

高齢者の慢性腰痛に対する トリガーポイント鍼通電治療の効果 —トリガーポイントへの置鍼で効果が得られなかった 症例に対する鍼通電治療の試み—

† 伊藤和憲, 越智秀樹, 北小路博司

明治鍼灸大学 臨床鍼灸医学Ⅱ教室

要旨：

【目的】高齢者の慢性腰痛には筋肉由来の痛みが大きく関与しており、その治療としてトリガーポイント治療は効果的であることが報告されているが、効果の得られにくい症例も一部に見られる。そこで、トリガーポイント置鍼治療で効果が得られなかった症例に対してトリガーポイント鍼通電治療を試みた。

【対象および方法】トリガーポイントへの置鍼で効果が得られなかった慢性腰痛症患者5例に対してトリガーポイントに鍼通電を行った。

【結果】トリガーポイントに対して5回以上置鍼治療を行っても症状に大きな変化は見られなかったが、トリガーポイントに鍼通電を行うと主観的な腰部の痛みや疼痛生活障害評価尺度などの評価に改善が見られた。

【考察】このことから、トリガーポイントへの置鍼治療で効果が得られない高齢者の慢性腰痛患者には、トリガーポイントへの鍼通電治療が効果的であると考えられた。

I. はじめに

高齢者の腰痛は、変形性脊椎症や骨粗鬆症などの退行変性を基盤としていることから若年者に比べて慢性化しやすい。そのため従来慢性腰痛に効果的と報告されているような腰下肢後面の経穴へ治療を行っても、効果が得られない症例が高齢者では多く存在している¹⁾。その理由の一つとして、高齢者の慢性腰痛の多くは姿勢的な変化を伴っていることから、脊柱を支持している筋肉に持続的な負荷がかかりやすく、様々な部位に痛みが出現すると考えられている^{2,3)}。また筋肉由来の疼痛は、障害部位だけでなく遠隔部に関連痛を誘発するという特徴があることも知られており、このことが痛みをさらに複雑にしている。実際、筋肉由来の痛みはトリガーポイントが原因とされていることから、高齢者の慢性腰痛では単なる疼痛局所の圧痛点到治療を行うよりもトリガーポイントに刺鍼を行った方が効果的である^{4,5)}。しかしながら、トリガーポイントに刺鍼を行っても効果が得られない症例も存在し、それらは治療困難な慢性腰痛として取り扱われることも多い。

そこで6ヶ月以上腰痛が存在している65歳以上の慢性腰痛患者で、トリガーポイントに置鍼（以下トリガーポイント置鍼治療）を行っても効果が得られなかった症例に対して、トリガーポイントへの鍼通電治療（以下トリガーポイント鍼通電治療）を試みたので報告する。

II. 対象および方法

1. 対象

平成15年1月から10月までの期間に明治鍼灸大学附属鍼灸センターを受診し、深部腱反射や筋力検査などの神経学的所見に異常がないにも関わらず6ヶ月以上慢性的に腰下肢痛が存在していた65歳以上の患者の中で、トリガーポイント置鍼治療を施行しても痛みが半分以下に軽減しなかった5症例に対してトリガーポイント鍼通電治療を試みた。なお、どの症例も鍼灸治療期間中に薬物の服用を認めたが、鍼灸治療開始の最低1ヶ月前より薬物の服用を開始しており、尚かつ治療期間中に薬物の量や内容を変更していないことを確認している。

平成16年2月3日受付、平成16年10月7日受理

Key Words：トリガーポイント trigger point, 高齢者 aged, 慢性腰痛 chronic low back pain,
トリガーポイント鍼通電治療 electrical acupuncture therapy using trigger points

† 連絡先：〒629-0392 京都府船井郡日吉町保野田ヒノ谷6 明治鍼灸大学 臨床鍼灸医学Ⅱ教室
Tel: 0771-72-1181(内線537) Fax: 0771-72-0326 e-mail:k_itoh@muom.meiji-u.ac.jp

2. 症例

症例 1

85歳男性，身長：170cm， 体重：78kg

主 訴：左殿部痛・左下肢痛（図1A）

現病歴：20年程前に腰部脊柱管狭窄症で腰椎椎弓切除術を施行し，その後はしばらく痛みが消失していたが，2年ほど前より思い当たる原因なく左殿部に痛みが出現した．しばらくは近くの鍼灸院で治療を行っていたが，次第に痛みは下肢にまで見られるようになったため本学附属鍼灸センターを受診した．診察の結果，反射や筋力検査などの神経学的所見に異常はなく日常生活に支障はないが，姿勢変化として凹円背を呈していた．なお，近医で鎮痛剤と湿布薬を処方されており，痛みが強いときはそれらを服用していた（表1）．

症例 2

81歳女性，身長：158cm， 体重：58kg

主 訴：右腰部から大腿前面にかけての痛み（図1B）

現病歴：10年ほど前に階段からの転倒により左大腿骨頸部骨折を起こし，左股関節を人工関節に置換した．腰部や殿部の痛みはその頃から徐々に出現し始めたが，日常生活に支障がないため

そのままにしていた．しかしながら，1年前から動作開始時や歩行時に右殿部に強い痛みが出現したため，近医で局所注射を定期的に行っていたが効果がないため本学附属鍼灸センターを受診した．診察の結果，反射や筋力検査などの神経学的所見に異常はないが姿勢変化として凹円背が見られた．なお，鍼灸治療中は定期的に湿布薬の塗布を行っていた（表1）．

症例 3

72歳女性，身長：151cm， 体重：55kg

主 訴：左殿部痛（図1C）

現病歴：2年程前から思い当たる原因なく左腰部から大腿前面にかけて痛みが出現したが，日常生活に支障がないためそのままにしていたが，徐々に痛みが増強したため本学附属病院整形外科を受診した．X線所見にて腰椎の前弯消失が見られるものの，反射や筋力検査などの神経学的所見に異常はないため本学附属鍼灸センターに紹介された．なお，治療期間中に湿布薬と骨吸収抑制剤を服用していた（表1）．

症例 4

76歳女性，身長：145cm， 体重：53kg

主 訴：右腰部から大腿外側にかけての痛み（図2D）

表1：患者の身体的特性

| | 症例1 | 症例2 | 症例3 | 症例4 | 症例5 |
|-------------|--------------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| 年齢 | 85歳 | 81歳 | 72歳 | 76歳 | 68歳 |
| 性別 | 男性 | 女性 | 女性 | 女性 | 男性 |
| 診断名 | 腰部脊柱管狭窄症 | 腰部脊柱管狭窄症 | 変形性腰椎症 骨粗鬆症 | 変形性腰椎症 | 腰部脊柱管狭窄症 |
| 罹病期間 | 2年 | 5年 | 2年 | 1年 | 2年 |
| 姿勢 | 凹円背 | 円背 | 円背 | 全後弯 | 凹円背 |
| 疼痛誘発動作 | 腰部：側屈・回旋 股関節：屈曲 | 腰部：後屈・側屈 | 股関節： 外転・外旋 | 腰部：側屈 股関節：屈曲 | 腰部：後屈 股関節：伸展 |
| トリガーポイント存在筋 | 腸腰筋 腰方形筋 | 腰方形筋 | 中殿筋 梨状筋 | 腸腰筋 腰方形筋 | 大殿筋 |
| トリガーポイント数 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 |

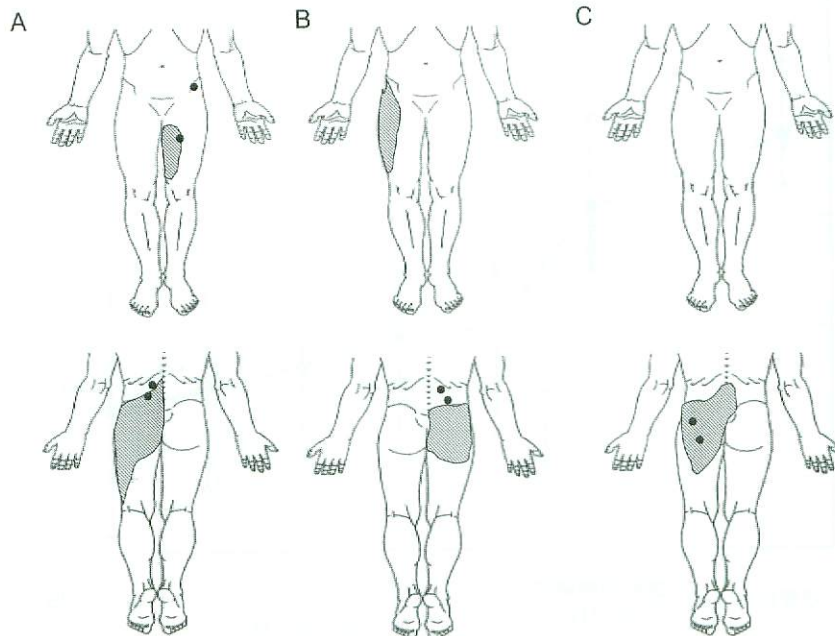


図1：各症例における疼痛部位とトリガーポイント1

図は各症例における疼痛部位（斜線部）とトリガーポイント存在部位（●）を示している。Aは症例1を、Bは症例2を、Cは症例3をそれぞれ示す。

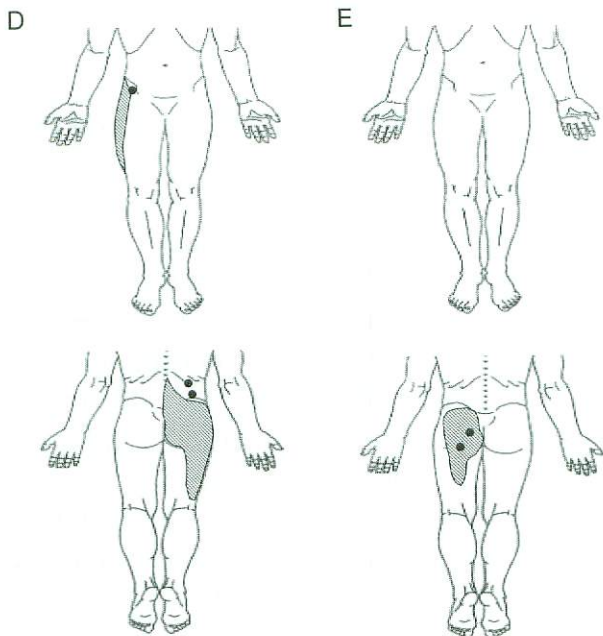


図2：各症例における疼痛部位とトリガーポイント2

図は各症例における疼痛部位（斜線部）とトリガーポイント存在部位（●）を示している。Dは症例4を、Eは症例5をそれぞれ示す。

現病歴：若い頃から慢性的に腰痛があったが、1年程前から徐々に右腰部から大腿外側にかけて痛みが強くなったため、近くの接骨院にて電気治療や牽引などの治療を定期的に行っていた。

しかしながら、症状に変化が見られないため本学附属病院整形外科を受診、X線所見に腰椎の前弯消失が見られるものの（全後弯）、反射や筋力検査などの神経学的所見に異常はないため本学附属鍼灸センターに紹介された。なお、治療期間中に鎮痛薬と湿布薬の服用を行っていた（表1）。

症例5

68歳男性、身長：175cm、体重：85kg

主訴：左腰部から大腿後面にかけての痛み（図2E）

現病歴：若い頃から慢性的に腰痛があったが、2年程前から思い当たる原因なく左腰部から大腿後側にかけて痛みが出現し、本大学整形外科で腰部脊柱管狭窄症と診断された。X線所見では腰椎の前弯増強と胸椎後弯の増強が見られるものの（凹円背）、反射や筋力検査などの神経学的所見や歩行に異常が存在しないため鎮痛薬や湿布薬などの薬物を処方されていたが、症状に改善が見られないため本大学鍼灸センターに紹介された。なお、治療期間中には湿布薬を定期的に使用していた（表1）。

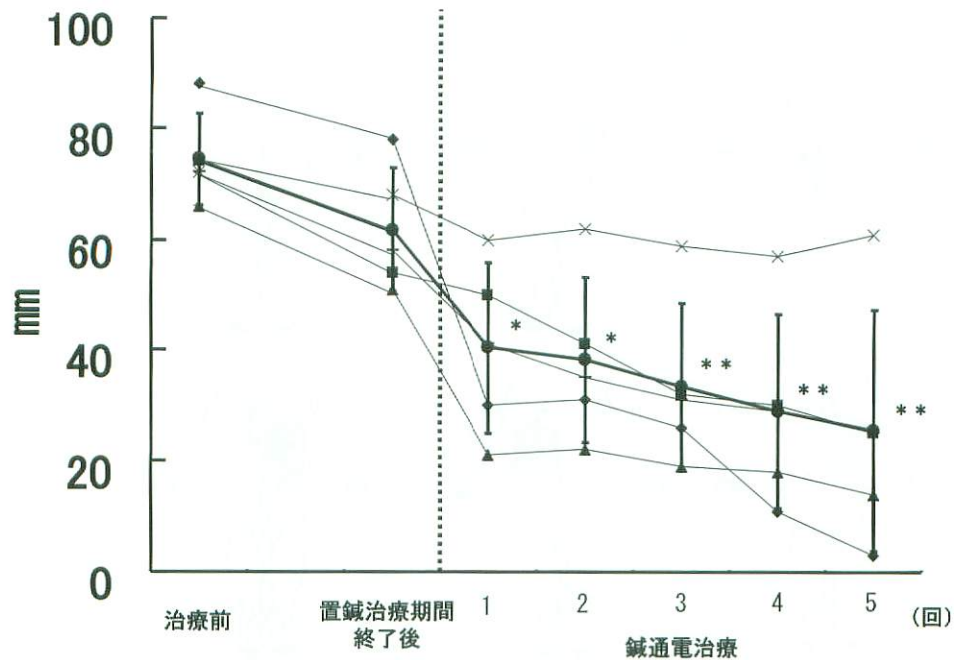


図3：トリガーポイント置鍼治療・鍼通電治療によるVASの変化

図は腰痛に対する鍼治療の効果を示す。縦軸がVASの変化 (mm)、横軸が時間経過を示し、横軸のトリガーポイント置鍼治療期間終了後は 8.0 ± 2.0 回 (mean \pm S. D.) の治療終了時の効果を、1~5の数値はトリガーポイント通電治療1~5回目のそれぞれの効果を示している。またグラフの細線が5症例の変化 (◆は症例1, ■は症例2, ▲は症例3, ×は症例4, ○は症例5) を、太線 (●) が全体の平均をそれぞれ示している。なお、治療前に比べて有意な差があったものを * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ で示した。」

3. 鍼治療

すべての患者は鍼灸治療開始前に、腰部と股関節の可動域を他動的に測定し、その時に疼痛が誘発された運動の中からトリガーポイントが存在すると思われる筋肉を予測し、触診にてトリガーポイントを検出した。トリガーポイントの決定は、筋肉を触診することにより索状硬結を検出し、索状硬結上に存在する圧痛部位を圧迫することで症状が再現する部位をトリガーポイントと定めた^{1,2)}。

鍼灸治療は治療開始から最低5回は上記の方法で決定したトリガーポイントに対し筋肉まで鍼を刺入し、10分間の置鍼を行った。その後、トリガーポイント置鍼治療の効果を評価した後、トリガーポイント部とそのわき約10mmの部位にそれぞれ鍼を刺入し、鍼通電刺激 (OhmPulser LFP-400 A, Zen Iryoki corp.) を5回行った。通電条件は4Hz・10分間とし、刺激強度は筋が軽く収縮する程度とした。

なお、鍼灸治療は週1回とし、治療にはセイリン社製50mm 18号・ディスプレイサブル鍼、または60mm 30号・ディスプレイサブル鍼を使用した。

4. 評価項目

評価は各治療の開始前に腰下肢部の痛みを visual analogue scale (VAS) で確認した。VAS は標準的な100mm幅のものをを用い、左端 (0 mm) には「痛みなし」、右端 (100 mm) には「これまでに経験した最大の痛み」と記載した。

また、治療開始前・トリガーポイント置鍼治療期間終了後・トリガーポイント鍼通電治療後に、患者の疼痛生活障害評価尺度 (PDAS: pain disability assessment scale, 60点)⁹⁾ を測定した。PDASは「買い物に行く」や「ベットに入る、ベットから起きあがる」など日常生活で行う20項目を4段階で評価するもので、点数が高ければ高いほど日常生活が疼痛により障害されていることを示す。

5. 統計学的処理

測定値はすべて平均値 \pm 標準偏差 (mean \pm S. D.) で表記した。また統計処理にはStatView5.0 (SIS Institute Inc.) を使用し、ノンパラメトリックのTukey法による多重比較検定を行って治療前の値と比較した。なお、危険率はいずれも5%未満を有意とした。

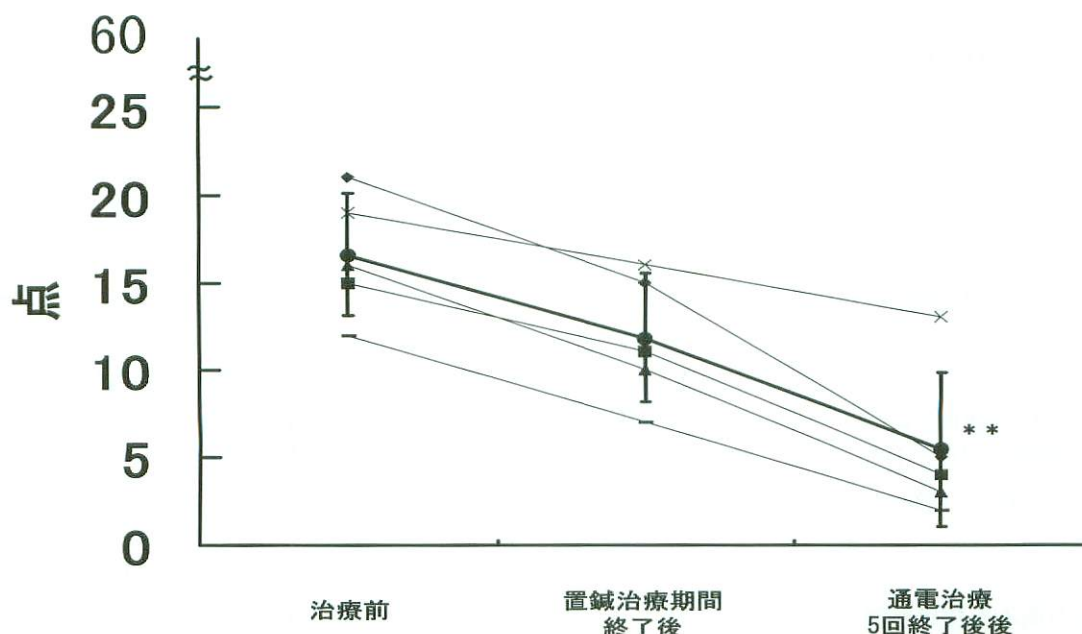


図4：QOLに対するトリガーポイント置鍼治療の効果

図はQOLに対する鍼治療の効果を示す。縦軸がPDASの点数を、横軸が時間経過を、またグラフの細線（◆は症例1、■は症例2、▲は症例3、×は症例4、-は症例5）が各症例の変化を、太線（●）が全体の平均をそれぞれ示している。

なおPDASは点数が高ければ高いほど、日常生活が疼痛により障害されていることを示す。

表2：測定結果

| | 症例1 | 症例2 | 症例3 | 症例4 | 症例5 |
|--------------|--------------|-----|---------------|--------------|-----|
| 初診時VAS | 88 | 74 | 66 | 72 | 72 |
| 初診時PDAS | 21 | 15 | 16 | 19 | 12 |
| トリガーポイント置鍼回数 | 10 | 10 | 6 | 6 | 8 |
| 置鍼治療期間(週) | 10 | 10 | 6 | 6 | 8 |
| 使用薬物 | 経口鎮痛薬 湿布薬 | 湿布薬 | 湿布薬 骨吸収抑制剤 | 経口鎮痛薬 湿布薬 | 湿布薬 |

Ⅲ. 結果

治療開始前各患者のVASは症例1で88 mm、症例2で74 mm、症例3で66 mm、症例4で72 mm、症例5で72 mmであり、QOLを示すPDASは症例1で21点、症例2で15点、症例3で16点、症例4で19点、症例5で12点であった(表2)。このような患者に腰部と股関節部の可動域を測定したところ、症例1では腰部の側屈・回旋時と股関節の屈曲時に、症例2では股関節の外転・外旋時に、症例3で

は腰部の後屈・側屈時に、症例4では腰部の後屈と股関節の伸展時に、症例5では腰部の側屈時と股関節の屈曲時に疼痛が誘発され、症例1と5では腸腰筋と腰方形筋に、症例2では中殿筋・梨状筋に、症例3では腰方形筋に、症例4では大殿筋にそれぞれトリガーポイントが存在していた(表1)。そのため、それぞれのトリガーポイントに週1回の間隔で平均8.0±2.0回置鍼治療を行ったところ、VASは症例1で78 mm、症例2で54 mm、症例3で

51 mm, 症例4で68 mm, 症例5で58 mm, QOLを示すPDASは症例1で15点, 症例2で11点, 症例3で16点, 症例4で12点, 症例5で7点と症状に殆ど変化が見られなかった(図3, 4). そのため, 全ての症例において同一のトリガーポイントに鍼通電治療を試みたところ, 鍼通電治療1回目にVASは症例1で31 mm, 症例2で41 mm, 症例3で22 mm, 症例4で62 mm, 症例5で35 mmに変化し, さらに鍼通電治療5回目にVASは症例1で3 mm, 症例2で25 mm, 症例3で14 mm, 症例4で61 mm, 症例5で25 mmに, QOLを示すPDASは症例1で5点, 症例2で4点, 症例3で3点, 症例4で13点, 症例5で2点と1例を除いては症状に大きな改善が見られた(図3, 4).

IV. 考 察

1. 筋肉の痛みと慢性腰痛

筋肉に関連した痛みは障害を起こしている筋肉だけでなく, 全く関係のない遠隔部に痛みを誘発することが度々ある²⁾. このような遠隔部への痛みは関連痛と呼ばれ, 索状硬結上に限局して存在する圧痛閾値低下部位, いわゆるトリガーポイントが痛みの原因の一つと考えられている^{1, 2)}. しかしながらこのような痛みは, 筋肉が関連痛を引き起こすことを念頭に置いて診察に当たらないと見逃されやすいことから, 臨床では筋肉由来の痛みの多くは難治性の疼痛や心因性の疼痛として取り扱われやすい³⁾. 実際, 今回対象とした症例は様々な治療を行ったにも関わらず1年以上疼痛が存在していたケースであり, その多くは難治性の疼痛として取り扱われていた.

今回治療部位を行った部位は腰方形筋・腸腰筋・中殿筋・梨状筋など遠隔部に関連痛を生じやすい筋肉が殆どであり, 実際に痛みのあるエリアを検査しても原因が見当たらない. しかしながら, トリガーポイント鍼通電治療により多くの症例で痛みの軽減が見られたことから, 今回の症例は筋肉由来の疼痛が大きく関与していたものと考えられる.

このことから高齢者の慢性腰痛を始めとした難治性の疼痛に対しては, 筋肉由来の疼痛である可能性を考慮に入れながら診察・治療することも必要であると考えられる.

2. トリガーポイント鍼通電治療について

退行変性を基盤とした高齢者の慢性疼痛の一部

に筋肉由来の疼痛が関与している可能性が指摘されており, これらの患者に対してトリガーポイント置鍼治療は有効な治療法であると考えられる¹⁾. 実際, 慢性腰痛患者に効果的であると報告されている腰下肢後面の経穴に治療を行っても効果が得られないケースでも, 3回程度のトリガーポイント置鍼治療で痛みが半分以下に軽減されることが報告されている¹⁾. しかしながら, トリガーポイント置鍼治療を行っても効果が得られない症例も一部に存在している. そこで今回, トリガーポイント置鍼治療を行っても十分な効果が得られなかった症例に対して鍼通電治療を試みたところ, 置鍼治療以上の高い効果を得ることが可能であった.

今回トリガーポイント置鍼治療で効果が得られなかった症例の多くは, 可動域測定から原因筋がある程度把握できても体型的な問題からトリガーポイントを検索することが困難な症例や中殿筋のように深部にトリガーポイントが存在している症例であるため, トリガーポイントの圧迫によって得られる症状の再現が置鍼治療で効果の得られた症例に比べて不明瞭であり, 鍼刺入時の局所単収縮反応(Local Twitch Response: LTR)が得られにくく, また患者自身が得気をあまり感じないケースが多かった. そのため, これらの症例では痛みの原因となるトリガーポイントに鍼が正確に刺入されていない可能性が考えられる. 実際トリガーポイントにおける痛覚閾値の低下は筋膜部分に限局していることが報告されており⁵⁾, トリガーポイントに正確に刺鍼することが臨床効果を得るためには重要なことが指摘されている⁶⁾. それに対して, 鍼通電は一般的に置鍼に比べて刺激量が強く, 刺激される範囲も置鍼よりは広範囲である. また, 筋肉への鍼通電は他の組織への鍼刺激に比べて高い鎮痛効果が得られることが報告されている⁷⁻¹⁰⁾. このことから, 鍼通電はトリガーポイントが明確にわかりにくい場合や深部にトリガーポイントが存在する場合でも高い鎮痛効果を得ることができ, 置鍼治療に比べて確実にトリガーポイントを不活性化することが可能であったと考えられる.

一方, Simonsらはトリガーポイントを決定する根拠として, 索状硬結や症状の再現と同様にLTRの存在も診断上重視していることから¹⁰⁾, 置鍼治療のみで効果を得るためには索状硬結の存在や症状の再現だけにトリガーポイントの決定を頼るのでなく, LTRの存在など多角的に判断する

必要があると考えられた。また、効果が得られなかった1症例はその後の整形外科の診察で骨粗鬆症と診断され、骨吸収抑制剤を服用するようになり徐々に痛みは軽減した。このことからトリガーポイント鍼通電でも効果が得られないような症例は、筋肉由来の疼痛以外の可能性を視野に入れて治療を行う必要があると考えられる。

V. 結 語

トリガーポイント置鍼治療で効果が得られなかった5症例に対して、トリガーポイント鍼通電治療を試みた。その結果、トリガーポイント置鍼治療ではVAS・QOLともに大きな変化は得られなかった症例でも、トリガーポイント鍼通電治療を行うことによりVAS・QOLに有意な改善が認められた。このことからトリガーポイント置鍼治療で効果の得られなかった症例にはトリガーポイント通電治療が有効な治療法であることがわかった。

引用文献

- 1) 伊藤和憲, 越智秀樹, 池内隆治ら: 高齢者の慢性腰痛に対するトリガーポイント鍼治療の試み。一腰下肢後面経穴への鍼治療で効果の得られなかった3症例に対する検討。全日鍼灸会誌, 53(4):534-539, 2003.
- 2) Travell JG and Simons DG: Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual. The lower extremities. Williams & Wilkins, Baltimore, pp28-88, 1983.
- 3) 森田定雄: 外来リハビリテーションの進めかた. J Clin Rehabil, 9:238-43, 2000.
- 4) 有村達之, 小宮山博朗, 細井昌子: 疼痛生活障害評価尺度の開発. 行動療法研究, 23:7-15, 1997.
- 5) 伊藤和憲, 岡田薫, 川喜田健司: 伸張性収縮運動負荷によるトリガーポイントモデル作成の試み. 全日鍼灸会誌, 51(1):81-90, 2001.
- 6) Cummings MC, White AR: Needling therapies in management of myofascial trigger point pain: A systematic review. Arch Phys Med Rehabil, 82:986-92, 2001.
- 7) Ishimaru K, Kawakita K, Sakita M: Analgesic effects induced by TENS and electro acupuncture with different types of stimulating electrodes on deep tissues in human subjects. Pain, 63:181-7, 1995.
- 8) 石丸圭荘, 篠原昭二, 岩昌宏ら: 鍼通電刺激の深部痛覚閾値に及ぼす影響. 明治鍼灸医学, 8:27-33, 1991.
- 9) Deluze C, Bosia L, Zirbs A et al: Electro acupuncture in fibromyalgia: results of a controlled trial. BMJ, 305:1249-52, 1992.
- 10) Lewit K: The needle effect in the relief of myofascial pain. Pain, 6:83-90, 1979.
- 11) Simons DG: Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. J Musculoskeletal Pain, 4(1/2):93-121, 1996.

Electrical acupuncture at trigger points is effective for chronic low back pain in elderly patients

[†]ITOH Kazunori, Ochi Hideki, Kitakoji Hiroshi

Department of Clinical Acupuncture and Moxibustion II, Meiji University of Oriental Medicine

Abstract

[Purpose] Aged patients with chronic low back pain have often been treated by acupuncture and moxibustion therapies, trigger point acupuncture for low back pain. However, there are some patients in whom this is not clinically effective. We evaluated the treatment of such patients with electrical acupuncture at trigger points, instead of using trigger point acupuncture for low back pain.

[Methods] Five patients aged 85, 81, 72, 76 and 68 complained of low back pain for more than 6 months. They had a rounded posture, but there were no other extraordinary findings on neurological examinations. Electrical acupuncture at trigger points was performed five times on these patients.

[Results] During and after trigger point acupuncture for low back pain, there were no remarkable clinical effects in the unresponsive patients. However, during and after electrical acupuncture at trigger points, there were significant effects on low back pain, as evaluated by visual analogue scale (VAS) and pain disability assessment scale (PDAS) scores.

[Conclusion] These data suggest that electrical acupuncture at trigger points may be more effective on than trigger point acupuncture for low back pain in aged patients.

Received on February 3, 2004 ; Accepted on October 7, 2004

[†]To whom correspondence should be addressed.

Meiji University of Oriental Medicine, Hiyoshi-cho, Funaigun, Kyoto 629-0392, Japan