

マイルストーン1：情報収取

線維筋痛症患者を対象とした文献調査

国内トリガーポイント鍼治療の現状に関する文献調査

帝京平成大学 ヒューマンケア学部 鍼灸学科 皆川陽一

【目的】

鍼灸師が慢性疼痛患者を診療するにあたり、どのように治療し、どのような形で医師と連携していくのか、慢性疼痛の中でも「線維筋痛症」に焦点を絞り、国内外の文献から、効果的な治療法と必要な検査項目をまとめることとした。また、国内で行われたランダム化比較試験による線維筋痛症の治療をみるとトリガーポイント治療が含まれていたため、「国内におけるトリガーポイント鍼灸治療の現状」を文献調査し、我が国で行われているトリガーポイント治療の方法についてまとめることとした。

【方法】

文献は、キーワードを「鍼灸治療と線維筋痛症/fibromyalgia」と「鍼灸療法、電気鍼療法、鍼療法、耳鍼法/acupuncture とトリガーポイント/ trigger point」とし、電子データベースシステムである医中誌 Web.Ver.4、CiNii Article、PubMed と THE COCHRAN LIBRARY を利用して検索した。

【結果】

線維筋痛症では、158 編の文献が抽出され、編集者への手紙が 2 編、研究計画に関する報告が 1 編、症例報告が 11 編、ケースシリーズが 2 編、準実験臨床デザインが 1 編、ランダム化比較試験の報告が 11 編、メタ解析あるいはシステマティックレビューが 7 編の合計 36 編を解析した。また、トリガーポイントに関しては、403 編の文献が抽出され、症例報告が 8 編、比較対照試験が 1 編、ランダム化比較試験の報告が 11 編の合計 20 編を解析した。

【考察】

治療法に関しては、近年のメタ解析より鍼通電が痛みに対して効果的であることが報告されていた。国内においてもエビデンスレベルの高い RCT デザインで鍼通電 + トリガーポイント (TP) 治療の検討が行われており、痛みと QOL に改善が認められていた。そのため、本邦においても、この治療法が第 1 選択となる可能性が考えられた。検査項目に関しては、VAS での痛みの強度を中心に ACR 診断基準の圧痛点数や閾値、線維筋痛症特異的スコアである FIQ を使用している報告が多く、最低限の病態を把握するためにはこれらの評価項目を理解しておく必要が考えられた。また、トリガーポイント治療に関しては、頸、頸部、肩部、腰部、膝部の痛みを中心に効果があることが確認された。治療方法に関しては、罹患筋の検出は可動域測定動作から治療する原因筋を決定し、トリガーポイントはその罹患筋より触診にて疼痛症状が再現する索状硬結上の圧痛部位とし、鍼の刺入深度はその部位の筋肉まで刺入する報告が多かった。そのため、線維筋痛症患者に使用するトリガーポイント鍼治療も上記の項目に注意して治療を行う必要があることが示唆された。

A. 研究目的

本研究の最終目標は、「鍼灸における慢性痛患者の治療指針ならびに医師との連携に関するガイドライン」を作成することである。

1979年の国際疼痛学会によれば、痛みとは「組織の実質ないし、潜在的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、生体への刺激がなくても痛みを感じることもあることから非常に複雑である。また、痛みを時間的要素から分別すると、身体への警告信号としての意味を持つ急性痛と痛み自身が疾患であり警告信号としての意味を持たない慢性痛に区別することができる。この考えは疼痛患者を治療する上で非常に重要で、急性痛患者であれば痛みの原因となる部位への治療を行うのに対し、慢性痛患者は原因となる部位が不明であったり、精神的、社会的、心理的要因が絡んでいたり、多彩な症状を訴えることから急性痛のアプローチだけでなく、従来とは異なる様々なアプローチで対処しなければならない。

実際、鍼灸の臨床現場において、各医療機関を受診してから来院する慢性的な痛みを訴える患者も少なくない。さらに、厚生労働省が条件付き給付を認めている療養費をみても、そのほとんどが慢性的な痛みに関与する疾患であることから、鍼灸治療は慢性痛に対する1つの治療法であることが考えられる。そのため、鍼灸師にとって慢性痛を診療するための知識を理解しておくことが望ましい。

そこで、慢性疼痛患者の治療指針ガイドライン作成のため今年度は、慢性痛といっても範囲が広いことから、全身に耐えがたい痛みを出現するとともに、様々な不定愁訴を訴え、その治療に難渋する線維筋痛症に焦点を絞り、調査1「線維筋痛症に対する鍼灸治療の現状」を国内外の文献から調査し、効果的な治療方法と各治療機関と連携していくための検査項目をまとめることとする。また、

国内で行われたランダム化比較試験による線維筋痛症の治療をみるとトリガーポイント治療が含まれていたため、調査2「国内におけるトリガーポイント鍼灸治療の現状」を文献調査し、我が国で行われているトリガーポイント治療の方法についてまとめることとした。

B. 方法

1. 文献の検索

1.1. 線維筋痛症に関する鍼灸治療

線維筋痛症の鍼灸に関する文献を電子データベースシステムである医中誌 Web.Ver.4、PubMedとTHE COCHRAN LIBRARYを用いて、2014年8月までに報告された日本語および英語で報告されている文献の検索を行った。

1.2. トリガーポイントに関する鍼灸治療

トリガーポイントの鍼灸に関する文献を電子データベースシステムである医中誌 Web.Ver.4、CiNii ArticleとPubMedを用いて、2014年8月までに報告された日本語および英語で報告されている文献の検索を行った。

2. 文献の検索式

2.1. 線維筋痛症に関する鍼灸治療

医中誌 Web.Ver.4

医中誌に関しては「鍼灸療法、線維筋痛症」というキーワードを検索式に入れ、該当する文献を調査した。

PubMed、THE COCHRAN LIBRARY

PubMedとTHE COCHRAN LIBRARYに関しては「fibromyalgia,acupuncture」というキーワードを検索式に入れ、該当する文献を調査した。

2.2. トリガーポイントに関する鍼灸治療

医中誌 Web.Ver.4、CiNii Article

医中誌に関しては「鍼灸療法、電気鍼療法、鍼療法、耳鍼法、トリガーポイント」というキーワードで、CiNii Article に関しては「鍼灸、トリガーポイント」を検索式に入れ、該当する文献を調査した。

PubMed

PubMed に関しては「acupuncture , trigger point」というキーワードを検索式に入れ、該当する文献を調査した。

3. 文献の選択

3.1. 線維筋痛症に関する鍼灸治療

医中誌、PubMed と THE COCHRAN LIBRARY で上記 2.1- のキーワードを用いて文献を抽出した後、1)文献が重複するものを除外した。次に、これらの文献を抄録より、2)介入効果に関係するものではない、3)方法あるいは結果が不明瞭なものは除外し、最終的に手に入れることができた文献を今回の採用文献とした。また、メタ解析あるいはシステマティックレビューに関する報告も採用することとした。

3.2. トリガーポイントに関する鍼灸治療

医中誌 CiNii Article と PubMed で上記 2.2- のキーワードを用いて文献を抽出した後、1)文献が重複するものを除外した。次に、これらの文献を抄録より、2)対象が日本人でないもの、3)介入効果に関係するものではない、4)方法あるいは結果が不明瞭なものは除外し、最終的に手に入れることができた文献を今回の採用文献とした。

C. 結果

線維筋痛症に関する鍼灸治療

1.1. 文献選択の結果

医中誌、PubMed と THE COCHRAN LIBRARY で文献を検索した結果、医中誌では 81 編、PubMed と THE COCHRAN LIBRARY では

77 編の合計 158 編の文献が抽出された。その後、これらの文献を方法 3.1.に照らして除外したところ、今回採用された文献は 36 編(医中誌:11 編、PubMed と THE COCHRAN LIBRARY :25 編)で、編集者への手紙が 2 編、研究計画に関する報告が 1 編、症例報告が 11 編、ケースシリーズが 2 編、準実験臨床デザインが 1 編、ランダム化比較試験の報告が 11 編、メタ解析あるいはシステマティックレビューが 7 編であった。

2.1. メタ解析あるいはシステマティックレビューに関する文献(別紙1)

今回解析した 7 編の文献について、2007 Mayhew E は「鍼治療が線維筋痛症の治療として推奨することができない。今後、さらに研究が必要。」、2009 Martin-Sanchez E は「線維筋痛症に対する治療として鍼治療とプラセボの間に有益性は認められない。」、2010 Cao H は「TCM 理論を用いた治療は、FM 治療として効果的であることが考えられた。しかし、研究の質が悪いので、厳密にデザインされた大規模な臨床試験が必要。」、2010 Langhorst J は「鍼治療が FM の治療として推奨することができない。」、2013 Cao H は「経穴への鍼治療は従来の薬物治療と比較して効果的である可能性が示唆された。しかし、大規模な厳密にデザインされた臨床試験が必要。」、2013 Deare JC は「線維筋痛症患者は鍼通電のみあるいは運動や薬物を加えて治療することがよい。しかしながら、小さなサンプルサイズ、それぞれを比較する際の文献の不足などから、エビデンスレベルと臨床上の意義が弱い。」、2014 Yang B は、「鍼治療は薬物療法(抗うつ剤)と運動療法を併用することで痛みに対して短期的な効果が期待できる。しかし、Sham 鍼治療との差や研究の質などにまだまだ問題があり鍼を線維筋痛症の治療として推奨することはできない。」との報告がされていた。

3.1. 海外における鍼灸の治療法と評価および

結果（別紙2）（表1）

海外における線維筋痛症に対する鍼灸治療の現状をみると、16編の文献が認められ、その内訳をみると編集者への手紙が2編、研究計画に関する報告が1編、ケースシリーズが2編、準実験臨床デザインが1編、ランダム化比較試験の報告が10編だった。

鍼灸治療の方法をみると、灸に関する報告は認められず、伝統的中国医学(TCM)理論を中心に経穴を用いた鍼治療、通電を用いた鍼治療、圧痛部への鍼治療が行われていた。治療期間に関しては、週1-3回で週2回の報告が多く、合計6-24回行われていた。また、治療時間に関しては20-30分の範囲で、20分間の報告が最も多かった。

評価方法をみると、痛みに関しては Visual Analog Scale(VAS)、米国リウマチ学会が作成した線維筋痛症分類基準の圧痛点数やその閾値や Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) が用いられており、QOL に関しては SF-12,36 や線維筋痛症の特異的スコアである Fibromyalgia impact questionnaire (FIQ) などを使用されていた。その他、うつや不安など随伴症状に関する評価があったり、筋肉や皮膚の血流量や functional magnetic resonance imaging (f-MRI)、Positron Emission Tomography (PET) などを用いた評価も行われていた。また、鍼治療を介入することにより、痛みの評価を始め、さまざまな評価でその変化を報告していた。

4.1. 国内における鍼灸の治療法と評価および結果（表2）

国内における線維筋痛症に対する鍼灸治療の現状をみると12編の報告が認められ、その内訳をみると症例報告が11編、ランダム化比較試験の報告が1編だった。

鍼灸の治療方法をみると、灸に関する報告も3編認められ、鍼に関する報告は12編中11編だった(重複含む)。治療内容に関しては、局所治療(ト

リガーポイント治療含む)、弁証論治、通電治療、経絡治療が行われていた。治療回数に関しては、症例報告が多く不明な点が多かったが、ランダム化比較試験のデザインで行われた報告をみると週1回の間隔で5回あるいは10回行われていた。

治療評価に関しては、症例報告が多く、患者症状を聞いているものが多かったが、痛みに関してはVASや米国リウマチ学会が作成した線維筋痛症分類基準の圧痛点数を、QOLに関しては線維筋痛症の特異的スコアであるFIQなどを使用されていた。また、治療を介入することにより、上記の評価をはじめ、倦怠感や不眠症状など不定愁訴の改善の報告が認められた。

トリガーポイント治療に関する鍼灸治療

1.2. 文献選択の結果

医中誌、CiNii Article と PubMed で文献を検索した結果、医中誌では165編、CiNii Article では49編、PubMed では189編の合計403編の文献が抽出された。その後、これらの文献を方法3.2.に照らして除外したところ、今回採用された文献は20編(医中誌とCiNii Article:13編、PubMed:7編)で、症例報告が8編、比較対照試験が1編、ランダム化比較試験の報告が11編であった。

2.2. 疾患の分類

今回、採用された20編の疾患の種類を大まかに分類する。腰や膝を中心とした腰下肢痛の痛みに関しては10編、頸部や肩を中心とした上肢の痛みに関しては5編、頭痛や顎関節症のような顔面・頭部を中心とした痛みに関しては4編、全身の広範囲に痛みを訴えるような線維筋痛症に関しては1編の報告が認められた。

3.2. 鍼灸の治療方法と評価および結果（表3）

鍼灸の治療方法をみると、灸治療の報告はほとんどなく、鍼治療を用いた報告が多かった。トリガーポイント罹患筋を検出する方法に関しては、

関連痛パターンと疼痛動作などから選択する方法が認められ、ほとんどの報告で可動域測定 of 動作から治療する原因筋を決定していた。トリガーポイントへの刺入深度に関しては、原因となる筋肉まで刺入している報告が多く、刺入深度を比較している文献においては、筋肉まで刺入した方が効果的であった。治療期間と時間に関しては、週 1 回の間隔で 3-5 回、約 10 分間の置鍼治療が多かった。

評価に関しては、VAS による痛みの評価や日常生活が疼痛によりどの程度障害されているかを示す疼痛生活障害評価尺度 (Pain Disability Assessment Scale : PDAS) と各疾患の特異的な評価として、腰痛では Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ) が、頸部痛では Neck Disability Index が、膝痛では Western Ontario McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) が、線維筋痛症では Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) が、肩痛では Constant Murely Score (CMS) が使用されていた。また、トリガーポイントに鍼治療することにより、上記の評価の改善が認められた。

考察

今回は鍼灸師が慢性疼痛患者を診療するにあたり、どのように治療し、どのように医師と連携していけばよいかの治療指針ガイドライン作成のために、慢性疼痛でも「線維筋痛症」に焦点を絞り、国内外の文献から効果的な治療法と検査項目をまとめることとした。

線維筋痛症とは？

線維筋痛症とは、原因不明の全身性疼痛を主症状とし、こわばり・乾燥症状などの膠原病様症状、疲労・腹部症状などの身体症状、頭痛・しびれ・めまいなどの神経症状、睡眠障害・不安感・抑うつなどの精神症状、過敏性腸症候群・逆流性食道炎などの自律神経症状などの様々な随伴症状が認

められる疾患である。発生機序は、現在のところ不明であるが、「下行性疼痛調節系の障害あるいは脳の機能異常」などがその原因として考えられている。そのため、効果的な治療はなく、世界中の多くの人がこの疾患に悩まされており、薬物療法だけでなく、運動療法、認知行動療法、鍼治療など様々な非薬物療法が併用されている。

文献からみた線維筋痛症の鍼灸治療

近年のメタ解析により、鍼通電が痛みに対して効果的であるとされており、2013 年 Deare JC の Cochrane Review によれば、1 回あたりの治療時間が 25 分で、週 2 回、4 週間ほど鍼通電治療を運動療法や薬物療法と併せて行うことが望ましいと報告している。しかし、サンプルサイズや Sham 鍼の問題などがあり、引き続き検討が必要とされている。また、今回、抽出されたメタ解析・システマティックレビューの文献は、そのほとんどが海外で行われている研究であった。本邦における鍼灸の治療指針を決定する際には、日本人を対象としたエビデンスが重要である。そこで、国内における線維筋痛症に対する鍼灸治療の文献検索をした。

結果、エビデンスレベルの高いランダム化比較試験による検討が行われており、その治療方法をみると Cochrane Review で効果的とされている鍼通電療法が用いられていた。内容としては、両側の前脛骨筋部と手の第 1 背側骨間筋部に 15 分間の鍼通電刺激 (刺激強度 : 4Hz 筋収縮が認められる程度の強さ) と筋・筋膜疼痛症候群に効果的なトリガーポイントに 15 分間の置鍼を組み合わせた治療が行われており、痛みと QOL に改善が認められていた。そのため、本邦においても、通電治療が治療の第 1 選択となる可能性が考えられる。

一方、灸治療に関しては海外の文献では認められず、国内で 3 編の症例報告が認められた。方法としては、棒灸、隔物灸や温灸などの間接的な熱刺激が行われており、いずれも軽微な刺激であっ

た。サウナ療法など身体を温めることで、FM 患者の症状軽減が認められることから、灸治療が有用である可能性があり、今後さらに検討する必要があること考えられた。

文献からみた線維筋痛症の検査項目

線維筋痛症のような慢性痛患者は、症状が複雑なことから様々な治療を受けることが多い。そのため、各治療機関での連携が重要であり、患者がどのような状態であるか共通評価し情報を共有することが必要である。そこで、線維筋痛症で使用されている検査項目の調査を行った。検査項目に関しては、痛み、不安、うつや QOL など様々な検査が行われていた。その中でも、非常に多く使用されていたのは、痛みの評価である VAS と圧痛点の数、QOL 評価である FIQ であった。以下は各項目について説明する。

VAS

VAS (visual analog scale) とは、100mm の直線の左端を「痛みなし」、右端を「想像できる最高の痛み」とした時に、現在患者がどの程度痛みがあるかをその線上にチェックして、痛みの強度を確認する評価で、多くの痛み疾患で用いられている。

圧痛点

圧痛点の数に関しては、1990 年米国リウマチ学会が提出した ACR 基準の 18 箇所がよく使用されている。部位は、左右の後頭下筋腱附着部（経穴で例えると：風池付近）、C5-7 頸椎間前方部（扶突付近）、僧帽筋上縁中央部（肩井付近）、棘上筋の起始部で肩甲棘部（曲垣付近）、第 2 肋骨肋軟骨連結部（神蔵付近）、肘外側上顆部（手三里付近）、殿部の 4 半上外側部（胞育付近）、大転子突起後部（環跳付近）、膝内側やや上部（血海付近）と非常に経穴と関係していることが伺える。また、圧迫方法に関しては、術者の爪が白くなる程度の圧で圧迫し、患者に疼痛の有無を聴取し、その数を評

価として用いている。

但し、2010 年新たに発表された ACR 予備診断基準では圧痛点は除外され、過去 1 週間の広範囲疼痛指数と一般的な身体症候ポイントにより症状を判断しているのということから今後はその報告が減少するかもしれない（本邦では線維筋痛症活動性評価表 FAS31 が診断基準として最近開発された）。

FIQ

FIQ(Fibromyalgia Impact Questionnaire)とは線維筋痛症疾患特異的評価尺度であり、痛みのみではなく、運動障害、生活機能障害、精神障害などの 20 項目の質問から成る自己記入式の質問票で線維筋痛症の様々な症状や障害を多面的に捉え総合的に判断する評価表である。

以上、線維筋痛症患者を診療する際は上記の 3 つの評価を最低聴取あるいは理解し、患者の状態を把握しておく必要がある。

文献からみたトリガーポイントの鍼灸治療

国内で一番エビデンスレベルの高い線維筋痛症の報告をみると、鍼通電とトリガーポイント鍼治療を組み合わせた治療が行われ、効果的であることからこの組み合わせが治療の第 1 選択として考えられた。そこで、トリガーポイントとはどのような治療法であるか国内で行われているトリガーポイント文献をまとめることとした。結果、顔面・頭部、上肢、腰下肢と幅広い範囲での慢性的な筋骨格系の痛みに対しての有用性が認められた。また、トリガーポイント治療を行う際には、トリガーポイント罹患筋をどのように検出するか。検出されたトリガーポイント罹患筋より、どのようにトリガーポイントを確定するか。確定したトリガーポイントをどのように治療するか。が問題となるので上記の 3 点を今回得られた文献から解析した。

トリガーポイント罹患筋の検出方法

検出方法に関しては、関連痛パターンや可動域運動などから罹患筋を検出しており、その中でも可動域による決定が多かった。これは、各筋肉が障害された場合、ある程度痛みが出現する部位が決まっていることや通常では痛みを誘発されないが障害がある筋肉ではその筋肉を短縮させると痛みが増悪するといういずれも筋肉の特徴を利用した検出方法であった。

トリガーポイントの確定方法

トリガーポイントの確定に関しては、A. 検出されたトリガーポイント罹患筋より、触診にて索状硬結上の圧痛部位を捜す。次に、B. A が発見できれば、その部位を圧迫し、患者の症状が再現するか、その筋肉の関連痛パターンが出現するかを確認する。そして、AB が確認できれば、その部位をトリガーポイントと判断していた。

トリガーポイントへの鍼刺入方法

トリガーポイントに鍼が正確に刺入されているかどうかの判断材料の1つに局所単収縮反応（local twitch responses : LTR）がある。そのため、雀啄術でその反応あるいは得気を誘発してから筋肉に10-15分間置鍼している報告が多かった。但し、LTRに関しては、痛みやだるさを訴える報告や、この反応にこだわらない報告も散見されることから、まだまだ議論の余地があった。

以上の方法より、トリガーポイント治療をまとめると可動域運動より罹患筋を把握し、把握した罹患筋から、患者が訴える症状が再現されるような索状硬結上の圧痛部位を確認し、
が確認できたら、その部位の筋肉へ雀啄術で刺入しLTRや得気を誘発してから（場合によってはこの2つの反応はなし）、10分程度置鍼するという方法がトリガーポイント治療を行う上で効果的であることが考えられた。

まとめ

今回、「鍼灸における慢性痛患者の治療指針ならびに医師との連携に関するガイドライン」作成のため、慢性疼痛の中でも「線維筋痛症」に焦点を絞り、国内外の文献から、効果的な治療法と必要な検査項目をまとめた。結果、鍼灸治療の第1選択としては鍼通電とトリガーポイント治療を組み合わせた治療法を、検査項目としてはVAS、圧痛点数、FIQを聴取することが良いことが考えられた。しかし、線維筋痛症患者のような痛覚過敏を訴える患者は鍼を刺入することができない患者も少なくない。実際、皮膚に刺入しない鍍鍼や皮下にしか刺さらない円皮鍼・皮内鍼の報告もみられたことから、患者が訴える痛みの程度と刺激強度で効果に違いがあるかも検討する必要がある。また、上記の治療は痛みに対する治療で、線維筋痛症患者が訴える様々な不定愁訴に対しては問題となる可能性がある。そのため、次年度はそれらの不定愁訴に対する鍼治療の効果をまとめるとともに、その他の慢性疼痛疾患の鍼灸治療の現状と必要な検査項目を調査する必要も考えられた。さらに、鍼の治効機序に関しても基礎実験も含め調査し、より質の高いガイドラインの作成を目指す。

なお、本研究に際し、多大なる御協力頂きました平成医療学園専門学校鍼灸師科齊藤真吾先生には深謝致します。また、研究のご助言を賜りました帝京平成大学高橋秀則教授、久島達也教授に深く感謝いたします。

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

1.著書

なし

2.論文

- 1) 皆川陽一，高橋秀則 .: 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 .慢性

疼痛, 2014:33(1): 149-152	H.知的財産権の出願・登録状況
2) 浅井福太郎, 浅井紗世, 皆川陽一, 伊藤和憲 . : 線維筋痛症患者のセルフケアに関する実施調査 . 慢性疼痛, 2014:33(1): 181-186	1.特許取得 なし
3) 皆川陽一, 齊藤真吾, 久島達也, 高橋秀則 . : 本邦線維筋痛患者を対象とした鍼灸治療の文献 調査 . 帝京平成大学紀要, 印刷中	2.実用新案登録 なし
3.学会発表	3.その他
1) 皆川陽一, 高橋秀則 . : トリガーポイント罹患 筋検出法の検討 . 日本ペインクリニック学会誌 2014;21(3) :442	なし
2) 浅井 福太郎, 浅井 紗世, 皆川 陽一, 伊藤 和 憲, 中井 さち子 . 線維筋痛症患者におけるセル フケアの実施と症状の変化 . 日本衛生学雑誌, 2014:69(Suppl). :225	
3) 脇 英彰, 久島 達也, 皆川 陽一, 玉井 秀明, 吉田 成仁, 宮崎 彰吾, 上馬場 和夫, 高橋 秀 則 . 100Hz 鍼通電刺激が唾液中分泌型 IgA およ び自律神経系に及ぼす影響 .第 63 回全日本鍼灸 学会学術大会抄録集 , 256, 2014	
4) 皆川 陽一 ,宮崎 彰吾 ,久島 達也 ,高橋 秀則 . トリガーポイント罹患筋の検出方法に関する検 討 . 第 63 回全日本鍼灸学会学術大会抄録集 , 239	
5) MINAKAWA Y , HISAJIMA T , TAKAHASHI H . : Acupuncture for treating FM and MPS in Japan.: a review. 2014U.S. Chapter Meeting International Myopain Society.	
6) 皆川陽一, 齊藤真吾, 久島達也, 高橋秀則 . : 本邦線維筋痛患者に対する鍼治療の現状に関す る文献調査 . 日本線維筋痛症学会第 6 回学術集 会 プログラム・抄録集	
7) 伊藤和憲, 内藤由規, 齊藤真吾, 皆川陽一 . : セルフケアは線維筋痛症患者に対して有効か? . 日本線維筋痛症学会第 6 回学術集会 プログラ ム・抄録集	

表 1：海外における鍼灸の治療法と評価および結果

著者 年号	n 数 研究デザイン 疾患名	介入群 (治療回数、治療期間)	評価	主な結果
Deluze C 1992	N=70 ランダム化比較試験	鍼治療 Sham 鍼治療 治療回数：6 回（週 2 回） 治療期間：3 週間	VAS：痛み・睡眠の質・朝のこわばり 疼痛閾値：圧痛計 鎮痛剤の使用回数 身体局所の疼痛スコア：ペイン ドローウィング（21 カ所） 患者自身が自分自身の全身症 状を評価 医師が患者の全身症状を評価	7/8 のアウトカム（VAS：痛み・睡眠の質、 疼痛閾値、鎮痛剤の使用回数、身体局所の疼 痛スコア、患者自身が自分自身の全身症状を 評価、医師が患者の全身症状を評価）で は 有意な改善 では改善は認められない
Sprott H 1998	N=30 ランダム化比較試験	鍼治療群 Sham 鍼群 コントロール群 治療回数：6 回（週 2 回） 治療期間：3 週間	圧痛点の数 VAS ペインスコアシート 健康状態に関する影響	圧痛点の数は は より有意に減少 は疼痛閾値の減少
Sprott H 1998	線維筋痛症患者：20 人(39 人よりランダムに選択) と年齢と性別が マッチする患者：54 人 比較試験	1998 Sprott H- を参考	Pyd/Dpyd 率 圧痛閾値 VAS	の治療前後の結果 ・ Pyd/Dpyd 率 2.936±0.116→3.34±0.14(p=0.0132) ・ 圧痛閾値 16±0.6→11.8±1.0 (p<0.01) ・ VAS：64.0±3.4→34.5±4.3(p<0.001)
Sprott H 1998	N=29 ケースシリーズ	1998 Sprott H を参考	VAS：痛み 圧痛点の数	各治療前から治療後を標記 VAS：64.0 ±3.4 →4.5 ± 4.3 mm(P < 0.001)

			血小板セロトニン量 血中セロトニン 血中サブスタンス P	圧痛点の数：16.0±0.6→11.8±1.0 (P<0.01) 血小板のセロトニン量：715.8± 225.8µg/10 ¹² →352.4 ±/ 47.9µg/10 ¹² (P< 0.01) 血中濃度：134.0±14.3 ng/ml→171.2 ±14.6 ng/ml(P<0.01) 血中のサブスタンス P：43.4±3.5 pg/ml→66.9±8.8 pg/ml(P<0.01)
Sandberg M 2004	線維筋痛症患者：15 名 (健康成人：14名) ランダム化比較試験	鍼治療(筋肉) 鍼治療(皮膚) コントロール 治療回数：1回 治療期間： の間は 2-3日間空ける	フォトプレティスモグラフィ (PPG) VAS：実験期間中の疼痛強度、 不快症状	皮下刺激、筋刺激ともにベースラインと比較 して皮膚血流量(筋刺激：62.4%、皮膚刺激： 26.4%)、筋血流量(筋刺激：93.1%、皮膚 刺激：46.1%)が増加
Assefi NP 2005	N=100 ランダム化比較試験	鍼治療群 Sham 群(経早) Sham 群(非経穴) Sham 群(刺入なし) 治療回数：24回(週2回) 治療期間：12週間	VAS：痛み、疲労、睡眠の質、 全体的な健康度 SF-36	は痛みを含め(平均グループ間の差、 0.5 cm [95% CI, -0.3 to 1.2])、群間での差は 認められなかった 合併症/有害事象に関しては 89人の報告があ った
Harris RE 2005	N=114 ランダム化比較試験	鍼治療群(経穴・刺激あり) 鍼治療群(経穴・置鍼) 鍼治療群(非経穴・刺激あり) 鍼治療群(非経穴・置鍼) 治療回数：18回	NRS MFI SF-36	被験者の25%-35%に臨床的有意な痛みの軽 減するが、鍼の刺激あるいは部位に依存する ものではなかった 治療効果が認められた被験者は、痛みの改 善、疲労、そして身体機能において高い相関

		治療期間：15 週間		(all p = 0.002)
Harris RE 2006	N=65 ランダム化比較試験	鍼治療群(経穴・刺激あり) 鍼治療群(経穴・置鍼) 鍼治療群(非経穴・刺激あり) 鍼治療群(非経穴・置鍼) 治療回数：18 回 治療期間：15 週間	NMR SF-MPQ 圧痛点数の 痛覚計を用いた圧痛閾値と痛 覚許容レベル MRS	の 30-40%で臨床的に意味のある痛 みの改善が認められ、鍼の部位や刺激方法に 関しては重要ではない NRS (P = .032) と SF-MPQ (P = .001)の測 定で改善、圧刺激で誘発される痛み評価では MRS (P = .001) が改善 また、MRS スコアの変化は NRS の変化と関 連あり (P = .003)
Martin DP 2006	N=50 ランダム化比較試験	通電 + 鍼治療群 Sham 鍼治療群 治療回数：6 回 治療期間：2-3 週間の間 (週 2-4 回)	FIQ MPI	FIQ：治療期間、 は より有意な改善 MPI：治療 1 ヶ月後、 は より有意な改善 (P=0.03)
Singh BB 2006	N=21 準実験臨床デザイン	鍼治療 治療回数：16 回(週 2 回) 治療期間：8 週間	FIQ、VAS、SF-12 HAQBDI、CSQ、RAI、 圧痛点数の数、圧痛閾値(圧痛計 を用いた)	FIQ：1,2 か月後有意な減少(P=.0001) SF-12：2 か月後 ACC,REG,EM 有意差 (P=.037,P=.037,P=.000) VAS：現在の痛みの強さ、先週 1 番低かった 痛みの強さ、活動に伴う痛みの強さ、現在の 気分の状態で有意な変化 (P=.002,P=.007,P=.044,P=.002) HAQ：2 か月後に有意に減少(P=.022) CSQ：2 か月後に有意に減少(P=.006) BDI：1,2 か月後に有意な改善(P=.007,P=.0001)
Harris RE 2008	N=10 ランダム化比較試験	鍼治療群 Sham 鍼治療群	H-MRS fMRI	圧痛閾値(P = 0.047)と SF-MPQ(P = 0.043) は治療により軽減

		治療回数：9回 治療期間：4週間	SF-MPQ 圧痛閾値	治療前後、Glu/Crの変化は圧痛閾値の変化にともない負の相関($r = -0.95, P < 0.001$) SF-MPQの変化は正の相関($r = 0.85, P = 0.002$) fMRIで決定される血中における変化は、対側の島皮質内でGlu/Crにおける正の相関($r = 0.81, P = 0.002$)
Targino RA 2008	N=58 ランダム化比較試験	鍼治療群 コントロール群 治療回数：週2回 (合計20回) 治療期間：3ヶ月間	VAS：痛み 圧痛点の数 圧痛閾値の平均 SF-36	VAS：3か月後、はより改善 ($P < 0.001$) 圧痛点と圧閾値：3,6か月後、は改善 SF-36：3か月後、は身体機能、体の痛み、活力、精神状態の変化による役割の制限、心の状態が改善
Harris RE 2009	N=20 ランダム化比較試験	鍼治療群 Sham 鍼治療群 治療回数：9回	PET SF-MPQ	PET：短期 ：MOR結合能、多発性の痛み、帯状回(背側部および膝下部)、島(島皮質)、尾状核、視床と扁桃体を含む知覚処理領域で反応が増加 SF-MPQ ともに臨床的に有意な痛みの減少
Vas J 2011	N=156(予定) ランダム化比較試験	鍼治療群 Sham 鍼治療群 治療回数：週1回 (合計9回) 治療期間：9週間	VAS：痛み HAMD、FIQ、圧痛閾値、圧痛点の数、患者が感じる改善度：7段階リッカート尺度、SF-12、薬物使用量、治療に対する期待値と信頼性、副作用の有無	研究計画を紹介する論文のため、結果はない

Hadianfard MJ 2012	N=30 ランダム化比較試験	鍼治療群 コントロール群 治療回数： 週 3 回 (合計 6 回) 期間中毎朝 治療期間： 2 週間 8 週間	VAS：痛み 圧痛点数の 数 FIQ	VAS：2 週間後に の方が改善 圧痛点数の数：2,4 週間後に の方が改善 FIQ：4 週間後に の方が改善
Iannuccelli C 2012	N=30 ケースシリーズ	鍼治療 治療回数：10 回 (週 1 回) 治療期間：10 週間	圧痛点数の 数 FIQ、FAS、HAQ VAS：痛み・疾患活動性 ZSAS、ZSDS	6 名の脱落者 (2 名：効果なし、4 名：治療 規則を守れない) が出たものの、治療終了後 全評価で改善
Bastos JL 2013	N=8 ケースシリーズ	鍼治療 治療回数：8 回 (週 1 回) 治療期間：2 ヶ月間	圧痛閾値 FIQ、HAQ、BDI、BAI	閾値の増加、そして FIQ, BDI, BAI の改善

表 2 : 国内における鍼灸の治療法と評価および結果の要約

著者 年号	n 数 研究デザイン	鍼灸の治療方法	治療回数	評価	結果	鍼治療以 外の治療 の有無
伊藤和憲 2005	n=1 症例報告	通電+局所+弁証論 治 (鍼)	10 回	VAS: 痛み、倦怠感 圧痛の数: 18 箇所 排便回数 睡眠時間	VAS、圧痛の数、排便回数、睡 眠時間、その他の不定愁訴改善	有
班目健夫 2007	n=1(2:1 例鍼灸無) 症例報告	不明 (灸)	不明	VAS: 痛み	症状の改善	有
原敬二郎 2007	n=1 症例報告	局所治療 (鍼)	不明	問診症状	疼痛の改善	有
小糸康治 2007	n=1 症例報告	局所治療 (鍼)	不明	Numerical Scale (NS): 痛み	NS の改善	有
青山幸生 2007	n=1 症例報告	不明 (鍼)	不明	問診症状	痛みはあるものの良好なペイン コントロールができた	有
喜山克彦 2008	n=1 症例報告	不明 (鍼)	? 漢方治療 1 か 月後に追加	VAS: 頭痛・肩こり 問診症状	VAS の改善 立ちくらみやふらつき、疲労感 など軽減	有
蘆原恵子	n=1	弁証論治 +	9 回	VAS: 痛み	治療開始当初: 治療直後の痛み	有

2008	症例報告	局所治療 (鍼・灸)		FS(Face Scale):気分	の改善 治療 + 患者教育:治療の長期的 効果あり	
大八木敏弘 2010	n=1 症例報告	弁証論治 (鍼)	91回	FIQ:QOL 熱症状	FIQの改善 発熱の改善	有
Itoh 2010	n=16 RCT ①無治療⇔鍼治療 鍼治療	通電 + トリガーポイント治療 (鍼)	5回 10回	VAS:痛み FIQ:QOL	治療を行うことで VASとFIQの改善	有
近藤哲哉 2012	n=1 症例報告	不明 (鍼)	71回以上	QOL 症状 (週の勤務 時間) 疼痛症状 全身倦怠感	疼痛や全身倦怠感の軽減 勤務可能時間の増加	有
廣門靖正 2012	n=1 症例報告	不明 (鍼)	2-3回/ 週	圧痛点の数 血行動態 抗酸化力 酸化ストレス度	各評価で改善 QOLも改善	有
渡邊出美 2013	n=1 症例報告	経絡治療 (鍼・灸)	7回	問診症状	痛みの程度に変化あり	有

表 3 : 国内における鍼灸の治療法と評価および結果の要約

著者 年号	n 数 研究デザイン 疾患名	治療方法 (治療回数、治療時間)	評価	結果	TP 罹患筋 検索方法の記載の 有無
河内明 2000	N=1 症例報告 頸腕症候群	鍼治療(経穴+トリガーポイント鍼+傍星状神経節) 回数:不明(週2回 約2ヶ月間)、時間:不明 その後、約3ヶ月間、五指間刺鍼、低周波通電(3Hz,15分)	ペインスコア	最終的にはペインスコアは10から2に軽減	記載なし
湯谷達 2000	N=1 症例報告 頭痛	鍼治療・灸治療(トリガーポイント+圧痛点) 回数:不明、時間:5分	問診症状	頭痛症状の改善	関連痛パターン
小崎利博 2002	N=1 症例報告 筋筋膜性疼痛症候群 (小殿筋症候群)	理学療法(テーピング、ストレッチ、運動、赤外線) + トリガーポイント鍼治療 回数:不明(7週間)、時間:不明	歩行時間 歩行時痛	ともに改善	記載なし
今井賢治 2003	N=1 症例報告 顎関節症 (+肩こり、頭痛)	鍼治療(圧痛部とトリガーポイントに相当する経穴) 回数:6回、時間:約10分	開口距離 VAS:開口時痛 臨床顎機能異常 指数(Helkimo 1974)	治療前の値が高くなければ増加 治療前後で症状軽減 治療を行うことで軽減	記載なし

				(問診症状:肩こり、頭痛軽減)	
伊藤和憲 2003	N=3 症例報告 慢性腰下肢痛	1-3 診:経穴への鍼治療 4-6 診:トリガーポイントへの鍼治療 回数:6 回、時間:10 分 投薬 1 名、湿布 1 名	VAS:痛み PDAS:QOL	ともに経穴治療の際には、大きな変化が認められなかったが、トリガーポイント治療により症状が軽減	可動域 (他動的)
山村美樹 2004	N=1 症例報告 テニス肘	鍼治療(経穴+トリガーポイント)+赤外線 回数:10 回、時間:単刺から15 分	問診症状	治療により症状の軽減	本 (トリガーポイント・マニュアル)
伊藤和憲 2004	N=5 症例報告 慢性腰下肢痛	トリガーポイント鍼治療(置鍼:8.0±2.0 回、時間:10 分) トリガーポイント鍼治療(4Hz 通電:5 回、時間10 分) 薬物治療を継続している者もいる	VAS:痛み PDAS:QOL	ともトリガーポイント置鍼治療で効果は認められなかったが、通電治療を行うことで症状の軽減	可動域 (他動的)
勝見泰和 2004	N=9 ランダム化試験 (クロスオーバー) 慢性腰下肢痛	A.圧痛点 無治療 Sham 無治療 B.Sham 無治療 圧痛点 無治療 回数:圧痛点:3 回・Sham:3 回、時間:10 分 各期間は 3 週間 薬物治療を継続してい	VAS:痛み RDQ:QOL	と圧痛点への鍼治療で症状の軽減	可動域 (他動的・自動的)

		る者もいる			
	N=18 ランダム化比較試験 (ABAB 法) 慢性腰下肢痛	A.経穴 無治療 経穴 無治療 B.圧痛点 無治療 圧痛 点 無治療 回数:経穴:6回・圧痛点: 6回、時間:10分 各期間は3週間	VAS:痛み PDAS、RDQ:QOL	はAよりBの方が改善 はABとも治療により軽減	
Itoh Kazunori 2004	N=35 ランダム化比較試験 慢性腰下肢痛	A.経穴治療 B.トリガーポイント浅刺治 療 C.トリガーポイント深刺治 療 回数:6回、時間:10分 薬物治療を継続してい る者もいる	VAS:痛み RDQ:QOL	ともCは治療により有意に 軽減	記載なし
伊藤和憲 2005	N=44 ランダム化比較試験 慢性腰下肢痛	A.経穴治療 B.トリガーポイント皮下刺 入治療 C.トリガーポイント筋刺入 治療 D.Sham 治療 回数:3回、時間:10分間 薬物治療を継続してい る者もいる	VAS:痛み RDQ:QOL	治療により、BCで有意な痛み の軽減、CとDの間に有意な差 が また、治療終了3週間後はCの み痛みの軽減が継続 Cでのみ、治療後、治療終了3 週間後に症状の改善	可動域 (他動的・自動的)

伊藤和憲 2006	N=30 ランダム化比較試験 肩こり	A.トリガーポイント治療 B.経穴治療 C.Sham 深刺治療 回数:4回、時間:10分間	VAS	Aのみ治療終了後、有意な軽減 また、治療終了後、AとCの間に 有意な差	可動域 (他動的・自動的)
廣田里子 2006	N=9 比較対照試験 慢性腰下肢痛	A.トリガーポイント治療 B.圧痛点治療 治療:5回、時間:10分間 薬物治療を継続している者もいる	VAS:痛み RDQ:QOL	ともAで治療期間の有意な 軽減、その効果は治療終了1か 月後も持続	可動域 (他動的)
Itoh Kazunori 2006	N=26 ランダム化比較試験 (クロスオーバー) 慢性腰下肢痛	A.トリガーポイント 無治療 Sham 無治療 B.Sham 無治療 トリガー ポイント 無治療 回数:トリガーポイント:3 回・Sham:3回、時間:10 分 薬物治療を継続している者もいる	VAS:痛み RDQ:QOL	ともABの最初の治療終了 後、Aの方が有意に改善	記載なし
Itoh Kazunori 2007	N=40 ランダム化比較試験 慢性頸部痛	A.経穴治療 B.トリガーポイント治療 C.非トリガーポイント治療 D.Sham 治療 治療:6回、時間:10分	VAS:痛み NDI	ともBで統計学的有意な改 善	記載なし
Itoh Kazunori 2008	N=30 ランダム化比較試験	A.経穴治療 B.トリガーポイント治療	VAS:痛み WOMAC:身体障	はAとBで治療期間中、終了 後に症状が有意に改善	記載なし

	膝 OA	C.Sham 治療 治療:5回、時間:10分 薬物治療を継続している者もいる	害	また、BはCと比較して、実験期間を通して有意な改善 はAとBで治療期終了後に症状が有意に改善 また、BはCと比較して、実験期間を通して有意な改善	
皆川陽一 2009	N=1 症例報告 顎関節症	トリガーポイント治療 治療:8回、時間10分	VAS:痛み VAS:不快感 開口距離	は軽減 は悪化(但し、鍼治療の影響とは考えにくい)	顎の運動 (自動、抵抗)
伊藤里子 2009	N=39 ランダム化比較試験 慢性腰痛	A.トリガーポイント治療 B.圧痛点治療 C.Sham 治療 治療:5回、時間:10分 薬物治療を継続している者もいる	VAS:痛み RDQ:QOL	はAで治療期間中、治療終了3か月後まで有意な痛みの改善	可動域 (他動的)
Itoh Kazunori 2010 18	N=18 ランダム化比較試験 線維筋痛症	A.コントロール 通電+トリガーポイント治療 (治療5回) B. 通電+トリガーポイント治療 (治療10回) 薬物治療を継続している者もいる	VAS:痛み FIQ:QOL	とも鍼治療を行うことで改善	患者の症状 痛みのパターン 経験的選択
Itoh Kazunori 2012	N=16 ランダム化比較試験	A.トリガーポイント治療 B.Sham 鍼治療	VAS:痛み 最大開口距離	はAで治療前と比較して 2,3,4,5,10週目に、Bでは4,5週目	記載なし

19	顎関節症	治療:5回、時間:15分		に有意な痛みの軽減 また、実験期間を通してAはBより有意な改善	
Itoh Kazunori 2014 20	N=18 ランダム化比較試験 慢性肩部痛	A.トリガーポイント治療 B.Sham 鍼治療 治療:5回、時間10分 薬物治療を継続している者もいる	VAS:痛み CMS:肩の機能	はAで治療中、治療終了5週間有意な軽減 また、実験期間を通してAはBより有意な改善 はAの治療期間中のみ有意な改善	記載なし

評価略称

- BAI : Beck Anxiety Inventory : 不安に対する評価
- BDI : Beck Depression Inventory : うつに対する評価
- CSQ : Coping Strategies Questionnaire : 痛みに対する対処方略に関する質問票
- CMS : Constant - Murely Score : 肩痛に関する特異的評価
- FAS : Fibromyalgia Assessment Status : 線維筋痛症患者の精神測定学的特性を評価
- FIQ : Fibromyalgia impact questionnaire : 線維筋痛症患者の疾患による健康への影響の総合的評価
- f-MRI : functional magnetic resonance imaging : 脳や脊髄内の血流を計測する
- HAMD: Hamilton Scale : うつに対する評価
- HAQ : Health Assessment questionnaire : 身体的要素の機能障害の程度に関する評価
- H-MRS : proton magnetic resonance spectroscopy : プロトン磁気共鳴分光法
- NRS : Numerical rating scale : 症状がどの程度かを口頭ないし、目盛りの入った線で評価
- NDI : Neck Disability Index : 頸部痛に関する特異的評価
- MFI: Multi-dimensional Fatigue Inventory : 疲労に対する評価
- MPI : Mutidimensional Pain Inventory : 多面的疼痛行動評価
- MRS : Multiple Random Staircase : 複数段階法
- PET : Positron Emission Tomography : 核医学検査法の 1 つ
- PDAS : Pain Disability Assessment Scale : 疼痛生活障害評価尺度
- RAI : the Rheumatology Attitudes Index : リウマチに関する評価
- RDQ : Roland-Morris Disability Questionnaire : 腰痛に関する特異的な評価
- SF-12 : 健康関連 QOL に対する評価
- SF-36 : 健康関連 QOL に対する評価
- SF-MPQ : Short- Form McGill Pain Questionnaire : 痛みに対する評価
- WOMAC : Western Ontario McMaster Universities osteoarthritis index : 膝痛に関する特異的評価
- ZSAS : Zung Self-Rating Anxiety Scale : 不安に対する評価

・ ZSDS : Zung Self-Rating Depression Scale : うつに対する評

