

健常人 (大学生の酸化ストレス、免疫、ストレスホルモン)

文献

Lim SA, et al: Regular Yoga Practice Improves Antioxidant Status, Immune Function, and Stress Hormone Releases in Young Healthy People: A Randomized, Double-Blind, Controlled Pilot Study. *J Altern Complement Med.* 2015; 21(9): 530-538. PubMed ID : 26181573

1. 目的

若い健常人において、ヨガ実習が酸化ストレス、抗酸化成分、免疫機能、ストレスホルモンに及ぼす影響を明らかにする。

2. 研究デザイン

ランダム化比較試験(RCT)

3. セッティング

公立テジョン大学、韓国

4. 参加者

健康な大学生 30 名。本研究に志願し、ヨガは未経験。最終的に測定したのは 25 名(男性 11 名、女性 14 名、19~25 歳の年齢中位数 22 歳)。

5. 介入

Arm1:(ヨガ群)12 名。1 回 90 分/週 1 回/12 週間。自宅では 40 分間の DVD を用いて実践するよう勧めた。ヨガの体位、気づきを取り入れたエクササイズ、呼吸法、瞑想。

Arm2:(対照群)13 名。通常の世界生活を継続するとともに、身体トレーナーの監督のもとでエクササイズ(ex.トレッドミルでのランニング、自転車や縄跳びでのエクササイズ、フリーエクササイズへの参加)の活動を継続するよう依頼した。

6. 主なアウトカム評価指数

介入前と 12 週目の 2 回、8 時間以上の絶食後に採血。血清あるいは血漿中の、1. 酸化ストレスマーカー：一酸化窒素 (NO) , マロンジアルデヒド(MDA), F2 イソプラスタン、2.抗酸化成分：総グルタチオン (GSH) ,グルタチオンペルオキシダーゼ (GSH-Px) ,GSH レダクターゼ(GSH-Rd)、グルタチオン-S-トランスフェラーゼ (GST)、カタラーゼ、スーパーオキシドディスムターゼ (SOD) 3. サイトカイン：IL-12, IFN γ , TNF- α 4. 血漿ストレスホルモン：コルチゾール、セロトニン、カテコラミン。

7. 主な結果

1. 酸化ストレスマーカー：ヨガ群では、介入期間後 NO、MDA、F2-イソプラスタンレベルは有意に低下した ($P<0.05$ 或は $P=0.01$) が、対照群では変化がなかった。

2.抗酸化成分：ヨガ群では GSH と GSH-Px が有意に増加したが、GSH-Rd, GST, カタラーゼ、SOD は有意に変化しなかった。対照群では GSH、GSH-Rd が増加し、SOD が低下した。群間比較では、GSH は両群で増加したが、ヨガ群の方が有意に増加した($P<0.01$)。GST の変化量はヨガ群で有意に大きかった。3:サイトカイン：ヨガ群では、介入期間後、IL-12 ($P<0.01$)と IFN γ ($P<0.05$) が増加したが、TNF- α は変化しなかった。対照群はいずれも変化しなかった。4. ストレスマーカー：ヨガ群では、介入後、セロトニンが増加し、アドレナリンが低下したが、コルチゾール、ドーパミン、ノルアドレナリンは有意な変化をしなかった。対照群ではコルチゾールが増加し、アドレナリンが低下した。両群の比較ではアドレナリンの低下はヨガ群で有意に顕著だった。

8. 結論

定期的なヨガの実習は、酸化ストレスを減弱させるとともに抗酸化成分を改善させた。また免疫機能を部分的に改善し、ストレスホルモンに対して有用な方向に変化させた。

9. 安全性に関する言及

有害事象の報告はなかった。

10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

最終的な測定は 25 名。当初 30 名のうち、アルコール依存でないという基準に満たない者 2 名、参加が少なかった 3 名を除外した。

11. Abstractor のコメント

今後、多数例での検討が必要である。

12. Abstractor の推奨度

健常人において、酸化ストレスを軽減させるために、定期的なヨガの実習を勧める。

13. Abstractor and Data

野坂 見智代 岡 孝和 2016.11.1

ヨガの詳細

ヨガについては、最近の研究を参考として構成した。

ヨガの体位【アーサナ 35分】

スッカ・アーサナ、バジュラ・アーサナ(正座)、ヨガ・ムドラー、パシチモッターナ・アーサナ(座位での前屈のポーズ)、アルダ・マツチェンドラ・アーサナ(座位での半捻じりのポーズ)、シャバ・アーサナ(横臥位での休息のポーズ)、チャクラ・アーサナ(車輪のポーズ)、ヴァリカ・アーサナ、サルヴァング・アーサナ(肩逆立ちのポーズ)

意識化と呼吸法を含むエクササイズ【プラーナーヤーマ 30分】

アダーマ、プラーナーヤーマ、バストリカ、ウツジャーイ、スールヤ・ヴェーダン、チャンドラ・ヴェーダン、ナーディ・ショーダン、カパーラバーティ

瞑想訓練【25分】

①仏教瞑想：感覚、知覚、および決断しないままでの思考に対して注意を維持することを含む(12.5分)。

②慈愛瞑想：慈愛瞑想(カルーナ 12.5分)。