

SR その他 (健康な人のバランス力)

文献

Jeter PE, et al : A Systematic Review of Yoga for Balance in a Healthy Population.

J Altern Complement Med. 2014 Apr; 20(4) p221-32. PubMed ID:24517304

1. 背景

転倒は入院や怪我のリスクを高め、特に高齢者は転倒の不安により生活活動が不活発になり易い。

2. 目的

健康な人のバランス力に対するヨガの有用研究をレビューする。

3. 検索法

PubMed, MEDLINE, IndMed, Web of Knowledge, EMBASE, Science Direct, Google Scholar のデータベースで2012年6月までの文献をヨガ+バランス、ヨガ+固有受容感覚、ヨガ+転倒、ヨガ+転倒不安の条件で検索。

4. 文献選択基準

英文で、論文審査のある専門誌に発表されたもの。健康な参加者を組み入れていること。ヨガの種類は問わないがヨガの体操が含まれていること。RCTの他、準実験、横断研究、事前・事後デザインも含む。評価項目に静的または動的バランス力、平衡自信、自己効力感、転倒不安のいずれかが検討されていること。

5. データ収集・解析

研究の質はDowns and Blackに基づき2名のレビュアーが個々に評価。最終スコアは同意により決定。効果量(ES)はCohen's d検定を用いて検討。

6. 主な結果

15件の論文を検討。【研究デザイン】RCT5件、準実験4件、横断研究2件、1群内事前・事後研究4件。【参加者】年齢10~93歳(平均53.25歳)。計688人(男性230人、女性342人)、1研究におけるヨガ群6~51人(計343人)。【ヨガの種類】ハタ・ヨガ5件、ビクラム・ヨガ2件、クリパル・ヨガ1件、アイアンガー・ヨガ1件、シルバー・ヨガ1件、不明5件。【実習量、頻度、期間】1回45分~90分、週2~6回。4週~3年。【評価項目】静的バランスを評価11件、動的バランス6件。静的、動的混合3件。主観的自己効力感3件(ABC, FOF)。主観的、客観的バランス4件。15件の内11件で少なくとも1項目に有意差($p < 0.05$)が認められた。有意差があった項目は静的バランスが9件、動的バランス1件、混合のもの2件。高齢参加者の平衡自己効力感を測定した3件ではヨガによる有意差は示されていない。【測定方法】One Leg Stand(OLS)7件, Timed up and go (TUG)4件, Berg Balance Scale(BBS)2件, Fullerton Advanced Balance Scale (FAB)1件, Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC)2件, Illinois Fear of Falling Scale (FOF)1件。Rail test, Bass'-stick といった一般的でない測定もあった。【研究の質】RCT :10-24点、準実験 :14-19点、横断研究6-12点、事前・事後研究11-20点。15件中8件は質が高く、5件は中、2件は低かった。外的妥当性:参加者が代表的だった2件のみ。測定方法が妥当11件、使用されたヨガが一般的な実習だった全15件。内的妥当性:評価者の盲検化実施3件、脱落率の報告不十分3件、出席の確認が不明4件、解析方法不明1件、介入前後のスコアのみ記載(群間差評価なし)3件。有害事象の報告3件のみ。ランダム化方法の記載なし1件。対照群の内容が不明2件。【ES】11件の効果量は-0.765~2.71。有意差を示した研究のESは1.216~2.71、有意差なしの研究のESは-0.765~0.475。ヨガ群の有意差を示した研究で中程度から優れた効果を示したのは2件のみ。

研究によりヨガのスタイル、練習頻度、期間が異なっていた。11の研究で少なくとも一つのバランスアウトカムにおいて有益な結果を示した。

7. レビュアーの結論

ヨガはバランス力と心理的要素を改善する効果があると考えられているが、本研究では、バランスに対してヨガは全般的に有益な効果をもたらすであろうことを示唆した。しかしながら研究デザインも様々で報告の質に問題があり明確な結論をだすのは難しい。重心動揺計など、より証明可能な測定法を用いることを検討すべきだ。

ヨガの詳細

| 文献 | デザイン | 参加者(男/女) 年齢(平均年齢) | ヨガの種類 実習頻度 | 評価方法 | P 値 | 効果量 | DB 値 |
|-----------------------------------|-----------|--|------------------------------------|---|---|---|---------|
| 1. Hart (2008) | RCT | n = 21 (10/11) (Y: 29, C: 26) | ビクラム・ヨガ 90分/週3回/8週 | OLS | $p < 0.05^*$ | データ報告なし | 18 |
| 2. Hotkar (2009) | RCT | n = 46 (46/0) 11-14 歳 | 不明 60分/週6回/6週 | Balance Rail | $p < 0.05$ | 2.71 | 12 |
| 3. Oken (2006) | RCT | n = 135 (34/101) 65-85 歳 (Y: 71.5, E: 73.6, C: 71.2) | アイアンガー・ヨガ 90分/週1回/6ヶ月 自宅実習毎日 | OLS | $p = 0.049$ | ヨガ vs. 待機 群 0.407 | 24 |
| 4. Singh (2010) | RCT | n = 80 (不明) 20 歳 | 不明 不明/週5回/8週 | Bass ² - stick | 有意差なし | SD 報告なし | 10 |
| 5. Van Puymbroeck (2007) | RCT | n = 17 (4/9) 30-75 歳(59.23) | ハタ・ヨガ 75分/週2回/8週 | TUG | 有意差なし* | 0.235 | 20 |
| 6. Bera (1998) | 準実験 | n = 88 (88/0) 10-13 歳 | ハタ・ヨガ 45分/週3回/3年 | Wooden Rail | $p = 0.015$ | 0.381 | 14 |
| 7. Berger (2009) | 準実験 | n = 71 (24/47) (Y: 10.4, C: 10.2) | 60分/週1回/12週 | OLS | $p \leq 0.05$ | 0.613 | 19 |
| 8. Silver (2005) | 準実験 | n = 30 (4/9) (Y: 26.3, C: 28.7) | ハタ・ヨガ 50分/週2回/6週 | OLS A/P leg swing M/L leg swing | 有意差なし 有意差なし 有意差なし 有意差なし 有意差なし | A/P: -0.765 M/L: -0.64 A/P: 0.143 M/L: 0.161 A/P: 0.066 M/L: 0.419 | 15 |
| 9. Zettergren (2011) | 準実験 | n = 16 (3/13) 79-93 歳 (Y: 84, C: 81.25) | クリバル・ヨガ 80分/週2回/8週 | BBS TUG ABC | $p = 0.0003^*$ 有意差なし* 有意差なし* | SD 報告なし | 18 |
| 10. Hakim (2010) | 横断 研究 | n = 52 (7/45) (Y: 73.1, T: 74.1, C: 76.7) | 不明 頻度不明/8週 | FAB OLS ABC | $p = 0.001$ 有意差なし 有意差なし | Y vs. C: 1.216 Y vs. C: 0.475 データ報告なし | 12 |
| 11. Sierpowska (2006) | 横断 研究 | n = 20 (0/20) 60-74 歳 | 不明 60分/週2回/不明 | TUG | 有意差なし | SD 報告なし | 6 |
| 12. dos Santos Alves (2006) | 事前・ 事後 | n = 30 (0/30) 59-70 歳 (64.52) | ハタ・ヨガ 60分/週3回/12週 | 運動機能 TUG | $p < 0.05$ $p < 0.05$ | 不適用 不適用 | 11 |
| 13. Chen (2008) | 事前・ 事後 | n = 16 (0/16) 60-86 歳 (68.93) | シルバー・ヨガ 70分/週1回/4週 | OLS | $p = 0.015$ | 不適用 | 19 |
| 14. Hewett (2011) | 事前・ 事後 | n = 51 (10/41) 20-54 歳 (31.57) | ビクラム・ヨガ 不明/週3回/8週 | OLS | $p < 0.01$ | 不適用 | 16 |
| 15. Schmid (2010) | 事前・ 事後 | n = 14 (不明) (78.36) | ハタ・ヨガ 75分/週2回/12週 | FOF BBS 混合 BBS 静的 BBS 動的 | 有意差なし 有意差なし $p = 0.045$ 有意差なし | 不適用 | 20 |

年齢(Y: ヨガ群、C: 対照群、E: 運動群、T: 太極拳) *p 値: ヨガ群の介入前後の有意差 A/P 前後方向
M/L 左右方向