

SR その他 (実行機能)

文献

Luu K & Hall PA : Hatha Yoga and Executive Function: A Systematic Review.
J Altern Complement Med 2016 Feb; 22(2): 125-33. PubMed ID:26398441

1. 背景

座位で行う瞑想が実行機能(EF)に対して良い効果を持つことはレビューされているが、体操、瞑想、呼吸法を統合したハタ・ヨガの EF に及ぼす効果はレビューされていない。

2. 目的

実行機能に対するハタ・ヨガの効果をレビューする。

3. 検索法

MEDLINE, Scopus, PsycINFO (2015年3月までの文献)
ヨガ、認知、実行機能、抑制機能、作業記憶、セットシフト(課題切替)、情報の更新、注意、問題解決、決断と前頭前野の用語で検索。

4. 文献選択基準

ハタ・ヨガであること(定義:呼吸と連動したマインドフルなヨガの体操を含むこと)、評価項目に EF に対する介入前後の神経心理学的評価が1つは含まれるもの。
除外項目:体操、呼吸法、瞑想、リラクゼーションのみのもの、太極拳やヨガ哲学などとの多様介入のもの、ヨガが対照群であるもの。

5. データ収集・解析

Cochrane risk of bias tool を用いて検討。

6. 主な結果

- 11件の論文を検討。
- 参加者
3件は健康な成人、1件は子ども(8-13歳)、2件は健康な高齢者、1件は衝動的囚人、1件は2型糖尿病、3件は多発性硬化症患者。
- バイアスのリスク
割り付けの順序による選択バイアスは低い9件、高い1件、不明1件。割り付けの盲検化による選択バイアスは低い4件、不明7件。施行バイアスが高い9件、不明2件。発見バイアスは低い9件、不明2件、脱落バイアスが高い3件のうち2件は脱落率が20%を越え、1件は両群の脱落率に差がある。2件は脱落率の記載なし。11件とも報告バイアスは低い。
- ヨガの EF 効果
健康な成人:3件の内、単発の介入で開始時およびエアロビクスと比較し作業記憶、抑制機能が有意に高まり(1件)、別の RCT1 件では45分の介入後、作業記憶と選択的注意が有意に改善した。5週の介入では対照群と比べ作業記憶の有意な改善なし。
子ども:3ヶ月の介入後、抑制機能が有意に改善。健康な高齢者:8週の介入で思考の柔軟性と作業記憶がストレッチ群より有意に改善した(1件)が、別の RCT では改善なし。
2型糖尿病患者:短期介入(5日+自宅実習45日・治療混合)で作業記憶、注意力が通常治療群より有意に改善した。
多発性硬化症:1回の介入(20分)後、抑制機能が改善(1件)、10週の介入では注意力が有意に改善したが、EFの改善なし。6ヶ月の RCT では抑制機能、注意力の有意な改善なし。
囚人:10週の介入で抑制機能が対照群より優れた効果。

7. レビュアーの結論

ハタ・ヨガは健康な成人、子ども、健康な高齢者、衝動的な囚人、糖尿病の人の実行機能を改善すると思われるが、結論づけるには質の高いエビデンスが更に求められる。

ヨガの詳細

文献	参加者	ヨガの詳細	評価項目(評価方法)	結果
Bilderbeck et al. (2013)	衝動的な囚人 ヨガ群 (n=39) 対照群 (n=51)	ハタ・ヨガ 2時間/週 1回/ 10週 体操、リラクゼーション、呼吸法	抑制機能 (Go/No-Go 課題)	対照群より優れた効果
Bowden et al. (2012)	健康な成人 ヨガ群 (n=9) 脳波振動群 (n=12) マインドfulness ネス群 (n=12)	アイアンガー・ヨガ 75分/週 2回/ 5週 体操、呼吸法、リラクゼーション 自宅実習 10分/ 毎日	作業記憶 (n-Back 課題)	対照群より有意な改善なし
Gothe et al. (2014)	健康な高齢者 ヨガ群 (n=58) ストレッチ群 (n=50)	ハタ・ヨガ 60分/週 3回/ 8週 体操、呼吸法、瞑想	思考の柔軟性 (Task switching Paradigm) 作業記憶 (Running Memory Span 課題)	対照群より有意に改善
Gothe et al. (2013)	女子大学生 (n=30)	ハタ・ヨガ 20分、体操、呼吸法 (3日で検査、エアロビクス、ヨガを実施)	抑制機能 (Franker 課題) 作業記憶 (n-Back 課題)	開始前、エアロビクス後に比べ優れた効果
Kyzom et al. (2010)	2型糖尿病 ヨガ+治療群 (n=30) 治療群 (n=30)	ハタ・ヨガ 5日+自宅実習 45日 体操、呼吸法	作業記憶 注意力 (Oddball paradigm)	対照群より有意に改善
Oken et al. (2004)	多発性硬化症 ヨガ群 (n=22) サイクリング群 (n=21) 待機群 (n=20)	アイアンガー・ヨガ 90分/週 1回/ 6ヶ月 体操、リラクゼーション、瞑想	抑制機能、注意力 (Stroop 課題、脳波測定)	有意な改善なし
Oken et al. (2006)	健康な高齢者 ヨガ群 (n=38) ウォーキング群 (n=38) 待機群 (n=42)	アイアンガー・ヨガ 90分/週 1回/ 6ヶ月 体操、リラクゼーション、瞑想	抑制機能、注意力 (Stroop 課題、脳波測定)	有意な改善なし
Sandroff et al. (2015)	多発性硬化症 (n=24)	ハタ・ヨガ (ヨガ、ウォーキング、自転車エルゴメーター、休憩、各 20分)	抑制機能 (改訂版 Franker 課題)	ヨガ、ウォーキング、自転車も同様に改善
Telles et al. (2012)	健康な成人 ヨガ群 (n=70) 呼吸群(n=70) 瞑想音楽群 (n=20)	ハタ・ヨガ 45分(1回のみ) 体操 15分、 呼吸法 30分	作業記憶、 選択的注意力 (Digit Letter Substitution 課題)	介入後、有意に改善
Telles et al. (2013)	子ども (8-13歳) ヨガ群 (n=49) 運動群 (n=49)	ハタ・ヨガ 45分/週 5回/ 3ヶ月 体操、呼吸法、瞑想	抑制機能 (Stroop 課題)	3ヶ月後、有意に改善
Velikonja et al. (2010)	多発性硬化症 ヨガ群 (n=10) クライミング群 (n=10)	ハタ・ヨガ 10週	実行機能 (Mazes subtest of Executive module) 計画力 (Tower of London 課題) 注意力 (Brickenkamp d2 test)	実行機能、計画力は有意な改善なし。注意力は介入前より有意に改善。