

研究班番号【 08 】
定期テストの休み時間有効活用ー1グランプリ

保健班: 上杉 壽人、野口 暖太、池田 隼輔

Abstract

The purpose of this study is revealing whether memorization function is improved more effectively by aerobic exercise or anaerobic exercise. The research shows that aerobic exercise is more effective in improving memorization function. Therefore, this study concludes that aerobic exercise is the most suitable exercise for memorization.

要約

本研究の目的は運動することによる暗記機能の向上は、有酸素運動によるものと無酸素運動によるものではどちらが大きいかを明らかにすることである。実験によって、有酸素運動のほうが暗記機能の向上に効果的であることがわかった。従って本研究では、暗記をする際に実施する運動に適しているのは有酸素運動であるということが結論付けられた。

1. はじめに

運動することで分泌されるセロトニンが暗記機能の向上に有効であることを知り、興味を持った。そのことをテスト前の休み時間の勉強に効果的に生かせないかと考え、有酸素運動と無酸素運動のどちらがふさわしいか調べた。次に、無酸素運動の負荷をかける部位による影響についても調べ、テスト前の勉強としてよりふさわしい運動を調べた。

2. 研究手法

被験者20人に2分程度の有酸素運動と無酸素運動を行い、その後すぐに英単語のテストを実施してどちらの平均点が高くなるか調べた。そして追実験として、無酸素運動で負荷をかける部位による点数の違いについても調べた。

《実験1》

- ①有酸素運動(階段ランニングを3階から1階まで1往復)と、無酸素運動(腕立て伏せ20回)を行う。
- ②英単語20個を3分間で暗記してもらい、テストを実施する。

《実験2》

- ①有酸素運動(階段の上り下りを3階から1階まで1往復)と、無酸素運動A(腕立て伏せ20回)と、無酸素運動B(スクワット15回)をそれぞれ行う。
- ②英単語20個を3分間で暗記してもらい、テストを実施する。

3. 結果

《実験1》

有酸素運動の平均点が8.3点、無酸素運動の平均点が9.5点となった。

《実験2》

実験1とは異なり有酸素運動の平均点が9.6点、無酸素運動の平均点は、Aが8.7点、Bが9.0点 となった。

4. 考察

実験1では階段ダッシュを全速力で行ったら負荷が大きくなり有酸素運動と言い切れず、無酸素運動との点数の差は参考にならないと判断した。そこで実験2では適切な負荷をかけて運動したところ有酸素運動のほうが点数が高いという結果が得られた。これは有酸素運動のほうが脳から分泌されたセロトニンの量が無酸素運動の時より多かったからだと考えた。

5. 結論

無酸素運動に比べて有酸素運動は暗記機能の向上に効果的である。また無酸素運動の中では、

大きい筋肉に負荷をかけたほうが暗記に有効である。今後、特に運動しなかった場合と有酸素運動を実施した場合のテストの点数を比較していきたい。

6. 参考文献ならびに参考Webページ

湯浅成章,黄瀬浩一:有酸素運動が英単語暗記に及ぼす影響の確認
林隆博:セロトニンと学習能力;海馬のθリズム