」がん看護 がん患者さんに行なう疼痛緩和 鍼灸の実践とその効果」の 2 件で、他は症例報告であった。

5)浮腫

英論文 4 件、和論文 4 件。

比較のない研究ばかりであるためエビデンスレベルは低い評価であった。結果の方向性にばらつきがあるため推奨できない。8 件の文献のうち 4 件は肯定的な結果であった。

臨床的な適用についてエビデンスレベルは 5 お勧め度は C(要注意)であった。論文にばらつきがあり現段階では結論は出せない状態であった。

和文献では、高士による比較のない研究「広汎性子宮

全摘出術後及び放射線治療後の下肢浮腫に対する鍼灸湯液併用治療の経験」や横川らの 40 症例に対する症例報告があった。

3. まとめ

最新 10 年の和論文の数からみて緩和医療に対する関心は高まっているが、鍼灸治療効果や適応範囲のエビデンスを示すものではなく、症例報告の論文が中心である。しかし最近では、中村の「腹膜癌化学療法に併用した灸治療における白血球動態分析」の灸の文献や福田らの「がん治療に伴う副作用に対する鍼灸治療—がん化学療法による末梢神経障害に対する鍼灸治療の安全性と有効性について—」や橘谷らの「がんと統合医療—緩和医療」などの西洋医学治療による副作用軽減の論文が多い傾向にある。

文献

- 1) 厚生労働科学研究費補助金「地域医療基盤開発推進研究事業」鍼灸を含めた内因性鎮痛法の機序の解明およびがん緩和医療における臨床的適応に関する研究。平成 21 年度 総括・分担研究報告書、研究報告者 下山直人、平成 22 年度(2010 年)4 月(資料 1)

14 産業医学領域

沢崎健太

A 産業医学

1. 国外における臨床研究の現況

2010 年 11 月時点までの産業医学(industrial health)、鍼灸(acupuncture)に関する PubMed の検索では 44 件が表示され、研究の蓄積が少ないことがうかがえる。1993 年頃から RCT(4 件)が行われており、主に回旋腱板腱炎、脳卒中に偽鍼、運動、物理療法、作業療法などを対照群とし、visual analog scale(VAS)、Short Form 36(SF-36)、activities of daily living(ADL)で評価されているものが多かった。

Szczurko ら¹⁾の研究では前向き無作為化臨床試験で郵便労働者の回旋腱板腱炎を対象とし、鍼灸治療群と運動療法群にランダムに分け比較検討をしている。産業医学領域における作業関連運動器疾患は罹患率の高い疾患の一つであり、病気休業の主要な原因でもある²⁾。さらに、健康保険医療費の増加も問題となっており、その予防策を確立することは労働者の健康、労働生活の質(quality of working life : QWL)を高めるためだけでなく、労働損失を防ぎ、高い生産性を維持するにも重要な課題である²⁾。このような病気休業や健康保険医療費増加に対応するた

めには、経済的効果のある手段が求められるところである。鍼灸治療は従来の医療と比べて設備面や消耗品などで安価であり、その一手段になると考えられる。しかし、産業医学領域で鍼灸治療の経済評価に関する研究は、ほとんど行われていないのが現状である。

2. 日本における臨床研究の現況と今後の展望

㉑ 日本における産業医学領域の研究

日本における産業医学領域に関する本格的な研究は少ないが、2003年日本産業衛生学会の「産業保健と代替医療」のシンポジウムで「職場における鍼灸の応用の可能性」³⁾が発表された。そのなかで、産業医学領域での鍼灸治療の経済評価に関しては沢崎⁴⁾らの研究が紹介されている。

この研究では、肉体的労働主体の一事業所の勤労者で頸肩部痛、腰痛、膝痛などを訴える117名に対し鍼灸治療を行った。各疼痛が半減した者は約8～9割であった。治療開始前後のprofile of mood states(POMS)ではトータルスコアが有意に減少した。鍼灸治療期間中、運動器疾患による医療機関受診の延べ人数と日数は半減し、健康保険医療費は約1/3となった。同種他事業所で同様の検討を行ったが、運動器疾患に関する諸要因に顕著な変化はなかった。また、腰痛患者を対象とした研究⁵⁾では、痛み、POMS、健康保険医療費などが有意に減少した。これらの研究から、鍼灸治療は産業医学領域における作業関連運動器疾患に関して有用であることが示唆された。さらにPOMSの改善は、QWLや生産性の向上などを実現できる可能性があり、医療費減少と併せて広範囲な経済的効果があると予想される。

労働者の作業姿勢・動作はさまざまである。作業関連運動器疾患は、既工業化国、工業化途上国を問わず大きな問題となっており⁶⁾、職場では作業動作に個別化した手段が必要となる。これらの研究ではM-Test^{7,8)}に基づき鍼灸治療を行っている。M-Testは個々人の身体症状を動作で指標するため、作業関連運動器疾患の予防や個別化した手段として有用であると考えられる。M-Testについては、「第4章C 特殊診断技術」において詳しく述べている。

㉒ 今後の研究の展望(経済評価)

1) 対象者

対象者の設定は簡単ではないが、さまざまな職種から、産業医学領域の経済評価に関する新たな対象者を開拓する必要がある。

2) デザイン

現時点ではRCTで前向き研究が最善であるが、これには多くの費用と時間が必要となるため、中立に評価するためにも公的投資は必須である。沢崎らの研究では前後比較デザインで、健康保険医療費についてはケースコントロールの後ろ向き研究ということになる。現実的にはもっとも対照群を設けやすいが、各種のバイアスについて検討しなければならない。完全なデザインによる経済評価が理想ではあるが、現実的には部分的評価のデータ集積も必要と考える。

3) 評価(結果)

沢崎らの研究では、介入後に健康保険医療費減少があった。医療費の評価については、患者本人や家族が負担する費用なども考慮し、どの立場で分析するかで、結論が変わってくると思われる。評価者の立場は多種多様で、中立的な評価をするためには、可能な限り広い社会の立場での評価が望ましいと思われる。

4) 分析方法

近年では、主観的健康関連QOLや満足度などの医療の質に関する知見が重要とされている。そのため、患者の主観的な概念を特徴とした費用効果分析、費用効用分析については、今後の適切な分析が求められる。

3. 結語

今後、鍼灸治療が社会にどのような役割を果たせるかを明確にする手段として、産業医学領域の研究は必要になると考える。そのためには、研究のクオリティを確実に向上させ、この分野への研究投資が望まれる。

文献

- 1) Szczurko O, Cooley K, Mills EJ, et al : Naturopathic treatment of rotator cuff tendinitis among Canadian postal workers: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 61(8) : 1037-1045, 2009
- 2) 井谷 徹, 城 憲秀 : 作業関連運動器疾患予防 わが国の状況と国際動向. *医学のあゆみ* 173(13) : 970-971, 1995
- 3) 岩昌 宏, 矢野 忠 : 職場における鍼灸の応用の可能性. *産業衛生学雑誌* 45 : 114-115, 2003
- 4) 沢崎健太, 木下藤寿, 平野 修ほか : 企業内労働者における運動器症状への鍼灸治療の効果と医療費との関連性に関する検討. *全日本鍼灸学会雑誌* 51(4) : 492-499, 2001
- 5) Sawazaki K, Mukaino Y, Kinoshita F, et al : Acupuncture can reduce perceived pain, mood disturbances and medical expenses related to low back pain among factory employees. *Ind Health* 46(4) : 336-340, 2008
- 6) 井谷 徹 : 自主対応型作業関連運動器疾患予防活動. *人間工学専門家部会報* 7 : 1, 2006

I 鍼灸治療法特論

1 かぜ症候群に対する鍼灸治療

赤尾清剛

A はじめに

日常診療の内科領域で「かぜ症候群」は最も患者数が多く、80%以上がウイルスの原因で発症する疾患である。

内科書のかぜ症候群の定義には、多種類のウイルスを病原とする急性カタル性上気道炎の総称で、急性鼻炎や咽頭炎の形が多く、全身症状は軽微で数日から1週間程度で改善する予後良好な疾患とある。また治療については、溶連菌感染に対する抗菌剤による治療以外は、抗ウイルス剤はいまだ不十分として対症療法が基本であるとしている。そのため、風邪は水分摂取して寝ているだけで治るなどと言い切る医師もいる状況である。

しかし、実際の臨床で診る風邪は、急性期から慢性期まであり、鼻炎や咽頭炎の症状だけではなく消化器症状もみられるなど、個体の生活環境や体調などにより症状の広がりや程度は個々様々である。そのため治療効果にも個体差が生じる結果となっている。

こうした背景のなか、2003年に日本呼吸器学会が「成人気道感染症診療の基本的考え方」を示した。これは抗菌剤の使用頻度の増加に伴う耐性菌の出現と医療費の増加に対して配慮したものと考えられているが、このことは風邪に対する安易な抗菌剤の使用の多さを逆に示した結果となっている。

このような医療環境のなか、風邪に対する治療として漢方治療はすでに一般的に行われており、その有効性は学会などに報告されている。それに対して風邪に対する鍼灸治療は、教育の遅れもあって医療の現場で医師の手で行われることはまれな状況である。

他国の状況は、中国伝統医学には外感風邪としての病態が確立しており、鍼灸治療もそれに従った治療が行われている。欧米における状況は、それに関する調査・研究が少ないため明らかではない。

B 傷寒論に鍼治療の記載

「傷寒論」太陽病上篇、第12章に「太陽病 初服桂枝

湯 反煩不解者 先刺風池風府 却與桂枝湯則癒」とある。傷寒論が出版される以前から急性熱性疾患に対して漢方・鍼治療が行われていたと考えられる。

C かぜ症候群を鍼灸医学でどうとらえるか

「内科診断学」¹⁾には、かぜ症候群は「多種類の病原による急性カタル性上気道炎の総称であり、急性鼻炎と咽頭炎が多い。」と記されている。要するに、かぜ症候群は、急性鼻炎タイプと咽頭炎タイプの2つに分けられる。

つまり、かぜ症候群は大きく急性鼻炎タイプと咽頭炎タイプの2つに分けられる。この2つの病態は中国伝統医学に従って考えると、急性鼻炎タイプは「風寒」に、咽頭炎タイプは「風熱」に相当すると考えられる。

急性鼻炎タイプの風寒は、悪寒・発熱があつて鼻炎となり水溶性の鼻汁のことが多く、脈は浮・緊である。咽頭炎タイプの風熱は、初期に軽度の悪寒もあるが熱感を訴えることが多く、扁桃・咽頭部が発赤・腫脹して疼痛を伴うことが多い。黄色の鼻汁が多く、脈は浮・数である。

「かぜ症候群」を鍼灸医学で考える

1. 急性鼻炎タイプは「風寒」に相当する
悪寒・発熱の時期があつて鼻炎となる。水溶性鼻汁。脈：浮・緊。
2. 咽頭炎タイプは「風熱」に相当する
かすかな悪寒に熱感を訴えることがあり、扁桃・咽頭部の発赤、腫脹疼痛を伴うことが多い。黄色い鼻汁。脈：浮・数。

D 鍼灸治療の方法

風寒(急性鼻炎タイプ)の鍼灸治療に必要な経穴は、百会、風池、風門、列欠、外関などで、方法は瀉法である。また、風熱(咽頭炎タイプ)の鍼灸治療に必要な経穴は、百会、風池、大椎、外関、合谷、少商、商陽などで、方法は瀉法である(表1)。

また、風寒と風熱の診断が困難な場合や風寒と風熱が同時にあると考えられる場合は、風寒と風熱の治療に必要な経穴をすべて取穴して行う必要がある。

さらに、風熱で咽頭炎による著しい腫れや痛みを認め

表1 鍼治療

風寒 (急性鼻炎タイプ)	取穴：百会、風池、外関、列欠、風門 方法：瀉法
風熱 (咽頭炎タイプ)	取穴：百会、風池、外関、大椎、合谷、少商、 商陽 方法：瀉法

る場合は、少商、商陽の刺絡を行うことも有効な手段である。

その他、咳嗽の対応としては、風寒、風熱の治療に必要な経穴の効能と主治に咳嗽は含まれている。つまり、これらの経穴で咳嗽の治療も同時に行われていると考えられるし、臨床的にも咳嗽の改善も認められている。ただし、風寒、風熱の治療を行った後も咳嗽が継続する場合は、再度診察して治療方法を考える必要がある。

方法として瀉法としたが、発熱など急性期の場合は実証として瀉法を行ったほうが短時間で治療効果を得ることができる。しかし、風邪の慢性期や風邪を繰り返して発症している場合は、10分程度の置鍼が適応であり、それでも十分な治療効果は得られる。

E かぜ症候群に対する鍼治療の臨床 ………

実際に治療を行ってみると、特に風邪の初期や慢性期に鍼治療の適応があり治療効果も高い。有熱患者の場合は急性期と考えて瀉法を行ったほうが短時間で治療効果が得られる。また、無熱患者の場合は置鍼だけでも十分効果が得られる。

慢性疾患や難治性疾患などの基礎疾患をもつ症例の風邪治療には、すでに多くの投薬を受けているため、薬による副作用などを考えるといろいろと苦慮することが多い。こうした場合、鍼治療は患者の投薬によるリスクを避けることが可能な手段と考えられる。その意味で、鍼治療は評価されてもよい治療方法であるといえる。

また、鍼治療時に西洋薬の風邪薬を併用している症例では治療効果が得られにくいようである。鍼治療を行う場合は、漢方薬との併用か鍼治療の単独が好ましいと考えられる。

文献

- 1) 渡辺 彰：かぜ症候群。福井次矢、奈良信雄(編)：内科診断学、第2版、p693、医学書院、東京、2008

2 ペインクリニック

河内 明

大阪医科大学附属病院の麻酔科に痛みの治療を専門とするペインクリニック外来が開設されたのは、1996(昭

表2 神経ブロックが有効な疾患

- (1) 頭部、顔面部
片頭痛、緊張性頭痛、群発頭痛、頸性頭痛、非定型顔面痛、三叉神経痛、舌咽神経痛、大後頭神経痛、帯状疱疹、顔面神経麻痺、顔面痙攣、突発性難聴、メニエール症候群、鼻アレルギー など
- (2) 頸部、上肢部
頸椎症、頸椎椎間板ヘルニア、頸椎捻挫、胸郭出口症候群、外傷性頸部症候群、肩関節周囲炎、帯状疱疹、レイノー症候群、パージャール病、カウザルギー、幻視痛、多汗症、凍傷、しびれ など
- (3) 胸部
肋間神経痛、変形性胸椎症、帯状疱疹 など
- (4) 腰部、下肢部
腰痛症、変形性脊椎症、腰椎椎間板ヘルニア、坐骨神経痛、腰部脊柱管狭窄症、パージャール病、閉塞性動脈硬化症、糖尿病性壊疽、レイノー症候群、血栓性静脈炎、カウザルギー、幻視痛、凍傷、しびれ など
- (5) その他
癌性疼痛、術後疼痛、筋・筋膜症 など

和 41)年のこと、東京大学麻酔科外来に続いて全国で2番目であった。創設者は兵頭正義教授である。各種の神経ブロック療法に加えて東洋医学療法(漢方と鍼灸など)が受診できるユニークな大学病院として全国に紹介され注目を浴びた。

現在は南 敏明主任教授で、外来部門は医師6名、常勤鍼灸師2名(正職員)、看護師3名、看護助手1名、実習鍼灸師20数名(1日平均4~5名)が鍼灸治療に携わっている。外来患者は、予約制で1日平均約70名(月曜日~金曜日、隔週土曜日)であり、その半数の患者が鍼灸療法を併用している。

当麻酔科の診療は、手術室での麻酔管理が主であり、次に術後ならびに重症患者に対する集中治療(ICU)ならびに救命救急に対する適切な処置を施行する救命センター、外来および病棟さらに関連病院との連携などの業務が挙げられる。麻酔科医は、まさに蘇生(呼吸と循環などの管理)と鎮痛に対するスペシャリストといえる。ペインクリニックは、この技術を生かして各種疼痛性疾患に対し、臨床を実践するところである。

そこで、ペインクリニック外来における鍼灸療法についての役割を紹介する。

A 神経ブロックならびに鍼灸療法の適応について ……………

ペインクリニックで扱う疼痛性疾患は、多種多様である(表2)。特長的な治療法を挙げると各種神経のブロック療法および薬物療法をはじめ、眼瞼痙攣・顔面痙攣に対するボツリヌス毒素注射療法、帯状疱疹後神経痛に対するくも膜下ステロイド注入療法、慢性腰痛症および腰椎椎間板ヘルニアに対するエピドラスコピーや経皮的髄

表3 ペインクリニックにおける鍼灸療法の適応

- (1) 適応疾患
- ①自律神経のアンバランスを基礎とする痛み
 - ②代謝障害や中毒症に由来する痛み
 - ③体質性慢性病
 - ④筋膜性疼痛
 - ⑤神経の走行に沿わぬ不定形の痛み
 - ⑥体質を改善することによって全身的に痛覚域値を上げ、あるいは疼痛発作を予防したいとき
 - ⑦神経ブロックまでの必要がない痛み
- (2) 状況による適応
- ①注射を嫌う者
 - ②術者がブロックに不慣れな場合
 - ③手軽に行いたい場合

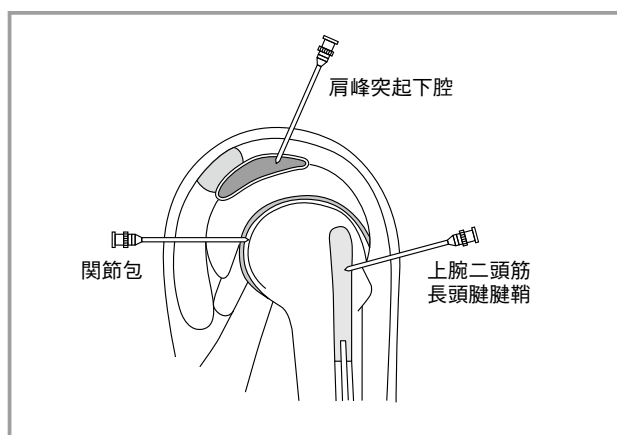


図1 五十肩の注射部位模式図

核摘出術などがある。神経ブロック療法を用いたとき、その効果が著しく認められるものも多々あるが、すべての疼痛に対して適応するわけではない。そのようなとき、視点を変えて東洋医学療法を併用することにより症状の改善をみることも少なくない。

特に慢性疾患の緊張型頭痛、非定型顔面痛、末梢性顔面神経麻痺、肩こり、肩痛(肩関節周囲炎など)、带状疱疹および带状疱疹後神経痛、筋膜性腰痛、腰椎椎間板ヘルニア・腰部脊柱管狭窄症による坐骨神経痛、変形性膝関節症、関節リウマチ、レイノー病や慢性の消化器系疾患ならびに不定愁訴を伴う婦人の更年期障害などの自律神経失調症などが挙げられる。なお鍼灸療法の適応については、表3のように要約される。すなわち、自律神経失調症ならびに体質的な慢性痛といったものは、神経ブロック療法より主として鍼灸療法のほうが比較的よい適応ということになる。特筆すべきことは、神経ブロックなどの処置を施行する必要のない軽症に属する慢性疾患に対しては、鍼灸療法がもっともよい適応と考えられる。



図2 良導絡自律神経で測定中



図3 肩背部の低周波置鍼療法

B ペインクリニック外来での鍼灸療法の方法について

当麻酔科ペインクリニックでは、神経ブロック療法と鍼灸療法をうまく使い分け、併用することによって治療効果を挙げている。開設当初は、中谷義雄の良導絡治療が中心であった(図1)。その後、中国の鍼麻酔の影響により低周波置鍼療法(図2)、さらに刺入しない鍼療法としてのSSP療法(銀メッキをした円錐形の電極を経穴に置き低周波通電を施行する経穴表面刺激療法)および低出力レーザー・直線偏光近赤外線照射($0.6 \sim 1.6 \mu\text{m}$)による深達性の高い光照射の臨床的な開発を行ってきた(図3,4)。光照射は痛みを与えない非侵襲的な治療法であり、われわれの臨床経験によりその有用性を認めている。さまざまな合併症を有する高齢者や抗凝固療法施行中など、神経ブロックによる合併症のリスクの高い患者に用いやすく、有用な治療手段の一つである。特に慢性疼痛性疾患に対しては、不定愁訴が多く認められることを考慮し、局所ならびに全身治療の沢田流太極療法ならびに経絡治療(典籍：素門・靈枢ならびに難経系を中心



図4 肩背・腰部に SSP 療法を施行中



図5 星状神経節近傍への直線偏光赤外線照射中

とし、経絡と経穴を基本とした伝統鍼灸)などの治療方法を検討し、臨床成績を上げることが可能になった。そこで、比較的が多い慢性疼痛性疾患に対して、その臨床経験を紹介する。

C 各種の疼痛性疾患に対する鍼灸治療のアプローチについて

1. 頭痛

頭痛は、脳神経内科または脳神経外科領域に属する疾患である。これは、患者の病歴や検査所見にみられる特定の症状が、頭痛の原因となりうる器質的疾患を示唆するときもあり、慎重に対応しなければならない。ペインクリニックを訪れる頭痛患者には、片頭痛や群発性頭痛が多く、これらについては、神経ブロック療法を用いて効果を得ている。しかし、慢性の緊張型頭痛については、神経ブロック療法より鍼灸療法あるいは両者の併用が適応すると考えられる。

頭痛の約8割を示す緊張型頭痛は、女性に多く、発病は子供のときより痛みを経験している者が少なくない。また人生の大半を頭痛に苦悩している患者もいる。その原因については、疲労感をはじめ精神的・身体的ストレスに伴う緊張、抑うつ、不安などが挙げられる。疼痛の特徴は、慢性型では鈍痛が24時間持続、日内変動もあり頭部周囲の圧迫感あるいは締めつけられるような痛み(両側性に存在)を訴える。最近の報告によると単なる心理面の訴えだけではなく、身体的な原因でも起こりうると考えられている。

頭痛に対する神経ブロック療法は、その適応が限られている。その多くは、後頸部・肩背部の圧痛点やトリガーポイントへの局所浸潤注射、特に後頭神経を含む第2頸神経ブロックなどが施行される。兵頭正義教授は後頭部項窩の傍ら、僧帽筋起始部の外側に位置する天柱穴(足の太陽膀胱経)への局所麻酔剤(ネオビタカイン:2

~3 mL) 25 ケージほどの細い針を用いて後頭骨に触れるぐらい刺入するほうが、より効果的であるといわれていた。鍼灸治療では、まず患者の愁訴の一つである肩こり感を除去することを考え、後頸部・肩背部の筋硬結(天柱、風池、肩井、天宗、手三里などの経穴)に置鍼術または低周波置鍼療法(1~3 Hz の連続波、10~15 分間の低周波通電刺激)を施行する。特に慢性の場合については、個々の体質を吟味したうえで全身的な治療を施行するのが望ましい。筆者の経験では、瘀血病態より水毒証の患者が多いように思われる。

2. 顔面神経麻痺

顔面神経麻痺は、原因によって中枢性(脳腫瘍、脳出血などによるもの)と末梢性(その他の要因によるもの)に大別される。この疾患の大半は、末梢性顔面神経麻痺で原因の明確でないベル麻痺と同じ末梢性でもヘルペス・ウイルス(膝神経節)によるラムゼー・ハント症候群のほうで、難治性である。当科では点滴(抗ウイルス薬など)と罹患側の星状神経節ブロック療法(交感神経ブロック:1%カルボカイン5 ccを前方より傍気管アプローチ)、または星状神経節近傍への直線偏光近赤外線照射(SGL用、1秒間照射後4秒休止、出力100%、照射時間を10分間)と表情筋部(浅頭筋:運動神経)に対して置鍼術および低周波置鍼療法との併用により著しい効果を得ている。配穴は、左右の合谷穴と罹患側の顔面部の陽白、四白、顴髎、下関、地倉、翳風穴などのモーターポイント、すなわち電気運動刺激点(筋肉を電気刺激で動かすのにもっとも効果的な部位:筋肉においては筋と神経との接合部にもっとも近位であり、運動神経集板が集中している)と一致する各経穴に直刺ならびに斜刺による置鍼術、それに補助穴として完骨、風池、肩井穴などを選穴する。刺激条件としては、30 mm 20 号鍼を用い、1~3 Hz の低頻度連続波・10~15 分間の低周波通

電を施行する。ただし新鮮例(発症1週間以内)に対しては、電気刺激による神経線維の変性を防ぐため置鍼術(軽刺激)のみとしている。罹病期間が長期間になるほど軽度の筋萎縮と坑縮を残す程度に回復する。なお低周波置鍼療法を施行するうえでの適応時期については、今後、吟味すべきであると考える。

3. 肩こり

肩こりは、特に日本人に多くみられる愁訴であり国民病であるといわれている。肩こりとは頸部から肩、肩甲帯に広がる疼痛、圧迫感、違和感を訴え、肩背部に筋硬結を触れる一種の症候群をいう。臨床上是肩結合組織炎として扱われている。原因としては、一般的に姿勢不良、肉体的・精神的疲労などが挙げられる。時には呼吸器・消化器・循環器系による自律神経の内臓体壁反射(内臓に疾患がある場合、反射が起こる部位は同じ脊髄分節に存在し、知覚過敏、筋硬結、栄養障害、冷感など)ならびに関連痛などにより肩こりを訴える場合も少なくないので、鑑別にはよほど注意しなければならない。特に慢性の場合は、身体の不調をきたす警告反応として考えられる。配穴としては、肩背部(僧帽筋、脊柱起立筋、胸筋など)の筋硬結に対し、置鍼術、雀啄術、散鍼術、皮膚鍼を施行すると組織血流量を増加せしめ筋緊張の緩和(こりの軽減)がなされる。特に頑固な場合については、経穴とほとんど一致しているトリガーポイント注射(軽い体表刺激により筋肉の攣縮および関連域の関連痛を引き起こす過敏点で、これは単なる圧痛点と異なる。方法としては、細い針を用いてすばやく刺し、ゆっくりと抜針するのがコツ)を併用することによりさらに効果的である。

4. 肩関節周囲炎

これは、肩関節の周囲にある滑液包、腱鞘、筋肉あるいは神経などが侵されて起こった一種の反射性の筋拘縮(循環動態の不全)を伴う退行変性である。症状は、肩・上肢の痛みと運動制限であり、重症の場合は夜間痛を訴え不眠症になることさえある。この原因として考えられるのは、永年の肩関節の酷使も挙げられるが、年齢的に中高年者に多く認められる事実からして、内分泌の作用によるものと考えられている。すなわち婦人ならば卵巣機能低下による月経不順、閉経や更年期障害など、性ホルモンが消退を始める頃に自律神経の不安定が原因となって骨ならびに筋肉系・血管系の変性に伴い関節障害が起こるのではないかと考えられている。

治療法としては、①急性期は三角巾(包帯)で患部を固定して安静にする。②患部へのホットパックや遠赤外

線照射などの温熱療法。③局所麻酔剤とステロイドの混合注射による神経ブロック療法(圧痛点およびトリガーポイントなどへの局所浸潤麻酔)などがある。たとえば腱炎、肩峰下滑液包炎、上腕二頭筋炎などにはモセリーの3点注射法(図5)などにより、罹患部への治療を施行する。疼痛が肩関節部に広く存在する場合には、肩甲上神経ブロック(天宗穴に相当)を用いる。④理学療法士の指導による運動療法(コッドマン体操など)の併用によるいろいろなアプローチが考えられる。鍼灸治療では、慢性期に対して患部の低周波置鍼療法(1~3 Hz、連続波、15分間通電)やトリガーポイントへの刺鍼、皮内鍼・灸頭鍼・施灸により患部の血行動態を促し新陳代謝を高めて筋緊張を緩和して疼痛を除去することが可能である。反応点の多くは、肩関節前方、結節間溝部、肩峰下部、僧帽筋部、烏口突起部に現れる。さらに、筆者がよく用いている方法として『秘方一本鍼伝書』(柳谷素霊著、医道の日本社、1955年)に記されている上肢外側の痛みに対して肩髃穴、上肢内側痛の痛みに対して肩貞穴の刺鍼を施行して効果を挙げている。なお、特に慢性化しているものに対しては、局所のみならず個々の体質に合わせた全身治療を施行することにより正常に近い機能を回復することが可能である。予後は良好であり、時には約6か月より1年間以上かかる場合もある。

5. 帯状疱疹(VZV)および帯状疱疹後神経痛(PHN)

帯状疱疹は、小児期の水痘の原因ウイルスであるVZVの回帰発症である。これは、初感染後に知覚神経を通して中枢側へと向かい、肋間領域では脊髄の後根神経節において潜伏する。そして、高齢者や大病後などの免疫力低下などにより再活性化し、遠心性に末梢神経へと至り、その支配領域の皮膚に丘疹、紅斑、水泡を形成する。帯状疱疹は約1か月以内で自然治癒するものであるが、炎症により生じた神経・皮膚の障害による帯状疱疹後神経痛(以下、PHN)の発症率は60歳であれば60%、70歳であれば70%と加齢とともに増加するといわれている。そこで、もっとも大切なこととしてわれわれは、いかにして神経痛(侵害受容性疼痛)への移行を予防するかにある。

本疾患に対し西洋医学的治療(抗ウイルス薬、三環系抗うつ薬などの点滴と内服、体性ならびに交感神経ブロック療法)を早期に積極的に施行すべきである。時には症状の緩解がみられない患者に対しては、鍼治療(罹患神経領域の反応点への置鍼術、低周波置鍼療法)、SSP療法ならびに直線偏光近赤外線照射(罹患部位側の星状神経節近傍・罹患神経領域)などを試みるべきであ

ると考えるが、PHN に対する鍼灸治療の奏効機序については、いまだ推測の域を出ていないのが現状である。

6. 変形性膝関節症(OA)

変形性膝関節症は、関節の軟骨を中心とした関節構成体が退行変性をきたし、骨棘形成や骨硬化などの骨増殖を伴う疾患である。原因としては、不明確なものが多く、また外傷性(骨折、半月板損傷、靱帯損傷)などで発症することもあり、患者の多くは中高年の女性である。症状は、起立時や歩行開始時に痛みを生じる動作開始痛や関節可動域制限を伴う。症例によっては関節水腫(膝蓋骨跳動の陽性)が認められ、圧痛点は関節裂隙や靱帯付着部に多く認められる。なお膝関節の X-P 検査では、関節裂隙の狭小化や骨棘形成および骨硬化像が著しく認められる。治療法として急性期の場合は、特に安静が重要であり、その後ではリハビリで大腿四頭筋などの強化訓練を必要とする。ペインクリニックでは、関節炎症状の強い場合につき、膝周辺のトリガーポイント注射(エルシトニン 1A の筋肉注射)ならびにステロイド剤を用いた関節内注入法がもっとも効果的である。

鍼灸治療においては、経験上、比較的肥満の傾向が多いことから、水毒病態の患者が多く認められる。随証治療により全身ならびに局所の鍼灸治療(経絡的には主として脾経・腎経の要穴)を施行する。さらに防風通聖散(宣明論)などの湯液(駆水剤)を併用するとより効果的である。

7. 悪性腫瘍痛

悪性腫瘍は、多種多彩な愁訴を示す。特に激しい神経痛の場合には、くも膜下ブロックなどが極めて効果的であるが、こりのような鈍痛に対しては鍼灸療法が奏効するのではないかと考える。

過去数年の間に外来に紹介された患者 400 例(胃癌、肺癌、子宮癌など)のうち、約 1/3 の症例に鍼灸療法(良導絡治療、置鍼・低周波置鍼治療、皮内鍼、温灸・施灸など)を施行し、治療直後の効果を患者の主観的感想(印象)で評価した。一時的とはいえ、治療後の疼痛が「著しく軽減した」患者は 20%、「若干は効いた」が 44%、「無効」が 36% であった。痛み以外の愁訴として特に認められたのは睡眠障害で、85% の患者が存在していた。また、不安や憂うつなどの精神症状が少なくとも 60% の患者に認められ、その他、疲労感、食欲不振など、20% 前後の患者に存在していた。これら多彩な症状に対する効果判定は比較的困難であるが、約 20~30% の有効性が認められたことになる。

特に痛みが神経の走行に一致しないものや、全身的な

痛みに対して効果が大きく、またさまざまな不定愁訴が改善にすると考えられる。鍼灸療法は、臨床的に緩和医療の一部として再評価されるべきである。

D 総括

鍼灸治療には、置鍼術をはじめ良導絡や低周波置鍼療法などの方法があり、経穴への刺激を行えば自律神経・内分泌・免疫系に作用するといわれている。特に鎮痛の機序としては、TENS と同様に脊髄後角におけるゲート・コントロール機構により鎮痛が得られる。いわゆる刺激鎮痛法としての鍼刺激が、上位中枢からの下行性疼痛抑制系を賦活ならびに脳内におけるエンドルフィンをはじめとする内因性疼痛物質の遊離、また末梢神経の遮断効果により鎮痛が得られると考えられている。

当麻酔科ペインクリニックの長年にわたる臨床成績から考えられることは、慢性疼痛性疾患の治療に対して各種の神経ブロックを中心とした療法と鍼灸療法との併用が施行され良好な成績を挙げてきた。特に体質的な慢性痛の症例の多くに、不定愁訴(難治性自律神経失調症候群)が著しく認められることを考えると鍼灸療法の併用が望ましく、この治療法を実践している。

文献

- 1) 北出利勝:低周波置鍼療法, pp8-34, 医歯薬出版, 東京, 1974
- 2) 兵頭正義, 北出利勝: SSP 療法, pp2-4, SSP 療法研究会, 東京, 1984
- 3) 兵頭正義:ペインクリニックの実践, pp36-38, 南江堂, 東京, 1971
- 4) 木村邦夫:ペインクリニック—症例から学ぶ痛みの臨床—, pp253-259, 真興交易医書出版部, 東京, 1993
- 5) 宮崎東洋, 北出利勝:慢性疼痛の理解と医療連携, pp101-109, 真興交易医書出版部, 東京, 2008

3 日本における美容鍼灸の現状

王 財源

A 背景

今、世界はグローバル化の波によって、急速にその距離を縮めている。なかでもアンチエイジングの一つとして鍼灸術を用いた美顔、痩身や脱毛症などに対する鍼灸施術による美容が若い世代を中心に関心を集めている。鍼灸師の養成機関や大学などでは、すでに授業の一環として取り扱われ、臨床現場においても、日々要望が高まっているのが現状である。十数年前までの日本は、美容を目的に鍼灸が用いられることは一部を除いてタブー視され、鍼灸業界においてもあまり大きな関心を寄せつくな

かった。悪い言葉であるが「邪道」扱いされていた時代もあった。しかしながら鍼灸を「美」の世界に求められるといった背景には、いずれ訪れる老いよりの不安から、健康で長生きすることだけでは飽き足らない、より高い生活の質を望む現代人の若さと美しさに対する願望が見え隠れしていても感じられるのである。これは日本のみではなく、隣国の中国における美容産業も年々と増加する傾向にあり、富裕層の増加に伴いダイエットブームによる自然健康食品の大流行、エステ市場にまで化粧品会社の参入で美容市場の拡大が進められている。

日本もここ数年間における美容産業は年々と変わりつつある現状にある。このようなときに、鍼灸業界で注目を集めたのが 2006 年 8 月に臨床家らによって編纂された「美容と鍼灸」と題された臨時増刊の雑誌であった。とりわけ 2007 年 6 月に映像化された「美容鍼灸の実践」と題した DVD には、鍼を用いた美顔術の基本的な手技が、音と画像で学べる点からも、多くの鍼灸臨床家や学生たちの関心を集めた。そして第 59 回全日本鍼灸学会学術大会(2010 年 6 月)が大阪国際会議場で開催された折、美容鍼灸の公開実技が初めて行われることもあって大きな話題を呼んだ。定員 350 名の会場が満席となり、座席がなくて立ち見席までがぎっしりと埋め尽くされたほどの反響ぶりであったのには驚いた。限られた時間ではあったが、鍼灸を美容に生かす先生方のユニークな考え方や施術法が公開された。このような反響は東京で開催された「ビューティーワールドジャパン 2010」にまで広がりを見せ、なによりも NHK の国際放送で、日本の美容鍼灸が海外に向けて放映され注目を集めた。この最中、第 1 回日本美容鍼灸振興大会(2010 年 11 月)が東京で開催され、美容鍼灸の考え方についても複数の専門家による活発な討論が行われた。

B 現状

1. 大学での教育

大学における美容鍼灸は、生理、解剖学上のアプローチはもちろんのこと、先人のもつ「美」意識に対する歴史的揺籃の役割より導き出した哲学的思惟方式より始まることが望ましい。その基盤には古典の「中和の美」「文質の美」「心韻の美」¹⁾などの美学を淵源においた「三審美(容貌美, 形体美, 精神美)」を軸足にした考え方である。『黄帝内経』にも気血が蔵府の機能を介して、身体上における経絡に及ぼす影響について述べている点から、大学での講義は日本鍼灸の礎を支える中国哲学や伝統医学を学ぶ姿勢に基本をおき、『人間の尊重』をどこまでも志向する伝統医学の考え方に対して、厚みのある人材を育てることを目標とする。具体的な授業計画(表 4)については、

表 4 大学でのカリキュラムの一例

理論, 法則, 方法, 配穴, 技能を基準にといった関西医療大学における美容鍼灸の取り組み。

項目別	タイトル	共通論点
美容と人体	起源と発展 古代の宮廷美顔 三審美に秘められた伝統医学 からだ全体でみる中医美容学	内面より美しくするという本来の考え方
美に影響する因子	『老子』哲学にみる養生思想 美容に影響を与える因子と仕組み 外部より私たち身体を侵す六淫(外因)	外部環境や心理的要因も美容を乱す誘発材料となるという考え方
巡る経絡流注	気血の盛衰と体形と体色 感情を発露する表情筋(解剖学的に) 蔵府と経絡との関係性 全身の経絡より容貌美をみる 『黄帝内経』と美容	経絡より蔵府に波及するという司外揣内という考え方
刺針操作法	「美」にも根付く「気」の思想 シワ鍼, 梅花鍼, 審美六鍼(刮痧鍼法) 灸法: 湧泉燻蒸法, 大椎燻蒸法, 脈氣温陽	具体的な刺入操作の解説 古代「九鍼」の活用術
芳香療法	香りと身体 脳と自律神経	アロマなどの香りについて体質との関係を学ぶ
食と美容	薬膳と美容	体質より食と美容を語る
経穴処方	養神と養形の処方学	鍼灸配穴を全人的に学ぶ
トレーニング	手技学	剛と柔, 動と静の実技

起源と発展より始め、伝統医学上の「気」「陰陽」「五行」などの理念を軸足として、経絡、蔵府、病因と「美」との関係性を組み合わせて講義する。また、実践論では刺鍼効果を実際に体験し、一般的な毫鍼法を美顔術として用いることはもちろんのこと、顔面輪郭の形状にうまく対応するための鍼を用いる。それが古代中国にみる九鍼中の貝鍼、貝利鍼、鍤鍼、鐃鍼、鉞鍼、鋒鍼の 6 種類(図 6)の鍼体をもつ個性的な形状を利用した施術法である。この術式は「聚」「散」「合」「離」²⁾による気血の誘導効果で(図 7)、「内剛」(内の逞しさ)から「外柔」(しなやかな外面)を促すのである。

2. どのようなニーズに対して鍼を行うのか

日本の美容界ではインナービューティーケアやトータルビューティーケアが注目され、すでに遺伝子レベルでの研究が進められている。鍼灸を受けるクライアントのほとんどは、刺鍼直後に著しく現れる顔面局部のリフトアップや、加齢による皮膚のシワやタルミといったもの

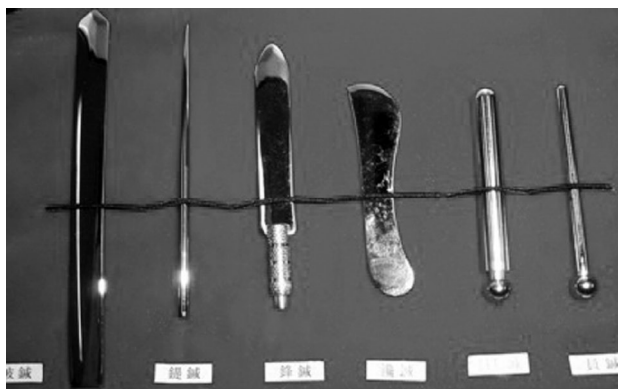


図6 刮痧を目的に改良された古代九鍼

左より鍔鍼，鑱鍼，鋒鍼，鑱鍼，員利鍼，員針。刮痧の手技には症状に合わせた抓痧，扯痧，揪痧，拍痧，放痧などがある。



図7 分抹面庭法

鑱鍼による眼瞼周辺への刮痧。刺鍼できない所には九鍼がもつ魅力的な形状が利用できる。痤疮や色素沈着，酒皰などに注意を払い，術前に写真やスケッチなどをととしてクライアントに確認し施術する。

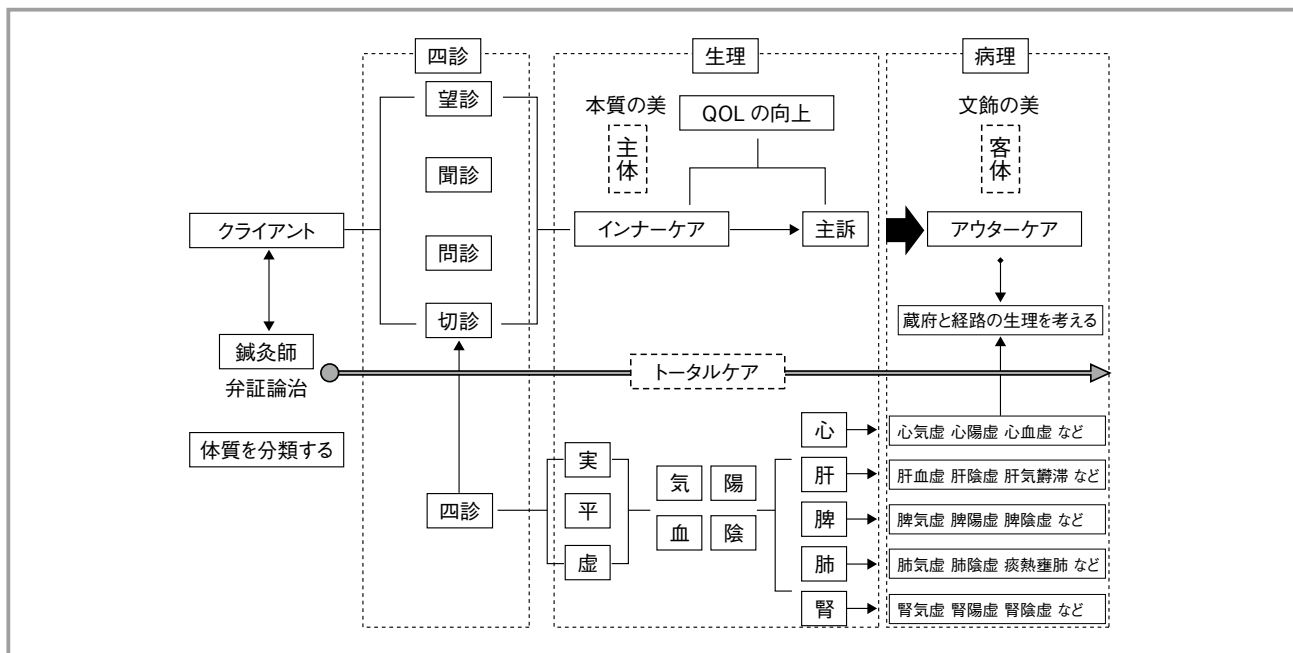


図8 テーラーメイド医療としての美容鍼灸

美容鍼灸では四診で病的変化をみると考える。体質の改善を主体とし，局所に現れるシワ，しみなどの美の阻害因子を客体としてとらえる。

に対して鍼灸施術を希望する人が比較的に多い，そのなかには脱毛症などで通院する人もいる。また，肝斑(シミ)や雀斑(そばかす)，老人性色素斑に鍼灸を使っているケースもある³⁾。だが，ここに至って1つの疑問に遭遇する。それは美容鍼灸が力学的物理療法なのか，あるいは哲学的治療体系に基づいた治療法なのかという問題点に興味を抱く。主体と客体，本証と標証などの体質の違いによって，治療の選択肢が異なるので，顔面部の筋肉のみにとらわれるのではなく全人的なトータルケアも検討する(図8)。

C 今後の課題

1. 日本における研究

現在，国内では医師による日本美容皮膚科学会が設立されている。そこにはサイエンスとしての皮膚科学が議論され，EBM 美容皮膚科の創生に向けて審美的皮膚科学への進出が期待されている⁴⁾。なかでもストレスと神経皮膚免疫についても，ストレスと皮膚老化によるしわの形成には QOL の要素が外観の美に深くかかわるとい⁵⁾。また，全日本鍼灸学会でのここ数年の発表をみる

と、「シワ・たるみに対する美顔鍼の効果について」「美容鍼灸の効果について」「中医弁証論治が美顔鍼灸に及ぼす治療効果の検討」「顔面部通電刺激の皮膚状態に与える影響」「美容鍼灸における安全性とリスクマネジメントに関する調査研究」「リフトアップ距離測定による美容鍼灸の効果」「弁証別美顔鍼灸治療の効果」「鍼灸治療が脱毛症・薄毛に及ぼす影響について」など、定量化への手段についてはさらに議論の必要があるものの、鍼灸学会において美容鍼灸の効果や安全性への取り組みが始まりつつある現状にある。

2. 研究への取り組み

欧米における美容鍼灸への報道は cosmetic acupuncture, facial acupuncture と呼ばれ、それらの報道で共通して強調されているのが鍼のメカニズムや方法、施術効果に対しての紹介である。英国や米国における美容鍼灸の定義はいまだ明確にはされていないどころか、医学的、経済的効果に対する科学的な裏付けについても欠けている点が多いとの指摘がある。しかし、美容鍼灸を取り込む臨床家は年々増加の一途をたどり、一部の鍼灸師養成校や大学でのカリキュラムにおいて美容鍼灸がすでに始まっている。そのためにも美容上でのトラブルを避けることを目的に EBM を提示する必要がある。美容学上の鍼灸の研究方法については種々議論の必要もあろうが、鍼灸師の治療体系そのものが哲学的治療体系なのか力学

的物理療法を軸足とするかによって両者の客観的な評価や研究方法は異なり容易には統一はできない。なぜならば「美」は医学のみで対応するのには限りがあるようにも思われる。そのため、自然科学や人文学などを含めた複数の分野からの取り組みが、狭い科学的パラダイムから踏み出し⁶⁾、より多くの知力を招いて、さらなる科学技術への向上へと繋がることが示唆されるからである。

現状の美容鍼灸は玉石混淆の無政府状態のため、未来の鍼灸に懸念する鍼灸師も少なくはない。そこで今後の課題としては美容皮膚科の情報などを基にした、統一した EBM による基準を設け、美容効果に対する明確な証拠を提示することで、理論と技術の標準化を目指したガイドラインの確立が必要となる。当然、そこには NBM による議論や、文献研究を交えた「美」意識に対する学問的な評価を加えることが望まれる。

文献

- 1) 呉景東, 劉寧主(編): 中医美容技術(中国), pp114-119, 科学出版社, 2006
- 2) 王 財源: 中医学に基づく, 実践, 美容鍼灸, pp103-112, 医歯薬出版, 東京, 2010
- 3) 丸山智子: 鍼灸師によるシミへのアプローチ. 医道の日本 11: 153-160, 2006
- 4) 日本美容皮膚学会(監修): 美容皮膚科学, pp2-6, 南山堂, 東京, 2005
- 5) 相川章博, 古川福実: 心理的ストレスと皮膚. 日本美容皮膚科学会雑誌 13: 8-11, 2003
- 6) 渥美和彦(監修): 国際統合医療元年, pp59-67, 日本医療企画, 東京, 2004

第 5 章

安全性

A 鍼灸の安全性

山下 仁

1 有害事象の定義と分類

鍼灸の安全性を論じるにあたって、薬剤などの安全性を議論する場合と同様に「有害事象(adverse event)」という用語を用いることとする。有害事象は、医薬品の臨床試験実施において用いられる定義^{1, 2)}を参考として「因果関係を問わず治療中または治療後に発生した好ましくない医学的事象」と定義する。すなわち本章においては、明らかに鍼灸治療のために起こったとわかるような物的証拠(折鍼片など)がなく、鍼灸以外の治療や自然経過によって生じたかもしれない症状や疾患についても、とりあえず有害事象に含めていることに留意されたい。このような定義を用いる理由は、治療行為との明確な因果関係を確定することが困難な医学的事象が多く存在しており、司法解剖、疫学的研究、裁判その他の方法で長い時間をかけて因果関係が確定するまで鍼灸施術者や鍼灸受療患者に情報をフィードバックしなければ、長い間患者に不利益を与えてしまう場合がありうるからである。

薬剤の有害事象の場合は副作用を想定した定義であるが、鍼灸の場合は物理的刺激を施術者が行うという点から、施術者の過誤性やその他の事故も広く含めて有害事象として論じることとする。このようなことを踏まえると、鍼灸における有害事象については次のように分類できる。

①副作用(副反応)：意図せず生じた好ましくない生体反応

②過誤：過失、無知、故意などによって発生した事象

さらに、③不可抗力による事故(天災など)、④鍼灸治療や鍼灸師の行為とは因果関係がない事象(偶然に時を同じくして発生した症状など)も分類に加えることができる。副作用は治療自体が内包するものであるため、基本的には回避不能であるが、刺激量の調節などの工夫によって軽減されることは可能である。それに対して、過誤は教育や防止策の向上によって理論的には回避可能であるが、現実には発生が皆無になることはない。

2 有害事象の発生状況と頻度

国内で発生し、医師などにより医学雑誌に報告された鍼灸の有害事象について医学中央雑誌や PubMed など で検索して収集分析すると、表 1、表 2 のようにさまざまな症例が報告されている³⁻⁶⁾。繰り返し述べるが、これらすべてが鍼灸施術によって起こったと確定しているわけではなく、特に感染症などは実際には因果関係がない症例も少なくないと思われる。また、灸痕の癌化も報告されているが、このような症例で行われた透熱灸のほとんどは自己施灸であり、また、近年一般に行われているような灸と比べてはるかに大きな艾炷を用いて多壯灸を何十年も続けた例が多い。これを一般的な灸の有害事象と同等に扱うことは適切でないと思われる。

図 1 に、ある鍼灸マッサージ賠償責任保険会社で取り扱われた有害事象のデータを示す⁷⁾。ここでも必ずしも因果関係がすべての例において証明されているわけではないものの、気胸、折鍼、化膿感染、症状増悪、神経損傷・麻痺などが報告されている。

投薬や手術などの医療手段と同様、鍼灸にリスクがあることは間違いない。しかし、その判断根拠とされている「症例報告論文に基づく安全性の検討」という方法にはいくつかの問題がある。第 1 に、医学雑誌に掲載される有害事象の症例は、両側性気胸や脊髄損傷などのように重篤なものが投稿・掲載され、日常的に鍼灸師がしばしば経験するような軽度の有害事象はほとんど報告されていない。逆に、たとえ深刻な有害事象であっても、気胸などはすでに何度も医学論文に掲載されたためオリジナリティがないとして掲載されない場合も考えられる。第 2 に、症例報告は計画的研究ではないので、有害事象が生じてから記録や記憶をたどって論文執筆される。そのため、因果関係や問題点を検討するために必要な情報(たとえば、どの経穴に何寸何番の鍼をどれくらいの深さで刺したのかなど)が欠けていることが少なくない。第 3 に、分母すなわち鍼灸の総施術回数が不明であるため、何回の鍼灸治療で重篤な 1 症例が観察されたのか、発生頻度がわからない。

表 1 国内で発生して医学雑誌に報告された鍼の有害事象(括弧内の数字は症例数)

分類	1980 年代後半～2002 年 ^{3, 4)}	2003～2006 年 ⁵⁾	2007～2009 年 ⁶⁾
臓器損傷 または異物	臓器の損傷 気胸(26 例), 動脈損傷(3), 心タンポナーデ(3: 血胸合併 1), 腎損傷(2), 偽性大動脈瘤(1)	臓器の損傷 気胸(6)	臓器の損傷 気胸(5: 2 例は両側性), 腸腰筋血腫(1), 膝窩の仮性動脈瘤(1)
	体内異物 尿路(3), 後腹膜腔(2), 右心室(1), 肺と横隔膜(1), 肝(1), 上顎(1), 頸椎棘間靱帯(1), 股関節(1), 脊椎周辺・傍脊柱筋(2), 腹部大動脈瘤(1), 項部(1)	体内異物 右心室伏鍼(1)	体内異物 脾臓(1), 頸部(1), 傍脊柱筋(1), 右殿部(1), 膀胱結石(1)
感染症	細菌感染 膿瘍(11: 2 例は敗血症と重複), 敗血症(6), 脊髄感染(4: 敗血症と 1 例重複), 丹毒(3), 劇症型 A 群レンサ球菌感染症(2: 死亡 1), 膿血胸(2): 死亡 1, 頭蓋骨結核(1), 感染左房粘液腫(1), 局所発赤(1)	細菌感染 膿瘍(3: 1 例は敗血症と重複), 敗血症(1), 関節炎(2: 椎間関節および肩関節), 髄膜炎(1), 刺鍼部の化膿(1)	細菌感染 膿瘍(3: 1 例は下半身麻痺), 化膿性多関節炎(1)
	ウイルス感染 急性 B 型肝炎(12)		
神経傷害	中枢神経系 脊髄傷害(21), くも膜下出血(5), 硬膜下血腫(2), 硬膜外血腫(1), 延髄損傷(1)	中枢神経系 延髄伏鍼(1)	中枢神経系 下半身麻痺(1: 膿瘍 1 例と重複), 解離性感覚障害(1), 外傷性くも膜下出血(1)
	末梢神経系 末梢神経障害(3)	末梢神経系 末梢神経伏鍼(3), 後頭神経痛(1)	
皮膚障害	色素沈着 埋没鍼による局所性銀皮症(15), 色素沈着様変化(1), 腫瘍の増殖(1)	色素沈着 局所性銀皮症(2)	色素沈着 局所性銀皮症(1), 色素沈着(1)
	接触皮膚炎 接触皮膚炎(または金属アレルギー)(4)		
	その他の皮膚疾患 扁平苔癬(1), 結節性病変(1), 腫瘍の増殖(1), サルコイド反応(1)	その他の皮膚疾患 結節性紅斑(1), Wells 症候群再燃(1)	
その他	皮下出血(2), ショック症状(1), 鍼の抜き忘れ(1), 重症喘息発作(1: 死亡)	気管支喘息発作(2), 頭痛・嘔気(1), 意識障害(1: 15 日後に死亡, 詳細不明), 症状悪化(1), 鍼の抜き忘れ(1)	横紋筋融解症(1)

※「有害事象」は因果関係が明確でない症例を含んでいる(本文を参照のこと)。

表 2 国内で発生して医学雑誌などに報告された灸の有害事象(括弧内の数字は症例数)

分類	1980 年代後半～2002 年 ^{3, 4)}	2003～2006 年 ⁵⁾	2007～2009 年 ⁶⁾
皮膚疾患	悪性腫瘍 基底細胞癌(5), 疣状癌(2), 有棘細胞癌(2: 死亡 1)	悪性腫瘍 有棘細胞癌(1)	悪性腫瘍 顆粒球性肉腫(1), 有棘細胞癌(左記 2003～2006 年の症例と同一症例の重複発表)
	その他 増殖性外毛根鞘嚢腫(1), 水疱性類天疱瘡(5), ケブネル現象(1: ATL 患者の痒痒性皮膚疹)		
熱傷, 潰瘍, 感染など	化膿(蜂窩織炎)(3), 眼瞼火傷(2), 熱傷潰瘍(2), 熱傷後感染(?)で入院(1)	施灸部潰瘍(1), 水疱形成(1: 灸頭鍼と遠赤外線併用)	下腿皮膚壊死(1), 熱傷(1: 灸頭鍼)
症状・体調の悪化	癌末期患者に過度の灸で肺水腫(1: 死亡), 喘息発作の誘発(2), 関節リウマチの悪化(1: 温灸, 狭心症様の胸痛(1))	気管支喘息発作(1), 腰痛(1), 頭痛(1)	
その他	身体各部の疼痛誘発(45), 身体各部の運動障害(11)		

※「有害事象」は因果関係が明確でない症例を含んでいる(本文を参照のこと)。

ATL: adult T cell leukemia(成人型 T 細胞白血病)。

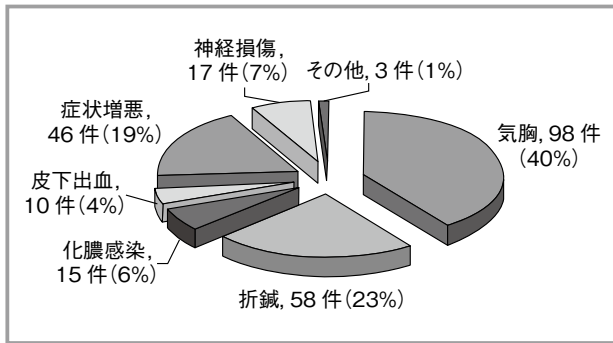


図1 ある鍼灸マッサージ賠償責任保険で平成元年～14年に取り扱われた有害事象⁷⁾

このように、鍼灸の安全性に関する議論は、1990年代後半まで有害事象の症例報告という弱いエビデンスに基づいて語られていた。計画性のない有害事象症例報告から脱却し、研究計画に基づいてすべてのデータを記録、収集、分析していく「前向き調査(prospective survey)」が行われるようになったのは1990年代半ば以降のことである。互いに独立して行われた日本の鍼灸⁸⁾、イギリスの現代医学系鍼灸⁹⁾、そしてイギリスの中医学系鍼灸¹⁰⁾の前向き調査が報告され、ほとんどの有害事象は軽症であることが示された。さらに、ドイツから大規模な鍼灸療法の有害事象調査結果が発表された(表3)¹¹⁻¹³⁾。これらのデータによって、標準的な鍼灸治療によって深刻な有害事象が発生する頻度は非常に低いというエビデンスを示すことが可能となった。

3 副作用(副反応)と情報伝達

表4に全身性の副作用(または副反応)、表5に局所性の副作用(または副反応)でしばしば観察されたものを示す¹⁴⁾。治療後の疲労・倦怠感や眠気は初診時にもっとも多く発現する。出血や皮下出血は鍼通電を行った場合に発生頻度が高く、刺鍼時痛は若年者あるいは女性において発生頻度が高い¹⁵⁾。いずれの副作用も一過性である。

眠気や集中力の低下は、施術後に車の運転や精密機械の操作を行う患者にとって大きなリスクとなりうる。したがって、施術後に眠気や倦怠感がある可能性を伝え、それが事故につながる可能性がゼロではないことを認識してもらう必要がある。つまり副作用(または副反応)の情報伝達を行うのは患者を守るために重要なことである。東洋医学では治療後に一過性の症状悪化がみられ、その後に主訴が好転するような現象を「瞑眩(メンゲンまたはメンケン)」と呼ぶことがあるが、眠気、倦怠感、あるいは集中力の低下は、それが好転反応であるかどうか

にかかわらず、施術後に発現する可能性を患者に伝えることが重要である。

このような情報提供をしたうえで文書による患者の同意を得る、すなわちインフォームド・コンセントを行うことが鍼灸施術においても理想である。しかしながら、本当の意味でインフォームド・コンセントを行うためには、有効性、リスク、コストなどに関する詳細な情報が不足しており、現在、研究や症例集積によりデータが蓄積されつつあるところである。

4 個人情報の保護

インフォームド・コンセントと同様、個人情報に関する方針についても施術前に患者に伝える必要がある。カルテとそこに記載されている情報は、施設の所有物ではなく患者のものであるという認識のもとに、慎重に取り扱わなければならない。少なくとも、個人情報の利用目的と保護方針に関する文書を院内に掲示すべきである。

5 過誤の防止システム

前述のように、鍼灸施術における深刻な有害事象の頻度は低いものの、臓器損傷などが一定頻度で発生していることも事実である。副作用を鍼灸そのものが内包しているリスクとするならば、(鍼灸との因果関係が示された)過誤は、鍼灸そのもののリスクではなく鍼灸を行う鍼灸師のリスクである。したがって、教育や防止策を向上させることによって過誤を最低限に止める工夫が必要である。

現在の医療過誤防止の考え方の基本となっているのは1999年に米国の医学研究所米国医療の質委員会が発表した報告書「To Err is Human(人は誰でも間違える)」¹⁶⁾である。間違いが起こることを前提とし、「誰がやったのか」ではなく「なぜ起こったのか」に焦点を当ててシステムとして防止策を考えるようになったのである。「なぜ」、「どのような状況で」に注目して過誤を防ぐ方策として、インシデント報告システムが有効である。ニアミスのケースを見逃さないで情報収集するのである。実際に起こってしまった過誤症例から学ぶことは重要であるが、同様のことが学べるのであれば数少ない深刻な事故よりも数多くのニアミスから学ぶほうが情報量も多く、実際の過誤が発生する前に教訓を得ることができる。ニアミス(ヒヤリ・ハットともいう)と実際に起こってしまった有害事象とを併せて「インシデント」と呼び、イン

表 3 ドイツで実施された鍼治療に関する大規模な有害事象調査

(人数に 対する%)	ベルリン (2009) ¹¹⁾		ミュンヘン (2004) ¹²⁾		ボーフム (2004) ¹³⁾	
	229,230 人 (2000～2004 年) (のべ 220 万回)		97,733 人 (～2002 年) (のべ 76 万回)		190,924 人 (2001～2002 年) (のべ 177 万回)	
頻度の 高い事象	微小出血・血腫	6.1%	刺鍼痛	3.3%	血腫	5.2%
	頭痛	0.5%	血腫	3.2%	症状悪化	1.3%
	他の疼痛	1.2%	出血	1.4%	めまい・嘔気・転倒などの自律神経障害	
	症状悪化	0.3%	起立性障害	0.5%		0.7%
	局所の炎症	0.3%			治療中の知覚障害	0.08%
	疲労	0.2%			刺激部の強い痛み	0.05%
	めまい	0.2%				
	むくみ	0.15%				
	嘔気	0.1%				
過誤性の 高い有害 事象	灸の火傷	0.006%			灸の水疱	0.0005% (1 人)
	鍼の抜き忘れ	0.005%	鍼の抜き忘れ	0.25%		
	折鍼	0.001%			折鍼	0.0005% (1 人)
	気胸	0.001% (2 人)	気胸	0.001% (1 人)		
その他	局所の感染	0.01%	血圧上昇, 自殺企図, 喘息と狭心症発作, 低血圧と意識消失 (1 人ずつ)		局所の皮膚感染	0.045%
	意識消失	0.03%				
	神経傷害/麻痺	0.03%				
備考	有害事象に関連して 4,963 人 (2.2%) が治療を受けたが, 死亡例はなかった		死亡例はなかった		調査期間中に 9 人死亡 (心臓病 4, 癌 2, 脳卒中 1, 肺炎 1, 交通事故 1) したが, 鍼との直接の関連はないと考えられ, 当該集団のなかで調査期間内に死亡すると人口統計的に推定される人数 180 人を大きく下回っていた	

表 4 しばしば遭遇する鍼の全身性の副作用 (または副反応)¹⁴⁾

症状	発生患者率※ (発症患者数/鍼受療患者数)	備考
疲労感, 倦怠感	8.2% (32 / 391)	初回施術時にもっとも多い
眠気	2.8% (11 / 391)	初回施術時にもっとも多い
主訴の悪化	2.8% (11 / 391)	坐骨神経痛, 頸肩痛, 腰痛, 耳鳴など
刺鍼部痒痒感	1.0% (4 / 391)	
めまい, ふらつき	0.8% (3 / 391)	
気分不良, 嘔気	0.8% (3 / 391)	立位または座位での刺鍼で起こりやすい
頭痛	0.5% (2 / 391)	

※ 100 人の違う患者が受療した場合に何人に起こるかの目安。

シデントの報告, 分析, フィードバックを実施することによって, 鍼の抜き忘れなどを減らすことができる¹⁷⁾。ただし, このシステムですべての過誤が防げるわけではない。また, 惰性になると効果が薄れるため, 定期的に報告スタイルを変更して意識に新鮮さを保つ必要がある。インシデント報告システムだけでなく, 鍼灸師の安全な施術に関する基礎知識や過誤防止に取り組む態度など, 基本的な教育システムが重要であることはいまでもない。

表 5 しばしば遭遇する鍼の局所性の副作用 (または副反応)^{14, 15)}

局所症状	発生刺鍼率※ (発症刺鍼数/総刺鍼数)	備考
微量の出血	2.6% (781 / 30,338)	全出血例の 86% が 1 滴未満, 2 滴以上が 1%。全例が 5 分以内に止血
刺鍼時痛	0.7% (219 / 30,338)	81% は抜鍼後すぐに消失, 7% はしばらく残存
皮下出血	0.3% (100 / 30,338)	68% は直径 20 mm 未満, 8% は 20～30 mm
施術後の刺鍼部痛	0.1% (38 / 30,338)	
皮下血腫	0.1% (31 / 30,338)	74% は直径 10 mm 未満で無痛, 13% は 10～20 mm, 有痛は血腫全体の 6%

※ 100 回刺鍼した場合に何回起こるかの目安。

文献

- 1) International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use : Clinical safety data management: Definitions and standards for expedited reporting E2A. ICH Guideline, 1994
- 2) 医薬品の臨床試験の実施の基準に関する省令。最終改正平成 21 年 3 月 31 日厚生労働省令第 68 号, 2009
- 3) Yamashita H, Tsukayama H, White AR, et al : Systematic review of adverse events following acupuncture: the Japanese literature. Complement Ther Med 9 : 98–104, 2001
- 4) 山下 仁, 江川雅人, 榎田高士ほか : 国内で発生した鍼灸有害事象に関する文献情報の更新 (1998～2002 年) お

- よび鍼治療における感染制御に関する議論. 全日本鍼灸学会雑誌 54 : 55-64, 2004
- 5) 石崎直人, 江川雅人 : 国内で発生した鍼灸有害事象報告論文に関する文献(2003~2006年). 全日本鍼灸学会雑誌 58 : 180-182, 2008
 - 6) 山下 仁 : 現代臨床鍼灸学概論 4. 鍼灸の有害事象と安全性. 理療 40(2) : 9-14, 2010
 - 7) 藤原義文 : 鍼灸マッサージに於ける医療過誤 現場からの報告, 山王商事, 大阪, 2004
 - 8) Yamashita H, Tsukayama H, Tanno Y, et al : Adverse events related to acupuncture. JAMA 280 : 1563-1564, 1998
 - 9) White A, Hayhoe S, Hart A, et al : Adverse events following acupuncture: prospective survey of 32,000 consultations with doctors and physiotherapists. BMJ 323 : 485-486, 2001
 - 10) MacPherson H, Thomas K, Walters S, et al : The York acupuncture safety study: prospective survey of 34,000 treatments by traditional acupuncturists. BMJ 323 : 486-487, 2001
 - 11) Witt CM, Pach D, Brinkhaus B, et al : Safety of acupuncture: results of a prospective observational study with 229,230 patients and introduction of a medical information and consent form. Forsch Komplementmed 16 : 91-97, 2009
 - 12) Melchart D, Weidenhammer W, Streng A, et al : Prospective investigation of adverse effects of acupuncture in 97,733 patients. Arch Intern Med 164 : 104-105, 2004
 - 13) Endres HG, Molsberger A, Lungenhausen M, et al : An internal standard for verifying the accuracy of serious adverse event reporting: the example of an acupuncture study of 190,924 patients. Eur J Med Res 9 : 545-551, 2004
 - 14) Yamashita H, Tsukayama H, Hori N, et al : Incidence of adverse reactions associated with acupuncture. J Altern Complement Med 6(4) : 345-350, 2000
 - 15) Yamashita H, Tsukayama H, Sugishita C : Local adverse reactions commonly seen in Japanese-style medical acupuncture practice. Clin Acupunct Orient Med 2(2) : 132-137, 2001
 - 16) L・コーンほか(編), 米国医療の質委員会/医学研究所(著), 医学ジャーナリスト協会(訳) : 人は誰でも間違える—より安全な医療システムを目指して, 日本評論社, 東京, 2000
 - 17) Yamashita H, Tsukayama H : Safety of acupuncture. Incident reporting and feedback may reduce risks. BMJ 324 : 170-171, 2002

B 個々の有害事象の防止法

1 臓器損傷

山下 仁

すでに述べたように、鍼の有害事象として気胸をはじめさまざまな臓器損傷の症例が報告されている(前節 A の表 1)。このことから、鍼灸師は内臓を損傷しない安全な刺鍼深度に関する十分な知識を有していることが必須である。遺体解剖や断層画像撮影などの所見に基づく主要穴の安全な刺鍼深度を表 1 に示す¹⁾。胸骨の膈中穴相当部には胸骨孔が存在する場合があります、膈中刺鍼の際に鍼がこの孔を貫通して心タンポナーデを起こした症例がある^{2,3)}。解剖学的に破格が存在していても安全な深度で刺鍼するよう心がけるべきである。

深刺による臓器損傷を防ぐには、解剖学的検討から得られた静的な安全刺鍼深度(表 1)だけでなく、押手圧によって変動する動的な安全刺鍼深度の認識をもつ必要がある。すなわち、押手圧が大きければ安全な刺鍼深度は短縮することに注意しなければならない⁴⁾。

鍼が実際に安全な深度で刺入されるかどうかは、最終的には施術者の刺鍼技術に依存している。思った通りの深さに刺すことができず深く刺してしまう傾向にある施術者がいたとしたら、いくら安全な刺鍼深度と自身の押手圧を十分に把握していても安全な鍼灸施術にはなりえない。臨床経験年数が長いほど正確な深度で刺鍼できるとは必ずしもいえず⁴⁾、ある鍼灸マッサージ賠償責任保険会社で気胸の損害賠償取り扱い件数をもっとも多かったのは 40 歳代の施術者である⁵⁾。基本的な刺鍼技術は学校教育におけるもっとも初期の段階で徹底的に修得し、さらに卒後も自主的に反復して技術評価を行うべきである。

2 折鍼

榎田高士

折鍼とは鍼体が刺鍼中に偶発的に折れて体内に残ることであるが、鍼の不適切な選定(太さ、長さなど)、鍼自体の異常(鍼体上の傷、腐食、欠損、損耗など)、鍼体の金属組成の不均一による強度の低下、低周波鍼通電や直

流電流の鍼通電による鍼体腐食などがその原因と考えられる。

1996 年までの和文献調査で折鍼事故は 61 症例報告されている⁶⁾。1970 年代を中心に多く報告されていたことから、この年代には銀鍼が多く使用されており、再使用のための高圧蒸気滅菌の頻度も高く、鍼体の摩耗や腐食によって強度が低下したことが要因と考えられる。藤原⁵⁾は、平成元(1989)年～14(2002)年で 58 件の折鍼事例を報告しているが、一般に用いられる豪鍼は 2005 年 4 月から改正薬事法の施行に伴い、日本工業規格 JIS T9301⁷⁾で規定された「単回使用ごうしん(毫鍼)」(以下、単回使用毫鍼)となり、鍼自体の品質保証がより高度になったことから、今後、折鍼は減少するものと考えられる。

鍼治療では鎮痛、筋弛緩、血流改善などを目的に低周波鍼通電を行うことが多いが、鍼製造業者は、単回使用毫鍼は通電のための電極用ではないことから、鍼通電により折鍼が起こった場合には、ケースによっては治療者の責任になるとしている⁸⁾。低周波鍼通電を行う場合は 20 号鍼(φ 0.20 mm)以上の太さのステンレス鍼を使用することが勧められている⁹⁾が、前述の JIS T9301 には低周波鍼通電時の安全性について定めた基準はなく、今後、国内規格の検討が急務である。

著者の施設で、頸部のこりを主訴とする患者で、単回使用毫鍼(50 mm 20 号鍼)を使用し、低周波鍼通電(1 Hz で 15 分)後に第 6 頸椎横突脊部で折鍼が起こり、鍼先端部 20 mm 程度が体内に残存、摘出術を行うという事故

表 1 安全な刺鍼深度¹⁾

経穴	安全深度 (極端なやせ型を除く)	到達する臓器
瘻門	30 mm まで	脊髄硬膜
天柱	35 mm まで	椎骨動脈
肩井	20 mm まで	肺
膏肓	19 mm まで	肺
膈中	10 mm まで	心臓
中脘	5 mm まで	腹膜
梁門	10 mm まで	腹膜
腎俞	40 mm まで	腎臓
志室	20 mm まで	腎臓

が起こった⁸⁾。原因究明のため、低周波鍼通電装置の動作異常の有無、患者環境要因について検討したが、特別に要因と考えられる事象は認めなかった。一方、摘出鍼を含む切鍼部分について、切断面を電子顕微鏡により調査し、また透過電子顕微鏡を用いて金属組成を分析、鍼体の引っ張り強度試験なども行った。金属組成の結晶粒子が不均一であること、さらに他社の鍼と比べて韌性(ねばり)が少ないという結果を得たが、折鍼の決定的な原因として結論を出すまでには至らなかった。今後、単回使用毫鍼使用時に折鍼が発生した場合、公的機関での分析や第三者による調査委員会の原因究明を行うシステムの構築が必要である。

折鍼した鍼の一部を体内に残したままにしておくと鍼の断片は体内を移動する場合もある⁹⁾。また埋没鍼、伏鍼が体内を移動し、神経傷害や鍼体周囲に生じた生体反応の結果、異常感覚、疼痛、運動機能障害、排尿障害などを起こした報告¹⁰⁾もあり注意が必要である。

なお、鍼のひびきや刺入痛による患者の反応で、刺鍼部の筋線維が収縮して筋線維が鍼体に絡みつき鍼が突然抜けなくなり、刺入・抜鍼がスムーズにできなくなることがある。このような場合には、副刺激術、示指打法、迎え鍼などを行う。それでも抜鍼困難な場合、無理に抜鍼しようとせず、刺鍼部周辺に数本置鍼し、少し時間をかけて筋の弛緩を待つなどの処置が必要である。

さらに刺鍼中に鍼柄と鍼体の接合部(固定)がはずれることがある(抜け鍼)。鍼のひびきや患者の体動、咳、くしゃみなどによる強い筋収縮により、刺入した以上に鍼体が急速に内側に引き込まれ、鍼根部に力がかかり抜け鍼が起こることがある。極端な場合には途中で折れる場合もある。腰臀部、大腿後面部などで刺入深度が深くなる場合、特に注意を要する。適切な長さの鍼を使用して鍼体の1/3以上が常に体表に残るように刺鍼する。

3 感染管理

樫田高士

藤原⁵⁾は昭和50(1975)～平成14(2002)年の間に25件の化膿・感染事例が起こり、賠償保険請求があったとしている。また、鍼灸の安全性に関する和文献の調査¹¹⁾(1998～2006年の文献)においても、細菌感染21症例の報告があり、ウイルス感染についても16文献が報告されている。さらに海外からの報告^{12, 13)}も散見される。和文献の調査の報告で鍼治療との因果関係がはっきりしていないものもあるが、その可能性は否定できない。文献調査¹¹⁾では糖尿病、副腎皮質ステロイド薬の使用中等など易感染者と考えられる患者で感染事例が多く認

められた。菌種では緑膿菌、黄色ブドウ球菌、連鎖球菌などの常在菌によるものが多いが、A群連鎖球菌でtoxic shock-like syndrome(TSLS)を起こした症例も報告されている¹⁴⁾。鍼治療を受ける患者は、肩関節や膝関節などの関節症状を訴えることも多く、関節周囲に刺鍼することが多い。肩関節刺鍼に起因するmethicillin-resistant *Staphylococcus aureus*(MRSA)による化膿性肩関節炎の報告がある¹⁵⁾。関節周囲の刺鍼にあたっては清潔操作に留意して感染防止にあたる必要がある。

WHO(世界保健機関)の教育と安全性に関するガイドライン¹⁶⁾(以下、WHOガイドライン)では鍼治療における感染対策は皮下注射や筋肉注射などと同様に、清潔な施術環境、治療者の清潔な手指、刺鍼部位の消毒、鍼や器具の滅菌および適切な管理、無菌的な手法、鍼や消毒綿花の廃棄などが重要であるとしている。実際の感染防止のためにはCDC(米国疾病予防センター)の標準予防策、感染経路別予防策¹⁷⁾を行うことであるが、鍼治療では、手洗い・消毒、施術野の消毒、医療機器の消毒・滅菌、治療環境などを含めた総合的な感染予防対策が必要である。

A 手洗い消毒について

鍼灸治療では衛生的手洗いが必要である。速乾性手指消毒薬によるラビング法は簡便に確実な除菌を達成できる方法であり、鍼灸治療の現場でもっとも普及している手洗い法となっている。ラビング法はCDCガイドライン¹⁸⁾で推奨されている方法であり日常的な手洗い法の基本とされているが、目に見えるような汚れがある場合には、まず石けんと流水による手洗いで汚れを除去しなければならない。緊急時などにおいてはアルコールを含ませた綿花などで手指を清拭するスワブ法を行い、汚れを除去すると同時に消毒を行う場合もある。

B 施術野の消毒について

施術野の消毒法についてWHOガイドライン¹⁶⁾は施術野の消毒剤として70%エタノールもしくは70%イソプロピルアルコールの使用を勧めている。わが国でも消毒用エタノール(76.9～81.4%)または70%イソプロピルアルコールの使用が勧められている¹⁹⁾。なお、消毒後の残留成分による消毒持続効果を期待して消毒用エタノールに0.5%クロルヘキシジングルコン酸塩などを加えての使用も行われている。

消毒効果は消毒剤の種類や濃度(%), 接触時間(秒)などの要因に左右される。さらに、綿花の消毒剤含有量、消毒手技・方法[清拭圧・清拭回数、清拭方向(一方向に、渦巻状、毛に逆らってなど)], 皮膚の汚れ(汗、油脂な

ど)なども消毒効果に影響を及ぼすと考えられる¹⁹⁾。しかし、これらの要因を個々に検討した文献は少ない。アルコールの消毒効果を得るために必要な接触時間については30秒²⁰⁾、30秒から1分²¹⁾とされているが、15秒間強くこすると効果的であるという文献²²⁾もある。

消毒手技・方法について、WHO ガイドライン¹⁶⁾では施術中心部から円を描くように拭き、アルコールを乾かすようにするとしており、「はりきゅう理論」の教科書²³⁾でも、一方向性または中心から渦巻き状に外方に回転させながら拭くと記載されている。また、清拭面をかえて最後に新しい綿花で刺鍼部位をもう一度清拭するという文献もある²⁰⁾。

一方、注射部位においては中心から外に向かって渦巻き状に清拭するという文献²⁴⁾が多いが、中心から外側に向かって円を描きながら清拭する方法と上から下に清拭する方法および下から上に清拭する3方法を肘関節内側で検討し、これら3清拭法間で消毒効果に差を認めなかったとする報告²⁵⁾がある。

榎田ら²⁶⁾は前額部で皮膚消毒の効果を、綿花のアルコール含有量を同程度にし、清拭圧(2条件)、清拭回数(3条件)で検討した結果、50% イソプロピルアルコールでは滅菌率が82.1~88.6%と低かったものの、70% イソプロピルアルコールで87.0~97.6%、消毒用エタノールで90.9~99.6%の滅菌率を得ている。消毒剤の種類による比較では消毒用エタノールがもっとも滅菌率が高かったことから、効果的な消毒効果を得るためには、消毒用エタノールを用い、清拭圧を強くし、回数を2~3回行うことが望まれる。

消毒はどこまで厳密に行う必要があるのかについての答えはない。感染防止のうえから、望ましい皮膚消毒とは消毒後に細菌数ができるだけ少なくなっていることであろう。

鍼治療では頭部から足の先まで施術の対象となる。頭部は皮膚菌数が他の部位に比して多く、効果的な消毒には清拭回数を多くし、さらに消毒綿花のアルコール含量を多くする必要があることが報告²⁷⁾されている。今後、耳介部などの消毒についてもさらなる検討が望まれる。

C 鍼具の消毒・滅菌について

WHO の鍼の基礎教育と安全性に関するガイドライン¹⁶⁾では、すべての鍼および使用後の吸角用のカップやその他の器具(シャーレ、ピンセット、鍼管、綿球、綿棒など)に滅菌は必要であるとしている。

治療に用いる器具には滅菌が必要なものもあれば、洗浄のみでよいものもある。洗浄、消毒、滅菌を明確に区別して対象物を適切に処理する必要がある²⁸⁾。処理方法

を選択する目安として「Spaulding の分類」がある²⁹⁾。使用器具は用途に応じて、クリティカル器具、セミクリティカル器具、ノンクリティカル器具の3段階に分類され、それぞれの分類に応じて処理方法を選択する。クリティカル器具は滅菌を、セミクリティカル器具は中~高水準消毒を、ノンクリティカル器具は洗浄のみでも支障はなく、正常な皮膚に接触する器材は低水準消毒、アルコールによる消毒もしくは水拭きでよいとされている³⁰⁾。

滅菌法には高圧蒸気滅菌、酸化エチレンガス滅菌(EOG 滅菌)、過酸化水素低温ガスプラズマ滅菌(プラズマ滅菌)³¹⁾、乾熱滅菌、放射線滅菌などがある。鍼灸医療の現場でもっとも普及している滅菌法は高圧蒸気滅菌法と考えられるが、施設によっては低温で滅菌が可能なEOG 滅菌やプラズマ滅菌が用いられている。近年、EOG の毒性が問題となりプラズマ滅菌法による滅菌が増加しつつある³¹⁾。

鍼灸治療では一般的に後者の滅菌器が多く用いられている。金属、ガラス、磁器、ゴム、繊維、紙製品など高温高圧に耐えるものはすべて滅菌の対象となる。滅菌時間は、装置の缶内温度により異なる。滅菌温度と滅菌時間は、第14改正日本薬局方³²⁾では115~118℃・30分、121~124℃・15分、126~129℃・10分に滅菌条件が定められている。滅菌装置には日本薬局方に規定されていない132℃型や134℃型も市販されている。134℃型についてはWHO 安全性ガイドライン¹⁾、ISO/DIS17665³³⁾ではともに3分となっている。なお、滅菌時間は電源を入れてからの時間ではなく、実際に滅菌温度に達してから時間である。

滅菌器は定期的に点検・保守をしなければならない。滅菌器への器具の装填は各包装の間に蒸気や空気が循環できるように間隔を保つ必要がある。また、貯水槽の水の管理については規定量を確保するように補充し、1週間に一度、定期的に交換して清潔に維持管理する必要がある。また滅菌中には滅菌温度または缶内圧力の確認を行い、さらに確認のために各種のインジケータによる滅菌終了確認が必要である。

D 無菌的な手法

無菌的な手法は、クリーンニードルテクニックであり、刺鍼時に治療者の手指が鍼体に触れないよう刺入することが求められている。現在、鍼治療において衛生学的に問題とされるのは押手である³⁴⁾。押手は日本独特のもので、刺鍼時、刺入する細い鍼を固定するために添える手のことで、経穴の位置を固定し、刺入時の痛みを緩和し、鍼が曲がるのを防止する役目がある。また、刺入による微妙な体の反応をとらえ、患者の体動など、とっさの場

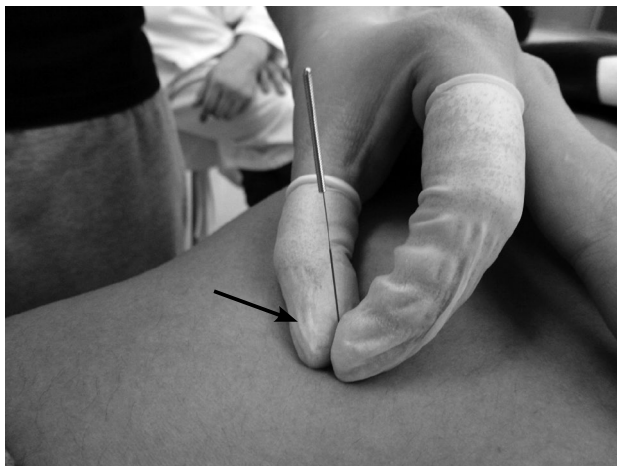


図1 クリーンニードルテクニック用毫鍼

鍼体が固い外套(シース)に覆われており、直接押手が鍼体に触れることがない。

合の対応にも的確に対処できる手技である。感染防止対策として指サックやグローブなどを着用し、また鍼体を消毒綿花ではさみ刺入することなどで対処しているが、これらの問題を解決した鍼が販売されている。この鍼は鍼体の上に、筒状の外套を装着した構造で外套は少し固く、鍼体が外套内をスムーズに移動する。この鍼は押手で外套の部分を持続するため、刺鍼時、抜鍼時には鍼体に直接触れないことになる。世界的な潮流であるクリーンニードルテクニックに適応できる鍼であり、押手が原因となる感染は激減すると思われる。今後の普及が期待される(図1, 2)。

E その他の感染防止対策

感染経路には直接感染(接触感染)だけではなく、飛沫感染(塵埃感染)、介達感染などもある。必要時にはマスクの着用を行い、白衣やカーテンなども適時新しいものに交換し、患者環境の消毒、測定機器や低周波治療器類のつまみや電極などの消毒も随時行うべきである。使用済みの鍼、消毒綿花などは使用後、速やかに医療用廃棄物専用容器に入れ、廃棄することが必要である。血液の付着した膿盆、シャーレについては水洗後、酵素系洗剤に浸漬し、すすぎ洗浄後、滅菌を行うこととなるが、膿盆、シャーレ、シーツ、枕カバーなどもできるだけデイスポーザブル製品を使用し、患者毎に交換、廃棄することが望ましい。

また、鍼灸治療では治療を行うため靴下を脱ぎ素足になる。患者が使用するスリッパでは、足底と接触するスリッパの表面の付着細菌は意外と多く、洗浄できないものについては、アルコールによる消毒や紫外線殺菌などを行う必要がある。

施術者側の予防対策として B 型肝炎ワクチン接種を

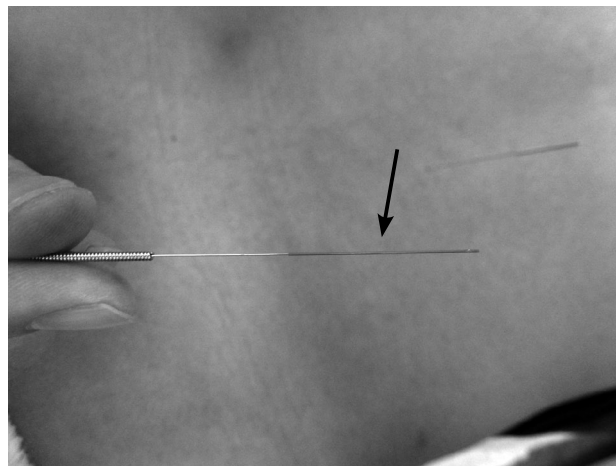


図2 クリーンニードルテクニック用毫鍼

行い、定期的に抗体価をチェックし、必要であれば追加接種を行っておく必要がある。

4 機器の管理

榎田高士

医療が高度になるにつれて治療に計測に多くの医用工学機器が開発されてきた。これらの機器を有効に使用するためにはその原理を理解し、正しく取り扱う必要がある。さらに機器を有効に利用できるよう適切な保守・管理を行う必要がある。

医療機器を使用する場合、電気的安全、機械的安全、化学的安全、熱的安全、光学的安全などに注意が必要である。特に機器から人体に流れる電流に対する電気的安全対策が必要であり、設備や機器に安全基準が設けられている³⁵⁾。

A 電撃に対する防止対策

保護接地のための医用コンセント、3P プラグの使用などは基本であるが、鍼灸治療では鍼通電治療器や各種電極を貼付しての治療を行うことが多く、感電(マクロショック、マイクロショック)についての防止対策が必要である。商用電源を用いる鍼通電治療器では機器からの漏れ電流を防止するための対策が十分に講じられているが、万一の場合、接地電極(アース極)を介して電流を接地に導くことになっている。このため、乾電池などの内部電源式でない商用電源を用いる機器の使用では 3P プラグを使用し、必ず機器の接地を確実にすることが大切である³⁵⁾。鍼通電療法では、鍼を直接体内に刺入して通電を行うので機器が故障した場合、経皮的通電に比べて体内に直接漏れ電流が流入してマイクロショックを起こす

可能性がある。仮に壁埋め込みコンセントに医用コンセント(3P)がなく、一般用コンセント(2P)に接続して使用する場合、3P-2P 中継器の接地端子から必ず接地線を接地に接続して用いる必要がある。

B 医療機器のクラス分類

2005 年の改正薬事法施行に伴い医療機器は副作用や機能障害が生じた場合の人体に及ぼす危険度に応じて、一般医療機器(クラス I)、管理用医療機器(クラス II)、高度管理医療機器(クラス III、IV)に分類された。クラス I はもっとも人体への危険度が低いものであり、IV は副作用・機能障害などの不具合が生じた場合、人の生命・健康に重大な影響を与えるおそれがあるとしてもっとも危険度が高いとされるものである³⁶⁾。

さらに、クラス分類にかかわらず、保守点検、修理その他の管理に専門的な知識および技能を必要とするものを「特定保守管理医療機器」として厚生労働省告示で指定されている。

厚生労働省告示 71 号(クラス I : 1,195 品目、クラス II : 1,785 品目、クラス III : 1,064 品目、総計 4,044 品目)、さらに厚生労働省告示 78 号で特定保守管理用機器には 1,182 品目が指定されている。

クラス I に分類される一般医療機器：はりまたはきゅう用器具では、再使用可能な毫鍼、非電動型接触鍼、単回使用指保護具・再使用可能な指保護具(指サック)、天然ゴム・非天然ゴム検査・検診用手袋などが含まれている。

クラス II に分類される管理用医療機器：各種電子血圧計、高圧蒸気滅菌器などの各種滅菌器、赤外線治療器をはじめとする各種光線治療器、各種の低周波治療器、治療点検測定器、単回使用毫鍼、鍼用器具キットなど多くの医療機器が含まれる。

クラス III・IV に分類される高度管理医療機器：半導体レーザー治療器やヘリウム・ネオンレーザー治療器などの機器がある。

C 機器の点検と修理

日常の保守・点検で、異常動作があり、故障・破損、劣化などが原因と考えられた場合、直ちに機器の使用を中止し、取扱説明書に記載された機器の点検項目を確認後、再度動作確認を行う。正常でない場合は、修理を依頼する。修理を行う際には、医療機器の区分と「特定保守管理医療機器(特管)」および「特定保守管理医療機器以外の医療機器(非特管)」に対応した許可を取得する必要がある。薬事法に基づく修理業許可を取得した業者に委託する。自己判断での修理・改造は機器の安全性を損

なう危険性があり、事故発生につながるので行ってはない。

5 鍼の品質³⁷⁾

榎田高士

平成 17 年度より改正薬事法³⁸⁾が施行され、単回使用毫鍼はクラス II の医療機器(管理医療機器)に分類された。この法改正に伴い、鍼の性能規格として日本工業規格(JIS T 9301⁷⁾：平成 17 年 3 月 25 日)が制定された。

この規格は単回使用毫鍼について、1 回限りで使い捨てる鍼(single use)について規定されたものである。本規格は、物理的要求事項(鍼体材料、潤滑剤、外観、清浄度)、化学的要求事項(抽出物の酸・アルカリ、溶出金属物の制限)、寸法の許容差(外観、線径許容差、鍼長許容差)、性能(引抜きによる強さ)、滅菌バリデーション、包装、表示など多くの基準を定めている。したがって、これまでメーカーによって品質にばらつきがみられたが、JIS 規格の単回使用毫鍼については一定の範囲内で品質保証されている。さらにこの単回使用毫鍼は厚生労働大臣が基準を定めて指定する「指定管理医療機器；平成 17 年厚生労働省告示第 112 号」に分類され、一般的要求事項として性能規格およびリスクマネジメント規格の両方に適合することを求めている。そのため、厚生労働大臣の承認にかわって、厚生労働省に登録された第三者認証機関による認証(第三者認証制度)を受けることになり、製造業者には品質マネジメントシステム(quality management system : QMS)基準が認証要件となり、製造販売業者に対しては品質保証基準(good quality practice : GQP)によってクレームに対しての適切な処置や社内での品質保証体制を確認する基準が設けられている。さらに製造販売後の安全管理基準(good vigilance practice : GVP)では製造販売者が製品による不具合の発生状況を把握して製品の適正使用に努める要件も包含している。このように現在発売されている単回使用毫鍼は改正薬事法により、輸入製品にも適用され JIS 規格で認証された管理医療機器として品質と安全に責任を負うことになっている。

文献

- 1) 尾崎朋文, 森 俊豪, 米山 榮ほか：重要臓器の傷害事故の防止。尾崎昭弘・坂本 歩・鍼灸安全性委員会(編)：鍼灸医療安全ガイドライン, pp99-107, 医歯薬出版, 東京, 2007
- 2) Halvorsen TB, Anda SS, Naess AB, et al : Fatal cardiac tamponade after acupuncture through congenital sternal foramen. Lancet 345 : 1175, 1995
- 3) Kirchgatterer A, Schwarz CD, Höller E, et al : Cardiac

- tamponade following acupuncture. Chest 117 : 1510-1511, 2000
- 4) 山下 仁：安全な刺鍼深度. 全日本鍼灸学会雑誌 54 : 735-738, 2004
 - 5) 藤原義文：鍼灸マッサージに於ける医療過誤 現場からの報告, 山王商事, 大阪, 2004
 - 6) 宮本俊和, 濱田 淳, 山下 仁ほか：鍼灸の安全性に関する和文献(5)―折鍼・埋没鍼―. 全日本鍼灸学会雑誌 51(1) : 98-107, 2001
 - 7) 日本工業標準調査会審議：JIS T9301 単回使用ごうしん(毫鍼), 日本規格協会, 2005
 - 8) 尾崎昭弘, 坂本 歩, 鍼灸安全性委員会(編)：鍼灸医療安全対策マニュアル, pp95-100, 医歯薬出版, 東京, 2010
 - 9) 尾崎昭弘, 坂本 歩, 鍼灸安全性委員会(編)：鍼灸医療安全ガイドライン, p144, 医歯薬出版, 東京, 2007
 - 10) 江川雅人, 山田伸之, 榎田高士ほか：鍼灸の安全性に関する和文献(2)―神経傷害に関する報告―. 全日本鍼灸学会雑誌 50(4) : 687-704, 2000
 - 11) 榎田高士, 山下 仁, 江川雅人ほか：鍼灸の安全性に関する和文献(6)―鍼治療による感染に関する報告について―. 全日本鍼灸学会雑誌 51 : 111-121, 2001
 - 12) 山下 仁, 榎田高士：海外で発生した鍼灸有害事象に関する文献(2003-2006年). 全日本鍼灸学会雑誌 58 : 182-184, 2008
 - 13) 山下 仁：海外で発生した鍼灸有害事象. 全日本鍼灸学会研究部安全性委員会(編)：臨床で知っておきたい鍼灸安全の知識, pp14-15, 医道の日本社, 神奈川, 2009
 - 14) 鬼塚智子, 大石和徳, 池田 徹ほか：鍼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 : 776-780, 1998
 - 15) 筒井 求, 甲山 篤, 井上喜久男ほか：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による化膿性肩関節炎の 1 例. 整形外科 54 : 407-410, 2003
 - 16) World Health Organization, 川喜田健司ほか(訳)：鍼治療の基礎教育と安全性に関するガイドライン. 全日本鍼灸学会雑誌 50(3) : 505-525, 2000
 - 17) 向野賢司(訳)：病院における隔離予防策のための CDC 最新ガイドライン, p33, pp45-46, メディカ出版, 大阪, 1996
 - 18) 大久保憲(訳), 小林寛伊(監訳)：医療現場における手指衛生のための CDC ガイドライン, pp17-18, pp91-93, メディカ出版, 大阪, 2003
 - 19) 奥田 学, 榎田高士：施術野の消毒. 尾崎昭弘, 坂本 歩, 鍼灸安全性委員会(編)：鍼灸医療安全ガイドライン, pp23-32, 医歯薬出版, 東京, 2007
 - 20) 松本幸久, 鈴木庄亮, 高坂 宏, 東洋療法学校協会(編)：衛生学・公衆衛生学, p177, 医歯薬出版, 東京, 2004
 - 21) 神谷 晃, 尾家重治：消毒剤の選び方と使用上の留意点, p92, 薬業時報社, 東京, 1998
 - 22) IGHG 研究会(編)：院内感染予防対策のための滅菌・消毒・洗浄ハンドブック, p48, メディカルチャー, 東京, 2000
 - 23) 東洋療法学校協会(編), 教科書執筆小委員会：はりきゅう理論, p39, 医道の日本社, 神奈川, 2002
 - 24) 伊東朋子, 中山晃志, 吉留厚子ほか：エタノール湿潤度と塗擦方法の違いによる消毒効果. 大分看護科学研究 5(1) : 1-7, 2004
 - 25) 藤田麻里子, 川崎由美, 園田真弓ほか：皮膚消毒の効果についての検討. 血液事業 Blood Programme 15(3) : 480-482, 1992
 - 26) 榎田高士, 奥田 学：鍼治療における皮膚消毒法の検討(第 3 報). 全日鍼灸雑誌 54(3) : 177, 2004
 - 27) 東本悠作, 山崎寿也, 榎田高士：鍼治療における頭部皮膚消毒についての検討. 関西医療大学紀要 4 : 60-65, 2010
 - 28) Garner JS, Favero MS : CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control, 1985. Infection Control 7 : 231-243, 1986
 - 29) Rutala WA : APIC guideline for selection and use of disinfectants. 1994, 1995, and 1996 APIC Guidelines Committee. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Am J Infect Control 24 : 313-342, 1996
 - 30) 小林寛伊：改訂―消毒と滅菌のガイドライン, pp8-35, へるす出版, 東京, 2004
 - 31) 小林利彰：過酸化水素ガスプラズマ滅菌の現状. INFECTION CONTROL 11(11) : 22-25, 2002
 - 32) 日本公定書協会(編)：第十四改正 日本薬局方, p1244, じほう, 2002
 - 33) ISO. Sterilization of health care products-Moist heat-Requirements for development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices. ISO/DIS 17665. TC198, 1996
 - 34) 榎田高士：押手の衛生学からみた安全性―押手は鍼体を触れないスタイルに―. 医道の日本 717 : 133-138, 2003
 - 35) 榎田高士：ME 機器の安全性と保守点検(消毒法含む). 田中一彦, 謝 宗安(編)：集中治療室, pp177-188, メディカ出版, 大阪, 1996
 - 36) 木村友昭, 尾崎昭弘：鍼灸医療機器の安全管理. 尾崎昭弘, 坂本 歩, 鍼灸安全性委員会(編)：鍼灸医療安全ガイドライン, pp139-146, 医歯薬出版, 東京, 2007
 - 37) 山下仁, 形井秀一, 石崎直人ほか：鍼灸安全性に関する既存のエビデンス(2). 全日本鍼灸学会雑誌 56(1) : 57-67, 2006
 - 38) 改正薬事法の施行について. 平成 16 年改正薬事法パブリックコメント.