

健常人 (学生の心血管系フィットネス)

文献

Papp ME, et al : Effects of High-Intensity Hatha Yoga on Cardiovascular Fitness, Adipocytokines, and Apolipoproteins in Healthy Students: A Randomized Controlled Study. *J Altern Complement Med.* 2016 Jan;22(1):81-7.

1. 目的

高強度ハタヨガが心血管系フィットネスに及ぼす影響を検討する。

2. 研究デザイン

一重盲検ランダム化比較試験(RCT)

3. セッティング

明示されていないが、ストックホルム大学、ノルウェー、と推察される。

4. 参加者

20-39 歳の健康な学生。週に2時間の中強度の運動か、高強度の運動を1時間行っている54名。

5. 介入

Arm1:(介入群) 高強度ハタヨガ 27名 1回60分/週1回/6週間

Arm2:(対照群) 27名

6. 主なアウトカム評価指数

最大酸素消費量 (クーパーテストによる)、主観的運動強度 (RPE)、心拍数 (HR)、心拍数回復 (HRR)、血圧 (BP)、

血中パラメーター:血漿アポリポタンパク質 A1 (ApoA1)、アポリポタンパク質 B (ApoB)、グリコヘモグロビン (HbA1c)、血清アディポネクチン、レプチンを介入前後で比較した。

7. 主な結果

心血管系フィットネスパラメーター: 6週間の高強度ハタヨガによって、最大酸素摂取量、主観的運動強度、心拍数、心拍数の回復の程度、血圧、いずれの指標も有意な変化は見られなかった。対照群では、拡張期血圧が有意に増加したが、他の指標は変化しなかった。

血中パラメーター指標: ヨガ群ではヨガ介入後、血漿 ApoA1、血清アディポネクチンは有意に増加した。ApoB、レプチン濃度は変化しなかった。対照群では、いずれの値も変化しなかった。

8. 結論

6週間の高強度ハタヨガでは、心臓血管系のフィットに関する評価指数の改善は見られなかった。ただし、ヨガ後、ApoA1 とアディポネクチンは有意に増加した。高強度ハタヨガは血中脂質に好影響を及ぼし、抗炎症効果をもつ可能性があることを示唆している。

9. 安全性に関する言及

ヨガ群について有害事象に関する言及はない。

10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

ヨガ群のドロップアウト率 22.2% (6/27)、対照群のドロップアウト率 14.8% (4/27)。

ドロップアウトの理由や特徴については示されていない。

11. Abstractor のコメント

12. Abstractor の推奨度

健康な学生が高強度のハタヨガを行ってもよい。

(最大酸素摂取量、心拍数、血圧などには改善効果は見られないものの、血中脂質や炎症に関しては好影響が期待できる)

13. Abstractor and Date

原田 淳 井上 綾子 岡 孝和 2016.11.05

ヨガの詳細

「高強度ハタヨガ(HIY)プログラム」

高強度ハタヨガプログラムは、30-40分の古典的な太陽礼拝と15分の高強度でダイナミックな他のポーズ(ピンチャマコルアーサナ、アルダアドムーカブリクシャアーサナ、パリブリッタパルシュバコナアーサナ、ゴームカアーサナ、サルワンガアーサナ)を含む。

太陽礼拝は、他に記載されているのと同様の、ターダアーサナ、ターダアーサナの後ろ反り、ウッタナアーサナ、右足を後ろにした三日月のポーズ、アドムーカスバナアーサナ、チャトランガダンダアーサナの修正版、ウルドバムーカスヴァナーサナ、アドムーカスバナアーサナ、右足を前にした三日月のポーズ、ウッタナアーサナ、ターダアーサナの後ろ反り、ターダアーサナを使用している。動的シーケンスを形成する12つのエクササイズの種類である。

次のラウンドは、三日月のポーズの間、左足を前後に繰り返した。太陽礼拝の速度は、各ポーズを1.5~2秒間行う事を目標として、6週間の間に幾分増加した。リラクゼーション(5分間)は滝のポーズとシャバアーサナを使用した。

すべてのクラスは、3人の経験豊富な認定ヨガインストラクターによって、同じ曜日の午後に同時に行った。インストラクターはHIYプログラムのDVDを受取り、2,3ヶ月一緒に練習を行う事で、同じ指導内容を行えるようにした。

参加者は、HIYクラスと自宅実習の間、RPEスケールを用いて知覚運動(中枢および抹消)の目標数値を14-17で行うよう推奨された。

HIYグループは、HIYクラスと同じ内容の55分のDVDを受取り、少なくとも週2回の自宅実習をするよう勧められた。

対照群は、介入後、HIYのDVDを受け取った。

HIYの用量

介入中の平均4クラスを含めて、教師主導クラスのHIY用量(合計360分)の平均時間は240分(範囲,60-360分)であった。6週間の自宅実習推奨時間は120分であった一方で、平均時間は135分であった。HIY(クラスと自宅実習)合計時間の平均は390分(範囲,210-800分)であった。