

文献 40

Pinar, S; Kaya, F; Bicer, B; Erzeybek, MS; Cotuk, HB. Different recovery methods and muscle performance after exhausting exercise: comparison of the effects of electrical muscle stimulation and massage. Biol Sport. 2012; 29(4): 269-75.

1. 目的

3つのリカバリー方法（マッサージ、Electrical Muscle Stimulation; EMS、安静）が、高強度運動（Exhausting Exercise）の血中乳酸値、心拍数、自覚的運動強度（Rate of Perceived Exertion; RPE、総合的な回復の質（Total Quality of Recovery ; TQR）、そしてWingateの結果に及ぼす影響を検討する。

2. 研究デザイン

比較臨床試験、クロスオーバー

3. セッティング

記載なし

4. 参加者

12名のサッカーまたはバスケットボール選手 12名（平均年齢 20.92±2.47歳）。

5. 介入

以下の介入を、対象者ごとにランダムな順序、異なる日程で実施した。ただし対象者は各介入を受ける前に、運動負荷（85%ピークパワーで30秒×6回の自転車運動）を施行した。

Arm1(12名)：マッサージ群：下肢に対して、標準化された求心性のオイルマッサージを24分間（仰臥位12分、腹臥位12分）実施。

Arm2(12名)：EMS群：仰臥位にて外側広筋と内側広筋のモーターポイント、殿溝とハムストリングの筋腹に電極を貼付した。周波数は9Hz～1Hzの幅で変化させ、対象者が快適な強度で実施。

Arm3(12名)：安静群：仰臥位で24分間の安静。

6. 主なアウトカム評価項目

運動負荷前後に実施したWingate Testのピークパワー（Pp）、平均パワー（Pm）、心拍数。また安静時、運動負荷中、運動負荷後、及びWingate Test前後の血中乳酸値、心拍数、RPE、TQR。

7. 主な結果

1) Wingate Test:運動負荷後のPmは、運動負荷前の値と比較してマッサージ群（6.29%）、EMS群（5.33%）、安静群（4.84%）いずれも有意に増加した（ $p<0.05$ ）。Ppには有意差はなかった。また、運動負荷前後のPpおよびPmの変化について3群間で有意差はなかった。

2) 心拍数および血中乳酸値：運動負荷前後の心拍数や血中乳酸値は3群とも同様に变化した。

3) RPEおよびTQR：3群間で有意差はなかった。

8. 結論

高強度運動後の介入手段として、マッサージおよびEMSいずれも安静以上の効果は認められなかった。

9. 論文中の安全性評価：

記載なし

10. Abstractor のコメント

30秒×6回の激運動後にマッサージ、EMSによる介入を行い、その効果を比較検討したものである。介入のマスクは行われていない。指標となるWingate Testの平均パワーはベースラインよりも増加したが、これは介入の効果というよりも激運動による影響が強いと考えられる。RPEやTQRといった主観的指標に対する影響については介入の効果は認められなかったが、これも運動負荷およびWingate Testの刺激が今回検討した介入による影響よりも大きかったためと考えられる。

11. Abstractor and date

金子泰久 2021.2.2