

## 健常人 (試験を受ける学生の脂質と血球)

### 文献

Subramanian S et al: Role of sudarshan kriya and pranayam on lipid profile and blood cell parameters during exam stress: A randomized controlled trial. International Journal of Yoga.2012 Jan-Jun;5(1):21-27. Pubmed ID:22346062

### 1. 目的

試験のストレスを受ける学生に対するスダルシャンクリヤとプラナヤーマによるストレス軽減効果を脂質と血球の測定により検討

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

Sri Ram swamy Memorial (SRM) 大学

### 4. 参加者

RM 大学工学部の学生 43 名 (18-23 歳)

### 5. 介入

Arm1: (介入群) ヨガ群 22 名 アートオブリビング財団の 6 日間のイエスプラスコース (自宅実習ではゆっくりの呼吸 20 回、中度の呼吸 40 回、早い呼吸 40 回のサイクルを 3 回、7-9 分を 6 週間毎日練習するよう指導した)

Arm2: (コントロール群) 対照群 21 名

### 6. 主なアウトカム評価指数

血液成分 (ヘモグロビン・白血球・赤血球・血小板・ヘマトクリット・平均赤血球容積・平均赤血球色素量・平均赤血球色素濃度)、脂質成分 (総コレステロール・中性脂肪・高密度リポ蛋白、低密度リポ蛋白、超低密度リポ蛋白) を試験前、試験後介入前、介入(SK and P)もしくは無介入 3、6 週後に比較。

### 7. 主な結果

試験後の TC、TGL、VLDL 値は試験前に対して上昇した(コレステロール、中性脂肪、超低密度リポ蛋白はストレスに反応して増加)。SK and P 3 週もしくは 6 週群ではコントロール群に比べ TC、TGL、VLDL が低値であった(SK and P でコレステロール、中性脂肪、超低密度リポ蛋白のストレス性増加が抑制された)。HDL、LDL 値は試験前後で変化なく、3 週後、6 週後の値も両群で変化なかった(高密度リポ蛋白、低密度リポ蛋白はストレスに反応しなかった)。血液成分の内、好中球、血小板数、ヘマトクリット、MCV は試験後に上昇し、リンパ球は低下した(ストレスに反応した)が、その他成分は変化なかった。SK and P 3 週もしくは、6 週群の好中球、血小板数はコントロール群より低値で、リンパ球は上昇した(SK and P により改善した)。3 週後、6 週後のヘマトクリット、MCV は両群で変化なかった(介入効果がなかった)。

### 8. 結論

スダルシャンクリヤとプラナヤーマは、学生の試験ストレスによって生じる脂質成分と血液成分の変化に対して抑制的に作用する。

### 9. 安全性に関する言及

有害事象の報告なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

22 名中 1 名 介入前の測定値が異常であった。

### 11. ヨガの詳細

スダルシャンクリヤは緩やかなストレッチ、特殊な呼吸運動、瞑想と前向きな思考を含む。プラナヤーマは、ウジャイ、バストリカ、緩急をつけた 3 サイクルの呼吸からなる。

### 12. Abstractor のコメント

試験ストレスにより血小板の増加は、 $\alpha$  アドレナリン作動性に脾臓血小板プールから末梢に動員されたものであろう。スダルシャンクリヤとプラナヤーマはストレスによる冠動脈疾患に対して有効かもしれない。

### 13. Abstractor の推奨度

### 14. Abstractor and Date

菊池 嘉朋 岡 孝和 2013. 4. 17