

表1 痛みの分類

	痛みの質	痛みの部位	検査
①皮膚	鈍い	明瞭	知覚検査
②神経	鋭い	明瞭	神経学的検査
③関節	鋭い/鈍い	明瞭/不明瞭	可動域検査
④骨	鋭い/鈍い	明瞭/不明瞭	叩打痛
⑤筋肉	鈍い	不明瞭	可動域・筋力検査
⑥その他(内臓・椎間板・靭帯・精神的なファクター)	鈍い	不明瞭	圧痛など

患者だけでは痛みの原因は推察できない。

実際、変形性腰椎症という疾患は、診断名上は関節か骨の変形がみられることから、関節や骨に問題があると考えられることもできる。しかし、もしこれが正しいとすれば、関節や骨の変形が強い人ほど痛みが強く、変形の少ない人は痛みがないということになるが、実際の臨床ではそのようにはなっていない。それは、痛みは1つの組織からだけでなく、骨や関節は勿論のこと、筋肉や靭帯など多くの部分の痛みが総合されて表現されているため、痛みの診察では診断名はあくまでも参考にしかない。

そこで、痛みの原因を①皮膚の痛み、②神経の痛み、③関節の痛み、④骨の痛み、⑤筋肉の痛み、⑥その他の痛み(内臓・椎間板・靭帯・精神的なファクター)に分類して考えるとわかりやすい(表1)。なお、痛みの原因の判別には、検査所見を参考にすることが多いが、一般的に病院で用いられるX線やMRIなどの検査は、神経や骨、さらには関節などに特有の検査法であり、また血液検査に関しては内臓などに特有な検査法であることから、これらの検査で全ての痛みの原因を把握できるわけでない。また、鍼灸師が行うような理学的検査に関しても、反射や筋力検査に代表されるような神経系の検査が中心であり、骨や関節、さらには筋肉などの異常を見極める徒手検査は殆どない。このように、検査にはそれぞれの痛みを捉えやすいかという特性があり、決して万能ではない。そのため、原因の鑑別で一番大切なのは、検査ではなく、患者が訴える痛みの状態、いわゆる

問診となる。

実際、痛みは表1にまとめたように、その性質や出現範囲、さらには軽減・悪化因子などにより、およそその原因を予想することが可能である。そのため、問診である程度痛みの原因を絞り込み、確認の意味で検査を行うことが望ましく、決して検査所見だけを頼りに痛みの原因を決定してはいけない。もし、検査所見を中心に病態を組み立てれば、筋肉などの検査で捉えられない痛みは考慮されず、原因として可能性すら上がってこず、単に心因的な痛みと捉えられてしまうこととなる。

5. 筋肉をどのように見極めるか？

筋肉の痛みは、そう断定するための特異的な検査方法が乏しいため、原因不明の痛みとして取り扱われることが多い。しかし、それ以外にも、筋肉は、①痛みを感じている部位と実際に痛みの問題となる部位が離れていることが多いこと、②ストレスや感情の変化などにより痛みが変化しやすいことなどの特徴を有することから、筋肉の正しい知識を持たないと見逃してしまう確率が高い。そのため、現在、筋肉の痛みは慢性痛の最大の要因となっているものと思われる。筋肉の痛みの質は「鈍く」、痛みのエリアは「面」、痛みの軽減・悪化因子に関しては「動作と関連して症状が変化する」という特徴がある。問診ではこれらの内の2つ以上該当する場合に筋肉の痛みを疑う必要があるであろう。

次に筋肉の痛みであると予想されたら、原因となる筋肉を探す必要がある。ただし、筋肉の痛みは痛みを感じている部位と実際に原因となる部位が離れていることが多いことから、患者さんの訴えを頼りに疼痛局所を検査しても、原因がわからないことが多い。そこで、原因となる筋肉を探すには、まず筋肉の痛みの特徴を理解する必要がある。

一般に筋肉の痛みは、筋肉が短くなる（短縮・収縮する）と増強するという特徴を持っている²⁾。そのため、患者は痛みを和らげるために筋肉を伸張する（伸ばす）傾向にあり、逆に痛みが強いときには筋肉が短縮している（短くなる）という特徴を持っている。そこで、この特徴を応用して、①痛みが誘発される動作や姿勢（疼痛誘発動作）を把握することにより罹患筋を検出する方法と、②可動域測定を行うことにより筋肉を便宜的に収縮・短縮させ、罹患筋を検出する方法の2種類が痛みのある筋肉を同定するのにお勧めである。しかしながら、①の疼痛誘発動作による方法には代償運動が存在するなど、臨床経験が豊富でないと筋肉を正確に見極めることが困難であることから、筆者らは②可動域測定により検出する方法を推奨している。

特に腰の痛みでは筋肉が関与する割合が高いため、診察に際して検査所見を重視するのではなく、問診から痛みの原因を予想し、その上で補助的に検査を用いることが大切となる。

6. 筋肉の痛みを治療する

可動域検査などで痛みの原因となる筋肉が見つかったら、次は治療となる。筋肉の痛みは、筋肉内に存在するトリガーポイントが原因とされている³⁾ ことから、ここではトリガーポイントについて解説する。

トリガーポイントとは、その名が示すように痛

みの引き金 (trigger) となる点 (point) のことである。一般的に圧痛点と混同されていることが多いが、圧痛点とは異なり、圧痛以外にも様々な特徴を有している (表2)。特にトリガーポイントの最大の特徴は索状硬結上に圧痛点が限局して存在していることであり、その部位を強く圧迫すると痛みや症状の再現が見られること、もしくは典型的な関連痛が出現することである²⁾。また鍼がトリガーポイントにヒットすると筋肉に局所収縮反応 (local twitch responses: LTR) が見られるとされており、このLTRが大きいほどトリガーポイントに近いとされていることから、トリガーポイントを確認する1つの手掛かりになる³⁾。

一方、臨床でトリガーポイントを検出する場合は、すべての特徴が臨床的に価値があるわけではない。Simonsはトリガーポイントを検出する上で臨床的に価値がある所見として、索状硬結や痛み再現、LTRなどを挙げている (表3)。しかしながら、索状硬結・痛みの再現・LTRなどの所見に習熟するにはある程度の訓練が必要であることから⁴⁾、初学者は理解しやすい圧痛や関連痛の

表2 トリガーポイントの特徴

トリガーポイントの特徴	
1	索状硬結の存在
2	限局した圧痛部位
3	典型的な関連痛パターン
4	局所単収縮反応 (LTR)
5	痛み (症状) の再現
6	ジャンプサイン
7	自律神経反応 (立毛・発汗など)
8	自発放電活動

表3 トリガーポイントの特徴と臨床的意義

検査方法	困難さ	臨床上の価値
圧痛の程度	+	++
ジャンプサイン	+	+
痛みの再現	++	+++
索状硬結	+++	++++
関連痛	+++	+
局所単収縮反応 (LTR)	++++	+++

+が多いほど、探すことが困難であるが、臨床上の価値は高い。

パターンを参考にトリガーポイントを検出してしまいうため、なかなか正確にトリガーポイントが検出できないものと考えられる。

このことから筆者は、トリガーポイントの検出には①索状硬結の存在、②痛みの再現、③局所筋収縮反応(LTR)の3つ、少なくとも①と②の2つの特徴を持つ部位を筋肉の中から探し、確認することを勧めている。

7. 腰痛診察の流れと 筋肉の痛みに関する治療の手順

今まで解説してきた診察・治療の流れを腰痛を例に考えてみたいと思う。

まず、患者が来院したら、腰痛がどの程度の期間持続しているのかを確認し、急性痛か慢性痛か区別する。もし急性痛の場合は、痛みの原因を突き止めるために、①痛みの性質、②痛みの部位、③軽減・悪化因子の3つを確認し、どの組織に痛みの原因があるかを予想した上で検査を追加し、原因を特定し、その原因に対して適切な治療を行う。一方、慢性痛であった場合、痛みが局所か広範囲か、また不定愁訴が存在するかなどを確認し、急性痛の延長として捉えるか(狭義の慢性痛)、慢性痛症として捉えるかを判断する。狭義の慢性痛であれば、急性痛と同様に痛みの原因を追求するが、痛みの原因を追求しても治療できない可能性もあり、その場合は痛みのコントロールに主眼を置いた治療となる。また、慢性痛症であった場合、痛みの原因が存在しない可能性もあることを念頭に置き、痛みのコントロールに主眼を置くとともに、不定愁訴に対して治療を行う必要もある。

他方、痛みの原因を把握する中で、筋肉の痛みが関与していると予想されたら、痛みを感じている周囲の関節可動域を自動または他動的に動かすことで筋肉を収縮または短縮させ、どの動きで痛みが出現するのかを確認する。このとき最終可動

域まで測定を行うことがポイントとなる。次に可動域測定の結果から、その動きに関与している主動作筋を1つ1つ注意深く触診し、索状硬結を探す。このとき、筋肉ごとに関連痛が出現しやすい部位やトリガーポイントが出現しやすい部位が決まっていることから、それらを参考にすることで効率的に索状硬結を見つけることも可能である⁵⁾。索状硬結が検出できたら、硬結上の圧痛部位を注意深く触察し、最も強く圧痛を生じる角度で圧痛部位を圧迫する。なお、多くの場合、索状硬結を垂直に圧迫するよりは斜めから圧迫したほうが痛みを誘発しやすいため、斜めから圧迫するとよい。またトリガーポイントの大きさに関しても様々な意見があるが、我々は周囲1cmを越えない程度の限局した点であると考えている⁶⁾。そのため、触診の段階で圧痛閾値が最も低下している部位を厳密に絞り込んでおく必要がある。なお、もしトリガーポイントであれば、圧迫したときに普段感じている痛み(症状)が再現すると共に、鍼を刺入したときに局所単収縮が見られる。ただし、局所単収縮反応は鍼を刺入する速度によって誘発されやすさが異なるため、痛み(症状)の再現を指標にしたほうがよいように思われるが、臨床上市必ずしも必要ではない。

ここで紹介した筋肉治療の流れは⁷⁾、あくまでもトリガーポイントを簡便に検出するための方法であり、この方法だけで全てのトリガーポイントを検出することは不可能であるが、どの筋肉から触診するかを決める一歩としては有用であると考ええる。あくまでもトリガーポイントの正確な検出には索状硬結の触知や圧痛部位を圧迫する角度など、触診技術の向上が重要であることも合わせて強調しておく。

8. 患者管理の重要性

今回、急性痛と慢性痛の違いから、原因を見極

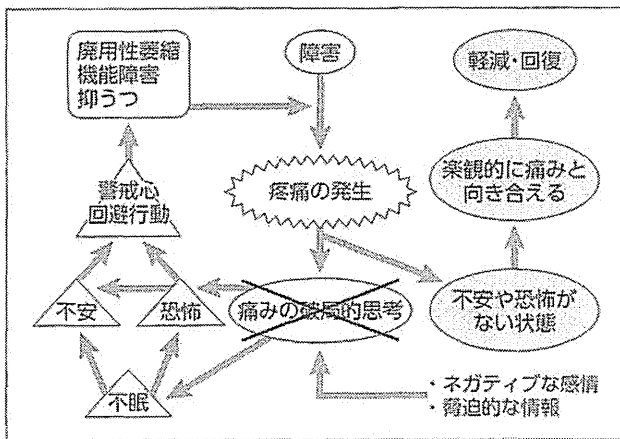


図1 慢性痛患者の痛み破局モデル

図は慢性痛患者が持つ痛みの破局的モデルを示す。障害などで発生した痛みは、不安などが少ないと慢性化することは少ないが、痛みに対する不安や恐怖が強いと警戒心を生み、その結果行動を制限したり、気持ちが落ち込むことで痛みの悪循環が形成され、痛みを助長することが知られている。

めるのが難しい筋肉の痛みまで、腰痛を題材に解説してきたが、最後に患者管理の重要性についてまとめる。

痛みは、「組織の実質ないし潜在的な傷害と関連した、あるいはこのような傷害と関連して述べられる不快な感覚的・情動的体験」と定義される⁸⁾ように、単に組織が損傷したという感覚的な痛みではなく、情動的な要素が大きく関係していることが知られている。特に慢性化した痛みでは、情動的な要素の占める割合が高くなり、心理的な問題のようにも感じられることも少なくない。また、筋肉の痛みにおいても、不安や恐怖に伴い筋肉は硬くなるという性質を持っていることから⁷⁾、情動的な側面を強く受けやすい。そのように、感覚的な側面と情動的な側面を区別することはできないことから、慢性痛の痛みを治療する際には、情動的な側面にも配慮する必要がある。

なお、痛みと情動の関係については様々な考え方があるが、慢性痛になりやすい患者には「破局的思考」と呼ばれる独特な思考傾向があることが報告されている(図1)。破局的思考とは、痛みに対する不安や恐怖などのネガティブ感情が警戒心を生み、その警戒心から動かないことが機能低下

やうつを招くことで、さらに痛みが悪化する、いわゆる「痛みの悪循環」を形成する考え方である。特に、腰は身体の要であることから、不安や恐怖心を生みやすい部位であり、日常のあらゆるところで存在している不安や恐怖を治療院や病院内で解決することはできない。そこで、痛みが慢性化しないためにも①不安や恐怖を起こさせないようにコントロールする方法(セルフマネジメント)と、②不安や恐怖、さらには痛みが生じたときに対処する方法(セルフケア)の2つを患者に指導することが大切となる。実際、鍼治療を継続しているにも関わらず、思うような効果が認められない慢性痛患者に複数のセルフケアやセルフマネジメントを指導したところ、痛みが軽減した⁹⁾。

以上のことから、慢性痛の治療では、単に痛みの原因に対して治療を行うだけでなく、痛みについて理解してもらうと共に、家庭での過ごし方を指導していくことも大切であると考えられる。実際の医療の現場で、このような細かいアドバイスをできる機会はそう多くはないが、鍼灸治療の現場では、置鍼中などに色々アドバイスすることが可能であり、鍼灸師は痛みのペインマネージャーとして、痛みの治療だけでなく、様々な指導を行っていく姿勢も必要と思われる。

9. まとめ

今回、腰痛を中心に痛みの治療について解説を行ったが、大きく3つのポイントがある。1つ目は、痛みは急性痛と慢性痛とに大別され、その診察方法や治療方針は大きく異なること、2つ目は筋肉の痛みのように、特異的な検査が存在しないことにより、その存在すら忘れられている痛みがあること、3つ目は、痛みは単純に組織の損傷や病気の大きさにより決まるものではなく、患者のストレスや感情など情動的な因子により変化するため、情動的な要素に対しても考慮する必要があ

ることである。

このことは腰痛に限らず他の痛みにも当てはまることであり、痛みの診察においては患者における多方面の様相を考慮して診察や治療に当たらなければならない。そうしないと、原因不明の痛みや心因的な問題に片づけ、正しい病態を見逃してしまうことになると同時に、患者を苦しめる結果となる。

.....
参考文献

1) 土肥修司・松本茂美：慢性痛とは - 臨床の見地から. 医学のあゆみ, 203 (1), 33-88, 2002
 2) 辻井洋一郎：マイオセラピー⑤ - 検査法と治療テクニック-. 医道の日本, 679: 83-89, 2000
 3) Travell JG, Simons DG. : Myofascial pain and dysfunction: The trigger point Manual. Williams & Wilkins, Baltimore, 1983
 4) Simons DG. : Clinical and etiological update

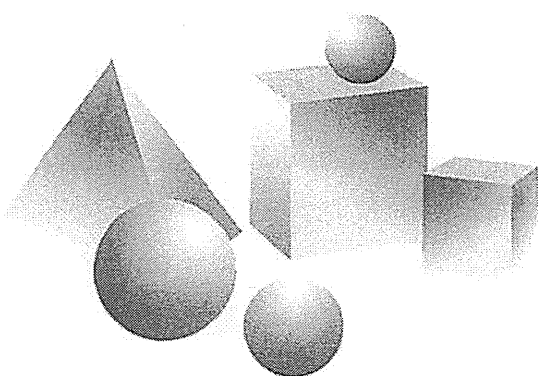
of myofascial pain from trigger points. J Musculoskeletal pain, 4: 93-121, 1996

5) 伊藤和憲：症状から治療点がわかる！トリガーポイントマップ. 医道の日本, 2013
 6) Itoh K, Okada K, Kawakita K : An experimental model of the trigger points produced by eccentric exercise in human subjects. Acupuncture Med, 22 (1) : 2-13, 2004
 7) 伊藤和憲：はじめてのトリガーポイント鍼療法. 医道の日本, 2009
 8) Mersky, H. and Bogduk, N. : Classification of chronic pain : Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. IASP Press, Seattle, 1994
 9) 伊藤和憲：慢性痛患者のための統合医療的セルフケアプログラムの構築. 平成24-25年度厚生労働省科学研究費総合報告書, 2014

(〒629-0392 京都府南丹市日吉町)

Abstract

Pain, one of the most clinical complaints in acupuncture and moxibustion, is induced by complicated factors. It is most important to distinguish acute from chronic pain, since the treatment approaches to these types of pain are quite different. There are many kinds of unidentified pain which are often regarded as psychogenic. However, it is impossible to identify the causes of all types of pain with usual testing; triggers for muscle pain are difficult to detect. Therefore, pain with unknown cause must be carefully examined as it might be induced by muscle pain.



ア
ラ
カ
ル
ト

原 著

災害後後遺症に対する鍼治療の試み

—鍼手技の違いが効果に及ぼす影響—

Effects of acupuncture treatment for posttraumatic stress disorder (PTSD)

内藤由規^{*,**}・伊藤和憲^{*,**}・阪上未紀^{*}・松本めぐみ^{*}

Yuki NAITOH

Kazunori ITOH

Miki SAKAUE

Megumi MATSUMOTO

林紀行^{*}・前田和久^{*}・伊藤壽記^{*}

Noriyuki HAYASHI

Kazuhisa MAEDA

Toshinori ITOH

要 旨： はじめに：事故や災害などの災害後に認められる身体的・精神的苦痛に対して、鍼灸治療が試みられることもあるが、どのような治療法が効果的であるかについては不明である。そこで、災害の後遺症をもつ者に対して鍼治療を行い、治療手技による効果の違いを検討した。

方法：偶発的な外傷後1年以上経過したにも関わらず身体的・精神的苦痛を訴えているものの中で、同意の得られた12名を対象とした。対象者は鍼治療の手技である置鍼と鍼通電をそれぞれ行うこととした。評価に関しては、主観的な痛みや気分をVisual Analogue Scale (VAS) で、Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) の評価としてThe Impact of Event Scale - Revised (IES-R) を用いた。なお、解析はIES-Rの点数を基準に高値群 (25点以上：6名) と低値群 (24点以下：6名) に分類し、置鍼時と通電時における治療前後の変化率を比較した。

結果：主観的な痛みの治療前後における変化率は、IES-Rの高値群で置鍼時79.3±44.7%であったのが、通電時52.4±19.4%と置鍼時に比べて通電時是有意な痛みの改善が認められたのに対し (p<0.05, Wilcoxon signed-rank-test)、低値群では置鍼時50.0±39.9%であったのが、通電時57.3±44.0%と変化率に差は認められなかった。

考察：PTSDの傾向が強いIES-R高値群の対象者では、置鍼に比べて通電の方が痛みに対して効果的であった。過去の報告では、置鍼よりも鍼通電で脳内オピオイドやセロトニンなどの物質が放出されることが報告されており、これらの物質量が効果の違いを生じたものと考えられた。

ABSTRACT: There is evidence for the efficacy of acupuncture treatment for posttraumatic stress disorder (PTSD), but it remains unclear which acupuncture modes are most effective. We compared the effect of electrical-acupuncture with that of acupuncture treatments on pain in patients with PTSD. The participants were twelve patients (8 women, 4 men; aged 27–71 years) with PTSD for at least one year and they allocated two types with The Impact of Event Scale - Revised (IES-R) (upper/under 25/24 points). The participants were treated into two type acupuncture. The acupuncture treatment received treatment at acupoint for the muscle, while the other group received electrical-acupuncture treatment on the same acupoint. Outcome measures were physical and psychosocial pain intensity (visual analogue scale, VAS). After treatment, physical pain intensity between IES-R high and IES-R low were significantly different (p < 0.001). However, psychosocial pain intensity between IES-R high and IES-R low d were not significantly different. Compared with acupuncture therapy, electrical-acupuncture therapy appears more effective for physical pain intensity for PTSD patients.

Key Words: Posttraumatic stress disorder (PTSD), Acupuncture, Electrical-acupuncture, Physical pain, Psychosocial pain

I. はじめに

事故や災害などの災害後の身体的・精神的苦痛を訴える患者に対し、一般的な治療を行っても苦痛が

遅延し長引くことが多い。このうち、精神的苦痛の部分は、心的外傷 (トラウマ) と呼ばれ、特に災害におけるトラウマは社会的問題となることから、様々な医療が試みられている。特に、統合医療 (Integrative medicine) は、従来の西洋医学的な治療に加えて、鍼灸やヨーガ、アロマセラピーなど様々な補完代替医療 (CAM: Complementary & Alternative Medicine) を組み合わせた全人的な立場

* 大阪大学大学院医学系研究科 生体機能補完医学寄附講座

** 明治国際医療大学 鍼灸学部 臨床鍼灸学講座

からの総合医療的アプローチ法で、がんや慢性疾患などの患者に対して、さらなるQOL (quality of life) 向上を目指した医療である¹⁻³⁾。

一方、一般的に事故や災害の初期では、救命処置や外傷の治療が優先とされるため、従来の医療がその中心的な役割を担う。しかし、慢性期においては、被害者の訴えが後遺障害として身体の痛みのみならず、精神的な苦痛（痛み・疲労感・精神的ストレスなど）などが残存し、従来の治療では効果を示さないことも多いことから別の医療が必要となる^{1, 2)}。特に、統合医療は、患者のQOL改善に有効な治療法であることから、事故や災害の慢性期では統合医療の必要性は高まるものと思われる^{1, 2)}。しかしながら、事故や災害などの被害者は多くの心的外傷後ストレス症候群（PTSD：Posttraumatic stress disorder）を抱えており、一般的な疾患で用いられる治療法が安全で有効であるかについては不明である。そこで我々は、CAMの各手技の中から鍼や心理療法（カウンセリング）、アロマセラピーとヨガなどの複数を組み合わせた統合医療的アプローチを実践しており、その効果を検証している^{1, 2)}。従って、今回は統合医療的アプローチの中で、特に鍼治療の視点から解析を行い、PTSDの程度に応じて身体的・精神的苦痛に対する鍼治療の効果が、治療手技によって変化するののかについて調査をおこなった。

II. 方法

1. 対象

偶発的な事後や怪我・外傷などを直接または間接的に経験して1年以上経過したにも関わらず、研究に関するインフォームド・コンセントを受け、医師の指導のもと、臨床研究に参加するにあたり選択基準と除外基準のいずれの条件（表1）を満たした被

害者の中から、同意の得られた12名（52.3±15.3歳）を対象とした。なお、本研究は大阪大学医学部附属病院臨床研究倫理審査委員会の承認を受け行った。

2. 介入

対象者は、図1に示すように統合医療として心理療法・アロマセラピーまたはヨガ・鍼の3つのCAMをスケジュールに従い、毎回実施した。まず、初回面接に先立ち、かかりつけの医師より情報提供及び臨床試験参加の承諾を得ることによって身体的・精神的疾患の有無をスクリーニングし、他科での一般的保険診療が必要と思われる場合はその医療を優先し、落ち着いた時点でエントリーを再受付することとした。なお、初回面接ではこれまでの経緯に加え、身体状態や精神的状態、およびQOLの評価を行った。

なお、鍼灸治療に関しては、PTSDに関する報告が少ないことから、PTSDと類似した難治性疼痛である線維筋痛症の治療法を参考に⁴⁾、全身の痛覚閾値上昇を目的に、足三里（ST-36）、陽陵泉（GB34）、手三里（LI10）、合谷（LI4）の4穴を基本穴とし、その他の治療部位に関してはその日の症状に応じて疼痛局所に最大5本以内で治療を行うこととした。

一方、慢性的な痛みでは鍼通電治療が用いられることが多いが、様々な心理的トラウマから、鍼治療に対する恐怖心が強い可能性も考慮し、初めの鍼治療（2回目）では基本穴に置鍼（鍼を刺し、そのまま置いておく手技）を、その後の鍼治療（3回目）は足三里－陽陵泉、手三里－合谷に対して鍼通電治療（4Hz、10min）を実施した。なお、鍼は基本穴にはセイリン社製ディスポーザブルステンレス鍼40mm20号鍼、その日の体調に合わせた鍼にはセイリン社製ディスポーザブルステンレス鍼40mm16号鍼をそれぞれ用いた。

表1 選択基準と除外基準

○選択基準	
1)	偶発的な外傷後1年以上経過した身体的苦痛を訴える者（精神的苦痛の有無、イベントの種類は問わない）
2)	本試験の参加にあたり十分な説明を受けた後、十分な理解の上、被験者本人の自由意思による文章同意の得られた者
3)	年齢が20歳以上であること
○除外基準	
1)	せん妄・認知症などの認知障害や躁うつ病、統合失調症などの精神疾患を認める者
2)	医学的な治療が必要と思われる患者、もしくは医学的治療を受けているが治療途中のため状況が落ち着いていない患者
3)	予後が不良と考えられる患者
4)	日本語の読み書きが困難な患者
5)	その他、主治医が対象として不適当と判断した症例

	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回
診察	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
心理療法	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
鍼		●	●	●	●	●	●	●	●	
アロマセラピー (ヨガ)		●	●	●	●	●	●	●	●	
VAS 身体的苦痛	前後	前後	前後	前後	前後	前後	前後	前後	前後	前後
VAS 精神的苦痛	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

図1 臨床試験スケジュール

今回の研究の全体の研究スケジュールを示す。今回は2回目（置鍼）と3回目（鍼通電）の治療前後の効果のみを解析した。

3. 評価方法

評価に関しては、主観的な痛みや気分をVisual Analogue Scale (VAS) で、PTSDの状態を評価する目的でIES-R、うつの指標としてPHQ-9をそれぞれ用いた。

A. VAS

主観的な身体的苦痛と精神的苦痛強さをVisual Analogue Scale (VAS) を用いて評価した。なお、VASは100mm幅のものを用い、左端 (0 mm) を「苦痛なし」、右端 (100mm) を「考えられる最大の苦痛」と記載した。

B. IES-R (The Impact of Event Scale-Revised)

PTSDの程度を評価するためにIES-Rを用いて評価した。IES-Rは「睡眠の途中で目が覚めてしまう」や「ものごとに集中できない」など、22の質問項目を5段階 (88点満点) で評価し、24/25点をカットオフ値とした⁵⁾。

C. PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9)

うつの程度を評価するために、PHQ-9を用いて評価した。「疲れた感じがする、または気力がない」、「あまり食欲がない、または食べ過ぎる」など9の質問項目を4段階 (27点満点) で評価し、0～4点はなし、5～9点は軽微～軽度、10～14点は中等度、15～19点は中等度～重度、20～27点は重度の症状レベルであると評価した。

4. 統計解析

データの解析は、2回目の置鍼治療と、3回目の鍼通電治療のデータのみを使用し、解析を行った。データは平均値±標準偏差 (mean±S.D.) で示し、各群内の経時的変化を反復測定分散分析の後、多重比較検定 (Dunnnett test) を行った。また、各群間の比較には、高値群と低値群の変化率をWilcoxon signed-rank-testを用いて有意差を検出した。

なお、解析はIES-Rの点数を基準に高値群 (25点以上: 6名) と低値群 (24点以下: 6名) の2つに分類し、置鍼時と通電時における治療前後の変化率を比較検討し、 $p < 0.05$ を持って有意差ありとした。

III. 結果

A. 参加者の背景

参加した12名の患者背景を表2に示す。多くの患者はJR脱線事故に関連する患者であり、PTSDを発症しているものも存在した。そのため、患者の心理的背景を考慮し、IES-Rの点数を24/25点でカットオフ値として高値群と低値群の2群に分けて解析する

表2 患者背景
参加した12名の背景因子を示す。

年齢	性別	事故		受傷内容	
1	41	女	JR脱線	アロマ	右膝粉碎骨折、左靭帯損傷
2	27	女	JR脱線	アロマ	骨盤骨折、仙骨神経損傷、 左下肢感覚麻痺、PTSD
3	44	女	JR脱線	アロマ	右肩甲骨骨折、全身打撲、 クラッシュ症候群
4	70	女	JR脱線	アロマ	左肺損傷、左肋骨骨折、顎裂傷、PTSD
5	42	女	JR脱線	アロマ	左足関節挫傷、左足関節拘縮、 腰椎圧迫骨折、PTSD
6	43	女	JR脱線	アロマ	脊椎圧迫骨折、PTSD、うつ
7	70	男	JR脱線 (遺族)	アロマ	PTSD
8	38	女	JR脱線	アロマ	骨盤骨折、肋骨骨折、右距骨分離骨折
9	68	男	車ごとがけ から転落	アロマ	肋骨骨折・頭部挫傷・右手関節炎
10	71	女	海外バス 事故	アロマ	腰椎破裂骨折
11	63	男	大動脈解離 人工血管 置換術	ヨーガ アロマ	大動脈解離
12	51	男	天井に 頭を打つ	ヨーガ アロマ	頸椎損傷

表3 対象者の治療前の値

表はIES-Rの点数を24/25点をカットオフ値としたときの高値群と低値群の値を示す。高値群ではPHQ-9は中程度のうつを、低値群では軽度のうつを示し、2群には有意差が存在したが ($p < 0.01$)、その他の値には群間に差は認められなかった。

	IES-R高値群	IES-R低値群	
人数	6	6	n.s
年齢	47.7±11.7	57.3±17.7	n.s
男女比	2:4	2:4	n.s
IES-R	40.1±6.1	13.7±7.5	$p < 0.01$
PHQ-9	12.7±5.0	5.0±3.2	$p < 0.01$
VAS(身体的)	68.4±10.7	56.7±29.2	n.s
VAS(精神的)	48.0±25.7	55.2±34.0	n.s

こととした (表3)。高値群のIES-R点数は40.1±6.1点、低値群のIES-R点数は13.7±7.5点であり、両群に統計学的な有意な差が認められた ($p < 0.01$)。

一方、IES-R高値群の年齢は47.7±11.7歳、PHQ-9は12.7±5.0点、身体的なVASは68.4±10.7mm、精神的なVASは48.0±25.7mmであったのに対し、IES-R低値群の年齢は57.3±17.7歳、PHQ-9は5.0±3.2点、身体的なVASは56.7±29.2mm、精神的なVASは55.2±34.0mmであった。特に、PHQ-9のみ高値群では中程度のうつを、低値群では軽度のうつを示しており、2群には有意差が存在した ($p < 0.01$)。

B. 身体的な苦痛に対する鍼治療前後の変化

身体的苦痛については、図2、及び図3に示すように、鍼治療の種類に関わらず、IER-R高値群・低値群ともに、鍼治療前後では多くの場合VASが減少する傾向にあった。

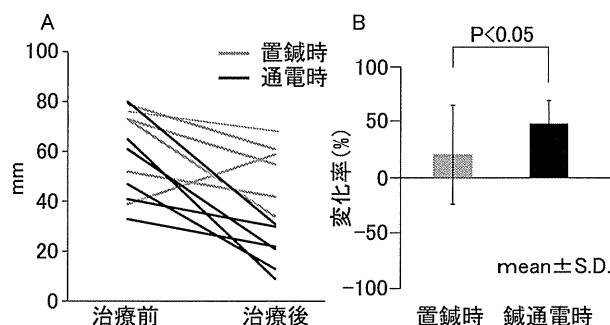


図2 IES-R高値群における治療前後の身体的苦痛の変化

図はIES-R高値群の治療前後における身体的苦痛の変化を示す。Aは治療前後の各個人のVAS実数値を、Bはその変化率の合計を示している。置鍼時(赤)の変化に比べて、鍼通電時(青)の方が身体的苦痛に変化が認められた。

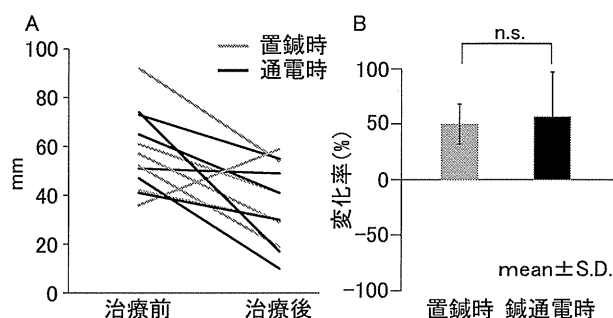


図4 IES-R高値群における治療前後の精神的苦痛の変化

図はIES-R高値群の治療前後における精神的苦痛の変化を示す。Aは治療前後の各個人のVAS実数値を、Bはその変化率の合計を示している。置鍼時(赤)と鍼通電時(青)で治療法による気分の変化に有意差は認められなかった。

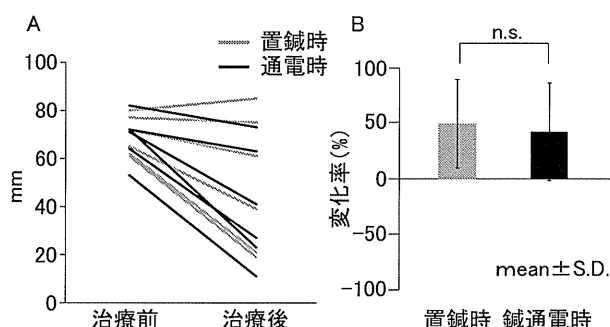


図3 IES-R低値群における治療前後の身体的苦痛の変化

図はIES-R低値群の治療前後における身体的苦痛の変化を示す。図の詳細は図1と同様である。置鍼時(赤)と鍼通電時(青)ともに治療法による痛みの変化率に、有意差は認められなかった。

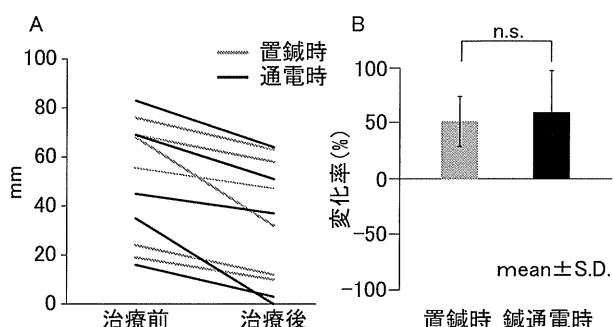


図5 IES-R低値群における治療前後の精神的苦痛の変化

図はIES-R低値群の治療前後における精神的苦痛の変化を示す。図の詳細は図3と同様である。置鍼時(赤)と鍼通電時(青)で治療法による気分の変化に有意差は認められなかった。

治療前後における変化率は、IES-Rの高値群で置鍼時 $79.3 \pm 44.7\%$ であったのが、通電時 $52.4 \pm 19.4\%$ となり、置鍼時に比べて通電時是有意な痛みの改善が認められた(図2: $p < 0.05$, Wilcoxon signed-rank-test)。しかしながら、低値群では置鍼時 $50.0 \pm 39.9\%$ であったものが、通電時 $57.3 \pm 44.0\%$ と変化率に差は認められなかった(図3)。

C. 精神的な苦痛に対する鍼治療前後の変化

精神的苦痛については、図4、及び図5に示すように、鍼治療の種類に関わらず、IES-R高値群・低値群ともに、鍼治療前後では多くの場合VASが減少する傾向にあった。

精神的な苦痛の治療前後における変化率は、IES-Rの高値群で置鍼時 $50.1 \pm 17.6\%$ であったのが、通電時 $43.7 \pm 39.8\%$ となり、変化率に差は認められなかった(図4)。また、低値群でも置鍼時 $48.0 \pm 22.6\%$ であったものが、通電時 $39.7 \pm 37.80\%$ と変化

率に差は認められなかった(図5)。

IV. 考察

近年、自然災害や大事故などの災害後に身体的・精神的苦痛などの特徴的な愁訴が認められることが報告されており、これをPTSDと呼んでいる⁶⁾。実際、PTSDに対して様々な臨床研究が行われているが、ヨガなどエビデンスが確立しつつあるものも存在している^{1, 2)}。鍼灸治療もPTSDに効果的な治療法であることが数多く報告されており、耳鍼など様々な治療法が試み慣れている。しかしながら、PTSDに鍼治療が有効であるとする程のエビデンスは確立していない⁷⁻⁹⁾。

一方、鍼治療に関するエビデンスは、慢性的な痛みに対して確立されつつあり、鍼刺激の種類により、効果が異なることが知られている¹⁰⁾。特に、線維筋痛症のような原因不明の慢性痛に苦しむ患者に

対しては、鍼を刺入した後にそのまま置いておく置鍼という手技よりも、鍼通電の方が効果的であったとのシステマティックレビューが報告されている¹¹⁾。このように、同じ鍼治療でもその手技により効果が異なる可能性が報告されている¹¹⁾。そこで、今回、災害後に身体的・精神的苦痛を訴える患者に対して、効果的な鍼治療を行うためにはどのような手技が有効か検討を行った。

その結果、PTSDの傾向が強いIES-R高値群の対象者では、置鍼に比べて通電の方が痛みに対して効果的であった。以上のことから、鍼治療の手技の違いが効果に影響を及ぼしている可能性がある。特に痛みは、組織などが損傷したことにより生じる感覚的な痛みの要素と、ストレスや気分の変化などで変化する情動的な要素の2つからなることが国際疼痛学会の定義でも定められており、その疼痛機序や鎮痛機序も異なるものと思われる。特に慢性的な痛みでは情動的な要素の痛みが強く関与していることが報告されていることから^{9, 10)}、身体的な苦痛に対する効果と精神的な苦痛に対する効果に分けてその機序を考察する。

A. 身体的苦痛に対する鍼治療の鎮痛効果

中国での鍼麻酔手術の成功が報告されて以降、鍼灸治療は身体的な痛みに対する治療法として注目されている。一般的に鍼や灸の刺激は重だるさや熱さといった特有の感覚を引き起こすことが知られている。これは神経線維の受容器であるポリモーダル受容器を興奮し、A δ 線維やC線維といった神経線維が興奮に伴うものとされている¹²⁾。一方、A δ 線維やC線維の発火は脊髄後角を經由して延髄大縫線核や中脳水道周囲灰白質などを興奮させ、下行性抑制系や広汎性侵害抑制調節 (diffuse noxious inhibitory controls) などの鎮痛機構を賦活させる¹²⁾。これらの鎮痛機構には内因性オピオイド物質が関与しており、刺激量依存的に鎮痛が認められることから、単なる鍼を置く置鍼刺激よりも鍼通電刺激の方が脳を賦活しやすい。さらに、刺激周波数により誘発される物質が異なることが報告されており、2 Hzでは β エンドルフィン、2/15 Hzではエンケファリン、100 Hzではダイノルフィンといったように、異なる内因性オピオイド物質が関与している¹³⁾。

以上のことを踏まえて考えると、身体的な苦痛において置鍼群と鍼通電群で統計学的に有意差が存在したのは、鍼刺激の入力量の違いにより脳の賦活が異なるためと考えられており、今回の刺激が4 Hzであったことを考慮すると、鍼通電により β エンド

ルフィンが放出されたものと思われる。

B. 精神的苦痛に対する鍼治療の効果

治療手技の違いで鎮痛効果に差が認められたのはIES-Rの高値群のみであったが、その理由に関しては不明である。しかし、IES-Rの高値群ではPHQ-9の値が高く、中等度のうつに相当することから、うつ傾向が効果の差に影響した可能性は否定できない。

一般的にセロトニンは、うつや不安など感情や情動的な部分と深く関係していることが報告されている。その一方で、セロトニンは情動以外にも、痛み感覚の調整や運動機能にも深く関係していることが知られている¹⁴⁾。そのため、セロトニン量の変化は感情や痛み、さらには運動機能などにダイレクトに影響することから、臨床的に問題となりやすい。実際、臨床的にはうつや痛みとセロトニン量の関連性が示唆されていることから、うつ症状が認められる患者や慢性痛の患者に対して、セロトニンの取り込み阻害を目的としたSSRI (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors) などの薬剤 (抗うつ薬) を用いている。

一方、鍼に関する研究では、動物を中心に鍼刺激を行なった際の、脳や脊髄でのセロトニン量変化が幅広く報告されており、背側縫線核や線条体などを中心にセロトニン量が増加することが知られている¹⁴⁻¹⁶⁾。このことから、SSRIなどの薬物と併用しながら鍼治療を行えば、不安や痛みなどの症状をコントロールできる可能性は高いと思われる。

鍼治療を行うことで、セロトニン量が増加するメカニズムに関して、様々なメカニズムが報告されている¹²⁾。その一つとして、鍼灸刺激を皮膚や筋肉に行うことで、A δ 線維やC線維を介して中脳水道中心灰角質を含む中枢神経系に伝えられる一方、背側縫線核は中脳水道中心灰白質の腹側部に位置し、中脳水道中心灰角質からの投射を受けており、また背側縫線核は側坐核にセロトニン神経を投射していることが知られている^{14, 15)}。

以上のことから、鍼灸刺激により背側縫線核が興奮し、側坐核のセロトニン放出を促進することから、セロトニンが増加するものと思われる¹⁴⁻¹⁶⁾。特にうつ傾向が強い患者ではセロトニンの量が少なく、脳内の伝達物質が正常に分泌されていない可能性 (機能の低下) もある。そのため、元々セロトニン量が低下しているIES-R高値群では、鍼刺激などでセロトニン量が増加しやすく、痛みの改善につながったものと考えられた。さらに、置鍼よりも鍼通電の方が脳活動への影響も強く、セロトニンが放出さ

れやすいことが知られていることから、それら手技の違いが置鍼と鍼通電の効果の差を生んだものと考えられた¹⁵⁾。今後は、IES-R高値群でセロトニンが増加しているかどうかのヒントとして、うつ症状の改善などを指標に検討していきたいと考える。

引用文献

- 1) 林紀行 他. : 大規模災害の後遺障害に対する統合医療的アプローチ. 日本統合医療学会 2013 ; 6 (1) : 65-69.
- 2) 阪上未紀 他. : 大規模災害の後遺障害に対する統合医療的アプローチ—アロマセラピーの評価—. 日本統合医療学会誌 2013 ; 6 (3) ; 165.
- 3) 伊藤壽記 他. : 統合医療と鍼灸. 医道の日本 2013 ; 72 (4) ; 90-99.
- 4) Itoh K et al.: Effects of acupuncture to treat fibromyalgia: A preliminary randomized controlled trial. *Chinese Med* 2010;5(11)
- 5) 飛鳥井望 : IES-R (Impact of Event Scale-Revised) 改訂出来事インパクト尺度日本語版使用マニュアル.
- 6) 木下裕久. PTSDをめぐる最近の動向—中・長期ケアの視点から—. *精神科*2014 : 24 (6) ; 688-690.
- 7) Hollifield M et al.: Acupuncture for posttraumatic stress disorder: a randomized controlled pilot trial. *J Nerv Ment Dis* 2007; 195(6):504-13.
- 8) Kim YD et al. ; Acupuncture for posttraumatic stress disorder: a systematic review of randomized controlled trials and prospective clinical trials. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;615857.
- 9) 高橋 他. : 東北大震災でのAMDAの活動 鍼灸治療における医療連携. 日本統合医療学会誌 2013 ; 6 (1) ; 104-108.
- 10) Windmill J et al. : Interventions for the reduction of prescribed opioid use in chronic non-cancer pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 9:CD010323.
- 11) Deare JC et al.: Acupuncture for treating fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 5:CD007070.
- 12) 川喜田健司 : 鍼灸刺激による鎮痛発現の機序—ポリモーダル受容器から脳内オピオイドまで—. *医学のあゆみ* 2002 ; 203, 455-458.
- 13) Chen XH et al.: Analgesia induced by electroacupuncture of different frequencies is mediated by different types of opioid receptors:

another cross-tolerance study. *Behav Brain Res* 1992; 47, 142-149.

- 14) 福田文 他.: 脳報酬系に対する鍼灸治療の影響. 鍼灸OSAKA 2009; 25(3), 257-263.
- 15) 伊藤和憲 他 : 鍼灸刺激による脳内物質の変化から神経内科領域の可能性を探る. *神経内科* 2013 ; 78 (5) : 543-549.
- 16) Yu J et al. : Electroacupuncture combined with clomipramine enhances antidepressant effect in Rodents. *Neuroscience Letters* 2007; 421(1):5-9.

▶著者略歴◀

内藤 由規

2012年3月明治国際医療大学鍼灸学部卒業の後、2014年3月明治国際医療大学大学院修士課程（臨床鍼灸学専攻）修了。現在は平成医療学園専門学校鍼灸師科専任教員として勤務。2011年にははり師・きゅう師の免許を取得。

i 連絡先

伊藤和憲

〒629-0392 京都府南丹市日吉町 明治国際医療大学 鍼灸学部 臨床鍼灸学講座
TEL : 0771-72-1181 FAX : 0771-72-0394
E-mail : k_ito@meiji-u.ac.jp

トリガーポイント診断意義の検討 —TP 原因筋検出法に関して—

皆川陽一，高橋秀則

慢性疼痛
第33巻 第1号 別刷
平成26年12月発行

トリガーポイント診断意義の検討 —TP 原因筋検出法に関して—

皆川陽一, 高橋秀則*

【目的】トリガーポイント(TP)が存在する原因筋の検出方法に違いがあるかを検討する。【方法】対象は肩こりを6ヵ月以上訴える大学生19名とした。TP原因筋の同定は、被験者の肩こり症状の部位あるいは可動域を他動的に測定した際に症状が再現する運動の中から判断した。また、肩こりに関係する頸肩部の筋の触診を行い、TPが存在する筋を調査し、どの程度原因筋が一致するか確認した。【結果】関連痛部位より原因筋が検出される率は72%で、可動域を他動的に測定した時の症状の再現(短縮時)から検出される率は34%であった。また、関連痛+短縮時から原因筋が検出される率は83%であった。【考察】今回は、関連痛+短縮時から検出する方法が原因筋の一致する確率が高かった。今後はさらに被験者を増やし、感度と特異度などを求めることで各原因筋検出方法の診断特性を検討する必要があることが考えられた。

[Objective] This study aims to evaluate detection method for trigger points (TP).

[Methods] Nineteen patients who were suffered from "katakori" for at least six months. Affected muscle with trigger points was detected in i) "referred pain", ii) "range of motion", iii) i+ii. Trigger points were examined to palpate muscle of neck and shoulder.

[Results] Detection rate was showed i) 72%, ii) 34%, iii) 84%

[Conclusion] The present study suggests that the best detection method is iii) "referred pain +range of motion". Therefore, we would consider sensitivity and specificity as well as increasing the number of cases.

Minakawa Yoichi, Hidenori Takahashi*

Key words: Trigger point, Detection rate, Myofascial pain syndrome, katakori

はじめに

トリガーポイント(trigger point: TP)は、筋・筋膜性疼痛症候群(myofascial pain syndrome: MPS)と呼ばれる筋痛疾患に対して見られる特徴的な圧痛部位であるとともにMPSの原因部位としても知られている¹⁾。そのため、TPは

筋・骨格系の痛みに対する診断部位だけではなく、治療部位としてもよく用いられており、これまでに局所注射やスプレー&マッサージをはじめとした様々な治療が行われている^{1,2)}。

一方、鍼灸治療においてはTP鍼灸治療に関する検証が多く、その現状をみると慢性腰痛、慢性頸部痛、変形性膝関節症、慢性肩関節痛などランダム化試験(Randomized Controlled Trial: RCT)を用いた比較検討がされており、その痛みやQuality of Life (QOL)に有用であることが報告されている³⁻⁶⁾。また、本邦の鍼灸治療の受療目的としては、運動器系の愁訴が約80%を占めるとの報告があることから⁷⁾、鍼灸師がTP治療の技術を身に付けることは非常に意義のあることだと考えられる。

実際、鍼灸師が行う基本的なトリガーポイント治療の手順をみると、①「問診や神経学的検査で患者が訴える症状が筋肉由来の痛みか病態を見極める」から始まり、②「トリガーポイントが存在する痛みの原因となる筋肉を検索する」、③「②で検出された筋肉より索状硬結上の圧痛部位を探る」、④「③で検出された部位を圧迫し、患者が訴える症状の再現の有無を確認する」、⑤「症状の再現が確認できれば、その部位をTPと

* Department of Acupuncture and Moxibustion, Faculty of Health Care, Teikyo Heisei University
帝京平成大学ヒューマンケア学部鍼灸学科

判断し治療をする」という流れになっている⁸⁾。そのため、TP治療を行う上で②「トリガーポイントが存在する痛みの原因となる筋肉を検索する」ということは非常に重要であるが、②の検索法は様々あり、その見解が一致していない。

そこで今回はTP罹患筋を正確に同定するためには①関連痛部位から検出する方法、②短縮時から検出する方法、③関連痛部位+短縮時から検出する方法でどの程度原因筋が検出できるか検討したので報告する。

方法

1. 対象

帝京平成大学ヒューマンケア学部はり灸学科に在籍し、肩こりの程度VASが50mm以上、罹病期間が6ヵ月以上訴える19名を被験者とした。なお、本学研究倫理委員会承認後、研究を行うにあたり全被験者に研究の主旨や方法、予期されるリスクとその対応などを十分に説明し同意を得た上で実験を行った。

2. TP存在筋の確認

臨床歴8年の検者1名が肩こりに関係する頸肩部のTPが出現しやすい部位を触診し、「索状硬結上に存在する圧痛部位で圧迫すると症状が再現される部位」が存在すれば、その筋肉は「TPあり」として各筋肉のTP有無の確認を行った。なお、今回検索する筋肉は、筋が障害された際に首・肩・肩甲間部に症状が出現すると考えられる胸鎖乳突筋、斜角筋、板状筋群、上・中・下僧帽筋、肩甲挙筋、後頭下筋、菱形筋、広背筋、棘上筋、棘下筋とした。

3-1. 原因筋検出：①関連痛部位からの検出方法

肩こりの部位を「首こりタイプ」、「肩こりタイプ」、「肩甲間部タイプ」の3つに分け、各被験者が訴えている症状がどのタイプに当てはまるか聴取し、その部位に症状を出す関連痛部位からTPが存在する筋(原因筋)の同定を行った。なお、関連痛部位から原因筋を導く際は「はじめてのトリガーポイント鍼治療」を参考とした⁸⁾。

3-2. 原因筋検出：②短縮時からの検出方法

他動的に頸部と肩部の可動域を測定した際に症状が再現される運動の中からTPが存在する筋(原因筋)の同定を行った。なお、動作から原因筋を導く際は「はじめてのトリガーポイント鍼治療」を参考とした⁸⁾。

3-3. 原因筋検出：③関連痛部位+短縮時からの検出方法

①と②の両方を合わせてTPが存在する筋(原因筋)の同定を行った。

4. 検出率の算出

検出率は原因筋検出で同定される筋肉に実際に触診でTPの存在が確認された筋肉がどの程度含まれているかを算出した。

算出例として、方法2より左右の板状筋、上部僧帽筋、中・下部僧帽筋、肩甲挙筋、菱形筋、棘上筋、棘下筋の計14筋にTPが存在し、方法3-1.①「肩甲間部のこり」を選択、方法3-2.②「頸部伸展、右肩関節外転、上肢帯挙上」で症状が再現した被験者がいたとする。

例：方法3-1.①関連痛部位からの検出率

肩甲間部に症状を出す筋肉としては、上記の参考本より斜角筋、中・下部僧帽筋、肩甲挙筋、菱形筋、棘下筋、広背筋が考えられる⁸⁾。そのため、この方法で上記の被験者のTP原因筋を検出すれば、14筋中左右の中・下部僧帽筋、肩甲挙筋、菱形筋、棘下筋の計8筋を検出することができ検出率として57.1% (8/14筋)となる。

例：方法3-2.②短縮時からの検出率

頸部伸展は板状筋・後頭下筋、右肩関節外転は右棘上筋、上肢帯挙上は僧帽筋・肩甲挙筋・菱形筋が作用すると考えられる。そのため、この方法で上記の被験者のTP原因筋を検出すれば、14筋中左右の板状筋、上部僧帽筋、中・下部僧帽筋、肩甲挙筋、菱形筋と右の棘上筋の計11筋を検出することができ検出率として78.6% (11/14筋)となる。

例：方法3-3.③関連痛部位+短縮時からの検出率

表1 各被験者のTP罹患筋

筋肉	右	左
胸鎖乳突筋	6	4
斜角筋	9	7
板状筋群	9	5
上部僧帽筋	12	12
中部・下部僧帽筋	8	8
肩甲挙筋	12	11
後頭下筋	9	6
菱形筋	8	11
広背筋	0	0
棘上筋	7	4
棘下筋	5	5

①と②を併せて検出するということから、板状筋、後頭下筋、斜角筋、中・下部僧帽筋、肩甲挙筋、菱形筋、右棘上筋、棘下筋、広背筋にTPが存在すると考えることができる。そのため、の方法で上記の被験者のTP原因筋を検出すれば、14筋中左棘上筋以外の13筋を検出することができ検出率として92.9% (13/14筋)となる。

以上の算出方法で、各被験者の検出率を求めた。

結果

1. 被験者の基本情報

対象となった被験者19名は男性7名、女性12名で、平均年齢は 21.7 ± 1.0 歳、肩こりの平均罹病期間は 4.2 ± 1.4 年、肩こり平均VASは 63.6 ± 10.7 mmであった。なお、数値は平均±標準偏差で表記している。

2. 被験者のTP存在筋

各被験者のTP罹患筋としては、表1に示すように上部僧帽筋と肩甲挙筋に多く認められ、広背筋には認められなかった。

3. 原因筋の検出率

図1に示すように、①関連痛部位からの検出方法は72%、②短縮時からの検出方法は34%、③関連痛部位+短縮時からの検出方法は83%であった。また、各検出法より全罹患筋が検出

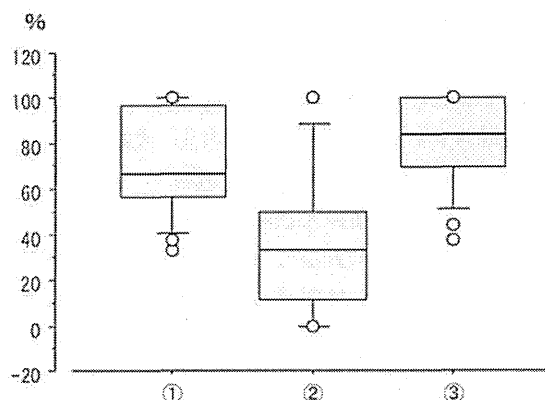


図1 各検出方法の原因筋検出率

図は各方法で得られた検出率を示す。縦軸は検出率 (%)を横軸は①関連痛部位からの検出方法、②短縮時からの検出方法、③関連痛部位+短縮時からの検出方法で得られた値を表したものである。なお、図は、変数の10%目、25%目、50%目、75%目、90%目の各パーセンタイルで示し、90%目以上と10%目以下はプロットで表わしている。

できた人数は①関連痛部位からの検出方法は5名、②短縮時からの検出方法は2名、③関連痛部位+短縮時からの検出方法は8名であった。

考察

TPとはただの圧痛点とは異なり、「限局した圧痛部位」、「索状硬結の存在」、「典型的な関連痛パターン」、「局所収縮反応」など様々な特徴を持った圧痛部位である⁸⁾。また、この部位に鍼治療をすると運動器の慢性的な痛みにも効果的であるということから、運動器疾患の治療法として用いられることが多い³⁻⁶⁾。平成19,22年度厚生労働省の国民生活基礎調査の有訴者調査をみると、腰痛、肩こり、手足の関節が痛むなど運動器疾患に関連した症状が上位を占めていることから、鍼灸の日常臨床においてこれらの疾患に遭遇することが多いことが考えられる。そのため、運動器疾患に効果的な治療法であるTP鍼治療は、鍼灸師にとって身に付けておきたい1つの技術である。

TP鍼治療を行う上で重要なことは、「トリガーポイントが存在する痛みの原因となる筋肉を検索することであり、現在TP罹患筋を検索する方法としては、患者が訴えている症状部位

と筋肉が障害を受けた時にみられる典型的な痛みのパターンすなわち関連痛部位と適合させて検出する方法、他動・自動・抵抗負荷をかけ筋肉を伸張させることで検出する方法、他動(短縮)・自動・抵抗負荷をかけ筋肉を収縮させることで検出する方法、痛みが誘発される姿勢から検出する方法など様々ある⁸⁾。しかし、どの方法が容易に検出できるか検討されていない。そこで今回、①関連痛部位からの検出する方法、②短縮時からの検出する方法、③関連痛部位+短縮時からの検出する方法に焦点絞って検討を行った。

結果、①③で高い検出率が認められた。③は①と②を併せて算出することから高い検出率になることが予想され、予想通りの結果となった。①に関しては、今回こり症状部位を2個以上選択した者が多く(19名中14名)、原因と考えられる筋肉の選択肢が増えたため、高い検出率となっていた。また、②に関しては、動作による症状の再現が認められない者(検出率0%)が4名いたため、低い検出率となっていた。以上のことから、肩こり症状を訴える者に対してTPが存在する原因筋を検索する方法としては、①あるいは③の方法で検出することが、最も簡便かもしれない。しかしながら、国内で報告されているTP鍼治療の原因筋検出方法を見てみると可動域からTPが存在する筋肉を同定しており、良好な結果が得られている^{9~11)}。このことを考えると、全TPを見つける必要があるのか実際に各検出方法で得られた原因筋のTPに治療介入をすることで、その効果に差が認められるのか検討していかなければならない。さらに、今回は症例数が少ないことから引き続き被験者を募集し更なる検討をすること、感度や特異度を求めることで各原因筋検出法の診断特性を検討すること、他の検出方法の調査をすることや年齢・性別・症状・罹病期間などで検出方法に違いがあるのかなども検討していかなければならない。

まとめ

TPが存在する原因筋の検出方法に違いがあるかを検討したところ関連痛部位からの検出方

法は72%、②短縮時からの検出方法は34%、③関連痛部位+短縮時からの検出方法は83%であった。今後はさらに被験者を増やし、感度と特異度などを求めることで各原因筋検出法の診断特性を検討する必要があることが考えられた。

謝辞

稿を終えるにあたり多大な御助言を頂きました帝京平成大学ヒューマンケア学部鍼灸学科久島達也先生、宮崎彰吾先生に深謝するとともに、本研究に御協力頂きました帝京平成大学ヒューマンケア学部4年高橋望氏、中島貴広氏、野口沙希氏、堀畑貴彦氏、山田夏来氏に感謝します。

文献

- 1) Travell JG, Simons DG.: Myofascial pain and dysfunction: The trigger point Manual. Williams & Wilkins, Baltimore: 1983
- 2) 森本昌宏編: トリガーポイント-その基礎と臨床応用-, 第1版. 東京: 真興交易(株) 医書出版部: 2006
- 3) Itoh K, Katsumi Y, Hirota S, et al.: Effects of trigger point acupuncture on chronic low back pain in elderly patients—a sham-controlled randomised trial. *Acupunct Med.*: Mar; 24(1): 5-12, 2006
- 4) Itoh K, Katsumi Y, Hirota S, et al.: Randomised trial of trigger point acupuncture compared with other acupuncture for treatment of chronic neck pain. *Complement Ther Med.*: Sep; 15(3): 172-9, 2007
- 5) Itoh K, Hirota S, Katsumi Y, et al.: Trigger point acupuncture for treatment of knee osteoarthritis—a preliminary RCT for a pragmatic trial. *Acupunct Med.*: Mar; 26(1): 17-26, 2008
- 6) Itoh K, Saito S, Sahara S, et al.: Randomized trial of trigger point acupuncture treatment for chronic shoulder pain: a preliminary study. *J Acupunct Meridian Stud.*: Apr; 7(2): 59-64, 2014
- 7) 矢野忠, 鍋田智之, 安野富美子ら: 我が国における鍼灸療法の受療状況について10年間で受療状況は好転したのか? *医道の日本*: 72(11): 202-213, 2013
- 8) 伊藤和憲: はじめてのトリガーポイント鍼治療. 神奈川 医道の日本社: 2009
- 9) 伊藤和憲, 勝見泰和: 高齢者の慢性腰下肢痛に対する鍼治療の効果 トリガーポイント鍼治療の有用性に関する比較試験. *全日本鍼灸学会雑誌*: 55(4): 530-537, 2005
- 10) 伊藤和憲, 南波利宗, 西田麗代ら: 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
- 11) 伊藤里子, 伊藤和憲, 勝見泰和: ランダム化比較試験を用いた高齢者の慢性腰痛に対するトリガーポイント鍼治療の有用性の検討. *全日本鍼灸学会雑誌*: 59(1): 13-21, 2009

線維筋痛症患者のセルフケアに関する実施調査

浅井福太郎^{*1)}, 浅井紗世^{*2)}, 皆川陽一^{*3)}, 伊藤和憲^{*4)}

慢性疾患の対処方法としてセルフケアという概念が重要視されているが、セルフケアの実施に関する実態は不明である。そこで、慢性疼痛疾患の1つである線維筋痛症患者(線維筋痛症友の会会員) 1400名を対象にセルフケアに関するアンケート調査を実施した。アンケートの有効回答数は550名で、そのうち413名(75%)がセルフケアの実施経験ありと回答し、入浴、ストレッチ、薬の飲み方、睡眠が実施者数の上位を占めていた。また、セルフケア実施の有無と身体状況や病状の関連、セルフケアの選択性との関連も合わせて調査したところ、BMIや体調とセルフケア実施の有無には関連が見られ、セルフケア実施者は未実施者に比べてBMI低値で、体調が良かった($p<0.05$)。さらに、セルフケアの種類選択と健康状態や痛みの頻度にも関連が見られることがわかり、患者に合わせてセルフケアを推奨するためには、それぞれのセルフケアの特性について検討する必要性が示唆された。

A concept called the self-care is regarded as important as a coping method of the chronic diseases, but the actual situation about the enforcement of the self-care is unknown. Therefore we carried out questionnaire survey about the self-care for 1,400 fibromyalgia patients (member of the Japan Fibromyalgia Support Association) who were one of the chronic pain diseases. The number of the effective answers to questionnaire was 550 people and replied it if there was enforcement experience of the self-care in 413 people (75%) of those, and bathing, stretch, how to drink medicine, sleep occupied the high rank of the number of the enforcers. In addition, after investigating it including the connection of the physical situation and condition, an association between self-care use or nonuse and selectivity of the self-care, connection was seen in BMI and physical condition and self-care use or nonuse, and the self-care

enforcer was better conditioned with a BMI low value than non-enforcer ($p<0.05$). Furthermore, the choice of the kind of the self-care understood that connection was seen in health condition and the frequency of the pain. As a result, the need to examine a characteristic of each self-care was suggested to match it with a patient, and to recommend self-care.

Fukutaro Asai^{*1)}, Sayo Asai^{*2)},
Yoichi Minakawa^{*3)}, Kazunori Itoh^{*4)}
Key Word: Questionary survey, self-care,
pain, fibromyalgia

はじめに

我が国における慢性疼痛の疫学調査をみると、日本国民の多くが慢性的な痛みを悩んでいることが分かる¹⁾。慢性的な痛みが続くと身体だけではなく、精神的あるいは社会生活にも多大な影響を及ぼす²⁾ことから、早急に慢性疼痛患者をサポートするような社会的システムを構築しなければならない。現在、慢性疼痛患者に対する治療として様々な治療法が試されている^{2,3)}が、その多くが一時的な効果のみで次回来院するまでには痛みが元の状態に戻ってしまう。さらに慢性的な痛みは、ストレスや生活習慣など日常的に起こる些細な情動あるいは環境的な変化によって症状が変化しやすいため、これらの変化に対応できるような対処法や予防法を会

*1) Department of nursing welfare, Acupuncture and Moxibustion Exercise and Sports Subject, Kyusyu University of Nursing and Social Welfare
九州看護福祉大学 看護福祉学部 鍼灸スポーツ学科

*2) NPO corporation local integrative medicine network
NPO 法人 地域統合医療ネットワーク

*3) Department of Acupuncture and Moxibustion, Faculty of Health Care, Teikyo Heisei University
帝京平成大学 ヒューマンケア学部 鍼灸学科

*4) Department of Clinical Acupuncture and Moxibustion, Meiji University of Integrative Medicine
明治国際医療大学 鍼灸学部 鍼灸学科

得し、自らの力で症状をコントロールすることが望ましい。特に、最近ではマスメディアやインターネットの普及から、個人でも健康に関する様々な情報を収集できることから、健康に対する興味も強く、自分自身でケアするセルフケアの概念が浸透しつつあるが、実際症状がどのくらいコントロールできているかについてはよく分かっておらず、どのようなセルフケアを実施しているかについても知られていない状況である。

一方、線維筋痛症は原因不明の疼痛を主症状として、不眠、うつ病などの精神症状や過敏性大腸症候群、逆流性食道炎、過活動膀胱炎などの自律神経系の症状を副症状とする病気である⁴⁾。症状は長期にわたって持続し、回復が困難な難治性病態であり、QOLの低下を招いている⁴⁾。また、現在のところ線維筋痛症自体への特効薬はなく、症状に対する対症療法的な薬物投与が治療の中心であり、保険診療上の問題点もある⁵⁾ため、治療のコントロールを患者自身で取り組んでいる可能性が高いと思われる。

そこで本研究では国内における線維筋痛症患者を対象に、セルフケアの実施の有無や実施されているセルフケアの種類について調査を行ったので報告する。

方 法

(1) 対象

対象は線維筋痛症友の会会員 1400 名とした。線維筋痛症友の会とは、わが国では唯一の線維筋痛症患者の会であり、医療・行政に向けての支援や改善を求めるなどの活動を行なっている団体である。今回、本研究の主旨を団体に説明し、協力を得て行った。なお、本研究は九州看護福祉大学倫理委員会の承認を得て実施した。

(2) 調査期間

アンケートの実施期間は平成 25 年 2 月から 3 月までの 2 ヶ月間とした。

(3) 調査方法

上記の期間内に、線維筋痛症友の会会員へアンケート用紙を配送した。アンケート用紙は無

表 1 アンケートに回答が得られた 550 名

年齢 (歳)	51.2±13.6
身長 (cm)	157.5±8.3
体重 (kg)	54.9±12.5
BMI	22.1±4.5
線維筋痛症と診断されてからの罹患期間 (月)	63.3±52.7
症状が持続している期間 (月)	141.3±120.7
身体の痛み VAS (mm)	62.5±26.4
身体の体調 VAS (mm)	67.4±25.4

記名とし、記入したアンケート用紙は郵送法にて回収を行った。

(4) アンケート調査項目

過去の文献を参考に^{6,7)}セルフケア実施度や身体の痛みの程度などが抽出できるようなアンケートを作成した。調査する項目に関しては、年齢・性別、身長、体重、BMI、身体の痛みの有無、痛みの頻度、身体の痛みの VAS、身体の体調の VAS といった基本情報に関する項目と、線維筋痛症の診断の有無、線維筋痛症と診断されてからの罹患期間、症状が持続している期間、線維筋痛症発症からの症状の変化といった線維筋痛症に関する項目、セルフケアの実施の有無、実施しているセルフケアの種類といったセルフケアに関する項目を設定した。

(5) 解析方法

単純解析とクロス解析を行った。アンケートの分析は統計解析ソフト IBM SPSS Ver.19 for Win. を用い、分散分析に関してはセルフケアの実施の有無と、年齢、身長、体重、BMI、身体の痛み VAS(mm)、体調 VAS(mm) について行った。またクロス解析においては、実施しているセルフケアの種類と以下に分類した項目と χ^2 の二乗検定を用いて行った。(有意水準は $P<0.05$)。

- ・ BMI は「25 未満」、「25 以上」に分類した。
- ・ 発症してからの健康状態は、改善している、どちらかといえば改善しているを「改善している」、悪化している、どちらかといえば悪化しているを「悪化している」に分類した。
- ・ 痛みの頻度は「常に痛む、よく痛む」と「たまに痛む、まれに痛む」に分類した。

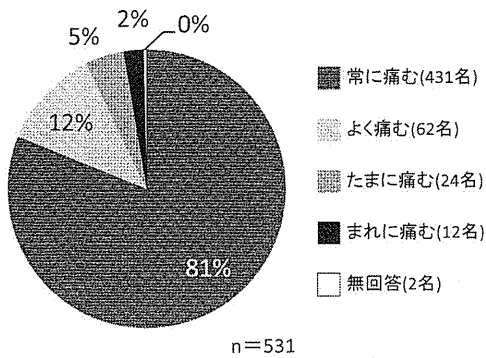


図1 痛みの頻度

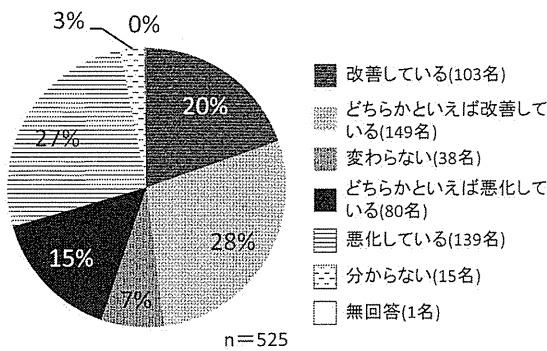


図2 診断されてからの健康状態の変化

結果

(1) 今回の対象者の基本属性について

アンケートの回答者は550名であった。性別は男性55名、女性493名であり、2名が無記名であった。年齢は 51.2 ± 13.6 歳で、今回の対象者では40代から60代の患者が多数を占めており、最少年齢13歳、最高年齢88歳であった。身長は 157.5 ± 8.3 cm、体重は 54.9 ± 12.5 kgで、BMIは 22.1 ± 4.5 であった。(表1)。また身体の痛みの有無に関しては、550名中531名の患者が痛みを有しており、常に痛みがあるとの回答が多く得られた(図1)。また、身体の痛みのVASは、 62.5 ± 26.4 mmであり、痛みの強度にはある程度のばらつきが見られた。体調のVASは 67.4 ± 25.4 mmであり、痛みのVAS同様にばらつきが見られた。なおどちらのVASも、数値が高いほど状態が悪いことを示している(表1)。

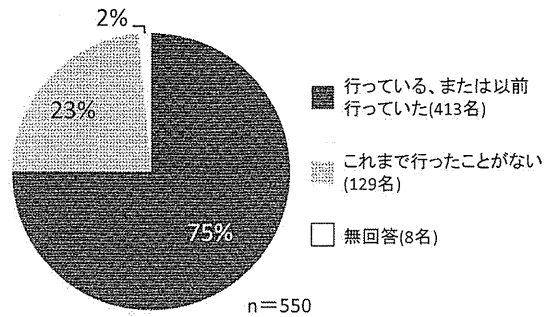


図3 セルフケアの実施の有無

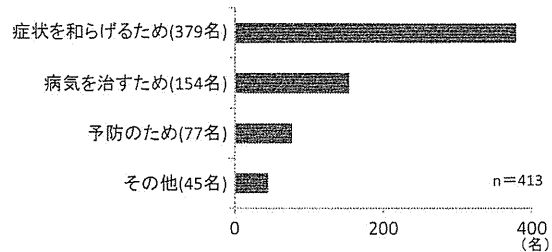


図4 セルフケアを実施する目的

(2) 線維筋痛症の状態に関して

今回の対象者は550名中525名が線維筋痛症の診断を受けており、その中で線維筋痛症と診断されてからは 63.3 ± 52.7 ヶ月、症状が持続している期間は 141.3 ± 120.7 ヶ月であった(表1)。発症からの経過に関しては、改善している患者と悪化している患者に2極化していた(図2)。

(3) セルフケアについて

セルフケアの実施については、413名(75%)がセルフケアを行っている、または以前行っていたと回答した(図3)。またセルフケアを行う目的としては、症状を和らげるためとの回答が多かった(図4)。実施しているセルフケアの種類は、入浴方法、ストレッチ、薬の飲み方、睡眠方法が上位を占めていた(図5)。

(4) セルフケア実施者と未実施者の基本属性等に関する比較

年齢、身長、体重、BMIといった基本属性と、痛みと体調のVASにおいてセルフケアの実

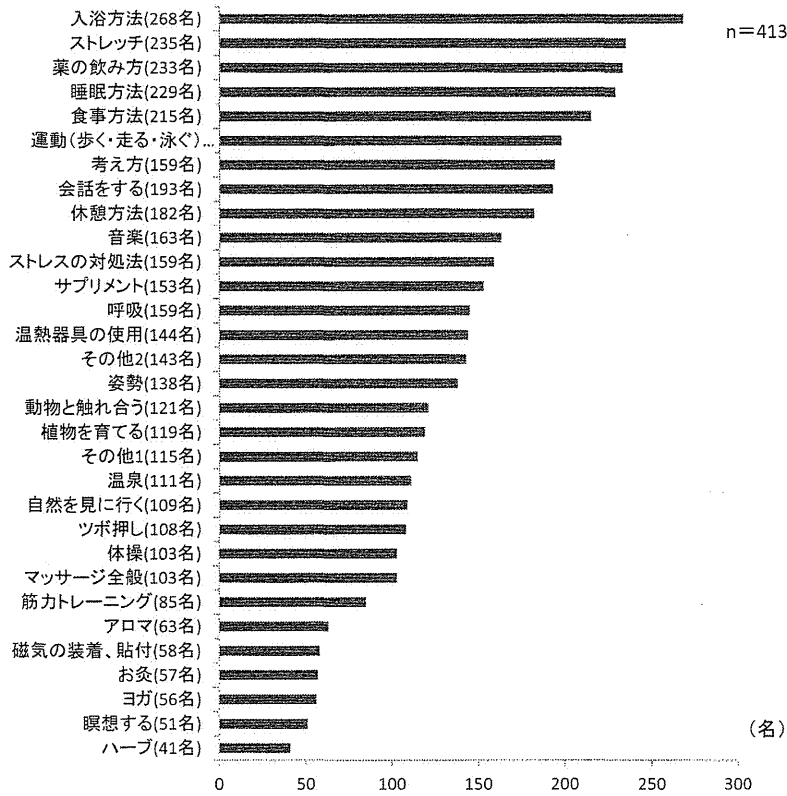


図5 実施しているセルフケアの種類

施者または未実施者を比較したところ、体重、BMI、体調VASに有意差がみられた。体重、BMIに関しては、セルフケア実施者が未実施者に比べて、数値が低く、体調のVASに関しては実施者が未実施者に比べて体調が良かった。なお、痛みのVASに関しては、実施者が未実施者に比べて痛みが少ない傾向(p=0.06)にあったが有意差はなかった(表2)。

(5) セルフケアの種類と他の因子との関連

実施しているセルフケアの種類と、BMI、発症してからの健康状態、痛みの頻度とそれぞれクロス解析を行った。

BMIに関しては、運動、ストレッチ、動物と触れ合うセルフケアでは、BMI25未満と25以上においてセルフケアの選択に有意差がみられた。ストレッチと運動はBMI25未満に、動物と

表2 セルフケアの実施の有無による基本属性の比較

	n	平均値	標準偏差	有意確率
年齢(歳)	行っている	412	51.0	.883
	行っていない	128	51.2	
	合計	540	51.1	
身長(cm)	行っている	408	157.7	.649
	行っていない	124	157.3	
	合計	532	157.6	
体重(kg) **	行っている	392	54.0	.004
	行っていない	122	57.6	
	合計	514	54.8	
BMI**	行っている	392	21.7	.005
	行っていない	122	23.0	
	合計	514	22.0	
身体の痛みVAS(mm)	行っている	396	61.3	.060
	行っていない	121	66.5	
	合計	517	62.5	
体調VAS(mm)	行っている	403	65.9	.009
	行っていない	126	72.7	
	合計	529	67.5	

** P<0.05

触れ合うはBMI25以上の患者に選択されていた(表3)。発症からの現在の健康状態に関しては、筋力トレーニング、体操、運動、ヨガ、会話、休