

(資料 3) テキストサンプル (治療総論・英語版)

stiffness in women with climacteric disorders. Appropriate for patients with excess- to intermediate- pattern (虚実中間証 , kyojitsuchukansho), and the indicators are hot flashes and dizziness.

c. Headache with high blood pressure

- Orengedokuto (黄連解毒湯): For excess-pattern (実証) patients with facial redness and conjunctival congestion. Other symptoms include hot flashes, anxiety and uneasiness, insomnia, and nasal bleeding.
- San'oshashinto (三黄瀉心湯): Used for patients with orengedokuto (黄連解毒湯) pattern and remarkable gastric stuffiness (心下痞) and constipation.
- Shichimotsukokato (七物降下湯): Used for deficiency-pattern (虚証) patients with high blood pressure. Considered to be good for patients with proteinuria and those with high diastolic blood pressure.
- Chotosan (釣藤散): Used for hypertensive patients with slight deficiency-pattern (虚証), associated with headache, hot flashes, bulbar conjunctiva congestion, shoulder stiffness, dizziness, or tinnitus. The skin is dry with less luster; the abdomen is weaker and slacker than that of yokukansan (抑肝散 , yokukansan)-pattern patients. Considered good for patients who suffer headache in the morning.

d. Headache with sensitivity to cold

- Goshakusan (五積散): Used for coldness in the lower body

and hot flashes in the upper body, or upper heat and lower cold (上熱下冷). Effective for anemia as well as headache or low back pain with sensitivity to cold in patients with slight deficiency-pattern (虚証).

3.Other headache - Facial pain

Cluster headache and closely related diseases comprising autonomic nerve symptoms such as severe headache clustering, conjunctival congestion, epiphora, nasal obstruction, and palpebral edema, are termed trigeminal autonomic cephalgia (TAC). Kampo medicines may be tried in cases associated with organic diseases including cerebellopontine angle tumor.

- Senkyuchachosan (川芎茶調散): Used for headache in general, but is particularly good for headache following common cold.
- Seijokentsuto (清上蠲痛湯): Used for the headache and trigeminal neuralgia not relieved by other prescriptions.

References

Japanese Headache Society: The International Classification of Headache Disorders, 2nd ed., Jap J Head, 31(1): 1-56, 2004

(Shin-ichi Muramatsu)

五苓散 (ごれいさん)

1. 出典

▪ 『傷寒論』 太陽病中篇

太陽病を發汗させたところ、汗が多量に出たために、口渴を訴え、そわそわして眠れず、水を飲みたがるようになった人には、ただ水を少しずつ与え、胃の機能を調和してやると自然に治る。もしも發汗後に脈が浮で、小便が出にくく、微熱があり、口渴の激しい人であれば、五苓散を用いて治す。

▪ 『金匱要略』 消渴小便利淋病篇

喉が渴いて水を飲みたがり、水を飲むとすぐに嘔吐してしまうのは水逆である。五苓散が有効である。

2. 構成

沢瀉 4～6, 猪苓 3～4.5, 茯苓 3～4.5, 蒼朮 3～4.5 (白朮も可), 桂皮 2～3

3. 適応病態

A 自覚症状 (Symptom)

- 口渴, 小便不利: 熱感があり, 喉が渴き水を飲むが, その割に小便は少ない。
- 浮腫
- 發汗傾向
- 頭痛: 片頭痛, 緊張型頭痛のいずれにも適応。雨の前日に増悪する傾向などがみられることがある。
- 水逆様の嘔吐: 水逆とは, 水を欲して飲むがすぐに吐いてしまう状態をいう。むかつくような吐き気はない。
- 水様性下痢

B 他覚所見 (Sign)

- 1) 望診: 顔面や四肢が浮腫状のことがある。
- 2) 舌診: 齒痕と白苔がみられることがある。
- 3) 脈診: 浮, 数のことがある。
- 4) 腹診 (図1)

C 体力のしぼり

弱 1 2 3 4 5 強

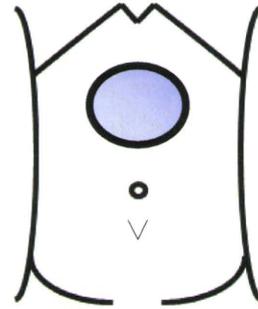


図1

腹力は不定 (良好でも軟弱でもよい)。振水音を認めることが多い。まれに臍下悸を認める。

D 適応 (Indication)

体力に関わらず使用できる。のどが渴いて尿量が少ないもので、めまい、はきけ、嘔吐、腹痛、頭痛、むくみなどのいずれかを伴う次の諸症: 水様性下痢, 急性胃腸炎 (しぶり腹のものには使用しないこと), 暑気あたり, 頭痛, むくみ, 二日酔い。

4. 使用上の留意点

適応病態の全ての症候がそろわなくても幅広く使用できる。たとえば、片頭痛では口渴や小便不利はみられなくてもよい。

5. 日本古典

A 処方解説

▪ 曲直瀬道三『衆方規矩』

五苓散は、發汗した後に暑さによって熱気があり、体液が乾燥して小便不利となり、咽喉の渴くものを治す。

暑によって煩して咽喉が渴き、身熱、頭痛、霍乱、腹下りし、小便は赤く少量で、心身が虚脱するものには五苓散がよい。

湿熱におかされて身熱、煩渴し、小便が赤く少量のものは五苓散がよい。

身体が腫れて汗の出ないものには、五苓散に羌活を加えて用いる。

▪ 津田玄仙『療治経験筆記』

五苓散を用いる目標は、口渴、小便短少である。この処方から桂枝を去って用いることがあるが、それは小便が通じるとき、とくに熱っぽく感じるような場合である。

(資料4) テキストサンプル (処方解説)

▪ 百々漢陰『梧竹樓方函口訣』

五苓散は、渴して小便不利、あるいは嘔吐して渴する症、霍乱で発熱、大渴するものに用いる。

霍乱の腹痛、吐瀉には理中湯を用いるが、これを用いてしばらくして腹痛がやわらいで吐利も次第に止んだが、渴して大熱を發し、小便不利するものには五苓散を用いる。

五苓散は、暑氣あたりで渴し、小便不利するものに用いる。

▪ 尾台榕堂『類聚方広義』

霍乱で吐下の後、厥冷、煩燥し、水を飲んでも渴きが止まらず、水も薬も吐いてしまうものは、湯水や菓物を厳禁し、水を欲するごとに五苓散を与える。ただし1貼を2～3回に分けて服むようにするのがよく、三貼以内で嘔吐、煩渴はかならず止む。吐、渴がともに止まれば厥も回復して熱を發する。身体が情痛するときに五苓散を用いると、じわじわと発汗が続いたあと、諸症が脱然として癒える。これが五苓散と小半夏湯の相違するところである。『方極』の文も併せて参考にするるとよい。

五苓散が眼患を治すのは、ほぼ苓桂朮甘湯と似ている。苓桂朮甘湯は心下悸、心下逆満、胸脇支満、上衝などが目標であり、五苓散は発熱、消渴、目に涙が多い、小便不利などを目標とする。ともに小便を利する効果がある。また応鐘散、紫円などを兼用することもある。

五苓散は、小児の陰頭水腫および陰囊赤腫で、小便短澀するものに奇効がある。

▪ 浅田宗伯『勿誤藥室方函口訣』

五苓散は、傷寒による渴、小便不利が正面の目標であるが、水逆の嘔吐にも用い、また畜水の癰眩にも用いるなど用途が広い。後世では加味して水気に活用する。この処方、『傷寒論』にあるように新しく末として与えるとよく、煎剤では多少効果が弱まるようである。胃苓湯や柴苓湯はこの限りではない。また疝で烏頭桂枝湯や当帰四逆湯を用いても、一向に腰が伸びず、諸薬で効果のないときに、五苓散に茴香を加えて用いると大変よく効くことがある。これは腸間の水気をよく逐うからである。

B 治験

▪ 津田玄仙『療治経験筆記』

江戸日本橋のある男が、用事があって私の村へ来たとき、水逆の症を患った。最初のうちは水を吐くのみであったが、のちには薬も食物も吐くようになった。そのため、

虫、食傷、霍乱などの治療を、余すところなく施したが、いずれも効なく、ますます嘔吐が募った。私はこれを水逆の症として、五苓散を細末として与えたところ、一日のうちにさっぱりと治った。

▪ 中神琴溪『生々堂治験』

28才になる妻女が、突然に激しく吐瀉し、脈が絶え手足が厥冷した。主人が急いで先生(琴溪)を招いたので行くと、すでに一人の医師がいて、四逆加人参湯を与えたが効き目がなく、先生にむかって「すでに人参、附子の劑を投じたが、その厥冷はもどらず、脈も回復しないで一刻を争う状態です。よい術はないでしょうか」と問うた。先生が診ると、胸腹煩熱し、口吻は紫黒色となっている。先生は「これは痧毒であって治る」といって、口吻および期門に刺絡を施すと徐々に厥冷はなくなって脈も回復し、五苓散を与えると数貼で旧に復した。

▪ 有持桂里『校正方輿輿』

ある男が、寒疝で腰痛があり、陰囊に牽引して屈んだまま腰が伸びず、諸薬を用いたが効果がなくて長らく苦しんだ。私が診ると脈浮大で発熱、微渴、小便不利があるので五苓散を投じると2貼で効果が表れ、3～4貼で陰痛が無くなって大変よく効いた。

統合医療セミナー

日 時：平成 22 年 10 月 2 日（土）～ 3 日（日）

会 場：ホテルアジュール竹芝（東京都港区海岸 1-11-2）

主 催：平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発研究事業
「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

参加者

研究代表者：新井 信（東海大学医学部東洋医学講座）

研究協力者：寺澤捷年（千葉中央メディカルセンター・日本東洋医学会会長）

秋葉哲生（あきば伝統医学クリニック・日本東洋医学会副会長）

三瀧忠道（麻生飯塚病院・日本東洋医学会常務理事）

崎山武志（八丁堀石川クリニック・聖マリアンナ医科大学客員教授）

鳥居塚和生（昭和大学薬学部・教授）

招待演者：織田 聡（富山大学医学部和漢診療学講座）

山本竜隆（朝霧高原診療所）

小池弘人（小池統合医療クリニック）

服部かおる（フラワーロード服部内科）

原田美佳子（メディボリス医学研究財団附属医院）

堀田由浩（希望クリニック）

厚生労働省：鶴田真也（厚生労働省医政局総務課・課長補佐）

以上 13 名（敬称略）

■背景と目的

近年、中国や韓国などの東アジア諸国は自国の伝統医学の保護と国際化に国家戦略として積極的に取り組んでいる。一方、日本では西洋医学体系の中に漢方薬を取り込んだ世界に類のない日本型の統合医療が急速に広がってはいるが、漢方の国際化は必ずしも進んでいるわけではない。今後、国際社会において日本伝統医学を普及させるには、その多様性を担保しつつも、一定の標準化を進める必要がある。本研究班はそのために必要な学問的基盤作りを目的に研究を行っている。そこで、世界各国における伝統医学と西洋医学との統合医療の現状を正しく把握しておくことが重要だと考え、今回の統合医療セミナーを開催した。

米国アリゾナ大学のアンドルー・ワイル博士は、統合医療の先駆者の一人として知られている。今回の統合医療セミナーの目的は、ワイル博士が理事長を務めるアリゾナ大学統合医療プログラムを修了した日本人医師 6 名を招聘し、日本で行われているアリゾナ大学型の統合医療の現状を把握することで、現在の国際情勢に適った日本伝統医学の標準化への方向性を検討することである。

■方法

下記プログラムにしたがって、統合医療セミナーを実施した。

● 10 月 2 日（土）18:00～20:00 発表と質疑

1) 「統合医療の概念・北米における統合医療の紹介」 織田 聡（富山大学医学部和漢診療学講座）

2) 「統合医療構築へのプロセス」 山本竜隆（医療法人社団 紫苑会 朝霧高原診療所 院長）

(資料5) 統合医療セミナー報告書

3) 「群馬大学医学部における統合医療概論の講義」

小池弘人 (小池統合医療クリニック 院長, 群馬大学医学部非常勤講師)

4) 「統合医療がわが国の医療に貢献できること」 服部かおる (フラワーロード服部内科 院長)

5) 「有床診療所における統合医療の現状と問題点」

原田美佳子 (財団法人 メディボリス医学研究財団附属医院 院長, 鹿児島大学心身医学科臨床教授)

6) 「診療所としての統合医療の実践」

堀田由浩 (希望クリニック 院長, 株式会社 堀田予防医学・統合医療研究所 代表取締役)

● 10月3日(日) 9:00～12:00 討議 (フリーディスカッション)

■ 結果

統合医療 Integrative medicine (IM) とは、西洋医学 Conventional medicine (CM) と補完代替医療 Complimentary and Alternative medicine (CAM) との management である。そのような視点に立ち、日本における統合医療の方向性について、教育、臨床、研究の面から討論した。

(1) 教育

要素還元論的で専門分化しすぎた現代医学に対する疑問として、人間存在を見直す、総合的にとらえるという観点にたった統合医療が求められている。医学生には漢方医学も要素に含む統合医療を持つ psychological mind を教育する必要がある。具体的には両医学のパラダイムの違いを明確にすることがもっとも重要である。

(2) 臨床

統合医療を実践普及するためには、その組織構築が重要である。現在は統合医がCMとCAMを同時に実践する Practitioner だと考えられているが、統合医とは患者とCAM専門家の間を management する Round Table Experts という立場をとるべきである。

(3) 研究

未病をも治療対象とする統合医療が、医療経済的に費用対効果で優れていることを証明する必要がある。そのために統合医療を実践する組織作りが重要である。さらに、その推進のためには科学研究費などの公的助成金を受けて臨床および基礎研究を進めるべきである。

■ 考察

(1) 統合医療の定義の明確化

アリゾナ大学統合医療プログラムにおける統合医療と日本統合医療学会が定義する統合医療の理念にギャップがあるなど、統合医療の定義は曖昧である。統合医療を推進するにおいては、この点を明確にしておく必要がある。

(2) 個々のCAMについての科学的検証の必要性

今回の統合医療セミナーでは、統合医療の有用性が主張されたものの、個々のCAMについての科学的検証の必要性はほとんど議論されなかった。しかし、統合医療を正当なものとして論ずるには、ホメオパシーの事例でわかるように、玉石混濁のCAMを一つ一つ科学的に検証していく必要がある。これを実践しない限り、西洋医学を主体とする日本の現代医療の中で、統合医療は広く認知されない。漢方においても、さらに科学的な検証が求められる。

(資料5) 統合医療セミナー報告書

(3) 臨床評価システムの必要性

アリゾナ大学統合医療プログラムの特徴の1つは、CAMの結果を評価して患者へフィードバックするシステムである。日本型統合医療の実践においては、漢方薬を単に薬物として西洋医学体系の中に取り込むのではなく、西洋医学も含めた統合医療全体の臨床評価システムを考える必要があるだろう。

(4) 今後の方向性と戦略

今回のセミナーでは、漢方と西洋医学のパラダイムの違いを明確にすることが主張されたが、西洋医学が基本である現状を考えると、漢方を正しく普及させるためには、むしろ両医学の共通性や親和性を示していく必要があると思われる。

(5) ワイル博士の評価

今回の統合医療セミナーは、アリゾナ大学統合医療プログラムを修了した日本人医師の立場からの発表であった。プログラムを統括するワイル博士は、アメリカ全体の医療、あるいはアメリカの統合医療においてどのような立場なのか、アメリカ統合医療における代表性を担保しているのか、などを正しく評価しておく必要がある。

■ 結語

アリゾナ大学における統合医療の実践は、背景が大きく異なる日本の現状とはかなりの距離がある。今後、日本伝統医学を国際社会において普及させ、漢方薬を組み込んだ統合医療を構築するためには、同様なプログラムも含め現状を十分把握する必要がある。

II . 分担研究報告

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」に関する研究 分担研究報告書

鍼灸領域における教育制度，教科書の現状と統合医療に関する研究

分担研究者 東郷俊宏 東京有明医療大学保健医療学部 准教授

研究要旨 研究要旨 近年WHOやISO等の国際機関で，鍼灸領域に関する標準策定の動きが活発化しており，教育面の標準化に関する提案もなされつつある。一方，国内に目を転ずると，厚生労働省内での統合医療プロジェクトチームの設置などの動きに見られるように，国内で新たな医療の枠組みの模索が始まり，鍼灸を含む相補・代替医療を今後統合医療の中に導入するための取り組みが要請されつつある。こうした状況下で今後の鍼灸医療に関する教科書がどのような構成・内容を持つものが要請されていくのか，現在の我が国における鍼灸教育，国家試験基準の現状などをレビューしつつ検討する。

研究協力者

野口栄太郎 筑波技術大学保健科学部 教授

A. 研究目的

近年 WHO や ISO 等の国際機関で，鍼灸領域の用語や情報に関する標準策定の動きが活発化している。まず，伝統医学の用語については，2005年よりWHO西太平洋事務局（WPRO: Western Pacific Regional Office）の伝統医学諮問官であったDr. Choi Seung-hoonが中心となり，日中韓の三カ国の代表者を集めた非公式協議が3度にわたり開催され，International Standard for Traditional Medicine in the Western Pacific Region（2007年）として結実した。また，鍼灸治療に用いる経穴（ツボ）の位置情報に関しては，12の正経および奇経2経（任脈・督脈）に所属する361穴について標準化が行われ，その成果はWHO Standard Acupuncture Point Locations in the Western Pacific Region（2008年）として出版された。

さらに，2009年には中国の国家標準化管理委員会（Standardization Administration of China, 以下SAC）が伝統医学に関する専門委員会

（Technical Committee）の設立申請をISOに提出し，TC249として発足，2010年6月に最初のPlenary meetingが北京にて開催された。第1回目の会議では当該委員会の正式名称，所掌範囲（scope）ともに十分な議論はつくされず，全体の合意は得られたとは言い難い状況であるが，幹事国である中国からは，用語，教育（training）方面の標準化も対象と含めたい旨，意思表示があった。

このように国際社会で，鍼灸を含む伝統医学領域のソフト面での標準化を目的としたプロジェクトが進む一方，国内に目を転ずると，厚生労働省内での統合医療プロジェクトチームの設置などの動きに見られるように，国内の医療事情に適合する新たな医療の枠組みの模索が始まり，鍼灸を含めた相補・代替医療を今後統合医療の中に導入するための取り組みが要請されつつあるといえる。

こうした国内外の伝統医学を取り巻く環境を考える時に問題となるのは，日本から「標準」として提起できる用語集や教科書が必ずしも十分に用意されていないことにある。確かに我が国において，鍼灸医療および鍼灸学は，法的にも免許や養成施設，教育に関する制度を有し，社団法人東洋

療法学校協会の編纂にかかる「標準」テキストは存在する。また、1990年代以降のEBMの潮流や、文献学的な研究が進展する中で、鍼灸医療に関する研究は、大きな進展を見せているといえるが、教育面においてそれを反映されているとはいえない状況である。

本稿では、こうした国内外の鍼灸を取り巻く環境をふまえつつ、現在の我が国における鍼灸教育の法的な基盤、教科書の編纂状況、国家試験基準のありかたについてレビューすると共に、本課題で作成を試みている「伝統医学テキスト—鍼灸編」での留意点について報告する。

B. 研究方法

現在の我が国における1) はり師、きゅう師の養成、教育に係わる法律、2) はり師、きゅう師の養成学校で使用される教科書の編纂状況、3) 国家試験出題基準、の3点についてレビューするとともに、本課題で作成を試みている「伝統医学テキスト—鍼灸編」編纂上の留意点について報告する。なお、視覚障害者の鍼灸教育に関する法律、教科書については重要事項ではあるが、本稿では割愛する。

C. 研究結果

C-1 はり師、きゅう師教育の法的基盤

「あん摩マッサージ指圧師、はり師及びきゅう師に係る学校養成施設認定規則（昭和26年9月13日文部省・厚生省令第2号）」では、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師の資格修得に係わる養成施設における教育内容を定めており（表1）、はり師、きゅう師に関してはそれぞれ86単位の修得を卒業の要件としている。

C-2 教育用テキストの作成状況

本節では社団法人東洋療法学校協会（以下、東洋療法学校協会）の編纂にかかるテキストと、統合医療学会が刊行した『統合医療-基礎と臨床』、および『東洋医学を学ぶ人のために』（監修：高木健太郎・山村秀夫、医学書院、1984）について言及する。

表1：「あん摩マッサージ指圧師、はり師及びきゅう師に係る学校養成施設認定規則」にみるはり師・きゅう師養成学校で修得すべきとされる単位数

教育内容（はり師・きゅう師）		単位数
基礎分野	科学的思考の基盤 人間と生活	14
	人体の構造と機能	13
専門基礎分野	疾病の成り立ち、予防及び回復の促進	12
	保健医療福祉とはり及びきゅうの理念	2
専門分野	基礎はり学 基礎きゅう学	7
	臨床はり学 臨床きゅう学	10
	社会はり学 社会きゅう学	2
	実習（臨床実習を含む。）	16
	総合領域	10
	合計	86

1) 学校協会テキスト

東洋療法学校協会は、昭和31年に全国あん摩師、はり師、きゅう師、柔道整復師養成施設協会として創設され、昭和60年に厚生労働省所管の公益法人として設立された。本協会は鍼灸専門学校を主たる構成員としており、2011年3月現在、47校（うち、明治国際医療大学、関西医療大学は大学であるが、特別会員校として加盟）が加盟している。

定款では、本協会の事業内容として、

- (1) あん摩、マッサージ、指圧、はり、きゅうの教育に関する調査研究
- (2) 学校における教科書、参考書等の教材の研究開発
- (3) 学校教員の養成、研修その他資質の向上に関すること

を挙げており、教科書の編纂事業、および教員の資質向上を目的とした事業の実施が主たる業務となっている。

東洋療法学校協会の編纂にかかるテキストは現在、専門基礎科目が医師薬出版社より、また専門科目が医道の日本社より出版されている。なお、鍼灸専門学校および鍼灸大学におけるこれらのテキストの利用状況については明らかでない。

表2：社団法人東洋療法学校協会編の教科書（最新版）の発行年

科目名	発行年
医療概論	1991
衛生学・公衆衛生学	2005
関係法規	2009
解剖学	2006
生理学	2003
病理学概論	2004
臨床医学総論	2009
臨床医学各論	2004
リハビリテーション医学	2008
社会あはき学	2006
東洋医学概論	1993
経絡経穴概論	2009
はり理論	2002
きゅう理論	2002
東洋医学臨床論	1993
はりきゅう実技（基礎編）	1992

各科目の最新版の出版年度を、表2に示す（あん摩マッサージ指圧関係のものは省略してある）。

2) 『東洋医学を学ぶ人のために』

本書は、名古屋大学の名誉教授であった故高木健太郎が中心となって、当時の鍼灸、漢方領域の一線で活躍する研究者が共同で編纂した東洋医学の副読本である（1984）。本書の「まえがき」で高木は、昭和52年の第73回日本学術会議における決議（「東洋医学の研究教育体制の確立について」）を引用しつつ、「現在我が国においては医学教育課程に東洋医学はなく、また鍼灸師の教育については数年前、唯一4年制大学が設立されたのみであり、医師、鍼灸師いずれに対する教育も日本学術会議の申し入れの時とほとんど変わらず、諸外国に比して著しく立ちおくれた状況である」と述べ、かかる状況の克服を目的として本書の編纂を計画したと述べている。全550ページに及ぶ本書の構成は表3の通りである。

3) 『統合医療-基礎と臨床』（2005年）

2000年12月に設立された日本統合医療学会（JIM）は、2008年4月に日本代替・相補・伝統医療連合会議（JACT）と統合され、新たに日本統合医療学会（IMJ）として設立された。本学会は、我が国における伝統医学、相補・代替医療の体系化と、次世代医療としての統合医療の創造とその

表3 『東洋医学を学ぶ人のために』構成

I 基礎編	
1章	針の神経生理学的研究
2章	針の薬理学的考察
3章	経穴・経絡の研究
4章	痛みの研究
5章	統計学的検定法の初歩的概念と手法
II 臨床編	
1章	鍼灸概論
2章	漢方概論
3章	針麻酔
4章	臨床各論（全138疾患・症候）
5章	針の副作用と処置

普及を目的とし、以下のような事業内容を挙げている。

1. 統合医療に関する学術会議の開催
2. 統合医療の普及に関する刊行物の発行
3. 統合医療に関する資格認定と教育
4. 統合医療関連国際諸団体との連携及び交流

このうち、教育に係わる刊行物としては、『統合医療-基礎と臨床』（2005年）があり、鍼灸分野についても、各論で「伝統医学（上馬場和夫、106-109p）」、「中医学（酒谷薫、114-117p）」、「鍼灸（矢野忠 137-141p）」と3項目のなかで概説がなされている。特に「鍼灸」の項目では、「視点と目的」、「効果」、「治療内容」、「科学的根拠」と4項目に細分され、鍼灸医学の基本を成す身体観、国内外における鍼灸領域の臨床研究の現状、安全性など、幅広い領域について、コンパクトにまとめている。

C-3 資格試験（国家試験）

鍼灸領域でははり師、きゅう師の資格試験が平成5年より、それまでの都道府県による試験（学科試験・実技試験）から全国統一の国家試験となり、免許発行の主体も都道府県知事から厚生労働大臣となった。国家試験は、厚生労働省より委託された財団法人東洋療法研修試験財団（以下、試験財団）により実施され、平成23年3月の実施で第19回を迎えた。試験内容については実技試験はなく、学科試験のみで構成される。これまでの間に出题基準は二回の見直しが行われ、現在の出题基準は平成20年に改定されたものである（『国家試験出题基準』東洋療法研修試験財団医

道の日本社, 2008).

なお、国家試験の将来のあり方については、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師試験あり方研究会（委員長：丹澤章八）が平成 15、16 年度に行った研究報告書（平成 19 年 3 月）があり、別添資料では 11 項目にわたる提言が為されている。その骨子は以下の通りである。

1) 試験問題の質について

単純想起型の問題の寡占化を抑え、問題解釈型、問題解決型の問題の出題率を高める

2) 合否判定における「はり理論」、「きゅう理論」の扱いについて

現行の試験では上記二科目は分離してそれぞれに絶対基準を設けて合否判定がなされているが、これを統一すること

3) 問題選定委員会の設立

良質な問題を選定する機能と権限を持った委員会を試験委員会の内部において設立すること

4) 認定実技審査の実施について

はり師、きゅう師の養成施設において、卒業年度に第三者機関による実技技能審査システムを用いた認定実技審査を行うこと。

D. 考察

研究結果の C-2 より理解されるように、東洋療法学校協会で編纂している教科書のうち、専門基礎科目については比較的近年に改訂作業がなされ、第 2 版、3 版が出版されており、近年における最新の医学研究の成果が反映されているといえる。一方、専門科目についてみると、経絡経穴概論のテキストが、2008 年に出版された WHO/WPRO の経穴位置標準に準じる記述で 2009 年 3 月に改訂版が出版されたものの、伝統医学理論を中心に扱う東洋医学概論、症候ごとに病態把握（現代医学的・東洋医学的）のあり方や、治療方法を提起する東洋医学臨床論、および実際の刺鍼、施灸方法について述べるはりきゅう実技（基礎編）については、いずれも 90 年代前半の初版の刊行以降、20 年近く改訂作業は行われていない。

また専門科目のうち、はりきゅう理論については、2002 年に改訂版が出版されており、1985 年に刊行された旧版にはほとんど見られなかった文

献リストを豊富に付し、学術的な根拠を示す試みがなされるなど、改善点が見受けられる。しかしながら、全体の構成としてはほとんど変わっておらず、必ずしも最新の研究成果を盛り込んだ形になっていないと言わざるを得ない。

東洋医学臨床論については、症候ごとに現代医学、東洋医学それぞれの観点からみた病態把握、分類と治療方針の設定とが記述されており、他国の鍼灸教育テキストには見られない特徴となっているが、各症候に対する鍼灸治療の方法（選穴理由や刺鍼法の選択）や臨床効果について、文献的な根拠やレビュー結果などを全く示していない点、学術面では大きな課題を残しているといえる。また、東洋医学臨床論では前述のように東洋医学的な病態分類、証分類についても言及しているものの、分類や証の名称などが、必ずしも東洋医学概論における記述と整合性を有していない点なども問題点としてあげられよう。

現在、日本で統合医療に関する研究、提言を行っている学会として最大のものは、日本統合医療学会であり、統合医療の実現に向けて様々な概説書を刊行している。同学会によって 2005 年に刊行された『統合医療-基礎と臨床』においても、鍼灸領域に関する項目は設定されているものの、なお総計で 10 頁に満たないものであり、治療法については代表的な適応疾患として閉塞性動脈硬化症 (ASO) の治療について述べるにとどまるなど、初学者への導入的な概説書にとどまっていると言えよう。

一方、全国統一国家試験が実施されるよりも 10 年前に刊行された『東洋医学を学ぶ人のために』は、高木のまえがきからうかがえるように、鍼灸師のみならず、医師の使用をも念頭に置いたレベル設定、項目設定がなされており、また簡単ではあるが、東洋医学の基本的な概念の説明も含まれている。医療職にある人員が共通して読めるように項目が設定されている点は、伝統医学を含めた統合医療の推進を掲げる本課題の基本的な路線と軸を同一にするものであり、本課題で作成する「伝統医学テキスト」のモデルとして適切なものと考えられる。

E. 結論

本課題で作成を試みた「伝統医学テキスト 鍼灸編」は、上記の『東洋医学を学ぶ人のために』をモデルとし、大学レベルでの鍼灸教育、および統合医療に係わることが予想される医療職を対象とした鍼灸教育に必要な事項を提案するための素材として編纂している。したがって東洋療法学校協会のテキストに代わることや、国家試験の出題の根拠として用いることを目的としたものではなく、現状のテキストに見られる不備をふまえてこれを補完することを目的とする。またかかるテキストの編纂は、国際的に日本における鍼灸教育のありかたや実践について情報提供する際に、適切な情報源となるものと考えられる。

本テキスト（鍼灸編）の構成は表4の通りである。テキスト編纂にあたって留意した点を以下に挙げる。

表4 「日本伝統医学テキスト—鍼灸編」構成表

第1章 総論
A 日本における鍼灸医学の歴史（古代～近世）
B 日本における鍼灸医学の歴史（近代）
C 現代医療と鍼灸医学
第2章 鍼灸学の基礎—養生と治療
A 養生
B 鍼灸学
C 経絡経穴学
第3章 鍼灸治療理論
A 鎮痛
B 自律神経
C 免疫
D 脳科学から見た鍼灸
第4章 臨床鍼灸学
A 鍼灸治療で用いる器具の種類・製造法
B 伝統医学的アプローチによる診断技術（四診法）
C 特殊診断技術
D 現代医学的アプローチによる診断技術（理学検査法）
E 鍼灸治療法（古典理論、文献にもとづく治療法）
F 養生鍼灸
G 現代医学的理論にもとづく鍼灸治療法
H 各科の鍼灸治療法
第5章 安全性

- 1) 東洋医学の歴史的な背景や、独特の身体観、生理観、病理観を、東洋医学に対してなじみがない医療職にもわかりやすいように、網羅的に記述する。古典に基づく記述に関しては、原典を必ず明示する。
- 2) 全領域に涉り、最新の知見を論文ベースで紹介する。
- 3) 鍼灸治療にかかわる多様な手技（診断・刺鍼・施灸）について網羅する。
- 4) 臨床研究についてはEBMの観点から最新の研究をレビューする。

F. 健康危機情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

第3章 鍼灸治療理論

B 自律神経

A 鍼灸と自律神経反射

1. 研究の背景

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年(明治25年)に刊行された「鍼治新書」の中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齋は永年の鍼の臨床経験をもとに「鍼治新書」を著した。その中で鍼の作用機序を「鍼理」と定義し、その二つの特徴について述べている(表1)。^[2]

一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。二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痺れを回復させる、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

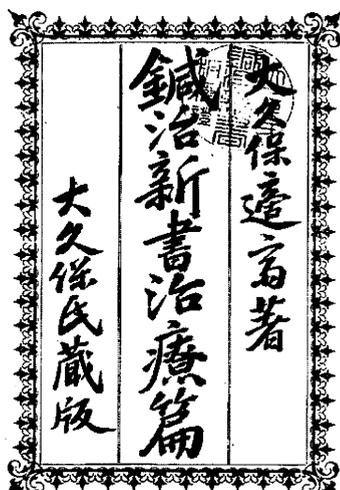
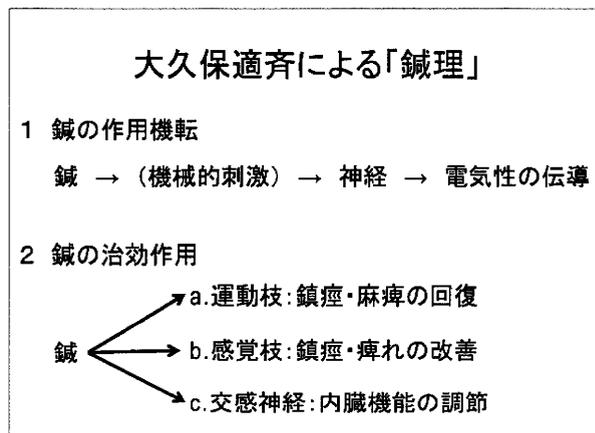


図1 1892年(明治25)に刊行された「鍼治新書」

1892年(明治25)に群馬医学校校長大久保適齋が刊行した「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。

表1 大久保適齋による鍼の治効理論



大久保適齋による鍼の治効理論としての「鍼理」

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年(明治45年)になって後藤道雄が中外医事新報に「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2)。^[3]

後藤はその中で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」靈樞背俞篇に由来する背部俞穴と脊髄神経 dermatome 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るべき理なり」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なっている。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理論として発展し、我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(表2)。

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

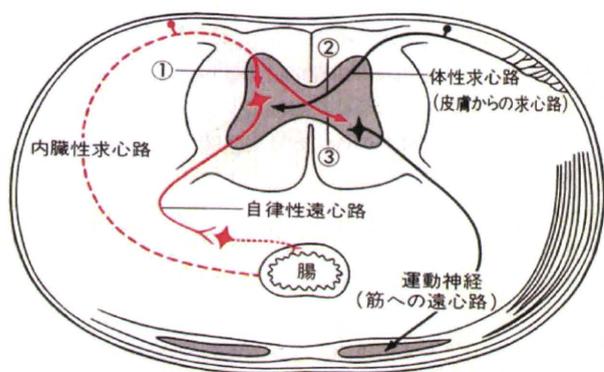


図 自律神経を介する反射
①内臓-内臓反射 ②体性-内臓反射 ③内臓-体性反射
(Schmidt RF: 神経生理学, 金芳堂 1988, p.229 より改変)

図3 自律神経を介する反射

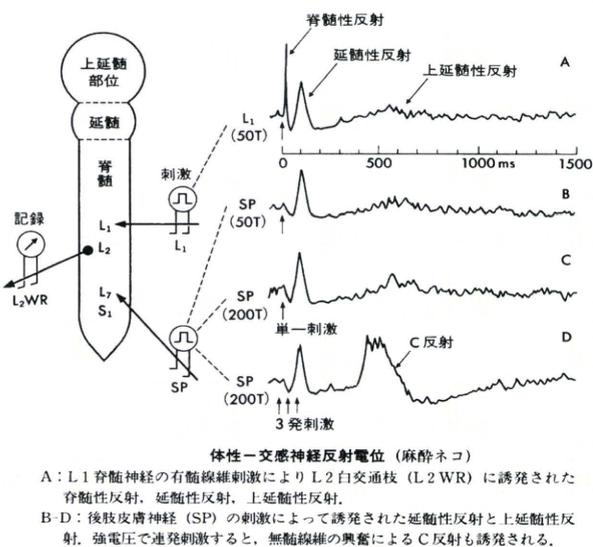


図4 体性-交感神経反射電位

A: 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, 金芳堂より改変).

3) 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る (図5) (57)。

(1) 脊髄分節性反射

脊髄分節性反射は, 体性感覚神経の脊髄への入力レベルと自律神経遠心路の脊髄からの出力レベルが同一または近接する脊髄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. 脊髄性の体

性-内臓反射は, 中枢神経が無傷の正常状態では上脊髄水準から抑制されていることが多い.

(2) 上脊髄性反射

四肢へ体性感覚刺激を加えた場合, 脊髄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は上行し, 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) などがあげられる.

3. 鍼刺激による求心性機序

1) 鍼刺激 (マニュアル刺激) の求心性機序

これまで麻醉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ず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

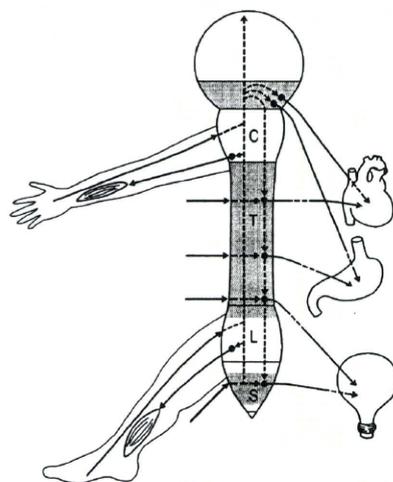


図5 体性-自律神経反射の模式図 (脊髄性反射と上脊髄性反射)

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

(資料6) テキストサンプル (鍼灸編)

るものが主体ではないかと考えられる。

マニュアル鍼刺激の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、麻酔ラットの脊髄後根(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全てが興奮することを明らかにした。図6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、それによって様々な生体反応を起こし治療に活用していると考えられる。

2) 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7は麻酔ラットの後肢足蹠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)線維の閾値は平均0.18(0.10~0.20の範囲)mAで極大刺激が2.0mA、Aδ(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3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、

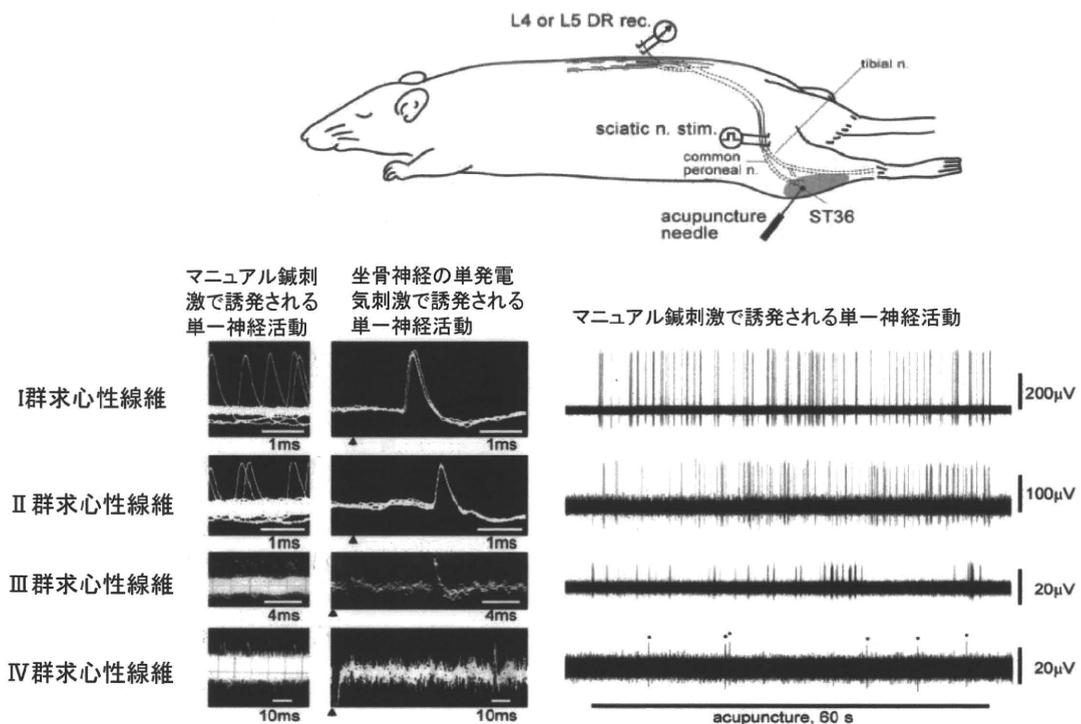


図6

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):149-55, 2005 より改変)

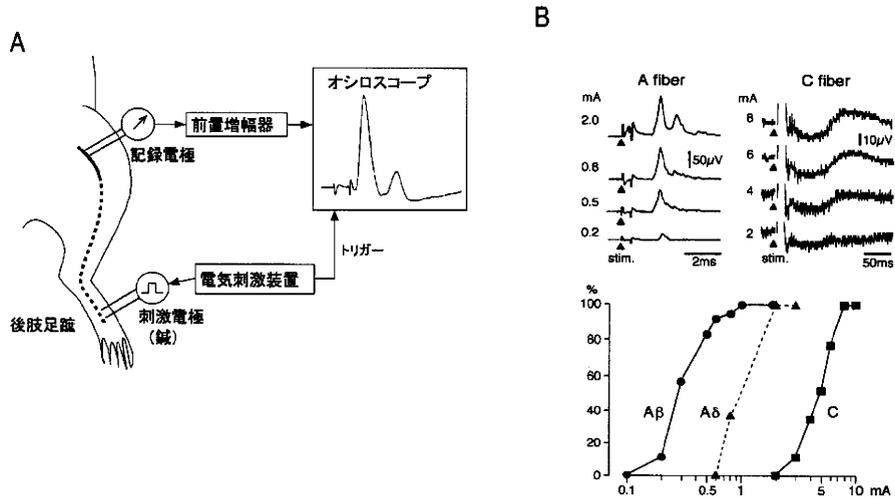


図7 麻酔ラットの後肢足蹠への鍼通電刺激によって伏在神経に誘発される複合活動電位 A. 後肢足蹠への鍼通電刺激による伏在神経複合活動電位記録方法を示す. B. 後肢足蹠への鍼通電刺激によって伏在神経に誘発される複合活動電位. 上段: 典型記録例. 下段: 横軸は刺激電流量, 縦軸はそれぞれの神経線維の最大電位を100%とした大きさ. (Ohsawa, H. et al., J Auton Nerv Sys. 64: 101-106, 1997 を改変)

表3: 自律機能の及ぼす鍼通電刺激の効果のまとめ

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	腹部	抑制			○
十二指腸運動	後肢足蹠	促進		○	○
脳血流	前肢足蹠	増大		○	○
副腎髄質機能	後肢足蹠	促進		○	○
	前脛骨筋部	促進・抑制		○	○

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。

B 鍼刺激による各種臓器機能への効果

1. 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、胸部と腹部の刺激で心拍数や血圧が増加するようになった。この事は脊髄動物では脊髄分節機構が強力に作用するが、脳が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8）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）へのマニユ

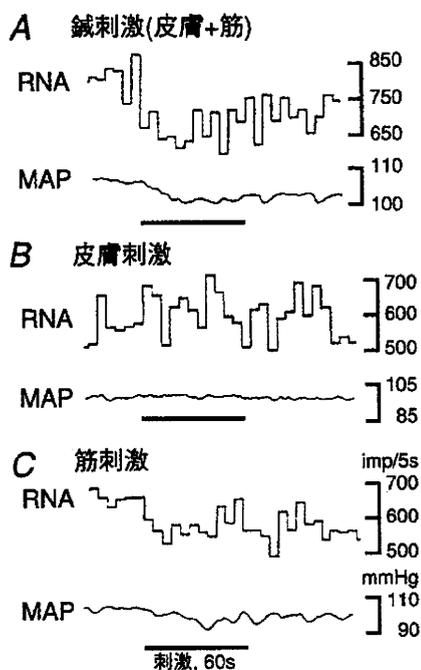


図8 血圧・交感神経腎臓枝活動に及ぼす鍼刺激（足三里）の効果（麻酔ラット）

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）

アルの鍼刺激によって心拍数の減少が起り、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9）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10）¹³⁾。

2. 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11）。

山口ら¹⁹⁾は腹部の鍼通電刺激では、有髄線維のみが

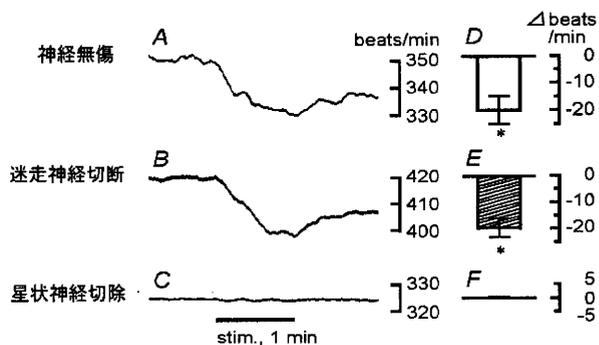


図9 鍼刺激（足三里相当部）による心拍数反応に及ぼす迷走神経切断，星状神経節切除の効果（麻酔ラット）

左列は反応の典型例，右列は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）

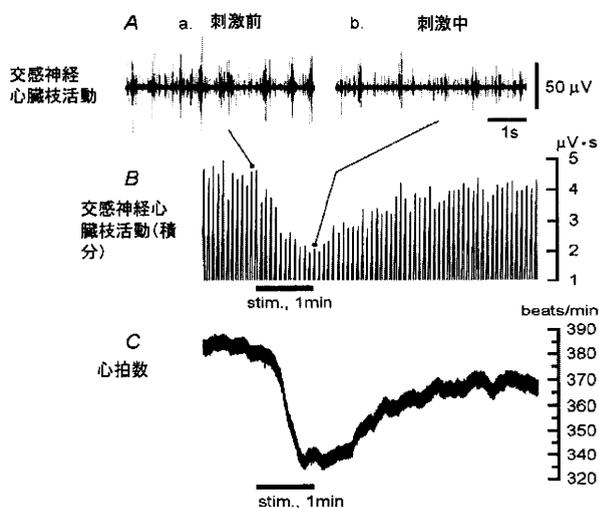


図10 鍼刺激（足三里相当部）による交感神経心臓枝活動（A,B）と心拍数（C）の反応の典型例

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

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6mA以上の刺激で有意な胃運動の抑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2mA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3mA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2mA以上で有意に出現し、強度依存性に反応

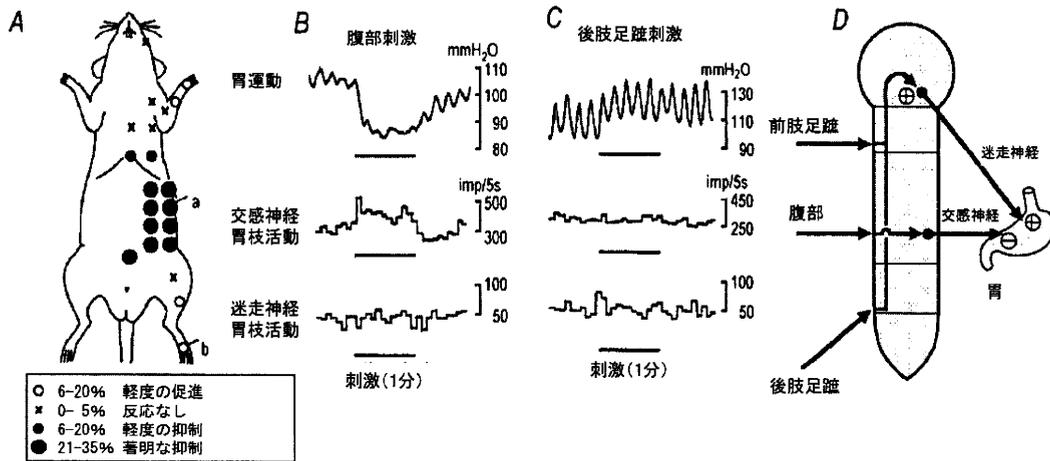


図 11：鍼刺激による胃運動の効果（麻醉ラット）

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：腹部及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)

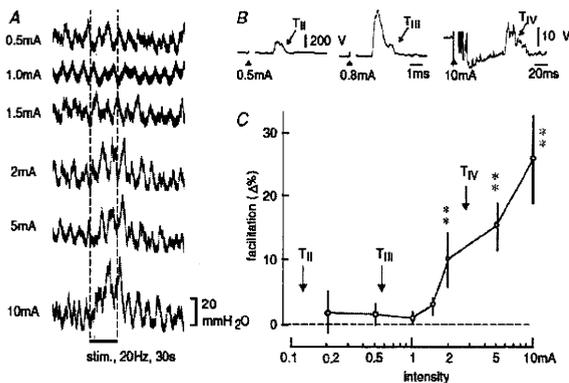


図 12-A 十二指腸運動に及ぼす鍼通電刺激の効果（後肢足蹠刺激）

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

が増大した（図 12-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5mA以上で有意に抑制し，10mAで最大となった（図 12-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

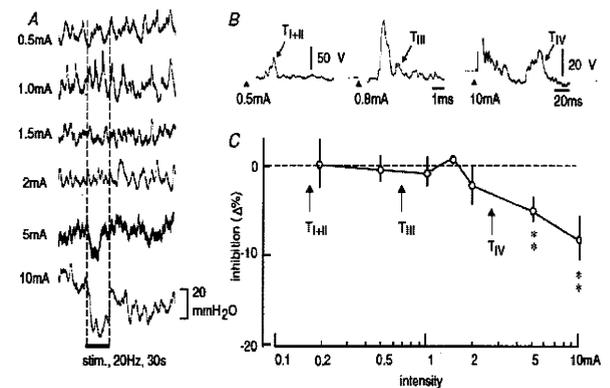


図 12-B 十二指腸運動に及ぼす鍼通電刺激の効果（腹部刺激）

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

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。

これらの麻醉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。例えば，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

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。

3. 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13)。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付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得る知見と考えられる。

4. 副腎髄質機能

麻酔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見られなくなり、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⁾、麻酔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及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ずる事が示された。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

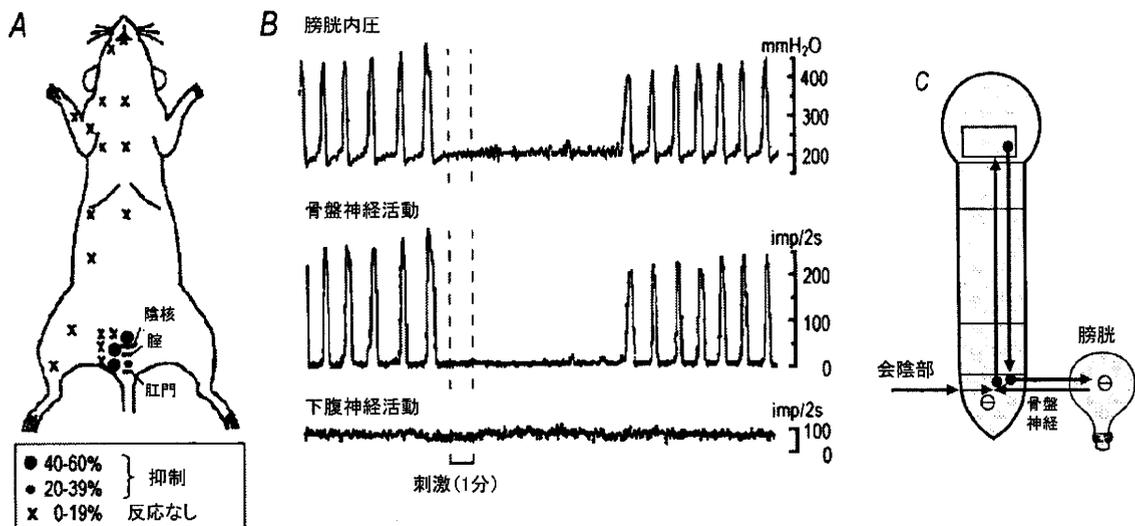


図13：鍼刺激による膀胱運動の効果(麻酔ラット)

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)