

## 9. 循環器系の疾患 (I10-450 高血圧)

### 文献

Patel C. Randomised controlled trial of yoga and bio-feedback in management of hypertension. 1975 The Lancet; volume306; No.7925:93-95.

### 1. 目的

ヨガ及びバイオフィードバックの介入により、高血圧に対して効果があるかを調べた。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

Northwick Park 病院

### 4. 参加者

75歳以下の高血圧患者(初期拡張期血圧 110mm/Hg 以上が2日以上あり6か月以上薬物治療を受けている) 43名うち37名(ドロップアウト3名)が参加。

### 5. 介入

Arm1:(介入群)バイオフィードバック器機を併用したヨガ的リラクゼーション群 17名

Arm2:(コントロール群)プラセボ(一般的リラクゼーション)群 17名

### 6. 主なアウトカム評価指数

セッション前後30分の収縮期/拡張期血圧(立位、座位、臥位)

### 7. 主な結果

介入群で血圧は上昇したものはいなかったが、コントロール群では、8名いた。コントロール群に比べ、介入群では収縮期血圧の低下( $p<0.005$ )、拡張期血圧の低下( $p<0.001$ )が顕著だった。また、2か月あけて、介入群とコントロール群を入れ替えて介入を行ったところ、介入群では血圧が低下し、血圧の低下が継続していたコントロール群(最初の介入群)との差はなかった。

### 8. 結論

介入により、血圧が劇的に低下した。

### 9. 安全性に関する言及 なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

3名: 1名はトライアル開始前に正常血圧に戻った為除外。

(介入群): 糖尿病の腎合併症により後に死亡

(コントロール群): グアネチジン(降圧剤)の副作用にて治療変更のため。

### 11. ヨガの詳細

Phase I では、医師患者の信頼関係を作り、個別トレーニングで横になってリラックス法を学ぶ。次に瞑想が導入され、音でリラックス状態を知らせるバイオフィードバック器械(リラクスマーター)が使われた。患者たちはリラックス法と瞑想を1日2回練習した。2週間ごとに3か月フォローアップされた。その2ヶ月後にPhase IIが始まる。

### 12. Abstractor のコメント

1975年の論文であること、ヨガとバイオフィードバック介入群が高血圧の改善をキープできていることは、大変興味深い。

### 13. Abstractor の推奨度

ヨガの詳細が分からないこと、バイオフィードバック単独の影響のコントロールスタディーがないことなどにより、この結果だけでヨガの推奨度を述べるのは難しいと感じる。

### 14. Abstractor and Date

岡 佳恵 岡 孝和 2015 2 19

## 9. 循環器系の疾患 (I10-451 高血圧)

### 文献

Patel C. Yoga and biofeedback in the management of hypertension. Journal of Psychosomatic Research, Vol. 19, pp. 355 to 360. Pergamon Press, 1975. Pubmed ID:1214232

### 1. 目的

高血圧管理におけるヨガとバイオフィードバックの有効性を検討する。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

ある医院1施設。

### 4. 参加者

本態性高血圧、腎性高血圧、降圧薬使用者の40名(平均年齢57歳)

### 5. 介入

リラクゼーションと瞑想 1回30分/週2・3回/6週間

研究1 Arm1:通常治療+ヨガ群(20名) Arm2:通常治療群(20名) 寝椅子に仰臥位となり、リラクゼーションと瞑想を行った。対照群は、介入群のセッションと同じ回数出席し、リラクゼーション訓練の代わりに寝椅子に休んだ。

研究2(クロスオーバー試験) Arm1:通常治療+ヨガ群 16名 Arm2:通常治療 16名 対象者は、コントロール期間の6週間で12回のセッションがあった。

予備研究 同様なリラクゼーション訓練によって高血圧患者が日常生活ストレスによく耐えられるかを確認することが目的。運動負荷試験と寒冷昇圧試験を受けた。

### 6. 主なアウトカム評価指数

研究1、研究2…血圧値の変化 予備研究…血圧の最大上昇、血圧の回復時間

### 7. 主な結果

研究1:介入群では収縮期血圧( $P<0.001$ )、拡張期血圧( $P<0.001$ )、薬剤の減量41%と有意な血圧低下が見られたが、対照群では有意な血圧変化はなかった( $P>0.1$ )。

研究2:コントロール期間では有意な血圧変化はなかったが( $P>0.1$ )、介入期間では有意な血圧低下( $P<0.001$ )と薬剤の減量(27.5%)を認めた。予備研究:運動負荷試験による血圧の最大上昇と血圧の回復時間について、介入群では試験前後で有意な低下を認めたが、対照群では有意な変化がなかった。寒冷負荷試験による血圧の最大上昇と血圧の回復時間について、介入群では試験前後で有意な低下を認めたが、対照群では有意な変化がなかった。

### 8. 結論

研究1と研究2から…ヨガとバイオフィードバックは長期的に安静時の血圧を低下させるのに効果がある。予備研究から…(ヨガとバイオフィードバックの)効果的な方法が環境ストレスに対する反応を減弱し、その影響からの回復を速くすると認められる可能性を示唆している。

### 9. 安全性に関する言及 表記なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴 表記なし

### 11. ヨガの詳細

(1) 体位:寝椅子の上で仰向けになり、目はずっと閉じていた。(2) 呼吸:最初にゆっくりリズムカルに呼吸するよう求められた。そして、そのリズムは自然のペースになっていった。(3) リラクゼーション、瞑想等:呼吸に続き、心の中で体のさまざまな部分がある順序で調べ、各々の部位を完全に弛緩させた。一旦よくリラックスすることを習得できたところで精神集中と瞑想が導入された。バイオフィードバック装置を用いて皮膚電気抵抗、筋電図、脳波がフィードバックされ、正しい反応が強化された。

### 12. Abstractor のコメント

本論文の意義は、ヨガが安静時血圧のコントロールに役立つのみならず、日常生活ストレスによる血圧上昇を抑制し速く回復させる可能性を示しているところにある。

### 13. Abstractor の推奨度

本論文からは、高血圧に対してヨガが有効かどうかどちらともいえない。

### 14. Abstractor and Date

前島 文夫 岡 孝和 2015.02.10

## 9. 循環器系の疾患 (I64-140 脳卒中)

### 文献

Schmid AA, et al. Poststroke Balance Improves With Yoga: A Pilot Study. Stroke. 2012, 43: 2402-2407. Pubmed ID: 22836351

### 1. 目的

ヨガをベースとしたリハビリテーション治療介入の、脳卒中後のバランス、バランス自己効力感、転倒の恐れ、QOL への影響を評価する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

Indiana University Rehabilitation and Integrative Therapy laboratory

### 4. 参加者

18 歳以上の慢性期脳卒中(6 カ月以上)の患者

### 5. 介入

1 回 60 分/週 2 回/8 週間 (計 16 回)

Arm1: (介入群) ヨガ群 37 名 上記 16 回+週 3 回以上 20 分のリラクゼーションを実習

Arm2: (コントロール群) 待機群 10 名

### 6. 主なアウトカム評価指数

脳卒中による身体障害(mRS)、Berg Balance Scale(バランス)、Activities-specific Balance Confidence Scale (バランス自己効力感)、Fear of Falling (転倒の恐怖)、Stroke-specific QOL Scale (QOL)を介入前、8 週間の 2 回測定。

### 7. 主な結果

ヨガ群とコントロール群の間では、介入前後ともに上記の指標に差はなかった。しかし群内比較では、ヨガ群においてヨガ前後でバランスが改善( $P<0.001$ )、FoF に「はい」と回答した被験者が有意に減少( $P<0.001$ )、mRS で自立していると回答する人数が有意に増加( $P<0.001$ )し、QOL( $P=0.037$ )とバランス自己効力感( $P=0.035$ )が有意に改善した。コントロール群では、介入期間前後でこれらの項目に差はみられなかった。

### 8. 結論

慢性期脳卒中の人々にとって、ヨガに基づくリハビリは脳卒中後の多くの問題を改善する可能性を秘めている。グループヨガはリハビリテーションの相補的な役割をはたし、医学的およびコミュニティーに基づく場面で実行可能であり、費用対効果の高いものである。グループヨガに基づくリハビリ介入のさらなる研究が必要だろう。

### 9. 安全性に関する言及

参加者は全てのヨガアクティビティーを完遂でき、怪我は認められなかった。ポーズは、脳卒中に対してのこれまでの経験と、臀部と足首の柔軟性と強さにフォーカスすることでバランスが改善されることを裏付けるエビデンス、を基に選ばれた。高血圧や救急の場合に備え、標準的な安全規約が準備された。

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群):21% 理由は交通手段がない、悪天候、病気、仕事 (コントロール群):0%

### 11. ヨガの詳細

座位、立位、背臥位での、改良されたポーズ、呼吸、瞑想で構成された。全てのセッションは集中的な深いリラクゼーション/瞑想を含んでいる。

### 12. Abstractor のコメント

慢性期脳卒中患者でバランス障害のある者にとって、ヨガベースのリハビリテーションは、通常のリハビリテーションを補うものでメリットがあると思われる。グループヨガは対費用効果がよいと期待もされる。総じて QOL に貢献しうるのではないだろうか。

### 13. Abstractor の推奨度

慢性期脳卒中患者でバランス障害のある者に対して、ヨガを条件付きで勧める

### 14. Abstractor and Date

篠原 佳子 岡 孝和 2014. 12. 29

## 9. 循環器系の疾患 (I251-1 冠動脈疾患)

### 文献

Yeung A, et al. Randomised controlled trial of a 12 week yoga intervention on negative affective states, cardiovascular and cognitive function in post-cardiac rehabilitation patients. BMC complementary and Alternative Medicine 2014; 14: 441. Pubmed ID:25342209

### 1. 目的

第2期にある心臓リハビリ患者に対する、ヨガ療法介入による陰性感情、心血管機能および認知機能に対する効果を確認する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

1. University of Western Sydney 2. Sydney Adventist Hospital Group

### 4. 参加者

8歳以上の成人であり、冠動脈疾患を持ち、過去9カ月以内にフェーズ2の心臓リハビリテーションプログラムの完了した134名

### 5. 介入

Yoga Synergy Pty Ltd(オーストラリア)のプログラム 1回60分/週2回/12週間

Arm1:(介入群) ヨガ群 134名

Arm2:(コントロール群) 記述なし

### 6. 主なアウトカム評価指数

1. Depression Anxiety Stress Scales(うつ症状評価) 2. Short Form 36 version 2(包括的QOL尺度) 3. 心拍数と血圧 4. 心拍変動 5. Pulse Wave Velocity(脈波伝播速度) 6. Carotid Intima Media Thickness(頸動脈内膜中膜肥厚) 7. Computerised Mental Performance Assessment System(認知機能) 8. LDL(低比重リポタンパク), HDL(高比重リポタンパク), トリグリセリド(中性脂肪) 9. グルコース 10. CRP(C反応性蛋白)を測定。

### 7. 主な結果

具体的な結果および数値の記述はない。

### 8. 結論

本研究によって患者の認知機能および心血管機能の改善に加えて、CV事象に関連付けられた心理社会的症状の管理を改善するために実用的な補助として、標準化されたリハビリテーションプログラムにヨガ療法利用可能であるかどうか提供できるであろう。

### 9. 安全性に関する言及

なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群):22名 理由は不明 コントロール群に対する記述なし

### 11. ヨガの詳細

1. アーサナ 45分 2. 調気法 15分

### 12. Abstractor のコメント

ヨガ療法介入まではかなり詳細な記述があるが、具体的な結果が提示されていないので、ヨガ療法介入の有効性の可能性しか述べていない。

### 13. Abstractor の推奨度

第2期にある心疾患患者に対して、ヨガが効果的かどうかどちらとも言えない

### 14. Abstractor and Date

池田 聡子 岡孝和 2014. 12. 04

## 9. 循環器系の疾患 (I251-36 冠動脈疾患)

### 文献

Pal A, et al: Effect of yogic intervention on the autonomic nervous system in the patients with coronary artery disease: a randomized controlled trial. Eastern Mediterranean Health Journal 2013; Vol. 19 No.5, 452-458. PubMed ID:24617124

### 1. 目的

冠動脈疾患患者の自律神経系に対するヨガ実習の効果を評価する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

インド、ウッタール・プラデーシュ州の州都ラクナウにある 1 医療施設

### 4. 参加者

冠動脈疾患患者 258 名 (35-82 歳)

医科大の循環器内科 (Department of Cardiorogy, Chhatrapati Shahuji Maharaj Medical University) で募集。

### 5. 介入

Arm1: (介入群) 薬物治療+ヨガ群: 129 名 1 回 35~40 分/週 5 回/18 ヶ月

Arm2: (コントロール群) 薬物治療群: 129 名

### 6. 主なアウトカム評価指数

肥満度、ウエスト・ヒップ比、血圧、心拍数など。

副交感神経反応性テストとして、Heart rate response to standing from the supine posture (30:15 ratio)(仰向けから立った時の心拍反応)と Slow deep breathing test(ゆっくり深呼吸テスト)と Valsalva manoeuvre(バルサルバ効果)、交感神経反応性テストとして、Blood pressure response to lying to standing test(仰向けから立ったときの血圧反応)と Hand grip test(握力) 介入前と 18 ヶ月後を比較。

### 7. 主な結果

ヨガ群の方がより有意に BMI ( $P < 0.0001$ )、ウエスト・ヒップ比( $P < 0.005$ )、収縮期血圧( $P < 0.002$ )、拡張期血圧( $P < 0.0002$ )、安静時心拍数( $P < 0.0006$ )において減少または低下した。コントロール群では BMI は実質的には変化なく、拡張期血圧平均値は逆に若干上昇した。安静時心拍数は有意な変化がなかった。

交感神経機能、副交感神経機能を評価する試験では、いずれの試験も両群で差はなかった。

### 8. 結論

冠動脈疾患患者に対して、ヨガセラピーが補助療法として有効性がみられた

### 9. 安全性に関する言及

なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

50 名 (20.5%)

介入群 (24 名) 18 名ヨガ実習 16%未満、2 名死亡、4 名移動

対照群 (26 名) 15 名投薬中止、3 名死亡、4 名多忙、4 名連絡不能

### 11. ヨガの詳細

記載なし (セッションは無料で必要な設備はすべて用意された)

### 12. Abstractor のコメント

この研究は AYUSH 省の委託研究プロジェクトの一部ということで、実習内容の詳細がこのレポートで述べられていない部分があった。予定実習の頻度は週 5 日と高く、参加率 16% がボーダーラインとなっているが、それでも効果が確認されていることは注目に値する。ただし、本研究の目的であった自律神経機能に対して、コントロール群との間に差はない。

### 13. Abstractor の推奨度

冠動脈疾患患者に対してヨガを勧める

### 14. Abstractor and Date

石村 千明 岡 孝和 2015. 1. 30

## 9. 循環器系の疾患 (1248-216 冠状動脈不全)

### 文献

Pal A, et al. Effect of yogic practices on lipid profile and body fat composition in patients of coronary artery disease. *Complementary Therapies in Medicine*, 2011; 19: 122—127. Pubmed ID:21641516

### 1. 目的

定期的なヨガ実習と自己鍛錬による冠状動脈不全患者の体脂肪と増加した脂質の減少を観察する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

インド・ウッタール・プラデーシュ州・ラクナウ・チャトラ Shahuji マハラジ医科大学・生理学科

### 4. 参加者

心臓病科患者で、冠状動脈不全を患う40-70歳の男女170名

### 5. 介入

Arm1: (介入群) ヨガ+通常治療群 85名 1回35-40分/週5回/6ヶ月

Arm2: (コントロール群) 通常治療群 85名

### 6. 主なアウトカム評価指数

1.BMI 2.Fat(体脂肪率) 3.Fat mas(脂肪量) 4.Fat free mass(除脂肪量) 5.Total body water(体水分) 6.SBP(収縮期血圧) 7.DBP(拡張期血圧) 8.HR(心拍数) 9.Total cholesterol(総コレステロール) 10.HDL コレステロール 11.Triglyceride(中性脂肪) 12.LDL コレステロールを介入前、介入後の2回測定。

### 7. 主な結果

介入による変化量の群間比較では、ヨガ群はコントロール群より BMI( $P<0.04$ )、体脂肪率( $P<0.0002$ )、除脂肪量( $P<0.04$ )、収縮期血圧( $P<0.002$ )、拡張期血圧( $P<0.009$ )、HDL ( $P<0.0001$ )、LDL( $P<0.04$ )、心拍数、総コレステロール値、中性脂肪(いずれも  $P<0.0001$ )において有意に低下した。

### 8. 結論

定期的なヨガ実習後の、BMI、体脂肪率、除脂肪量、収縮期血圧、拡張期血圧、心拍数、総コレステロール値、中性脂肪、LDL の減少は、心臓病及び高血圧患者に有益である。したがって、本研究に含まれるヨガ実習は、冠状動脈不全患者に対して有効である。

### 9. 安全性に関する言及 なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群):5名 理由は死亡、転院

(コントロール群):11名 理由は投薬治療を中止、忙しい、連絡が途絶えた

### 11. ヨガの詳細

クリヤー、シャバアーサナ、アーサナ5種類、呼吸法、オーム詠唱

### 12. Abstractor のコメント

ヨガ実習によって、心臓病患者の体脂肪及びコレステロール値が減少し、心拍数、血圧についても大幅な改善が見られることを実証した研究である。ヨガの介入前後でHDLも低下しているが、本研究では、ヨガ総コレステロールが28(単位の記載がないがmg/dL)、HDLが6、LDLが15低下したとしている。

### 13. Abstractor の推奨度

冠状動脈疾患患者の血中脂質プロファイルと体脂肪量を改善するためにヨガを勧める

### 14. Abstractor and Date

青木 弥生 岡 孝和 2015.1.24

## 9. 循環器系の疾患 (1251-397 冠動脈疾患)

### 文献

Jatuporn S, et al. Short-term effects of an intensive lifestyle modification program on lipid peroxidation and antioxidant systems in patients with coronary artery disease. Clin Hemorheol Microcirc. 2003;29(3-4):429-36. Pubmed ID:14724371

### 1. 目的

徹底したなライフスタイルへの介入 (ILM) が冠動脈疾患 (CAD) 患者の脂肪の過酸化や抗酸化機能にどのような影響を与えるか、介入群とコントロール群とで比較して調べたい。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand

### 4. 参加者

冠動脈疾患患者 44 名

### 5. 介入

インテンスイブ・ライフスタイル・モディフィケーション (ILM) プログラム (食事指導、ヨガ、ストレス対処指導、禁煙)

ヨガ 60 分+イメージリラクゼーション 30 分/週 3 回/4 か月間

Arm1: (介入群) ヨガ群 n=22

Arm2: (コントロール群) 待機群 n=22

### 6. 主なアウトカム評価指数

血中総コレステロール、LDL、HDL、トリグリセリド (TG)、malondialdehyde (MDA, 脂質過酸化マーカー)、総抗酸化物質、ビタミン C、E、赤血球中グルタチオン (GSH)、介入前と介入後の 2 回で比較。

### 7. 主な結果

4 か月の介入後、ヨガ群では、総コレステロール、LDL、TG が低下し、HDL が増加した。血中の総抗酸化物質、ビタミン E、赤血球中の GSH が有意に増加していた。血中 MDA、VC な変化を示さなかった。これらのマーカーはコントロール群では、介入前後で差がなかった。

### 8. 結論

ILM プログラムは血中抗酸化物質を増加させ、CAD 患者の酸化ストレスを軽減させる。

### 9. 安全性に関する言及

言及なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群): n=0

(コントロール群): n=0

### 11. ヨガの詳細

インテンスイブ・ライフスタイル・モディフィケーションのヨガ: ヨガ 60 分+イメージリラクゼーション 30 分

### 12. Abstractor のコメント

ヨガを含める ILM の介入により一定の効果が現れたことが示唆される。今後は具体的にどのような介入方法が CAD 患者の症状軽減や病状の回復に有効化の研究が期待される。

### 13. Abstractor の推奨度

冠動脈疾患 (CAD) 患者の脂肪の過酸化や抗酸化機能の改善のためにヨガを含んだ介入プログラムを勧める。

### 14. Abstractor and Date

岡 佑和 岡 孝和 2015. 3. 2

## 9. 循環器系の疾患 (I251-410 冠動脈疾患)

### 文献

Manchanda SC, et al. Retardation of coronary atherosclerosis with yoga lifestyle intervention. J Assoc Physicians India. 2000; 48(7): 687-94. Pubmed ID:11273502

### 1. 目的

ヨガライフスタイル介入によって冠動脈の動脈硬化にどのような効果が得られるかを調べる。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

?

### 4. 参加者

冠動脈造影検査で証明された冠動脈疾患患者 42 名 (51.0±9.5)

### 5. 介入

ヨガライフスタイルメソッド(ヨガ、リスクファクター管理、自制ダイエット、適度なエアロビクス) 初め滞在型ヨガセンターで夫婦共に 4 日間過ごしヨガを体験する。その後自宅実習: 90 分/1 日/1 年間。2 週間に一度夫婦でセンターを訪れ、実習報告をする。

Arm1: (介入群) ヨガ群 n=21

Arm2: (コントロール群) 待機群 n=21 AHA step1 の食事管理、リスクファクター管理

### 6. 主なアウトカム評価指数

1 週間当たりの狭心症症状、体重、コレステロール値、LDL、TG、HDL、運動時間、運動負荷時の ST 上昇の有無、冠動脈病変の重症度、を介入前と介入後 (一年後) に検査。

### 7. 主な結果

介入群ではコントロール群に比べて一週間に起こる狭心症症状の回数の有意な減少、運動への耐性、体重の減少が認められた。また、総コレステロール値、LDL 値、TG 値もコントロール群と比べて有意な減少を認めた。HDL は差がなかった。冠動脈形成術やバイパス術といった手術を行う頻度もヨガグループでは少なかった ( $p=0.01$ )。1 年後の冠動脈造影検査で、ヨガ群ではコントロール群より、退縮した病変が多く、進行した病変は少なかった。

### 8. 結論

ヨガライフスタイルの導入は冠動脈疾患の患者の動脈硬化の進行を遅らせ、後退を早めることが明らかになった。また、症状(symptomatic status)や機能(functional class)、リスク (risk factor profile) も改善することが分かった。

### 9. 安全性に関する言及

今回の介入に対するコンプライアンスは非常によく、副作用の報告も認められなかった。

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

記述なし

### 11. ヨガの詳細

ヨガライフスタイルメソッドのヨガ: 1. ストレッチ、2. 呼吸法、3. アーサナ、4. リラクゼーションエクササイズ(完全な弛緩)、瞑想 (Preksha)、(熟考) Anuvrat & Anupreksha。

### 12. Abstractor のコメント

ヨガの導入が冠動脈疾患の患者に対して有効であることが示唆される。今度は具体的にヨガ運動が循環器系や血管にどのような作用を及ぼしているのかについての研究が期待される。

### 13. Abstractor の推奨度

冠動脈疾患患者に対してヨガのライフスタイルを勧める。

### 14. Abstractor and Date

岡 佑和 岡 孝和 2015. 3. 1



## 9. 循環器系の疾患 (1251-420 冠動脈疾患)

### 文献

Mahajan AS, et al : Lipid profile of coronary risk subjects following yogic lifestyle intervention. Indian Heart J. 1999 jan-feb; 51(1): 37-40. Pubmed ID:10327777

### 1. 目的

狭心症の既往のある冠動脈疾患患者と冠動脈危険因子保有者に対する、ヨガ的生活スタイル介入の血清脂質に及ぼす効果を評価する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

特に記述なし

### 4. 参加者

冠動脈疾患患者と危険因子保有者の男性 73 名 (56-59 歳)

### 5. 介入

ヨガ的生活スタイルプログラム 1回60分/4日間のヨガキャンプ後、自宅実習を毎日14週間行う

Arm1: (介入群) ヨガ的生活スタイル群 52名

Arm2: (コントロール群) 待機群 (ライフスタイルアドバイスは両群行なう) 41名

### 6. 主なアウトカム評価指数

体重、血清コレステロール、トリグリセリド、HDL、LDL、及びコレステロール-HDL比を介入前、4週、10週、14週の4回測定。

### 7. 主な結果

群内比較：ヨガ群では、心血管リスク患者でも狭心症患者とともに、14週後、体重、コレステロール、コレステロール-HDL比、LDL、トリグリセリドは低下し、HDLは増加した。この傾向はみられ、10週からこの傾向はみられた。待機群では14週後、これらのパラメーターに変化はみられなかった。

群間比較：研究開始時には両群に差はなかった14週後では、ヨガ群の心血管リスク患者ではコレステロール、コレステロール-HDL比、LDLが待機群より低く、HDLは高かった。トリグリセリドは両群で差がなかった。ヨガ群狭心症患者でもコレステロール、コレステロール-HDL比、LDL、トリグリセリドが待機群より低かったが、HDLは両群で差がなかった。

### 8. 結論

ヨガ的生活により脂質状態が改善した。ヨガ的生活が冠動脈疾患に対して予防的および治療的に有益な効果を発揮することを説明するだろう。

### 9. 安全性に関する言及

なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

記述なし

### 11. ヨガの詳細

ヨガ的生活スタイルプログラム：プログラムは、ヨガの若返りのプラクティス、ストレッチのアーサナ、プラーナーヤマ、prekshaのディヤーナ、瞑想と進行性筋弛緩（例：Kayotsarg）から構成されていた。\*他に、低脂肪、香辛料なしのベジタリン用の食事。

### 12. Abstractor のコメント

本研究ではヨガ的生活の中にベジタリアンの食事をする事が含まれており、もしかしたら食事要因が結果に大きく影響しているかもしれない。

### 13. Abstractor の推奨度

狭心症や冠動脈疾患危険因子保持者に対してヨガ的生活（食事を含む）を勧める。

### 14. Abstractor and Date

池田 聡子 岡 孝和 2015.02.07

## 9. 循環器系の疾患 (1509-27 心不全)

### 文献

Krishna BH et al: A Randomized Controlled Trial to Study the Effect of Yoga Therapy on Cardiac Function and N Terminal Pro BNP in Heart Failure. Integrative Medicine Insights 2014;9,1-6.  
Pubmed ID:24737932

### 1. 目的

標準的な薬物療法と併用したヨガのトレーニングが、心不全 (HF) における心機能を改善し、N末端プロB型ナトリウム利尿ペプチド (NT pro BNP) を減らすことができるかどうかを評価する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

1. The Advanced Centre for Yoga Therapy Education and Research 2. Jawaharlal Institute of Postgraduate Medical Education and Research (インド)

### 4. 参加者

130人の心不全患者

### 5. 介入

SYASA ヨガ療法 1回60分/2週間、その後自宅にて3日間を合計12週間

Arm1: (介入群) 薬物療法+ヨガ群 65名

Arm2: (コントロール群) 薬物療法群 65名

### 6. 主なアウトカム評価指数

心機能は、1.LVEF(左室駆出率) 2.TeI Index(心筋パフォーマンス・インデックス) 3.NT pro BNP(心不全のバイオマーカー)、介入前、12週後に比較

### 7. 主な結果

介入前、上記のパラメーターは両群で差がなかった。介入前後での群内比較では、両群でLVEFは増加し、TeI indexとNT pro BNPは減少した ( $P < 0.05$  もしくは  $0.01$ ) (両群とも心不全は改善した)。介入後の群間比較では、LVEFはヨガ群で36.88%の増加、コントロール群で16.9%の増加、TeI indexはヨガ群で27.87%の減少、コントロール群で2.79%の減少、NT pro BNPはヨガ群で63.75%の減少、コントロール群で10.77%と、ヨガ群の改善の方が有意に顕著であった ( $p < 0.01$ )。

### 8. 結論

この研究は、安定した心不全患者において標準的な薬物療法に加えて12週間のヨガ療法を行なうと、より心機能は改善し、心筋ストレスは改善する事を実証した。

### 9. 安全性に関する言及

ヨガのセッション中またはセッションに関連して、心臓の症状(息切れ、ふらつき)や心臓の問題、整形外科的な有害事象はなかった。

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群):32% (コントロール群):26% 両群共に理由は不明

### 11. ヨガの詳細

1. ルーズニングエクササイズ 2. アーサナ8種類 3. 瞑想 4. 呼吸法 5. AUM チャンティング 6. シャバアーサナ

### 12. Abstractor のコメント

ヨガのアーサナやプラナーヤマ、リラクセーションのような形式の適度な身体活動は、安定したHF患者における標準的な医学療法と併用して推奨することができる。著者が述べているように、ヨガ群の方が改善率が高かったのは、ヨガによる介入が副交感神経を優位にさせ、その結果、心筋への負荷やストレスが軽減されたものと推測される。しかし、有害事象は報告されなかったとしているがヨガ群において介入が中断された21人の理由を明確にする必要があると考える。

### 13. Abstractor の推奨度

心不全患者に対して、ヨガを条件付きで勧める

### 14. Abstractor and Date

大友 秀治 岡 孝和 2014. 11. 27

## 9. 循環器系の疾患 (I509-C148 心不全)

### 文献

Krishna BH, et al. Yoga improves quality of life and functional capacity in heart failure patients. Biomedical Research India, 2014; 25(2)

### 1. 目的

ヨガの介入で心不全患者 (NYHA I & II) の身体機能や QOL が改善され得るかどうかを観察するため。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

Jawaharlal Institute of Postgraduate Medical Education and Research (JIPMER)

### 4. 参加者

心不全患者 130 名 平均年齢 (介入群: 49. 34 ± 5. 70、コントロール群: 50. 14 ± 4. 54)

### 5. 介入

ヨガセラピー 60 分/毎日/2 週間 + 60 分/週に 6 日 (3 日監視下 + 3 日自宅) /10 週間

Arm1: (介入群) ヨガ + 通常治療群 65 名

Arm2: (コントロール群) 通常治療群 65 名

### 6. 主なアウトカム評価指数

6 分の歩行試験 (6 min walk test, 6MWT)、心不全患者の QOL (Minnesota living with heart failure questionnaire, MLWHFQ) を介入前、介入後の 2 回測定。

### 7. 主な結果

12 週間後 MLWHFW-total はコントロール群では 9.1% の減少であったのに対しヨガ群では 45% であった。MLWHFW-physical dimension ではコントロール群 3.9% にに対しヨガ群では 46.4% の減少を認めた。MLWHFW-emotional dimension ではコントロール群で 6.6%、ヨガ群で 65.7% の減少であった。また 6MWT ではコントロール群で 12.4% しか改善しなかったのに対しヨガ群では 66.2% も改善した。(ヨガ群はすべて  $p < 0.001$  で有意な改善。コントロール群では  $p < 0.05$ , もしくは  $p < 0.01$  で有意な改善)。

### 8. 結論

12 週間のヨガの実施はコントロールに比べて心不全患者 (NYHA I & II) の身体機能と QOL を改善させる。

### 9. 安全性に関する言及 なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群): 32% (n=21)

(コントロール群): 26% (n=17)

### 11. ヨガの詳細

患者一人一人の医療詳細や整形的な限界に合わせて、内容を修正した。立てない患者は椅子を使用。立位のバランスポーズの時には壁を支えにして行った。プラーナーヤマ呼吸法 (呼吸を意識する練習) は深く吸って、深く吐き出す呼吸を止息する事なく 1 : 1 の割合で行った。息を吸うときは腹部から始まり、胸、胸の上部へと連続してわき起こる呼吸を意識し、吐くときは逆の順で行った。瞑想とリラクゼーションは仰向けか座位で、患者が快適な姿勢を自ら選んでもらった。

### 12. Abstractor のコメント

本研究では両群ともに、介入期間後、いずれのアウトカム項目も改善している。介入後の群間比較が示されていないので、どちらがより優れているかの判断はできない。ヨガの実施により心不全患者の機能や QOL が向上することが示唆される。今後はヨガが具体的にどのような身体機能を改善するのか、またどのようなヨガの実施がもっとも有効か、さらなる研究が待たれる。

### 13. Abstractor の推奨度

軽度心不全患者 (NYHA I & II) においてヨガを勧める。(ヨガを実施することで有意に QOL や身体機能に改善が認められるので)

### 14. Abstractor and Date

岡 佑和 岡 孝和 2015. 2. 23

## 9. 循環器系の疾患 (I10-275 心不全)

### 文献

Pullen PR, et al. Benefits of Yoga for African American Heart Failure Patients. Med Sci Sports Exerc. 2010 Apr; 42(4): 651-7. Pubmed ID19952833

### 1. 目的

医学的に安定した心不全患者の心血管系耐久力、QoL、炎症マーカーに対するヨガの効果を検討する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

ジョージア州アトランタのグラディーヘルスケアシステムのメイン病院にある心臓研究所

### 4. 参加者

心不全のアフリカ系アメリカ人 40 名 (31-76 歳)

### 5. 介入

ヨガアライアンス 1 回 60 分/週 2 回/8-10 週間 (自宅実習を週 3 回勧めた)

Arm1: (介入群) ヨガ群 21 名など

Arm2: (コントロール群) 待機群 19 名

### 6. 主なアウトカム評価指数

トレッドミル運動負荷試験(VO<sub>2</sub>peak、sit and reach test(胸の柔軟性)、柔軟性、the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire(心不全患者の QoL)、血中バイオマーカー: IL-6,high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP),extracellular superoxide dismutase (EC-SOD)を介入前、介入後の 2 回測定。

### 7. 主な結果

運動能: 介入前後で、ヨガ群はトレッドミル時間、VO<sub>2</sub>peak とともに改善したのに対して、コントロール群はやや低下した。介入後の値はヨガ群の方が有意に良かった。

柔軟性: 介入前後で比較して、ヨガ群は有意に改善した(P=0.002)。

QOL: 介入前後で比較してヨガ群はトータルスコアと身体的サブスケールが有意に改善した。コントロール群に有意差はなかった。

血中マーカー: ヨガ群では介入後 IL-6(P<0.001)、hs-CRP(P<0.001)は低下し、EC-SOD(P<0.001)は増加した。介入後の群間比較でも、これらの値はコントロール群との間に有意差があった。

### 8. 結論

標準的な医療を受けている心不全患者がヨガを行うことは、運動能力、QoL、血中炎症マーカー、抗酸化酵素、柔軟性が改善し、相加的有用性がある。

### 9. 安全性に関する言及

なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群): 3 名、(コントロール群): 3 名 理由は不明

### 11. ヨガの詳細

伝統的なハタヨガのポーズを 40 分。前屈や後屈の組み合わせツイストやバランスポーズなども含んでいる。簡易/改良バージョン (モディフィケーション) は患者個々人の医学的、整形外科的制限を考慮し各人のペースにあわせて作られた。フロアから立ち上がることができない患者に椅子が使用された。必要に応じて壁などがバランスポーズの時に使用された。それぞれのセッションで実施された課題は以下の通り。ブリージングエクササイズ(プラナーヤーマ)を含む 5 分間のウォーミングアップを行う。瞑想とリラクゼーションは実習者の心地よさに応じて仰向けか座位で行われた。

### 12. Abstractor のコメント

### 13. Abstractor の推奨度

医学的に安定した心不全患者に対して医学的治療に付加する形でヨガを勧める。

### 14. Abstractor and Date

吉住 淳子 岡 孝和 2015. 01. 31

## 9. 循環器系の疾患 (I509-311 心不全)

### 文献

Pullen PR et al. Effects of Yoga on Inflammation and Exercise Capacity in Patients With Chronic Heart Failure. Journal of Cardiac Failure 2008; 14: 407-413. Pubmed ID:18514933

### 1. 目的

標準的な薬物療法に加えて8週間のヨガ療法は、心不全患者の運動能力・炎症反応・生活の質を改善するか調査する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

エモリー大学 (ジョージア州アトランタ)

### 4. 参加者

NYHA クラス I-III の不全患者(平均年齢 51 歳)の男女 19 名

### 5. 介入

ヨガアライアンス 1 回 70 分/週 2 回/8 週間(計 16 回)

Arm1:(介入群) 薬物療法+ヨガ 9 名 (同メニューを自宅でも実習/週 3 回)

Arm2:(コントロール群) 薬物療法群 10 名

### 6. 主なアウトカム評価指数

運動試験において1.VO2max(最大酸素摂取量) 2. 可溶性IL-6, hsCRP(高感度CRP), EC-SOD (活性酸素分解酵素)、3.MLHFQ(ミネソタ心不全QOL質問表)を介入前後で測定。

### 7. 主な結果

トレッドミル時間は実習前後で有意差があった( $P=0.03$ )。ヨガ群で18%増加した(有意な増加、 $p=0.02$ )がコントロール群では7.5%減少した(有意な変化ではない)。最大酸素消費量もヨガ介入前後で有意に変化した( $P=0.018$ )。ヨガ群では17%増加した(有意な増加、 $p=0.024$ )がコントロール群では7.1%減少した(有意な変化ではない)。

炎症マーカー：群内比較：ヨガ群では実習前後でIL-6( $P<0.001$ )とCRP( $P=0.002$ )は有意に低下し、EC-SODは有意に増加した( $P=0.002$ )。さらに群間比較では、介入後のこれらの値は両群間で有意差があった。(IL-6 $<0.001$ , CRP;  $P=0.002$ , EC-SOD;  $P<0.001$ )。生活の質では両群で有意差はなかった。

### 8. 結論

ヨガは心不全患者の運動耐容能を改善し、炎症マーカーを低下させた。

### 9. 安全性に関する言及

今回ヨガ療法群の患者において、副作用はなかった。興味深いことに、両群とも実習参加率は100%であった。努力が必要な従来型の有酸素運動と比較して、身体障害者や高齢者や関節炎や心不全などの慢性の衰弱している疾患患者において、修正されたヨガの体位は安全に実習できる。

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

両群共に0% 追跡率は100%であった

### 11. ヨガの詳細

10分の準備運動、40分の立位または座位のヨガのポーズ(アーサナ)、20分の呼吸法(プラナーヤーマ)、そして瞑想を行った。ヨガ実習の前後で心拍数と血圧を測定した。

### 12. Abstractor のコメント

Yoga therapyとmedical therapyの間に有意差が出たが、症例数が少ないので信頼性が十分ではない。今後は症例数・期間を増やし、標準的な運動や心臓リハビリテーションプログラムとの比較検討を行う必要がある。

### 13. Abstractor の推奨度

心不全患者に対して投薬に加えてヨガ療法を実習することを条件付きで勧める

### 14. Abstractor and Date

澤岡 均 岡 孝和 2013.08.25

## 9. 循環器系の疾患 (I519-62 心疾患)

### 文献

Toise SC, et al: Psychosocial and Cardiac Outcomes of Yoga for ICD Patients: A Randomized Clinical Control Trial. *Pacing Clin Electrophysiol.*2014;37(1):48-62. PubMed ID:23981048

### 1. 目的

埋め込み式除細動器を埋め込んだ患者に対するヨガの心理的効果、心臓への影響を検討する。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験(RCT)

### 3. セッティング

イエール大学病院、コネチカット州、ニューヘブーン、イーストカロライナ大学、心理学部と心血管科学部 ノースカロライナ州、グリーンビル、イエール薬科大学、コネチカット州、ニューヘブーン、バナー健康心血管ノース・コロラド学会、コロラド州、グリーリー、イエール大学職業、環境医学、内科部、イエール大学、コネチカット州、ニューヘブーン

### 4. 参加者

参加者はICD受容者。18歳以上で、介入の最低6週間前に装置を受け取った55名

### 5. 介入

Arm1: ヨガ群 31名 80分/週1回/8週間 自宅実習CDを渡され30分/週3回  
Arm2: 対照群 24名

### 6. 主なアウトカム評価指数

1.FSAS(フロリダショック不安比率)2.FPAS(フロリダ患者の承諾調査)3.CES-D(うつ)  
4.PHE(肯定的健康) 5.STPI(州特徴特別人格目録) 6.IPS(対人サポート評価)7.SCS(セルフコンパッション、自慈心) 8.SEC(徴候・感情チェックリスト) 9.EMT(表現操作テスト)、介入前、介入後で比較。

### 7. 主な結果

ヨガ療法群のショック不安は有意に減少し、対照群のショック不安は有意に増えた。またヨガ療法群は、コントロール群に比べ、セルフコンパッション、マインドフルネスの得点が高くなった。  
さらに、ヨガ療法群の方が、コントロール群よりdevised-treated ventricular (DTV) event (心室イベント)の頻度が有意に低かった( $P < 0.0001$ )。

### 8. 結論

ヨガは埋め込み式除細動器を埋め込んだ患者に対して、心理社会的利益がある。

### 9. 安全性に関する言及 特に言及されていない。

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

ヨガ群: 5名 対照群: 4名

### 11. ヨガの詳細

ICD心臓患者用ヨガプログラム: Toise, Ph.D, M.P.H., unpublished NIH grant, 2007

### 12. Abstractor のコメント

ICD患者が感じている電気ショックに対する不安が、ヨガ療法により減少されたという点はとても意義があると思う。  
ヨガによって心室イベントが低くなる点は特筆すべきである。

### 13. Abstractor の推奨度

ICD患者に対してヨガ療法を勧める。

### 14. Abstractor and Date

宮崎 真弓 岡 孝和 2015. 2. 18

## 9. 循環器系の疾患 (I519-222 心疾患)

### 文献

Innes KE, et al: A New Educational Film Control for Use in Studies of Active Mind-Body Therapies: Acceptability and Feasibility. THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE 2011; Volume 17, Number 5, 453-458. PubMed ID:21554109

### 1. 目的

心血管疾患リスクのある閉経後、肥満であり運動をしない女性への心身療法としてヨガの効果を検証する。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

アメリカの施設 (医療施設かヨガ教室かは不明)

### 4. 参加者

心血管疾患リスクのあるあまり運動しない閉経後の肥満女性(45-79歳) 75名

### 5. 介入

Arm1: (介入群) ヨガ群 38名 1回90分/週2回/8週間

DVD2枚とブックレットが配布され、クラスのない日に30分自宅実習を指導

Arm2: (対照群) 教育映画視聴群 37名 1回90分/週2回/8週間

両群ともに1クラスのサイズは14名以下。対照群にはヨガクラスへの無料券が支給され、ヨガ群へも最終評価終了後に映画視聴の機会提供があった

### 6. 主なアウトカム評価指数

インスリン抵抗性や生理的・人体測定的リスク因子の指標・治療効果への期待度・出口調査、介入前、8週後に比較。

### 7. 主な結果

結果は記されていない(両群間で、治療効果の期待度に統計的に有意な差は見られなかった。両群の参加者に、それぞれ割り当てられなかったプログラムへのアクセスを提供したことは、ランダム比較試験の参加者募集や、参加者がプログラムを続けることにも役立ったかもしれない。映画視聴クラスの参加者の1人は、当初ヨガ群に振り分けられなかったことに落胆したが、映画で情報に触れることができヨガクラスへも無料券で参加することができるのは幸運だったと考えを変え、これに同調する者も多かった。ヨガ群の参加者の多くも映画に興味を示した。映画クラスでは視聴後の交流の時間などの社会的因子を好ましいとした参加者が多い一方、1人を除く全員がプログラムの映画内容に言及していることから、研究対象者に合わせた映画の選択が非常に重要だと見られる。)

### 8. 結論

閉経後女性の心血管疾患のリスクに対してのヨガの効果に関するランダム比較試験の調査結果は、この教育映画クラスの対照群は実現可能であり、参加者にも受け入れられた、と示唆する。(抄訳者注: ヨガの推奨度に関する言及はこの論文内ではみられない)

### 9. 安全性に関する言及 なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

ヨガ群(15%) 映画視聴群(17%)

### 11. ヨガの詳細

このグループのために特別にデザインされた gentle beginner Iyengar yoga

### 12. Abstractor のコメント

本論文はヨガ介入の効果についての議論ではなく、対照群の内容(教育的映画の視聴)の妥当性についてであった。ヨガ介入のランダム比較試験で対照群に映画の視聴を採用するというのは興味深い。参加者の満足度も高いようである。しかし、これは8週間のプログラムであり、もっと長期間に及ぶ研究には向かないと考える。

### 13. Abstractor の推奨度

(該当しない)

### 14. Abstractor and Date

石村 千明 岡 孝和 2015. 2. 3

## 9. 循環器系の疾患 (I519-385 心疾患)

### 文献

Robert-McComb JJ, et al. A Pilot Study to Examine the Effects of a Mindfulness-Based Stress-Reduction and Relaxation Program on Levels of Stress Hormones, Physical Functioning, and Submaximal Exercise Responses, THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE,10(5), 2004: 819-827. Pubmed ID:15650471

### 1. 目的

心臓病をもつ婦人の安静時のストレスホルモン、身体的機能、最大下運動において8週間のMBSRの効果を調べること。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

Texas Tech University, Lubbock, TX の1施設

### 4. 参加者

心臓専門医によって承認された、心血管病の女性18名(平均年齢60歳)

### 5. 介入

MBSR 1回120分/週1回(夜)/8週間

Arm1: (介入群) ヨガ群 9名

Arm2: (コントロール群) 待機群 9名

### 6. 主なアウトカム評価指数

- 1) 安静時カテコールアミン値、コルチゾール値、
- 2) SF-36 身体コンポーネントスコア (身体機能)
- 3) 自転車こぎを24分行ない、最後の5分の酸素消費量、呼吸数、1回換気量、心拍数。

### 7. 主な結果

安静時のストレスホルモン(カテコールアミン、コルチゾール)の値や身体機能には有意な効果や相互作用はなかった。最大運動下反応(酸素消費量、心拍数、呼吸数、換気、1回換気量)も両群で有意な相互作用はなかった。ただし、コントロール群よりMBSR群の方が、呼吸数が低く、1回換気量が多かった。

### 8. 結論

心臓病をもつ婦人の8週間のストレス除去プログラムは安静時ストレスホルモン値、身体的機能、最大下運動反応においても群間で有意な相互作用はみられなかった。

### 9. 安全性に関する言及 なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

2名

### 11. ヨガの詳細

MBSRプログラム: ハタヨガの練習は呼吸法の訓練、単純なストレッチ、筋骨格系を強くし、くつろぐために考案されたポーズを行う。体のスキャンでは足から頭まで、全身の知覚や感覚、あるいは呼吸を意識する。瞑想は、呼吸の観察と心を観察し判断しない練習を行った。

### 12. Abstractor のコメント

サンプルサイズが各群9人ずつと少なかったためか、主要評価項目で有意差が出なかった。Negative dataであったが、筆者らはこの研究はpilot studyであると主張し、将来の研究のpowerの計算に利用できると書いている。

### 13. Abstractor の推奨度

心臓病をもつ婦人の安静時のストレスホルモン、身体的機能、最大下運動において、ヨガが効果的かどうかどちらとも言えない。

### 14. Abstractor and Date

澤岡 均 岡 孝和 2015.02.18



## 9. 循環器系の疾患 (I694-14 慢性期脳卒中後片麻痺)

### 文献

Maarten A, et al. Randomized Controlled Trial of Yoga for Chronic Poststroke Hemiparesis: Motor Function, Mental Health, and Quality of Life Outcomes. *Top Stroke Rehabil*, 2014; 21;(3): 256-271. Pubmed ID:24985343

### 1. 目的

慢性期脳卒中後片麻痺に対するヨガの効果、課題指向の機能、バランス、可動性、うつ、不安、QOLに関する成果について評価を行う

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

南オーストラリア、アデレードの都市部

### 4. 参加者

9ヶ月以上前に脳卒中で片麻痺の診断を受けて、リハビリが完了している患者(18歳以上)

### 5. 介入

ヨガ療法 1回90分/週1回/10週間 (レッスン日以外は毎日40分の自宅実習を行った)

Arm1:(介入群) ヨガ群 11名

Arm2:(コントロール群) 待機群 11名

### 6. 主なアウトカム評価指数

運動機能は1. 9-Hole Peg Test 9(手先の器用さ) 2. The Motor Assessment Scale(MAS)運動評価尺度 3.BBS(脳卒中におけるバランス) 4. The Two-Minute Walk Distance(2分間で歩ける距離) 5. The Comfortable Gait Speed(快適な歩行度テスト)。不安や抑うつは6. Geriatric Depression Scale-Short Form(抑うつ状態評価) 7. STAI-YI(状態不安) 9. STAI-Y2(特性不安) 10. Stroke Impact Scale(強度、手の機能、移動度、日常生活、感情、記憶、コミュニケーション、社会参加の活動、および脳卒中の回復) を介入前、介入後の2回測定。

### 7. 主な結果

運動機能において9HPT 成果の分析は出来なかった。MAS、BBS、2MWD、CGSでは両群で有意差は見られなかった。不安や抑うつに関して、GDS15、STAI-Y1において有意差はなかったが、STAI-Y2(特性不安)の持続時間に関してヨガ群(P=0.078)はコントロール群(P=0.567)に比べて有意に改善した。またヨガ群はQOLのSIS身体領域(P=0.01)と記憶領域(P=0.01)において有意に改善した。感情、コミュニケーション、社会活動次元において有意差はなかった。

### 8. 結論

ヨガは客観的運動機能指標は改善しなかった。しかし活動性に制限のある脳卒中後の患者のメンタルヘルスやQOLを改善する介入法として、ヨガは有効と思われる。今後、脳卒中のリハビリに対するヨガの有効性を厳密で適正なRCTによって調査する必要がある。

### 9. 安全性に関する言及

安全性や副作用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

なし

### 11. ヨガの詳細

グループクラスの内容 APPENDIX Table A1. A を参照。アーサナ (座位のネコのポーズ、やしの木のポーズ、揺れるやしの木のポーズ、ウエストローテーション、スクワット、立位の祈りのポーズ)、プラーナーヤマ (自然呼吸の意識化、腹式呼吸、胸式呼吸、完全呼吸法、ナーディショーダン)、瞑想 (ヨーガ・ニードラー)

### 12. Abstractor のコメント

脳卒中後片麻痺患者の運動機能、抑うつ・不安、QOLに対するヨガの効果について検証しており、QOLの改善に効果があることが示されている。両群共に11名の検証であり、今後は対象人数を拡大して調査・研究を進めることが求められる。

### 13. Abstractor の推奨度

脳卒中後片麻痺の患者に対して、ヨガを条件付きで勧める

### 14. Abstractor and Date

原田 淳 岡 孝和 2014. 12. 22

## 10. 呼吸器系の疾患 (J449-121 慢性閉塞性肺疾患)

### 文献

Donesky D, et al : "A responder analysis of the effects of yoga for individuals with COPD: Who benefits and how?. Int J Yoga Therapy 2012; (22): 23-36. PubMed ID:23070669

#### 1. 目的

著者らのグループは、これまで COPD (慢性閉塞性肺疾患) 患者に対して安全で実行可能な報告してきた。この研究ではベースライン時の特徴から、COPD に対するヨガの効果を予測することができるかを検討する。

#### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

#### 3. セッティング

サンフランシスコの統合医療 Osher 研究所

#### 4. 参加者

息切れにより日常生活の活動が制限されている臨床的に安定したCOPD。6MW間鼻からの酸素補給により酸素飽和度が60/分以上、80%以上に維持できる者。40歳以上(42名)

#### 5. 介入

アイアンガーヨガ 1回60分/週2回/12週間 毎日DVDによる自宅実習推奨

Arm1:(介入群)ヨガ即時群 21名 Arm2:(コントロール群)待機群 21名

待機群は、待機期間が終了後、ヨガを行なった。

#### 6. 主なアウトカム評価指数

①6分間直線歩行距離、②distress related dyspnea (DD, 息切れによる苦痛)、③functional performance (FPI)、他に36項目ショートフォーム健康調査 (QOL)・FPI ショートフォーム (機能的性能)・疫学的研究うつ病尺度 (抑うつ気分)・スピールバーガー状態不安インベントリ (状態不安)。

#### 7. 主な結果

ヨガを行なった者を①、②、③の3つの変数ごとに、反応群(responder)、部分的な反応群 (partial responder)、非反応群 (nonresponder) に分けた。

①では、responder で差のみられた項目はなかった。

②DD responder は不安が増加したのに対して、partial responder では、不安が低下した。

③FPI responder は身体機能が有意に改善したが、partial responder、nonresponder では、身体機能が低下した。

ベースラインの項目で、responder 群で、有意に違いのある項目はなかった。

ヨガ群は待機群より、より恩恵を受けた。

#### 8. 結論

アイアンガーヨガプログラムは幾人かの COPD 患者には有益なようであるが、この介入がどのような人、またどのような状態に効果的なのか、さらに研究が必用である。

#### 9. 安全性に関する言及 なし

#### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴 不明

#### 11. ヨガの詳細

アイアンガーヨガ:アーサナ9種・呼吸法・リラクゼーション

#### 12. Abstractor のコメント

COPD にとって呼吸困難に陥ることは苦痛を伴い、心理的にも重荷であるが、ヨガにより少しでも自力で回避できるという安心感が得られるのは、非常に助けになると思われる。

#### 13. Abstractor の推奨度

COPDの患者に対して条件付きでヨガを勧める。Non-responderもいる。

#### 14. Abstractor and Date

池田 聡子 岡 孝和 2015.02.24

## 1 0. 呼吸器系の疾患 (J449-294 慢性閉塞性肺疾患)

### 文献

Donesky-Cuenco D et al: Yoga Therapy Decreases Dyspnea-Related Distress and Improves Functional Performance in People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Pilot Study. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. March 2009, 15(3): 225-234. Pubmed ID:19249998

### 1. 目的

高齢者の慢性閉塞性肺疾患におけるヨガ実習の安全性、実施可能性、有効性、特に息苦しさを強さ (dyspnea intensity, DI) と苦痛 (dyspnea-related distress, DD) を評価する

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験 (RCT)

### 3. セッティング

UCSF Osher Center for Integrative Medicine in San Francisco, CA

### 4. 参加者

臨床的に安定している慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 患者

### 5. 介入

アイアンガーヨガ 1回60分/週2回/12週間で24回 (自宅自習は毎日)

Arm1: (介入群) ヨガ群 14名

Arm2: (コントロール群) 通常治療 15名

### 6. 主なアウトカム評価指数

Six-minutes walk test (6MT, 6分間歩行テスト) と Incremental cycle ergometry による DI, DD, 肺機能、筋力、質問紙: .CRQ (慢性呼吸器疾患質問紙)、CES-D (うつ病)、SF-36 (QOL)、STAI (不安) Functional Performance Inventory, short form (肺機能) を介入前、12週間後の2回測定。

### 7. 主な結果

安全性、実施可能性: ヨガ実習の有害な臨床的事象はみられなかった。息切れに対処し ADL を向上させる新たな対処法を得たという点で 77% の被験者がヨガ実習は有益で期待していた通りかそれ以上であると報告した。呼吸困難: 6MT 後の DI (呼吸困難の強さ) はほとんど差がなかったが、DD (苦痛) はヨガ群で低下する傾向にあった (ES 0.2,  $P < 0.08$ )。両群間で肺機能、うつ、不安、一般的あるいは特定の疾患の QoL 指標に有意差は見られなかった。ヨガ群において6分間の歩行距離 (ES 0.78,  $p < 0.04$ )、自己申告による機能パフォーマンス (ES 0.79,  $P < 0.04$ ) に改善が見られた。

### 8. 結論

慢性閉塞性肺疾患に対して、COPD 用に開発されたヨガプログラム (12 週間) は安全で効果的である。本プログラム後、より軽い呼吸困難感で活動性を保つことができ、パフォーマンスを向上する事ができた。この所見はより大規模な研究で確認されるべきである。

### 9. 安全性に関する言及

慢性閉塞性肺疾患に対するヨガ実習に関する有害事象はみられず、安全であると結論づけている。実習に際しては安全性のために補助具等を使用した。

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(介入群): 6名 (コントロール群): 6名 理由は交通の問題、死亡、疾患が悪化

### 11. ヨガの詳細

COPD 用に開発されたプログラム: 1. アーサナ (山のポーズ、犬のポーズ (ハーフ)、子供のポーズ、三角形のポーズ、コブラのポーズ、ねじりのポーズ、橋のポーズ) 2. 呼吸法 (ヴィシャマ・ヴルッティ・プラーナーヤーマ 時間と回数による呼吸法)

### 12. Abstractor のコメント

息切れの症例に対するヨガ実習の研究は多数あるが、これまでヨガ実習の安全性等についての研究はみられない。ヨガ実習が疾患に与える影響に関する研究とともに、その安全性に関する研究も重要である。

### 13. Abstractor の推奨度

慢性閉塞性肺疾患に対して、ヨガを条件付きで勧める

### 14. Abstractor and Date

白根 正修 岡 孝和 2013. 8. 1

## 10. 呼吸器系の疾患 (J459-32 子供運動誘発性気管収縮)

### 文献

Tahan, F. et al.; Is yoga training beneficial for exercise-induced bronchoconstriction? *Altern. Ther. Health Med.* 2014, 20: 18-23. Pubmed ID:24648359

### 1. 目的

小児運動誘発性気管支収縮に対するヨガの効果を評価する

### 2. 研究デザイン

運動による期間収縮の有無による二群間の比較

### 3. セッティング

The Erciyes University School of Medicine, Pediatric Allergy Unit, in Kayseri (トルコ)

### 4. 参加者

6-17歳の喘息を罹った子供たち24名

### 5. 介入

1回60分/週2回/3ヶ月

Arm1:(介入群) 運動負荷に陽性の子供: ヨガ群 10名

Arm2:(コントロール群) 運動負荷に陰性の子供 10名

### 6. 主なアウトカム評価指数

1.FVC(肺活量) 2.LgE 濃度 3.好酸球数 4.FVC(肺活量) 5.FEF25-75(強制吐息流量)

6.PEFR(最大吐息流量率)7.肺活量測定値

呼吸機能検査を介入前、介入後の、それぞれ運動チャレンジ前と直後の2回測定。

### 7. 主な結果

群間比較: ベースラインでは、運動前、両群でスパイロメトリー測定値に差はなかった。

ヨガ実習後の運動後のスパイロメトリー測定値にも両群で差はなかった。

群内比較: 運動負荷陽性群では、ヨガ実習後、運動後のFEV1%の低下が有意に改善した。

ヨガ実習後、運動負荷陽性の喘息患者すべてが、陰性の喘息者となった。

### 8. 結論

ヨガの実習は運動誘発性気管支収縮に有用な効果がある。より良い喘息の制御法として、ヨガの実習は薬物療法に代わりうると研究チームは考えている。

### 9. 安全性に関する言及

なし

### 10. ドロップアウト率とドロップアウト群の特徴

(運動に積極的な子供群):5名 (運動に消極的な子供群):1名 両群共に理由は不明

### 11. ヨガの詳細

1. アーサナ40分 2. 呼吸法10分 3. リラクゼーション10分。具体的な内容の記述なし。

### 12. Abstractor のコメント

ヨガ実習が運動誘発性喘息に効果があるように思われる。実習の具体的な内容を知りたいところである。

### 13. Abstractor の推奨度

子供の運動誘発性気管支収縮に対して、ヨガが効果的かどうかどちらとも言えない

### 14. Abstractor and Date

中沢 伸重 岡 孝和 2014. 12. 11