

原著

## ランダム化比較試験による頸肩部痛に対する鍼治療と局所注射の検討

中島 美和<sup>1)</sup>、井上 基浩<sup>2)</sup>、  
糸井 恵<sup>1)</sup>、勝見 泰和<sup>1)</sup>

1) 明治鍼灸大学 整形外科学教室

2) 明治鍼灸大学 臨床鍼灸医学 教室

## 要 旨

【目的】頸肩部痛に対する鍼治療の有用性を明確にする目的で、局所注射を対照群としてランダム化比較試験を行った。

【方法】対象：頸肩部痛を有する患者33名をランダムに鍼治療群と局所注射群の2群に割り付けた。介入：鍼治療群（n=16）は直径0.18mmの鍼を使用し、10～20mmの深度まで刺入後、20秒間の雀啄術（1Hz）を行った。局所注射群（n=17）は25G針を用いて、使用する薬剤を塩酸ジブカイン配合剤とワクシニアウイルス接種家兔炎症皮膚抽出液として、10～20mmの深度で注入した。両群ともに患者の自覚的最大痛み部位に対して、4回（1回/週）施行した。評価：痛みのVisual Analogue Scale（VAS）とNeck Disability Index（NDI）、頸部神経根症治療成績判定基準を用いて行った。評価は施術者と別の者が行った。

【結果】治療直後効果におけるVAS、および治療の継続による効果、治療終了後の持続効果におけるVAS、NDI、頸部神経根症治療成績判定基準について、全ての評価において鍼治療群は局所注射群と比較して有意に良好な結果を示した。

【考察】鍼治療は局所注射と比較して、より有用な治療法となる可能性を考えた。これらの効果の相違には、痛みの抑制機構の違いが関与していると考えた。

キーワード：ランダム化比較試験、頸肩部痛、鍼治療、局所注射

## はじめに

現在、整形外科外来における愁訴別患者数では、腰下肢痛に続いて頸肩部痛を主訴として来院する患者が高い割合を占めており<sup>1)</sup>、その中でも頸椎症や頸椎椎間板ヘルニア等による頸椎部退行性変性を基盤とした頸肩部痛を有する患者は多数に及ぶ<sup>2)</sup>。このような頸肩部痛に対する保存療法として、整形外科では痛み部位への局所注射がしばし

ば用いられる<sup>3,4)</sup>。また、近年では最大圧痛部への局所麻酔薬の注射をトリガーポイント注射と称することも多く<sup>5)</sup>、トリガーポイント注射も局所注射と同様の施術が行われている。一方で、鍼灸治療が頸肩部痛に効果があることも臨床的によく知られており、痛み部位や圧痛部位などの局所への鍼施術は一定の効果を示している<sup>6,7)</sup>。このように鍼治療と局所注射は、どちらも頸肩部痛に対して

効果的な治療法であるとされているにも関わらず、その効果を比較した文献は非常に少ない<sup>8)</sup>。中でも、施術部位を同一にした比較研究はなされていないのが現状である。そこで今回、鍼治療の有効性を明確にする目的で、頸肩部痛を有する患者の自覚的痛み部位を施術部位と定め、鍼あるいは局所注射の効果ランダム化比較試験により検討した。

## 方法

2005年5月から2006年9月までに、明治鍼灸大学附属病院整形外科を受診した、頸椎症や頸椎椎間板ヘルニア等による頸肩部痛を有する患者で、診察時に医師が研究の主旨を説明し、書面による同意が得られた者を対象とした。なお、対象患者は割り付けられた治療法を過去に受けたことのない者とした。さらに、頸肩部、および上肢症状において関連する他疾患のある者、また、研究開始前1ヶ月以内に頸肩部、および上肢症状に関して、その他の治療を受けた者、あるいは継続して他の治療を受けている者については、本研究対象から除外した。

頸肩部痛を有する患者33名(男性18名、女性15名)を対象として、コンピュータプログラム(Blackwell Science株式会社製、Sample size 2.0)を用いてランダムに、鍼治療群16名と局所注射群17名の2群に割り付けた。患者の疾患別内訳は頸椎症25名、頸椎椎間板症4名、頸椎椎間板ヘルニア2名、頸髄症1名、頸椎後縦靭帯骨化症1名であった。33名中、上肢症状を呈する者は13名、下肢症状を呈する者は0名であった。患者には本研究期間中にその他の治療を受けないこと、また、研究開始1ヶ月以上前から服用している以外の薬物服用、薬剤の変更は行わないよう指示した。なお、本研究は明治鍼灸大学倫理委員会の承認(承認番号17-34)を得て行った。

## 1. 介入

施術部位は鍼治療群、局所注射群、両群ともに患者の自覚的痛み最大部位3~5ヶ所とし、各群、週1回の割合で計4回の施術を行った。鍼治療群は、ステンレス鍼(長さ:40mm、直径:0.18mm、セイリン社製)を使用し、10~20mmの深

さまで刺入した後、患者の響き感が得られたことを確認してから雀啄術(1Hz、20sec)を行い、その後には鍼を抜いた。局所注射群は、25G針(長さ:25mm、直径:0.50mm、TERUMO社製)を用いて、10~20mmの深さまで注射針を刺入し、薬液を注入後に抜針した。なお、使用する薬剤は整形外科で行われるトリガーポイント注射の際、一般的に用いられる塩酸ジブカイン配合剤、ワクシニアウイルス接種家兔炎症皮膚抽出液(ノイロトロピン)とした。なお、施術に際しては、鍼施術は臨床経験3年以上の鍼灸師1名が行い、局所注射は臨床経験10年以上の医師3名が行った。また、施術は両群ともに明治鍼灸大学附属病院整形外科外来の診療室内で行った。

## 2. 評価方法

評価は鍼治療群、局所注射群、両群ともに治療前、各回の治療前後、治療終了2週間後、および4週間後に行った。頸肩部の痛みに関する主観的な評価には、Visual Analogue Scale(以下VAS)を用いた。VASは100mmの直線上で左端(0mm)を痛みなし、右端(100mm)を過去に経験した最大の痛みとして記録した。加えて、頸肩部痛の痛み、頭痛、集中力の評価と7項目の日常生活における支障の程度をそれぞれ6段階で評価するNeck Disability Index(以下NDI<sup>9)</sup>)の日本語訳を用い、また、症状の重症度を把握する目的で東北大、田中らが提唱する頸部神経根症治療成績判定基準<sup>10)</sup>を用いて評価した。痛みのVASは治療前、各回の治療前後、治療終了2週間後、および4週間後に行い、NDIと頸部神経根症治療成績判定基準は治療前、治療終了時、治療終了2週間後、および4週間後に行った。なお、評価は診療室内で施術者とは別の病院スタッフが行った。

## 3. 統計学的解析

治療前の基準的データに関する2群間の比較、初回の治療直後効果に関するVASの実測値、および変化量(治療前VAS値から治療後VAS値を引いた値)についてはt検定を行った。治療の継続による効果に関するVASの実測値、および変化量(治療前と4回目治療前の比較;治療前VAS値から4回目治療前VAS値を引いた値)、NDI、頸部神経根症治療成績判定基準(ともに治療前と

治療終了時の比較) また、治療終了後の持続効果に関するVASの実測値、および変化量(治療前VAS値から治療終了2週または4週経過後VAS値を引いた値)、NDI、頸部神経根症治療成績判定基準(いずれも治療前と治療終了2週経過後、および4週経過後の比較)についてもt検定を行い、これに関しては、さらにBonferroniの補正を加えた。両群間の変化パターンの差については反復測定分散分析を用いた。全ての統計はstatview 4.5(SAS Institute, Japan)により行い、危険率5%未満を有意差のあるものとした。

## 結果

本研究の有効性を明確にする目的で、治療前の基準的データに関する2群間の比較を行った。年齢、性別、罹病期間において、群間に有意な差を認めなかった。また、VAS、NDI、頸部神経根症治療成績判定基準に関しても有意な差は認めなかった(表-1)。両群ともに治療による悪化例、有害事象はなく、研究開始時点から終了時までの脱落例も存在しなかった。

### 1. 治療による経時的変化パターン

治療によるVASの経時的変化については、両群間に有意な差を認め、鍼治療群では明らかな改善傾向を示した( $p < 0.0001$ )。NDIと頸部神経根症治療成績判定基準に関しても同様に、鍼治療群

では明らかな改善傾向を示した(NDI:  $p < 0.0001$ 、頸部神経根症治療成績判定基準:  $p < 0.0001$ )(図-1)。

### 2. 治療直後効果

治療の直後効果に関しては、2回目以降の治療前後の比較では治療の継続による効果が含まれる可能性があるため、初回の治療前後の比較が最も相応しいと判断した。初回の直後効果はVASの実測値において両群ともに有意な変化を認め(鍼治療群 $p < 0.0001$ 、局所注射群 $p = 0.001$ )、さらにVASの変化量に関しては、局所注射群と比較して鍼治療群は、より有意な改善を認めた( $p = 0.01$ )(図-2)。

### 3. 治療の継続による効果

治療の継続による効果については、VASに関しては、治療前と治療の直後効果が含まれない4回目の治療前の比較を行った。VASの実測値においては、鍼治療群では有意な改善を認め( $p < 0.001$ )、局所注射群では有意な変化を示さなかった( $p = 0.1996$ )。また、VASの変化量において、鍼治療群では局所注射群と比較して有意な改善を認めた( $p < 0.0001$ )(図-3)。NDIと頸部神経根症治療成績判定基準に関しては、治療前と治療終了時の比較を行った。いずれも、局所注射群では有意な変化が見られなかったのに対して(NDI:  $p = 0.1391$ 、頸部神経根症治療成績判定基準:  $p =$

表1 治療前2群間の比較  
治療前の基準的データに有意な差は認めなかった。

	鍼治療群	局所注射群
人数(人)	16(男:10,女:6)	17(男:8,女:9)
年齢(歳, mean ± SD)	63 ± 13	69 ± 11
罹病期間(日, mean ± SD)	321 ± 585	334 ± 498
診断名(人)	頸椎症 11	頸椎症 14
	頸椎椎間板ヘルニア 2	頸椎椎間板症 2
	頸椎椎間板症 2	頸髄症 1
	頸椎後縦靭帯骨化症 1	
VAS値(mm, mean ± SD)	75.6 ± 24.8	62.6 ± 23.5
NDI(点, mean ± SD)	11.3 ± 8.5	11.6 ± 5.6
頸部神経根症治療成績判定基準(点, mean ± SD)	14.1 ± 3.2	15.7 ± 3.3
使用薬物(人)	湿布薬 3	湿布薬 4
	消炎鎮痛薬 2	消炎鎮痛薬 3
	ビタミン剤 2	ビタミン剤 1

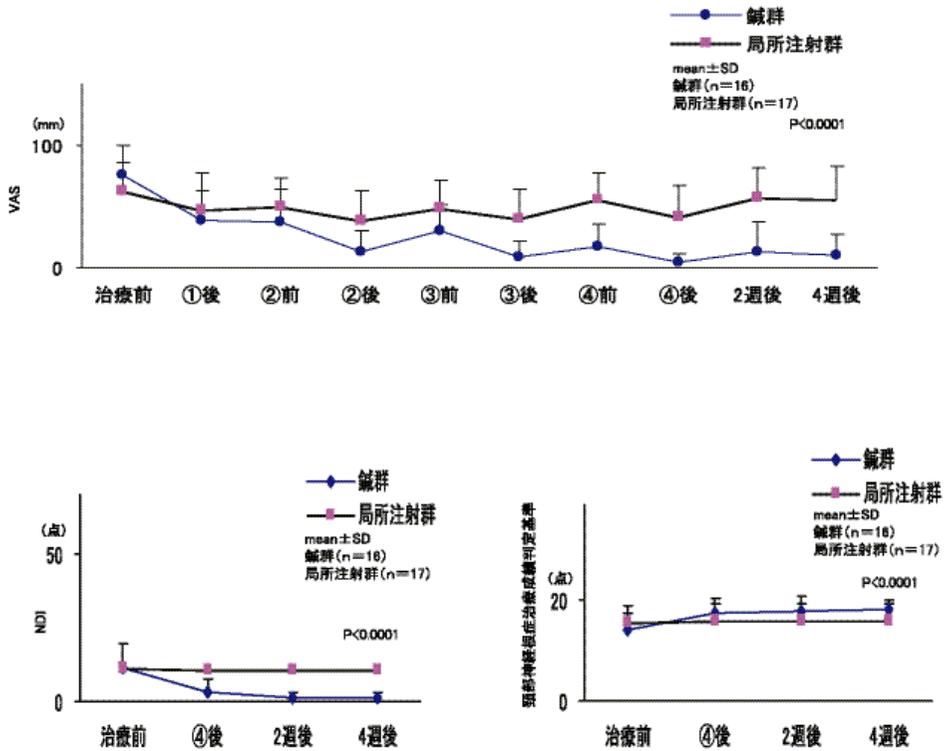


図1 治療による経時的変化

VAS、NDI、頸部神経根症治療成績判定基準、全ての評価において両群間に有意な差を認め、鍼治療群で明らかな改善傾向を示した。

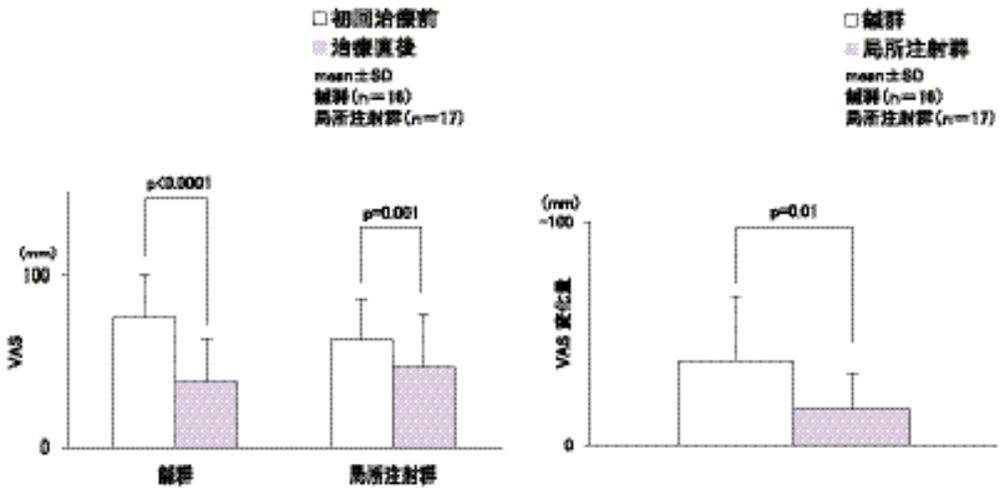


図2 治療直後効果

初回の治療直後効果は両群ともに有意な変化を認め、鍼治療群ではより高い治療効果を認めた。左は実測値、右は変化量を示す。

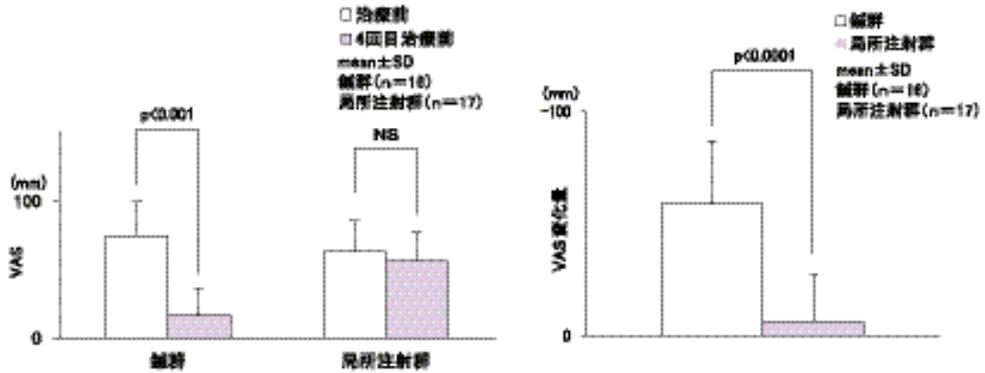


図3 治療の継続による効果（治療前と4回目治療前の比較）

VASに関して、鍼治療群では有意な改善を認め、局所注射群では有意な変化を示さなかった。左は実測値、右は変化量を示す。

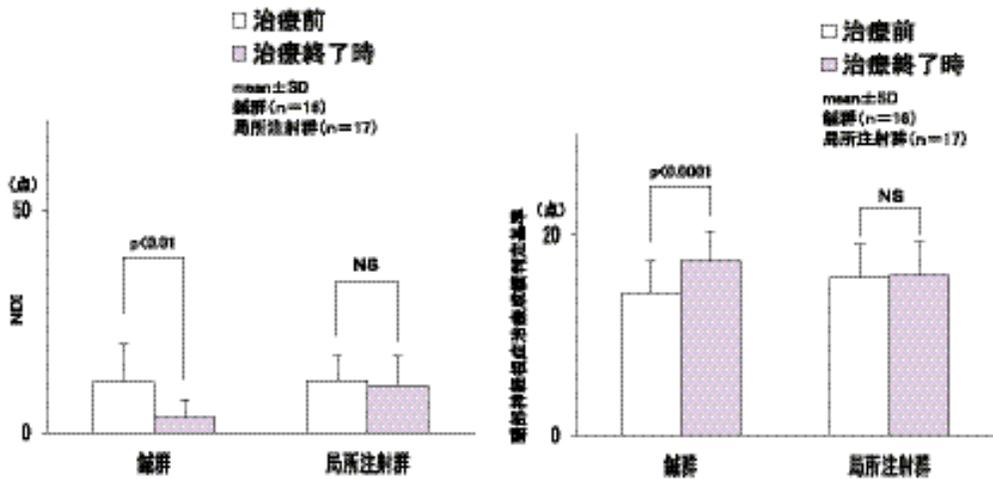


図4 治療の継続による効果（治療前と治療終了時の比較）

NDIと頸部神経根症治療成績判定基準に関して、鍼治療群では有意な改善を示したのに対し、局所注射群では有意な変化を認めなかった。

0.1357) 鍼治療群では有意な改善を認めた (NDI :  $p < 0.01$ 、頸部神経根症治療成績判定基準 :  $p < 0.0001$ ) (図-4)。

#### 4. 治療終了後の持続効果

治療終了後の持続効果に関しては、VAS、NDI、および頸部神経根症治療成績判定基準における、治療前と治療終了2週経過後、および4週経過後との比較を行った。

治療前と治療終了2週経過後の比較では、VASの実測値において鍼治療群でのみ、有意な改善を認めた (鍼治療群  $p < 0.001$ 、局所注射群  $p = 0.388$ )。さらに、VASの変化量における比較では、鍼治療群で有意な改善を認めた ( $p < 0.0001$ )。NDIと頸部神経根症治療成績判定基準に関しても、鍼治療群では有意な改善を認めたのに対し (NDI :  $p = 0.01$ 、頸部神経根症治療成績判定基準 :  $p < 0.0001$ ) 局所注射群では有意な改善を示さなかった (NDI :  $p = 0.1603$ 、頸部神経根症治療成績判定基準 :  $p = 0.3818$ ) (図-5)。

治療前と治療終了4週経過後の比較でも2週経過後の比較と同様に、VASの実測値において鍼治療群のみ、有意な改善を認めた (鍼治療群  $p < 0.001$ 、局所注射群  $p = 0.3293$ )。VASの変化量においても2週経過後の比較と同様に、鍼治療群で有意な改善を認めた ( $p < 0.0001$ )。NDIと頸部神経根症治療成績判定基準に関しても同様に、鍼治療群では有意な改善を認め (NDI :  $p = 0.01$ 、頸部神経根症治療成績判定基準 :  $p < 0.0001$ ) 局所注射群では有意な変化を示さなかった (NDI :  $p = 0.1325$ 、頸部神経根症治療成績判定基準 :  $p = 0.2603$ ) (図-6)。

#### 考察

これまでのところ、痛みの緩和を目的とした同一の施術部位に対する鍼治療と局所注射を比較したものは存在しないが、類似した研究として報告されている局所麻酔薬と食塩水との効果、または局所麻酔薬とDry needleとの効果を比較した文献では、同等の効果があつた、あるいは食塩水の方が有効であったものも存在する<sup>11-13)</sup>。

これらの研究をふまえて、本研究では、鍼治療の有効性を明確にする目的で、一般に効果的であ

るとされている局所注射を対照群として、頸肩部痛を有する患者を対象に自覚的 maximum 痛部位を施術部位と限定し、鍼あるいは局所注射を行い、その効果を比較検討した。

今回、対象となった患者の2群間における、治療前の基準的データに関する比較は表-1に示す通りである。年齢、罹病期間、その他の各評価項目の基準値において2群間に有意な差を認めなかった (表-1)。このことから、本研究におけるランダム化により2群のベースラインにおいて画一化が図れたものと考えた。

治療による2群の変化パターンについて、両群間に有意な差を認め、鍼治療群では明らかな改善傾向を示した。初回の治療直後効果に関して、VASの実測値においては、両群ともに有意な改善を認めたが、VASの変化量において、鍼治療群では、局所注射群と比較してより有意な改善を認めた。さらに、VASにおける治療の継続による効果 (治療前と4回目治療前との比較) および治療終了後の持続効果 (治療前と治療終了2週経過後、4週経過後の比較) に関しても、鍼治療群で有意な改善を認めた。

NDIと頸部神経根症治療成績判定基準における治療の継続による効果 (治療前と治療終了時の比較) 治療終了後の持続効果 (治療前と治療終了2週経過後、4週経過後の比較) に関してもVASと同様に、鍼治療群で有意な改善を認めた。これらの評価においては、NDIに関しては各質問の6段階評価が全体的に数段階改善する傾向を示し、頸部神経根症治療成績判定基準に関しては主に自覚症状に関する項目において改善を示した。

本研究において、初回の治療直後効果、治療の継続による効果、治療終了後の持続効果に関して、鍼治療群で有意な改善を認めたことから、治療の直後効果、累積効果、持続効果に関して、鍼治療は局所注射と比較して、より有効に作用したものと考えた。これらの治療効果に、相違を認めたことに関しては、痛みの抑制機構の違いによる可能性を考えた。

今回用いた鍼治療は鍼を刺入することによる物理的な刺激のみの治療法であると考えられる。一方、局所注射は注射針を刺入し、さらに局所麻酔

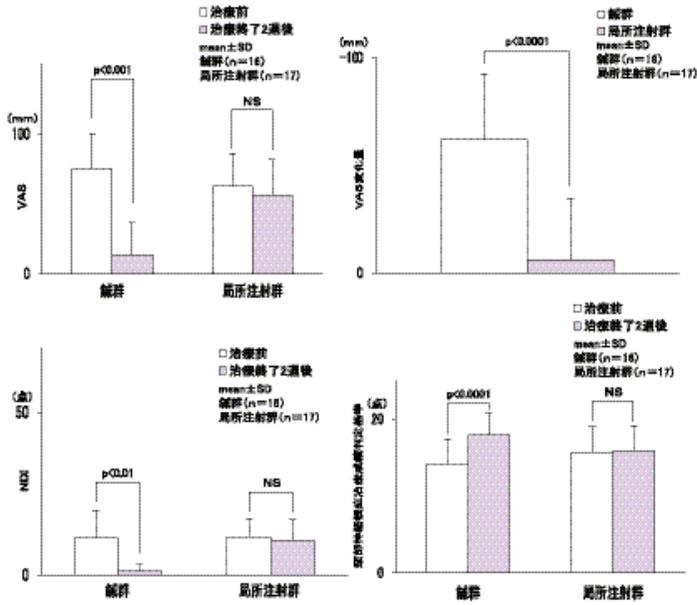


図5 治療終了後の持続効果（治療前と治療終了2週経過後の比較）

全ての評価において、鍼治療群では有意な改善を認め、局所注射群では有意な変化を示さなかった。上段左はVASの実測値、右はその変化量を示す。

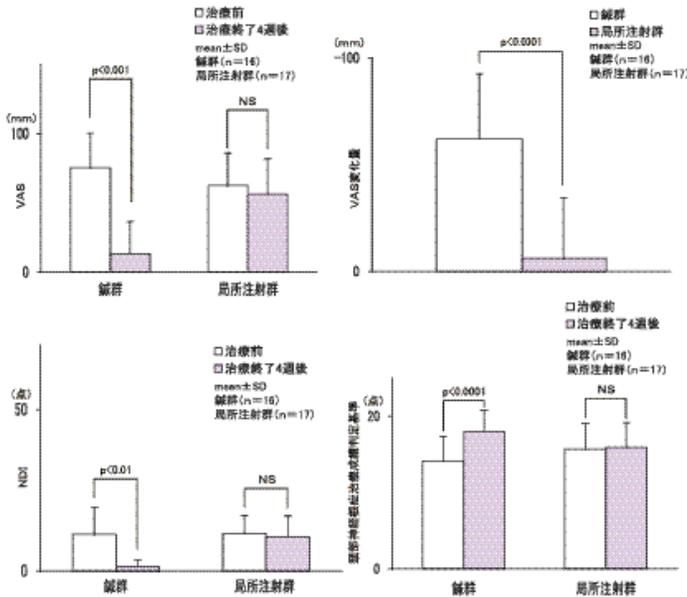


図6 治療終了後の持続効果（治療前と治療終了4週経過後の比較）

治療前と治療終了2週経過後の比較（図5）と同様に鍼治療群で有意な改善を示した。上段左はVASの実測値、右はその変化量を示す。

薬を注入することから、針の刺入による物理的刺激に局所麻酔薬の麻酔作用が加わる、刺激療法と麻酔療法の併用療法であると考えられる。つまり、鍼治療と局所注射は、鍼または針を刺入する点においては共通する手技であるが、その後、麻酔薬を注入するか否かが異なった点である。鍼治療による痛みの抑制機序としては、神経刺激の入力が伝導・伝達されることによって痛みの抑制系が賦活されるものと考えられている<sup>14)</sup>。一方、局所麻酔薬の痛みの抑制機序としては、麻酔薬が知覚神経に作用して神経刺激の伝導をブロックすることによるものと考えられている<sup>15)</sup>。本研究の結果において、鍼治療群と局所注射群の治療効果に有意な差を認めたことから、治療の直後効果、累積効果、持続効果に関して、刺激療法を単独で行う方がより有効に作用すると考えた。これは、痛みの抑制においては、鍼(針)の刺入による刺激療法が有効であり、異なった作用機序を持つ麻酔療法を組み合わせることにより、本来の刺激療法の効果が十分に作用しなくなるためと考えた。

Frostらは局所注射によるメピバカインと生理食塩水のみ痛みの抑制効果を比較して、生理食塩水の方が有効であったことを報告している<sup>12)</sup>。その理由として、生理食塩水のみ注入では麻酔薬による神経ブロックが起きないことから、針の刺入による神経刺激の効果が長時間持続するためであると考察している。また、Byrnらは局所注射による滅菌水と生理食塩水の効果を比較して、滅菌水の方が有効であったと報告している<sup>16)</sup>。その理由としては、滅菌水が低浸透圧であることから、液体の注入によりC線維刺激を引き起こし、痛みの緩和をもたらすためであると考察している。鍼治療を用いた研究では、Inoueらが根性坐骨神経痛に対する治療法として、神経根ブロックで効果の得られなかった症例に対して神経根部への鍼通電療法を試み、高い効果を得ており、治療効果が異なった理由として2つの治療法の作用機序の違いによる可能性を考察している<sup>17,18)</sup>。本研究の結果において鍼治療が有効であったことに関して、これらの考察と同様の機序が考えられた。本研究の結果から、退行性変性に伴う頸肩部痛に対する治療として、鍼灸臨床で行われている痛み部

位への鍼治療は、一般的に有効であるとされている局所注射と比較しても高い効果が得られる治療法として有用である可能性が示唆された。さらに、薬物による副作用や弊害の面から鑑みても鍼治療は人体に対する侵襲が少なく、より安全でかつ効果的な治療法として有益であると考えた。

今回の結果から、鍼治療と局所注射の治療効果が臨床的に異なることは明らかになったが、本研究において2群の痛みの抑制機序の違いについて明確にすることは不可能であり、今後の課題として、臨床研究のみならず、局所麻酔薬と生理食塩水との比較、針を刺入するのみのいわゆる Dry Needleと生理食塩水との基礎的な比較研究を行い、作用機序の違いを明確にする必要性を考えた。

#### まとめ

鍼治療の有用性を明確にする目的で、頸肩部痛を有する患者33名を対象として、自覚的痛み部位に対して鍼治療あるいは局所注射を行い、その効果を比較検討した。その結果、治療の直後効果、治療の継続による効果、および治療終了後の持続効果において、いずれも鍼治療群で有意に良好な結果を示した。これらの結果から、自覚的な痛み部位を考慮した鍼施術は、一般的に有効とされている局所注射と比較しても、より有用な治療法であると考えた。

#### 謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究にご協力頂きました、明治鍼灸大学整形外科教室医局員の先生方、同附属病院看護師の方々に深謝致します。また、本研究の主旨を理解し、快く同意を頂きました被験者の方々に感謝致します。

#### 文 献

- 1) 財団法人 厚生統計協会. 国民衛生の動向. 2004; 410-31.
- 2) 片山一雄, 伊藤達雄. 頸椎部の疾患の診断と手術適応. ペインクリニック. 2005; 26(12): 1585-93.
- 3) Mellick GA, Mellick LB. Regional head and face pain relief following lower cervical

- intramuscular anesthetic injection. *Headache*. 2003; 43(10): 1109-11.
- 4) 前川紀雅, 森本昌宏, 古賀義久. 頸肩四肢痛の薬物療法. *ペインクリニック*. 2005; 26(12): 1613-22.
- 5) 森本昌宏. トリガーポイント注射による治療. *ペインクリニック*. 2003; 24(6): 789-94.
- 6) Nabeta T, Kawakita K. Relief of chronic neck and shoulder pain by manual acupuncture to tender points-a sham-controlled randomized trial. *Complement Ther Med*. 2002; 10(4): 217-22.
- 7) Inoue M, Kitakoji H, Ishizaki N, Tawa M, Yano T, Katsumi Y, Kawakita K. Relief of low back pain immediately after acupuncture treatment-a randomized, placebo controlled trial. *Acupunct Med*. 2006; 24(3): 103-8.
- 8) Barbagli P, Bolletini R, Ceccherelli F. Acupuncture (dry needle) versus neural therapy (local anesthesia) in the treatment of benign back pain. Immediate and long-term results. *Minerva Med*. 2003; 94(4): 17-25.
- 9) Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991; 14(7): 409-15.
- 10) 田中靖久, 国分正一, 佐藤哲朗, 小沢浩司. 頸部神経根症に対する保存的治療成績とその予測. *整・災外*. 1997; 40: 167-74.
- 11) Timothy A. Garvey, Michael R. Marks, Sam W. Wiesel. A prospective, randomized, double-blind evaluation of trigger-point injection therapy for low-back pain. *Spine*. 1989; 14(9): 962-4.
- 12) Frost FA, Jessen B, Siggaard-Andersen J. A control, double-blind comparison of mepivacaine injection versus saline injection for myofascial pain. *Lancet*. 1980; Mar 8; 1 (8167): 499-500.
- 13) McMillan AS, Nolan A, Kelly PJ. The efficacy of dry needling and procaine in the treatment of myofascial pain in the jaw muscles. *J Orofac Pain*. 1997; 11(4): 307-14.
- 14) Sjolund BH, Eriksson MBE. The influence of naloxone on analgesia produced by peripheral conditioning stimulation. *Brain Res*. 1979; 173: 295-301.
- 15) 西川精宣, 浅田章. ナトリウムチャンネルと局所麻酔薬. *臨床麻酔*. 2004; 28 (増): 434-46.
- 16) Byrn C, Olsson I, Falkheden L, Lindh M, Hosterev U, Fogelberg M, Linder LE, Bunketorp O. Subcutaneous sterile water injections for chronic neck and shoulder pain following whiplash injuries. *Lancet*. 1993; Feb 20; 341(8843): 449-52.
- 17) Inoue M, Hojo T, Yano T, Katsumi Y. Electroacupuncture direct to spinal nerves as an alternative to selective spinal nerve block in patients with radicular sciatica-a cohort study. *Acupunct Med*. 2005; 23(1): 27-30.
- 18) Inoue M, Hojo T, Itoi M, Kitakoji H, Yano T, Katsumi Y. The effects of electrical acupuncture at lumbar nerve root for radicular sciatica due to lumbar disc herniation. *Jpn. J. Phys. Fitness Sports Med*. 2006; 55: 169-72.

## Original Research

**A comparison of the effectiveness between acupuncture and local injection for neck pain: a randomized controlled trial**

NAKAJIMA Miwa<sup>1)</sup>, INOUE Motohiro<sup>2)</sup>,  
ITOI Megumi<sup>1)</sup>, KATSUMI Yasukazu<sup>1)</sup>

1) Department of Orthopedic Surgery, Meiji University of Oriental Medicine

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

## Abstract

[Objective] The purpose of this study was to compare the effectiveness of acupuncture and local injection for neck pain.

[Methods] A randomized controlled clinical trial was conducted in which 33 patients with neck pain were randomly allocated to either an acupuncture group or a local injection group. For the acupuncture group (n=16), a stainless steel needle was inserted to a depth of 10 to 20 mm and manually stimulated (sparrow pecking method) for 20 seconds. A 25 gauge needle was inserted to a depth of 10 to 20 mm and neovitacain (dibucaine hydrochloride 0.1%, sodium salicylate 0.3%, calcium bromide 0.2%) and neurotropin (non protein component extracted from the skin of rabbits treated with vaccinia virus) were injected for the local injection groups (n=17). Both groups received each treatment at the most painful points weekly for four weeks. Primary outcome measurement was intensity of the pain evaluated with a visual analogue scale (VAS). Secondary outcomes were the Neck Disability Index (NDI) and a standardized questionnaire of cervical root disease (developed by Tanaka et al. at Tohoku Univ.). The evaluations were independent from the therapists.

[Results] The acupuncture groups showed better results in all the outcome measurements than those in the local injection group for the effect immediately after the treatment, the effect of sequential treatment and the continuing effect after completion of treatment.

[Discussion] The result of this study suggested that acupuncture can be a useful treatment method compared with local injection. The difference in the effects between the two treatment methods may be due to the difference in the mechanism to suppress pain.

*Zen Nippon Shinkyu Gakkai Zasshi (Journal of the Japan Society of Acupuncture and Moxibustion: JJSAM). 2007; 57(4): 491-500.*

Key words : randomized controlled trial, neck pain, acupuncture, local injection