

文献 20

松原裕一, 清水和弘, 宮本俊和, 河野一郎. 鍼刺激が高強度運動による好中球およびリンパ球の応答に及ぼす影響. 日本温泉気候物理医学会. 2010; 73(2): 92-100. 医中誌 web ID 2010180382

1. 目的

高強度運動によって変動する好中球およびリンパ球に着目し、鍼刺激が一過性の高強度運動によって変動する免疫機能に及ぼす影響を検討する。

2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 クロスオーバー (RCT- cross over)

3. セッティング

実験室

4. 参加者

運動および喫煙習慣のない若年健常成人男性 12 名 (23.6±0.3 歳)

5. 介入

1) 75%VO₂max 負荷で 60 分間の自転車ペダリング運動を行う。

2) ①定常運動負荷テスト後に鍼刺激を行う鍼刺激実験、②定常運動負荷テスト後に鍼刺激を行わず、鍼刺激実験と同様の肢位で安静に保つコントロール実験の 2 つの実験を行った。

鍼刺激は、定常運動負荷テスト終了後、ステンレス製ディスクポータブル鍼 (50mm、20 号、セイリン社製) を用いた。刺激部位は、左右の合谷穴と孔最穴に電極を繋ぎ、鍼電極低周波治療器 (LFP-4500 オームパルサー、全医療機社製) を用いて 2Hz 30 分間、低周波鍼通電療法を行った。頰車穴には 30 分間、置鍼術を行い、5 分間毎に 1 回、鍼の響きを得られるまで雀啄術を行った。

6. 主なアウトカム評価項目

1) 白血球数、2) 好中球数、3) リンパ球数、4) Th 細胞、5) Tc 細胞、6) 心拍数

血液の採取は、安静時 (運動前: Pre)、運動直後 (運動後: Post)、運動終了 1 時間後 (Post 1h)、2 時間後 (Post 2h)、3 時間後 (Post 3h)、4 時間後 (Post 4h)、24 時間後 (Post 24h) の計 7 回行った。

7. 主な結果

1) 白血球は、鍼刺激、コントロールともに Pre と比較し Post1h から Post4h まで有意に高値を示した (P<0.05)。

2) 好中球は、鍼刺激、コントロールともに Pre と比較し Post1h から Post4h まで有意に高値を示した (P<0.05)。鍼刺激は、Post 1h、Post 3h でコントロールより有意に低値を示し、Post 24h ではコントロールより有意に低値を示した (P<0.05)。

3) リンパ球数においてコントロールは Pre と比較して Post で有意に高値を示し、Post 1h から Post 24h まで有意に低値を示し続けた (P<0.05)。鍼刺激においては、Pre と比較し Post 1h から Post 3h の間は有意に低値を示した (P<0.05)。

4) Th 細胞においてコントロールは、Pre と比較して Post 1h から Post 24h まで有意に低値を示した (P<0.05)。鍼刺激は Post 1h、Post 2h、Post 24h において有意に低下した (P<0.05)。

5) Tc 細胞においてコントロールおよび鍼刺激とも Pre と比較して Post において有意に増加した (P<0.05)。鍼刺激は Pre と比較して Post 1h から Post 4h の間は有意に増加した。

6) 心拍数においてコントロールは Post から Post 3h の間に有意に増加した (P<0.05)。鍼刺激では、Pre と比較して Post から Post 4h まで有意に増加した (P<0.05)。

8. 結論

鍼刺激は、高強度運動による好中球の増加を軽減し、回復も促進した。鍼刺激は高強度運動によるリンパ球および Th 細胞の減少を軽減し、回復も促進した。以上より、鍼刺激は高強度運動によって変動する免疫機能の回復を促進し、コンディション調整に応用し得る可能性が示唆された。

9. 論文中の安全性評価

記載なし。

10. Abstractor のコメント

本研究は、高強度運動における免疫機能の変動に及ぼす鍼刺激の影響を検討したものである。綿密に研究デザインが組まれており、今後スポーツ現場で応用するための重要な基礎的資料となる報告である。今後、運動、免疫、鍼に関するスポーツ現場での検討やスポーツ選手に応用した報告が待たれる。

11. Abstractor and date

藤本英樹 2015.2.2