原 著

陸上競技におけるスポーツ障害に 対する鍼治療

宮 本 俊 和* 小 林 英 雄 森 英 俊
吉 川 恵 士 西 條 一 止 黒 田 哲 也
細 川 哲 夫 富 安 猛

要旨 スポーツ障害に対する鍼の効果を調べるために、筑波大学陸上部員112名に対し競技別に見た痛み・だるさの部位、CMI健康調査を行い、そのうち鍼治療を受けた部員51名に対し痛み・だるさの程度、鍼治療の効果、効果の持続時間などについて調査した。また健康成人12名に対し握力エルゴメータによる鍼・マッサージ、無処置後の60秒間の筋力の比較をした。その結果、

1. 競技により障害部位に特徴があり、CMIでは、I領域の人よりもII領域III・IV領域になるにつれ痛みの部位が多くなった。
2. 鍼による効果は78.4%に見られた。
3. 握力エルゴメータによる筋力の比較では鍼治療群が一番筋力低下の度合が少かった。

I 緒 言

スポーツ人口の増加に伴い、テニス肘・野球肩などのスポーツ障害が最近問題となっており、スポーツ・ドクターの必要性が叫ばれている。また、スポーツ選手に対する鍼治療の効果について話題になることが多い。

そこで、鍼がスポーツ障害に対し治療・予防等においてどのような効果をあげることができるか、

基礎的事項を調べるために1984年6月より筑波大学陸上部で行ってきた鍼治療の結果を報告し、併せて健康成人12名を対象に行った握力エルゴメータを指標とした筋疲労に対する鍼治療の効果についても報告する。

II 対象および分析内容

- A. 筑波大学陸上部員112(男82・女30)名
 1. 競技別にみた痛みの部位
 2. CMI領域別にみた痛み・疲労の部位数からみた人数
- B. 鍼治療を受けた陸上部員51(男38・女13)名
 1. 痛み・だるさの程度
 2. 鍼治療の効果
 - (1)10段階評価
 - (2)痛みについて
 3. 効果の持続時間
 4. 鍼治療感

* Toshikazu MIYAMOTO 筑波大学理療科教員養成施設
共同研究者：Hideo KOBAYASI, Hidetoshi MORI, Keishi YOSHIKAWA, Kazushi NISHIJO 筑波大学理療科教員養成施設

Tetsuya KURODA 長野県立松本盲学校

Tetsuo HOSOKAWA 石川県立石川盲学校

Takeshi TOMIYASU 神奈川県立平塚盲学校

Key Words：スポーツ障害痛み、CMI健康調査表、エルゴメータ、低周波鍼通電

5. 鍼治療を一度しか受けなかった部員の理由
(治療法) 低周波鍼通電を中心に痛み疲労を感じる
筋肉・関節を刺激部位とし、15～30分行った。
治療は、毎週水・木曜日に原則として行った。

C. 健康成人12(男11・女1)名

鍼・マッサージ・無処置後の筋力の推移を比較するため、握力エルゴメータを用い、被験者の握力の $\frac{2}{3}$ 程度の負荷をかけ1秒2回のリズムで1分間測定した。

(刺激部位) マッサージは、前腕屈筋群などの主動作筋に揉捏・圧迫法を主体に行った。

鍼は、少海・郄門、曲池、三里など前腕部に6ヶ所選び、寸3-2号ステンレス鍼で各部位30秒間の雀啄術を行った。

Ⅲ 結 果

A. 陸上部員に調査用紙(図1)を配布し記入させた。

1. 競技別にみた痛みの部位(図2)

(1)全体112(男82・女30)名

腰42名、大腿25名、殿部19名、下腿18名と多く、腰下肢に痛みが集中していた。なし21名は特に痛みを訴えなかった選手である。

(2)短距離・ハードル47(男34・女13)名

腰22名、大腿17名、殿部8名、膝6名と多かった。

(3)中・長距離22(男18・女4)名

殿部、下腿7名、膝6名、足関節5名と多かった。

(4)投擲24(男19・女5)名

肘12名、腰7名、足関節4名と多かった。

(5)跳躍17(男10・女7)名

腰7名、下腿・足関節4名と多かった。

(6)混合2(男1・女1)名

腰2名、下腿1名であった。

氏名 () 学年 () 年 性別 (男・女) 生年月日 (S 年 月 日)

◎所属するブロックに○をつけ、競技名を()に記入して下さい。

短距離・ハードル ()
中・長距離 ()
跳 躍 ()
投 擲 ()
混 合 ()

◎ よく疲れたり痛んだりする部位がありますか。
該当する部位に線を引いて下さい。

痛みの部位

疲労感・だるさ

例
痛みの部位
疲労感・だるさ

図1

図2 痛みを訴えた上位5部位(ブロック別)

図3 CMI領域別にみた痛み・疲労の部位数別人数

2. CMIによる調査108(男77・女31)名

CMI健康調査表による集計では、男子はI領域、女子はII領域のものが多く、男女別のCIJ、M-R数の平均値による神経症判別図の位置は、男女共II領域で精神的自覚症状が多い。

図3は、CMIの領域別にみた痛み、疲労を感じる部位数の比較で、上段のI領域の人で

は痛みを訴える部位は0か1カ所に多いが、II領域III領域になるにつれて、2カ所、3カ所以上と、1人の選手で何カ所も痛みを訴える傾向にある。

B. 治療開始6ヵ月後に鍼治療を受けた陸上部員に(表1)を配布し記入させた。また集計にあたり鍼治療を1回しか受けなかった部員と2回以上受けた部員とに分け分析した。

鍼治療についての調査

氏名 () 学年 () 年 性別 (男・女) フロック名 ()

6月より鍼治療を続けて来ましたが、治療を受けてどうでしたか。今後の参考にしたいと思います。
次の質問について該当する番号に○印をつけてください。

1. あなたの痛み・だるさの程度は？

- ① スポーツ活動の後だけ痛む。
- ② スポーツ活動中も活動後も痛みはあるが、まだ満足に練習ができる。
- ③ スポーツ活動中も活動後も痛みはあるが、どうにか練習できる。
- ④ 練習が痛みのためできない。
- ⑤ 練習以外でも痛みが強い。

2. 鍼治療の効果は？

(1)治療前の痛みを10とし、痛みの消失を0とした場合、治療での程度になったか？
数字に○印をつけてください。

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

(2)痛みについて

- ①痛みがなくなった。
- ②痛みが気にならなくなった。
- ③痛みががまんできるようになった。
- ④効果がなかった。
- ⑤悪化した。

(3)痛み以外の効果について

- ①体調が良くなった。
- ②良い記録がでるようになった。
- ③疲れがたまらなくなった。
- ④特になし。
- ⑤その他の変化。()

3. 効果が現れた時期は？

- ①直後 ②その晩 ③翌日 ④2～3日後 ⑤4日以上後

4. 効果の持続時間は？

- ①直後だけ ②その晩まで ③翌日まで ④2～3日 ⑤4～5日 ⑥1週間以上

5. 鍼の治療感？

- ①気持ちがいい ②何とも思わない ③痛い ④重だるい ⑤その他 ()

6. 治療時間は？

- ①長い ②短い ③適当

7. 鍼治療を一度しか受けなかった人、その理由は？(2つ以上○印でもいい)

- ①痛みがなくなった。
- ②鍼をする程の痛みではなくなった。
- ③他の治療がよいから、治療法 ()
- ④時間がなくて治療にまられなかった。
- ⑤待ち時間が長い。
- ⑥昔の前で治療を受けるのが恥ずかしい。
- ⑦治療が痛くて苦痛であった。
- ⑧期待した程の効果がなかった。
- ⑨悪化した。
- ⑩その他 ()

8. トレーナー室での鍼治療について、御意見、御希望がありましたら書いてください。

御協力ありがとうございました！

筑波大学理学部教員養成施設

1. 痛み・だるさの程度(図4)

スポーツ活動中も活動後も痛みはあるが、
 どうか練習できる部員が51名中22名、ス
 ポーツ活動中も活動後も痛みはあるが、まだ満
 足に練習できる部員は51名中16名と多かった。
 また、どうか練習できる部員の割合は1
 回治療群31.8%，2回以上治療群51.7%と全
 体的に2回以上治療群に重症者が多かった。

図4 あなたの痛み・だるさの程度は？

2. 鍼治療の効果

(1)治療前の痛みを10とし、痛みの消失を0と
 した場合(図5)

51名中半減の5は10人，8は9人，3は
 8人，6は7人と多かった。また8は1回
 治療群に多く見られた。

(2)痛みについて(図6)

痛みが気にならなくなったのは51名中21
 名，痛みががまんできるようになったのは
 16名と多かった。また痛みがなくなった3
 名を加えると，78.4%に鍼による効果がみ
 られた。1回治療群と2回以上治療群との

比較では，63.6%と89.7%というように2
 回以上治療群の方により効果がみられた。

図5 鍼治療の効果は？

(1) 治療前の痛みを10とし、痛みの消失を
 0とした場合，治療でどの程度になっ
 たか？

図6 (2) 痛みについて

3. 効果の持続時間(図7)

効果の持続時間は，2～3日が51名中17人
 と多く，効果の現れた時期は，翌日が54名中
 19名と多い。また治療時間は，今回筆者らが

行った15～30分間が適当と答えたものが51名中37名と多かった。

図7 効果の持続時間は？

4. 鍼の治療感(図8)

重だるいが、55名中16名、気持ちがいよい14人と多かった。また1回治療群では痛いのが22名中9名と多かった。

図8 鍼の治療感は？

5. 鍼治療を一度しか受けなかった人の理由(図9)

期待した程の効果がなかったが、32名中8人、鍼をする程の痛みではなくなったと答えた者が7人と多かった。

図9 鍼治療を一度しか受けなかった人。その理由は？

図10 鍼・マッサージ刺激後における筋力の推移

C. 図10は、握力エルゴメータを用い、鍼・マッサージと刺激を行った後の筋力低下の推移を比

較したものである。集計に当っては、計測開始後5秒間の平均値を100とし、5秒毎に60秒間経過を追っている。その結果、鍼・マッサージ・無処置の順で筋力低下の度合いが少く、マッサージ刺激群(49.5%)、無処置群(46.3%)が1分間で50%の筋力まで下降するのに対し、鍼はなお58.7%近くの筋力を保持している。

IV 考 察

スポーツ障害は、スポーツ動作の繰り返しによる関節の痛みや慢性の筋腱の損傷によって起こるものをいい、脱臼や捻挫のように比較的に大きな1回あるいは数回の外力で起こるスポーツ外傷と区別する。

スポーツ障害の発症原因の多くは、使い過ぎ(over use syndrome)といわれ、野球による肘・肩・テニスの肘、ランニングの膝、足関節などがあげられる。これらは、膝・肩の解剖学的特性や道路、グランドなどのスポーツを行う場所や、靴、ラケットなどの道具によっても影響される。

中嶋¹⁾は、関東労災病院スポーツ整形外科の2年間における入院例の部位別頻度を調査し、膝346人、下腿66人、腰40人、足関節37名、肩36名と頻度の高い順にあげている。今回の陸上競技部員における調査でも、腰・下肢・肩などに痛み、疲労感、だるさを訴える選手が多かった

今回の調査では、腰痛が一番多かったが秋元²⁾は、2707名のX線検診の結果、非スポーツ群3.1%に対しスポーツ群9.9%とスポーツ群に多くの脊椎分離を発見したと報告し、その他スポーツと腰痛の関係を論述した文献は多い。筑波大学陸上部員においても椎間板ヘルニア・脊椎分離症と診断されたものが10数名いた。

また、競技別では中・長距離ランナーにおける膝痛は、Jamesら³⁾の調査でも180名29%のランナーが訴えており、筆者らの調査においても27%と同様の結果を得ている。槍投げ選手における肘痛も、横江⁴⁾らの報告によると41名中17名に発症している。

競技別に見た痛み、疲労感・だるさについての調査(図2)より、スポーツ障害が、over useによる原因からおこることが、今回の調査でもわかつ

た。そこで、その結果から、over useによる障害を受けた筋や関節に対し鍼治療を行い、どのような効果が得られるかの調査(表1)をしたのである。

CMI健康調査表による調査結果では、身体症状よりも精神症状を訴える傾向が男女ともに見られ、またⅡ・Ⅲ領域になるにつれ、痛みや疲労を訴える部位も増加する傾向にあった(図3)。

これらは、over useによるスポーツ障害とは別に、精神的要素もスポーツに関与することが考えられる。

今回の調査では、鍼治療前後でのCMI調査の比較を行わなかったが、薬物療法、テーピング、マッサージなどの治療法とは別に、筋・関節に直接治療でき、全身状態への調整も併せて行える鍼治療は、身体的・精神的症状にも効果を期待できると考えられる。

鍼治療を開始してから半年後に行った調査(表1)では、痛み・だるさの程度(図4)は、どうにか練習ができると答えた選手が多く、この程度の障害に対する治療は現在の医療の中ではあまり積極的に行われていない。また、質問事項の痛みの程度とスポーツ活動の関係は、Blazina⁵⁾の病状の程度を参考に多少つけ加えた。

鍼による効果は、10段階評価では3～6に集中し、あまり効果がなかったと思われる8も多い。また痛みについて(図6)では、80%近くの人に何らかの効果が見られた。効果は翌日より現れ、効果の持続は2～3日ぐらいであるため、この結果から週2回の鍼治療が必要となってくる。またスポーツ選手は、練習を行いながら障害を治そうとするものが多く、その治療はむずかしい。

鍼治療感は、気持ちが良いは2回以上治療群に多く、痛い1回治療群に多い。1回治療群の中には鍼治療が痛くてその後、治療を受けなかったと考えられるものが4人いた(図9)。また重だるさは両群とも見られ、これは、低周波鍼通電療法による治療が、刺激量が強いためとも、運動選手の鍼の反応性の問題とも考えられる。今後、治療法を検討する上での参考になる。治療時間は、今回行った15～30分の治療時間が適当と思われる。

鍼治療を一度しか受けなかった部員の理由は、期待した程の効果がなかったと答えたものが多く、

これらの部員は鍼の直後効果を期待したものと思われる。また1回の治療で痛みが消失したもの、治療する程の痛みではなくなったものも多かった。

また、健康成人12名を対象とした筋力低下の推移を比較した実験(図10)から、運動前に主動作筋に鍼治療をすることにより筋疲労をある程度おさえることも可能であることがわかった。

これらの実験研究も含め、より効果的な治療法の検討や鍼で良く効く障害と効果のない障害などに対する基礎的事項に対する研究を続けて行くつもりである。

V 結 論

筑波大学陸上部員112(男82・女30)名に対し、痛み・疲労の部位に関する調査、CMIによる調査を行い、半年後に鍼治療を受けた部員51(男38・女13)名に対し、鍼治療に関する調査を行った。また健康成人12(男11・女1)名に対し、握力エルゴメータにより鍼・マッサージ刺激を行った後の筋力低下の推移を比較した。

その結果、次のような結論を得た。

1. 競技別に見た痛みの部位は、各種目ごとによく使用される筋・関節に障害が見られた。全体では、腰・大腿・殿部・下腿に痛みを訴えるものが多かった。
2. CMIによる調査では、身体症状よりも精神症状を訴えるものが多く、平均して男女ともⅡ領域であった。またⅡ・Ⅲ領域になるにつれ痛み、だるさを訴える部位が増加する傾向にあった。
3. 鍼治療を受けた陸上部員の痛みの程度はどうか練習できると答えたものが一番多く、鍼治療で何らかの効果を見たものは78.4%に見られた。
効果が現われた時期は翌日、効果の持続時間は2～3日が多く、鍼治療で重だるさを訴えるものが多かった。また鍼治療時間は15～30分が適当と72.5%のものが答えた。
4. 健康成人を対象とした握力エルゴメータによる鍼・マッサージ・無処置での60秒間の筋力の比較では、鍼治療が一番筋力低下の度合いが少なかった。

本研究に御協力くださった、村木征人助教授を始め、筑波大学陸上部の皆様へ感謝します。

引用文献

- 1) 中嶋寛之：スポーツによる関節障害・外傷，関節外科，臨増1，1～5.(1984)
- 2) 秋元 毅：脊椎分離症，整形・災害外科 25 (12);1753～1758.(1982)
- 3) James, S. L. et al. : Injuries to runners, Am. J. Sports Med., 6 ; 40～50.(1978)
- 4) 横江清司ほか：バレーボールおよびやり投選手の肩関節障害，整形・災害外科 22, 351～359.(1979)
- 5) Blazina, M. E. et al. : Jumper's Knee, Orthop, Clin. North Am., 4 ; 665～678.(1973)
(〒305 茨城県新治郡桜村天王台1-1-1
筑波大学心身障害学系)

Acupuncture for Sports Disorders in Track and Field Events

Toshikazu Miyamoto, Hideo Kobayashi, Hidetoshi Mori, Keishi Yoshikawa
and Kazushi Nishijo

School for Teachers of Acupuncture and Physical Therapy, University of Tsukuba

Tetsuya Kuroba

Matsumoto School for the Blind

Tetsuo Hosokawa

Ishikawa School for the Blind

Takeshi Tomiyasu

Hiratsuka School for the Blind

We investigated sports disorders in 112 (82 men, 30 women) members of Field and Track Club, University of Tsukuba.

Before acupuncture treatment, they entered their painful and fatigued areas in our chart and were tested by Cornell Medical Index.

After six months, we questioned 51 (38 men, 13 women) members treated by acupuncture on effects.

The following results were obtained.

1. The painful areas varied with athletic events, that were muscles and joints they moved frequently.

The painful areas were mostly low backs and thighs in a short distance and hurdle race, hips and legs in a middle and long distance, low backs and legs in a jumping event, elbows and low backs in a throwing event.

2. As a result of Cornell Medical Index, it was proved that many members had more mental than physical symptoms.

3. Most of members treated by acupuncture could still go on with training in spite of pains.

4. The effects of treatment continued for 2~3 days.

5. The effects were rated as follows: better 78.4%, no change 14%, worse 6%.