

Table 3 Mean  $\pm$  standard deviation of pain scores (VAS)

Week	S-TrP Group	D-TrP Group	SA Group
1	65.6 $\pm$ 17.1	65.6 $\pm$ 17.3	64.0 $\pm$ 20.2
2	64.8 $\pm$ 17.5	50.8 $\pm$ 21.0	61.0 $\pm$ 23.1
3	50.1 $\pm$ 25.8	40.3 $\pm$ 21.0	55.0 $\pm$ 21.6
4	48.2 $\pm$ 30.5	33.1 $\pm$ 19.2	53.7 $\pm$ 21.9
7	52.7 $\pm$ 29.3	52.9 $\pm$ 22.5	56.8 $\pm$ 24.4
8	48.9 $\pm$ 30.8	41.8 $\pm$ 18.1	51.3 $\pm$ 25.1
9	53.9 $\pm$ 25.0	30.0 $\pm$ 13.4	46.4 $\pm$ 23.0
10	48.3 $\pm$ 27.9	23.1 $\pm$ 9.1	43.2 $\pm$ 23.1
13	50.1 $\pm$ 32.5	44.4 $\pm$ 19.1	56.8 $\pm$ 25.1

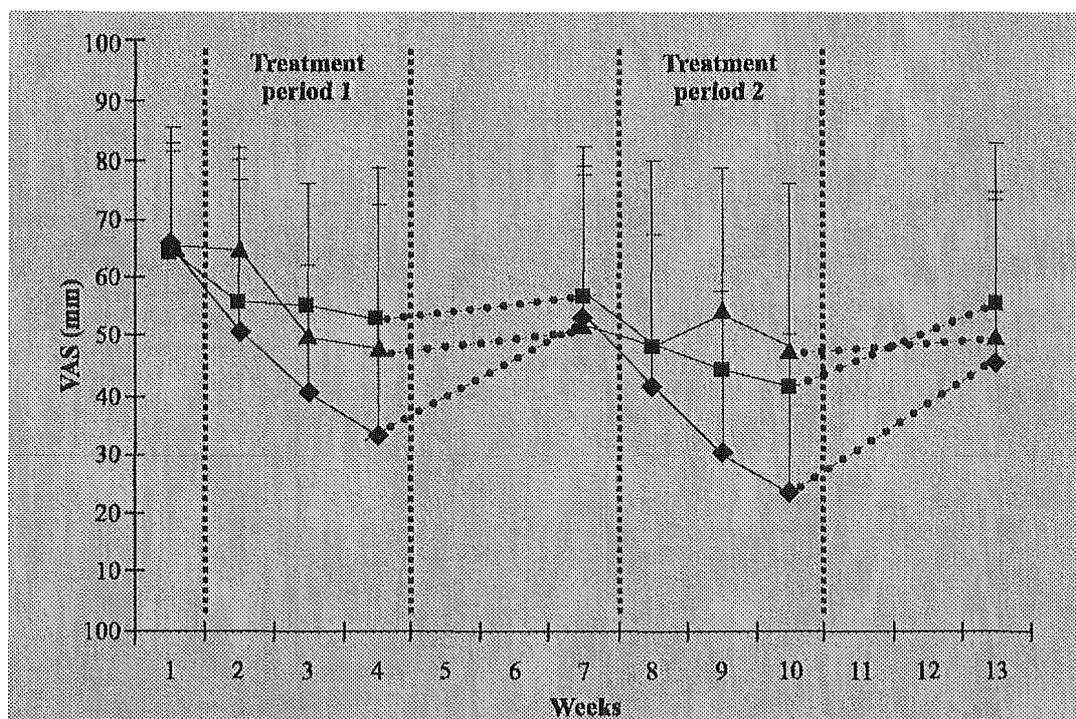


Figure 4 Effect of acupuncture on VAS score for chronic LBP. There were significant reductions in pain intensity between the treatment and interval for the deep trigger point acupuncture group ( $P < 0.01$ , Dunnett's multiple test). By the end of treatment, the deep trigger point acupuncture group reported less pain than the other groups (difference not significant).

■: standard acupuncture group ( $n=9$ ), ▲: superficial trigger point acupuncture group ( $n=9$ ), ◆: deep trigger point acupuncture group ( $n=9$ ).

patients in the S-TrP group dropped out as they had no response to treatment. Also, one patient in the D-TrP group dropped out due to adverse effects (deterioration of symptoms). The dropout rate was not statistically different between the groups ( $P=0.49$ , Fisher's exact test). The analyses were performed on the 27 patients who completed the study.

#### VAS score

As shown in Figure 4 and Table 3, the mean VAS scores tended to decrease from three weeks after the first treatment, although the time courses among the groups were different. In the D-TrP group, statistically significant differences were seen when comparing the VAS scores pre-treatment ( $66 \pm 17$  mm) with three weeks later

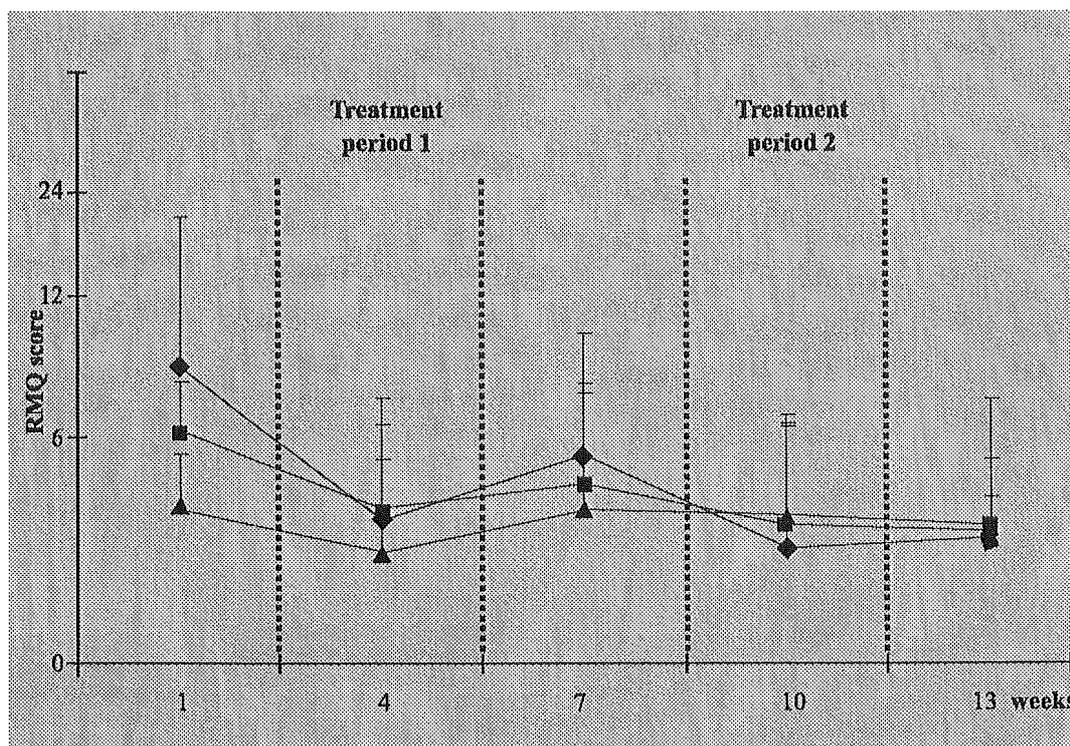


Figure 5 Effect of acupuncture on Roland Morris Questionnaire scores in chronic LBP. By the end of treatment, the deep trigger point acupuncture group showed the greatest improvement in scores, but the difference was not significant. The notation is the same as in Figure 3.

Table 4 Mean  $\pm$  SD Roland Morris Questionnaire scores

Week	S-TrP Group	D-TrP Group	SA Group
1	5.0 $\pm$ 1.7	9.8 $\pm$ 1.9	7.5 $\pm$ 4.8
4	3.7 $\pm$ 2.8	4.8 $\pm$ 3.1	3.7 $\pm$ 2.8
7	5.1 $\pm$ 3.3	6.8 $\pm$ 3.8	5.9 $\pm$ 4.0
10	4.9 $\pm$ 3.6	3.8 $\pm$ 2.9	4.7 $\pm$ 3.7
13	4.3 $\pm$ 2.2	4.2 $\pm$ 1.2	4.2 $\pm$ 4.3

(33 $\pm$ 19mm,  $P < 0.01$ , Dunnett's multiple test). However, this improvement was reversed by the end of the interval (53 $\pm$ 23mm). Significant improvements were again shown for VAS for the D-TrP group comparing pre-treatment and follow up ( $P < 0.01$ , Dunnett's multiple test). There were no significant differences between pre-treatment scores and later scores for the SA or S-TrP groups.

By the end of the second treatment (nine weeks after the start of treatment), the D-TrP group reported relatively lower pain intensity than the SA or S-TrP groups, although the differences were not statistically significant (ANOVA).

#### Functional impairment

As shown in Figure 5 and Table 4, mean RMQ scores tended to decrease at three weeks after the first treatment, although the time courses were different between groups. In the D-TrP group, a statistically significant difference was observed comparing pre-treatment score (9.8 $\pm$ 1.9) with three weeks later (4.8 $\pm$ 3.1,  $P < 0.01$ , Dunnett's multiple test), but there were no significant reductions in the scores for this period in the SA or S-TrP groups. By the end of the second course of treatment, the D-TrP group reported less pain intensity compared to the SA or S-TrP groups, but

the difference was not statistically significant ( $P > 0.5$ , ANOVA).

### Discussion

In the present study, there was a statistically significant reduction in both pain VAS and RMQ in the D-TrP group over the first treatment period, and for VAS over the whole time of treatment. There was no significant reduction in pain or RMQ for and SA or S-TrP groups. These results suggest that deep trigger point acupuncture therapy may be more effective than other forms of acupuncture therapy for LBP in elderly patients.

Chronic LBP is a very common complaint in elderly patients. Acupuncture treatment has been used for pain relief for a long time. Several studies have examined the efficacy of acupuncture treatment for chronic LBP.<sup>16-19</sup> As a consequence of the almost universal presence in the elderly of osteoarthritis of the intervertebral joints and osteoporosis with collapse of the vertebral bodies, the muscles in the lumbar region and hip girdle are likely to have suffered stresses over a long period. Therefore, acupuncture treatment directed at the muscles has been advocated as an effective treatment of chronic LBP.

In a systematic review of acupuncture for LBP, Van Tulder et al included 11 clinical studies, eight of which compared acupuncture point stimulation with sham acupuncture.<sup>6</sup> No significant differences were found between the two stimulation techniques. In evaluating the efficacy of acupuncture, three important parameters are the site, mode and intensity of the stimulation. For assessing the parameter 'stimulation site', one can define the number of stimulation sites and their location (traditional acupoint or tender point/trigger point). In most previous studies, the stimulation sites were traditional acupuncture points.<sup>16-19</sup>

Our results suggest that the response to deep needling of trigger points may be greater than the response to needling the traditional acupoint, at least three weeks after the start of treatment. These results suggest that the stimulation site is important, and the acupuncture stimulation of myofascial trigger points might be most effective on chronic LBP in elderly patients.

### *The trigger point as a treatment site for acupuncture*

The myofascial trigger point has been defined as a highly localised and hyper-irritable spot in a taut band of skeletal muscle fibres.<sup>13</sup> Important characteristics of a myofascial trigger point include tenderness, referred pain or referred tenderness, and a local twitch response.<sup>20</sup> Acupuncture or dry needling of a myofascial trigger point appears to provide immediate relief of pain related to that myofascial trigger point. However, the most effective form of acupuncture for treating myofascial trigger points is still unclear.

In this study, clinical results suggested that deep stimulation has a better analgesic effect than superficial stimulation, although the difference was not statistically significant. The strength of stimulation may depend on different parameters such as manipulating procedure, size of needle and the depth of needle insertion. It seems self-evident that there would be differences in the effects of superficial and deep insertion because of the different tissues that are stimulated. Deep insertion of the needle affects several structures (skin, fascia, muscle), whereas superficial insertion affects only the skin.<sup>19,21</sup> Myofascial trigger points are supposed to be sites where nociceptors, such as polymodal-type receptors, have been sensitised by various factors. In particular, sensitised nociceptors at the fascia might be possible candidates for the localised tenderness.<sup>22</sup> The polymodal-type receptors are also proposed as possible candidates for acupuncture and moxibustion because they respond to chemical, thermal, and mechanical stimulation, all of which can generate an analgesic effect.<sup>23</sup> These data suggest that acupuncture stimulation of myofascial trigger points in muscle may produce greater activation of sensitised polymodal-type receptors, resulting in stronger effects on pain relief. We should be aware of the fact that the polymodal receptors are distributed in the skin as well as the fascia and muscle, and should not exclude the possibility that superficial needling may activate polymodal receptors in the skin and produce analgesic effects.

### Acknowledgments

The authors wish to thank Prof K. Kawakita for his constructive comments on the manuscript, and H Ochi for assistance in this study. This study was supported by a grant from the Ministry of Health and Welfare (H14-choju-029).

### Summary points

The most effective form of acupuncture treatment for LBP is not known.

Many previous clinical studies have used standard acupuncture points.

This study in elderly patients showed a strong trend for deep needling at trigger points to be more effective than either shallow needling at trigger points or standard needling of standard points.

### Reference list

1. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999;354(9178):581-5.
2. Waddell G. *The Back Pain Revolution*. Edinburgh: Churchill-Livingstone;1998.
3. Frank A. Low back pain. *BMJ* 1993;306(6882):901-9.
4. Cunningham G, Dodd TR, Grant DJ, McMurdo MB, Richards MB. Drug-related problems in elderly patients admitted to Tayside hospitals, methods for prevention and subsequent reassessment. *Age Ageing* 1997;26(5):375-82.
5. Ernst E, White AR. Acupuncture for back pain: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Arch Intern Med* 1998;158(20):2235-41.
6. van Tulder MW, Cherkin DC, Berman B, Lao L, Koes BW. The effectiveness of acupuncture in the management of acute and chronic low back pain. A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 1999;24(11):1113-23.
7. NIH Consensus Conference. Acupuncture. *JAMA* 1998;280(17):1518-24.
8. Beijing College of Chinese Medicine. *Essentials of Chinese Medicine*. Beijing: Foreign Languages Press; 1987.
9. Xinnong C. *Chinese acupuncture and moxibustion*. Beijing: Foreign Languages Press; 1987.
10. Stux G, Pomeranz B. *Basics of Acupuncture*. 4th ed. Berlin:Springer-Verlag;1997.
11. Molsberger AF, Mau J, Pawelec DB, Winkler J. Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain – a randomised, blinded, controlled trial with three months follow up. *Pain* 2002;99(3):579-587.
12. Hong C-Z. Persistence of local twitch response with loss of conduction to and from the spinal cord. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:12-6.
13. Simons DG, Travell JG, Simons PT. Travell & Simons' *Myofascial Pain & Dysfunction. The Trigger Point Manual*. Volume 1. Upper Half of Body. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.
14. Scott J, Huskisson BC. Graphic representation of pain. *Pain* 1976;2(2):175-84.
15. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine* 1983;8(2):141-4.
16. Leibing B, Leonhardt U, Koster G, Goerlitz A, Rosenfeldt JA, Hilgers R, et al. Acupuncture treatment of chronic low-back pain – a randomised, blinded, placebo-controlled trial with nine-month follow-up. *Pain* 2002;96(1-2):189-96.
17. Grant DJ, Bishop-Miller J, Winchester DM, Anderson M, Faulker S. A randomised comparative trial of acupuncture versus transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic back pain in the elderly. *Pain* 1999;82(1):9-13.
18. Carlsson CPO, Sjölund BH. Acupuncture for chronic low back pain: a randomised placebo-controlled study with long-term follow up. *Clin J Pain* 2001;17(4):296-305.
19. Ceccherelli F, Rigoni MT, Gagliardi G, Ruzzante L. Comparison of superficial and deep acupuncture in the treatment of lumbar myofascial pain: a double-blind randomised controlled study. *Clin J Pain* 2002;18(3):149-53.
20. Hong C-Z. Myofascial trigger points: pathophysiology and correlation with acupuncture points. *Acupunct Med* 2000;18(1):41-7.
21. Ishimaru K, Kawakita K, Sakita M. Analgesic effects by TENS and electroacupuncture with different types of stimulating electrodes on deep tissues in human subjects. *Pain* 1995;63(1):181-7.
22. Itoh K, Kawakita K. Effect of indomethacin on the development of eccentric exercise-induced localized sensitive region in the fascia of the rabbit. *Jpn J Physiol* 2002;52(2):173-80.
23. Kawakita K. Polymodal receptor hypothesis on the peripheral mechanisms of acupuncture and moxibustion. *Am J Acupunct* 1993;21(4):331-338.

# 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

——慢性腰痛に対する鍼治療の有用性——

伊藤 和 憲\*

高齢者の慢性腰痛患者を対象にトリガーポイント鍼治療と腰下肢痛に効果的とされる背部経穴への鍼治療の効果を比較検討した。対象は6ヶ月以上慢性的に腰下肢痛が存在し、退行変性以外の基礎疾患が認められない65歳以上の高齢者18名とした。治療は週1回の頻度で3週行い、その後3週の無治療期間を設けることを1クールとし、それを2クール行った。治療効果の評価には腰下肢の主観的な痛みを捉える目的でVASと、QOLを把握する目的でRMQをそれぞれ記録した。その結果、治療3回後にはトリガーポイント治療群でVASは大幅に低下し、それに伴いQOLの改善も見られた。一方、経穴治療群ではQOLに多少の改善は見られたものの、VASに殆ど変化は見られなかった。このことから、高齢者の慢性腰痛の一部には筋肉の痛みが関与しており、トリガーポイント鍼治療のような筋肉に対する治療法が高齢者の慢性腰痛には必要であると考えられた。

Our objective was to evaluate the effects of trigger point acupuncture on pain and QOL in chronic low back pain (LBP) patients compared to a standard acupuncture treatment. A total of 18 consecutive out patients of the Meiji University of Oriental Medicine Hospital, with non-radiating LBP for at least 6 months and normal neurological examination were randomized to one of two groups over 12 weeks. Each group received two phases of acupuncture treatment with a washout period between the two phases. The standard acupuncture group (SA, n = 9) received treatment on traditional acupoints for low back pain, while the other acupuncture group received treatments on trigger points (TrP, n = 9). Outcome measures were pain intensity (visual analogue scale) and QOL (Roland Morris Questionnaire). By the end of the treatments, the TrP group, compared to the SA group, reported experiencing less pain intensity and improved QOL compared to the SA group. Significant improvements were also shown on for pain intensity between the treatment and washout periods in for the TrP

group. However, there was no significant difference between the treatment and washout periods for the SA group. These results suggest that the trigger point acupuncture therapy may be more effective on LBP in the aged patients than the standard acupuncture therapy.

Kazunori Itoh\*

Key words : chronic low back pain, aged patients, trigger point acupuncture therapy, QOL

## はじめに

高齢者はしばしば腰下肢痛を始めとした様々な痛みを有し、それは高齢者の活動を制限し、QOLに大きな影響を与えている。一般的に高齢者における腰下肢痛の多くは、脊椎の変形や骨粗鬆症などの退行変性を基盤としているが、これらの要素に加えて脊柱支持筋の萎縮や過度な緊張などが腰下肢痛の一要因として重要であることが指摘されている<sup>1)</sup>。しかしながら、高齢者の慢性腰痛の原因に筋肉がどの程度関与しているかは明確でない。

一方、高齢者の慢性腰痛に対する保存療法と

\*Department of Clinical Acupuncture and Moxibustion, Meiji University of Oriental Medicine 明治鍼灸大学臨床鍼灸医学教室

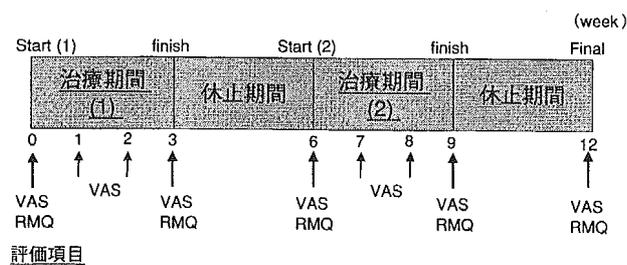


図1 実験デザイン

しては、運動療法や鍼灸治療などがよく行われている<sup>2-4)</sup>。その中でも鍼灸治療に対する検討は近年数多く行われており、その有用性は広く認められている<sup>3, 4)</sup>。一般的に腰痛に対する鍼灸治療は、腰下肢に存在するツボ（経穴）に対して刺鍼を行うのが基本であり、その他症状に応じて上肢の経穴や耳鍼などを併用することもある<sup>5-7)</sup>。しかしながら、このような治療法を行っても効果の得られない症例は多く存在している。その理由として、今まで報告されてきた治療法の多くは、痛みの原因に関わらず腰下肢に存在する経穴に対して治療するものが殆どであり、痛みの原因となる筋肉を考慮した治療法ではないことがあげられる。

これに対し、筋肉の痛みに対する治療法として近年トリガーポイント治療が注目されている<sup>4, 8)</sup>。トリガーポイントは慢性痛の一つである筋・筋膜性疼痛症候群に特徴的な圧痛部位で、索状硬結上に限局して出現し、同部位を圧迫することにより典型的な関連痛が出現する部位であることから、筋肉の痛みに対する鍼灸治療の治療ポイントとして有用であると考え<sup>4, 8)</sup>。

そこで今回は高齢者の慢性腰痛患者を対象に、筋・骨格系に対する治療法であるトリガーポイント治療と従来慢性腰痛に効果的とされる腰下肢後面の経穴への鍼灸治療の効果を比較検討した。

## 方法

### 1. 対象

対象は腰下肢痛を主訴に明治鍼灸大学整形外科外来を受診した外来患者で、退行変性以外に明らかな原因疾患が認められず、6ヶ月以上腰痛

が持続している65歳以上の高齢者18名とした。被験者は研究に関するインホームドコンセントを行って同意を得たのちに、封筒法にてトリガーポイント治療群と経穴治療群の2群にランダムに分けた。

被験者は研究期間中、薬物の服用以外に他の治療を受けていないことを条件とした。また薬物の服用に関しては、鍼治療開始の一ヶ月以上前から服用が開始され、薬物の服用にも関わらず症状に大きな変化が見られないものとし、鍼治療期間中は薬物の種類や量を変化させないことを条件とした。

なお、本研究は明治鍼灸大学倫理委員会の承認を得て行った。

### 2. 治療方法

治療は原則として週1回とし、治療期間 (A) と無治療期間 (B) を3週ずつ計6週 (AB: 計6週) 行うことを1クールとし、それを2クール (ABAB法: 計12週) 行った (図1)。

#### ①トリガーポイント治療群

治療開始前に腰部と股関節の可動域を自動もしくは他動的に測定した時に、疼痛が誘発される運動の中からトリガーポイントが存在する筋を同定し、その部位に鍼治療を行った。治療は基本的にステンレス製40mm 16号・デイスポーサブル鍼とし、深層にある筋に対してアプローチするにはステンレス製50mm 18号・デイスポーサブル鍼を使用して10分間の置鍼を行った。

なお、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、治療部位は最大18箇所までとした。

#### ②経穴治療群

慢性腰痛の治療に効果的と報告されている背部の経穴（腎兪・大腸兪・環跳・上リヨウ・中リヨウ・秩辺・委中・昆崙・陽陵泉）に対して<sup>6)</sup>、ステンレス製40mm 16号・デイスポーサブル鍼

表1 トリガーポイント治療群と経穴治療群における患者層の比較

	トリガーポイント治療群		経穴治療群	
人数	9		9	
年齢(歳)	71.9 ± 3.7		73.8 ± 7.0	
基礎疾患	変形性腰椎症*	8	変形性腰椎症*	8
	骨粗鬆症	3	骨粗鬆症	2
	圧迫骨折(陳旧性)	2	圧迫骨折(陳旧性)	1
	坐骨神経痛	2	坐骨神経痛	2
罹病期間(年)	7.4 ± 4.5		5.4 ± 3.7	
VAS(mm)	65.6 ± 17.3		64.0 ± 20.2	
使用薬物	湿布薬	6	湿布薬	5
	消炎鎮痛剤	3	消炎鎮痛剤	2
	ビタミンD剤	2	ビタミンD剤	2
	骨吸収抑制剤	3	骨吸収抑制剤	4

を用いて10分間の置鍼を行った。

## 2. 評価項目

### ①主観的な腰下肢痛の評価

腰下肢の主観的な痛みの評価としてvisual analogue scale (VAS) を記録した。VASは治療期間開始前 (pre) と各治療の終了1週間後 (1~3, 7~9週目), 無治療期間の終了時 (6, 12週目) の計9回とした。VASは標準的な100mm幅のものを用い, 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。

### ②QOLに関する評価

QOLを把握する目的で, Roland Morris Questionnaire (RMQ: 24点) の評価を行った<sup>9)</sup>。評価は治療開始前 (pre) と治療終了時 (3, 9週目), 無治療期間 (6, 12週目) の終了時の計5回行った。

なお, RMQは腰痛に関連する日常生活動作に関する質問項目 (24項目) から成り, 0点が腰下肢痛により日常生活が制限されていない状態を示す。

## 結果

### 1. 対象患者

トリガーポイント治療群における患者層は年齢71.9 ± 3.7歳 (mean ± S.D.), 罹病期間7.4 ± 4.5年の腰下肢痛患者であり, その原因疾患とし

ては変形性腰椎症 (腰部脊柱管狭窄症を含む) が最も多く, 骨粗鬆症, 陳旧性の圧迫骨折, 坐骨神経痛などでありその多くは退行変性に伴う疾患であった (表1)。また, 研究期間中に薬物を服用していたものは7名であり, 服用薬物としては湿布薬や消炎鎮痛剤, 骨粗鬆症に関連したビタミンD剤や骨吸収抑制剤などであった。治療に用いた筋肉は一人平均2.4個であり, その内訳は腰方形筋5名, 腸腰筋4名, 梨状筋4名, 大殿筋3名, 脊柱起立筋3名, 小殿筋1名であった。

一方, 経穴治療群の患者層は年齢73.8 ± 7.0歳, 罹病期間5.4 ± 3.7年の腰下肢痛患者であり, その原因疾患としては変形性腰椎症 (腰部脊柱管狭窄症を含む), 骨粗鬆症, 陳旧性の圧迫骨折, 坐骨神経痛とトリガーポイント治療群とほぼ同様であった (表1)。また, 研究期間中に薬物を服用していたものは6名であり, 服用薬物はトリガーポイント治療群とほぼ同様であった。

### 2. 腰下肢痛に対する鍼治療の効果

腰下肢の主観的な痛みをあらわすVASは, 治療開始前トリガーポイント治療群で65.6 ± 17.3 mm, 経穴治療群で64.0 ± 20.2 mmであり, 両群ともほぼ同程度の痛みであった (図2)。また, 両群とも疼痛部位は腰殿部に集中しており, 大腿前面や後面に痛みを生じるものも何例か存在していた。このような患者に対して治療を行ったところ, トリガーポイント治療群では1クール

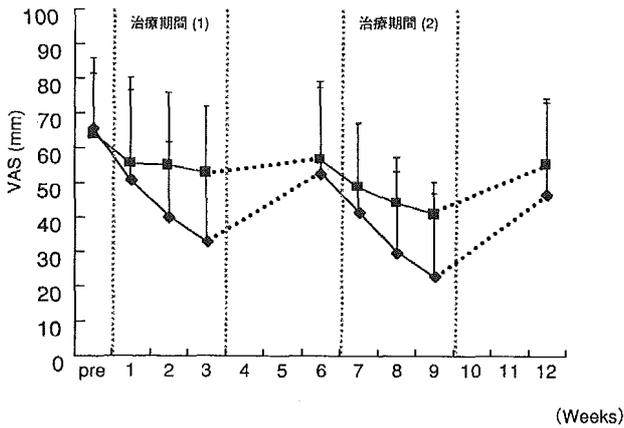


図2 鍼治療による腰下肢痛の変化  
 図は腰下肢痛の変化を示し、縦軸はVAS、横軸は週を、また◆はトリガーポイント治療群、■は経穴治療群の変化をそれぞれ示している。

治療終了時（3週目）にはVASは33.1 ± 19.2 mmまで低下し、痛みは軽減した。これに対し、経穴治療群では1クール治療終了時（3週目）53.8 ± 21.9 mmと大きな痛みの軽減は見られなかった。

一方、2クール開始時（6週目）のVASはトリガーポイント治療群で52.9 ± 22.5 mm、経穴治療群56.7 ± 24.4 mmとVASは両群とも治療前の値近くまで戻ったが、再び3回の治療を行うことで2クール治療終了時（9週目）にはトリガーポイント治療群で23.1 ± 9.1 mm、経穴治療群43.2 ± 23.2 mmと両群とも1クールの治療終了時よりも痛みの軽減が見られたが、治療効果はトリガーポイント治療群の方が高かった。

### 3. QOLに対する鍼治療の効果

腰下肢痛に関連したQOLを示すRMQは、治療開始前トリガーポイント治療群で9.8 ± 1.9点、経穴治療群で7.6 ± 4.8点であったが、1クール治療終了時（3週目）にはトリガーポイント治療群で4.8 ± 3.1点、経穴治療群は5.0 ± 3.9点と両群とも腰下肢痛に伴うQOLの改善が見られた（図3）。一方、2クール開始時（6週目）ではトリガーポイント治療群で6.7 ± 3.8点、経穴治療群で5.9 ± 4.0点と両群とも治療前の値に戻る傾向があるが再び治療を行うと、2クール治療終了時（9

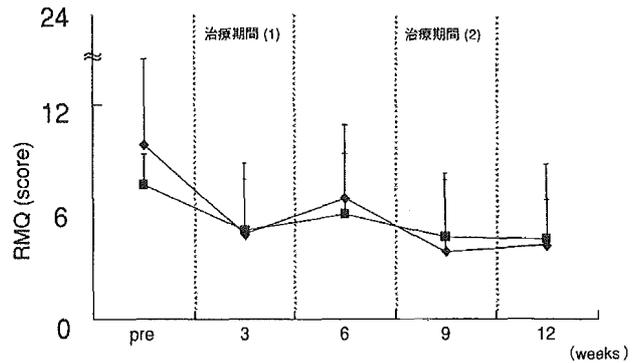


図3 鍼治療によるQOLの変化  
 図は腰下肢痛に伴うQOL（RMQ）変化で、縦軸はRMQの点数を、横軸は週を示す。  
 なお、RMQは24満点であり、点数が低いほどQOLに障害がないことを示す。グラフの見方は図1と同様である。

週目）ではトリガーポイント治療群で3.8 ± 2.9点、経穴治療群で4.7 ± 3.7点と軽減傾向にあり、その効果は2クール終了時（12週目）まで持続していた。

### 考 察

#### 1. 高齢者における腰痛と姿勢変化

65歳以上の腰痛の有病率は厚生労働省の平成10年度統計によると、人口千人あたり男性168.3人・女性224.8人で性別に関係なく全疾患の中で1位であり、腰痛人口は今後高齢社会を迎えるに当たり益々増加するものと思われる<sup>10)</sup>。しかしながら高齢者の腰痛は若年者と異なり変形性脊椎症や骨粗鬆症などの退行変性が基盤にあるため痛みが慢性化しやすく、若年者の腰痛に比べて難治性の腰痛となることが多い。

高齢者の腰痛を考える上で脊柱変形に伴い出現する姿勢変化はとても重要な所見となる。一般に安静立位の正常者を側方から観察すると、頭部は骨盤の直上に位置し、頸椎部と腰椎部では前彎を、胸椎部では後彎しS字カーブを呈している<sup>11)</sup>。しかしながら高齢者の場合、骨粗鬆症による椎体の圧迫骨折や腰椎部を中心とした椎間板変性、さらには脊柱支持筋の萎縮や弱体化などによりS字カーブにずれが生じ、その結果として異常姿勢を呈する。腰痛の発生部位や症

状は脊柱変形ごとに多少異なるが、どの脊柱変形でも重心線を正常に保つために脊柱の関節や靭帯、さらには脊柱を取り巻く筋群が持続的に緊張して重心からのずれを修正している<sup>11, 12)</sup>。そのため関節や靭帯・筋肉などに過度のストレスがかかり、これらが高齢者の腰痛の一要因になると考えられる<sup>12, 13)</sup>。

このことから若年者における腰痛とは異なり高齢者の腰痛治療には、姿勢変化や脊柱支持筋を念頭においた筋・骨格系に対する治療的アプローチが必要不可欠と思われる。

## 2. 筋肉に関連した痛みとトリガーポイント

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。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と考えられている。

筋肉由来の関連痛は1938年にKellgrenがヒトへの6%高張食塩水の筋注で、注入部位とは少し離れた同一筋の筋肉や他の筋に痛みを生じることを報告したことに始まる<sup>14)</sup>。その後、TravellとSimonsにより筋肉に関連した痛みは「Trigger Point Manual」にまとめられ、筋・筋膜疼痛症候群を始めとした筋肉の痛みを考える上で重要な概念となった<sup>15)</sup>。実際、単に痛みがある部位に治療を行っても効果が得られない症例も多く存在し、このような痛みの一部にトリガーポイントが関与している可能性は高い。

今回の対象とした症例の多くは症状が背部、特に腰殿部に限局していることから、背部に存在する脊柱起立筋や殿筋群が腰痛の原因であると考えられやすい。しかしながら、脊柱を支持する筋肉は背部のみならず、腸腰筋のように前面に付着しているものや腰方形筋のように側面に存在するものなど様々である。実際筋肉の状態を把握しながら行うトリガーポイント治療群で治療部位となった筋肉は、背面に存在する脊柱起立筋や大殿筋・梨状筋よりも前面や側面に存在する腸腰筋や腰方形筋が多く、またこれら

の筋肉に対する治療は背部経穴（脊柱起立筋や殿筋）に対する治療より効果も高かった<sup>4, 16)</sup>。このことから、高齢者の慢性腰痛にはトリガーポイントが大きく関与していると考えられる。

## 3. 慢性腰痛患者に対する鍼灸治療

高齢者の慢性腰痛に対して鍼灸治療は広く行われており、効果的であるとする報告が多い<sup>4, 16)</sup>。その治療法の多くは、背部に存在する経穴に対する鍼治療で、3～9ヶ月の治療期間を要し、いずれの治療法も無治療群やプラセボ群より高い鎮痛効果やQOLの改善が証明されている<sup>5-8)</sup>。しかしながら、これらの治療法でも効果が得られない症例も存在し、それらは難治性の腰痛として取り扱われることも少なくない。また難治性の腰痛は若年者よりも高齢者に圧倒的に多い。

今回の結果では、経穴治療群はトリガーポイント治療群と比較して腰下肢痛に変化は殆ど見られず、QOLに関しても若干変化が見られるのみである。今回トリガーポイント治療の比較に用いた経穴治療は、すでに効果的であることが証明されている治療法であり、今回の結果はそれを否定するものではない。しかしながら、この治療法では薬物と併用して治療を行っても効果が出現するまでに数ヶ月の治療期間が必要であるとされており<sup>6)</sup>、3回という治療回数では元々効果が出にくい。

これに対して、原因となる筋肉を選びながら治療を行うトリガーポイント治療群では3回の鍼治療で治療前に痛みの半分以下に軽減し、それに伴いQOLにも改善が見られた。この治療効果は経穴治療群を12回行った時の効果とほぼ同様である。このことから、高齢者の慢性腰痛には筋・骨格系の痛みが大きく関与しており、高齢者の腰下肢痛の治療には原因となる筋肉をしっかりと把握して行うトリガーポイント治療のような方法が有用であることを示唆している。

## まとめ

今回、高齢者の慢性腰痛を対象にトリガーポイント治療と経穴治療の効果の違いを比較検討

した。その結果、従来効果的とされていた経穴治療群よりも、痛みの原因となる筋肉を正確に把握し、治療を行うトリガーポイント治療群の方が短期間で高い効果得られた。これらのことから、高齢者の慢性腰痛には筋・骨格系の痛みが大きく関与しており、筋・骨格系に対する治療が必要であると考えられた。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、多大なる御助言を頂きました明治鍼灸大学整形外科教室勝見泰和先生、同大学臨床鍼灸医学教室北小路博司先生、同大学院廣田里子氏に深謝いたします。

なお、本研究は平成14年度厚生労働科学研究費補助金・長寿科学総合研究事業（H14-長寿-029）「高齢者の筋・骨格系の痛みに対する鍼灸及び徒手的治疗法の除痛に関する基礎的および臨床的研究」の助成金により行われたものである。

## 参考文献

- 1) 宮腰尚久, 井樋栄三: 高齢者の脊柱変形と生活運動機能障害. 整災外 45: 713-37, 2002.
- 2) 三浦雄一郎, 渡邊裕文, 吉田恵子 他. 慢性腰痛症患者の運動療法. PT ジャーナル 33 (3): 209-14, 1999.
- 3) Grant DJ, B-M J, Winchester DM et al: A randomized comparative trial of acupuncture versus transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic back pain in the elderly. Pain 82: 9-13, 1999.
- 4) 伊藤和憲, 越智秀樹, 池内隆治 他: 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症例に対する検討一. 全日鍼灸会誌 53 (4): 534-539, 2003.
- 5) Leibing E, Leonhardt U, Koster G et al: Acupuncture treatment of chronic low-back pain—a randomized, blinded, placebo-controlled trial with 9-month follow-up. Pain 96: 189-96, 2002.
- 6) Molsberger A, Mau J, Pawelec DB et al: Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain? a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow up. Pain 99: 579-87, 2002.
- 7) Carlsson CPO, Sjolund BH: Acupuncture for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled study with long-term follow up. Clin J Pain 17: 296-305, 2001.
- 8) Cummings TM, White AR: Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: A systematic review. Arch Phys Med Rehabil 82: 986-992, 2001.
- 9) Roland M. Morris R: A study of the natural history of back pain part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. Spine 8: 141-144, 1983.
- 10) 厚生労働省: 厚生統計便覧, 平成10年国民生活基礎調査, 1998.
- 11) 森田定雄: 姿勢異常による腰痛をどう評価するか. 臨床リハ 9: 602-6, 2000.
- 12) 佐藤光三: 脊椎骨粗鬆症における椎体骨折と腰背痛. 脊椎脊髓 4: 713-9, 1991.
- 13) 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.
- 14) Kellgren JH: Observations on referred pain arising from muscle. Clin Sci 3: 175-190, 1938.
- 15) Travell JG, Simons DG: Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual. Williams & Wilkins, Baltimore, 1983.
- 16) 伊藤和憲, 越智秀樹, 池内隆治 他: 腰椎変性側弯症に対する鍼治療の試み. 一腰方形筋への鍼治療が有効であった1症例一. 明治鍼灸医学 32: 9-14, 2003.