

## 健常人 (高齢者)

### 文献

Carrick-Ranson G, et al : The effect of 1 year of Alagebrium and moderate-intensity exercise training on left ventricular function during exercise in seniors : a randomized controlled trial.

*J Appl Physiol* (1985). 2016 Aug 1;121(2): 528–36. PubMed ID:27402556

### 1. 目的

座り過ぎ(sedentary)の高齢者は左心室と心臓血管の硬化をもたらしがちであるが、その一因はAGE(advanced glycation end-products)の連鎖が形成されること(cross-linking)による。そこで、本研究は中程度の運動と同時に AGE 連鎖切断剤(breaker)であるアラゲブリウム(Alagebrium)を使用することにより運動の効果が促進されるかを検討する。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験(RCT)

### 3. セッティング

テキサス大学サウスウェスタン医療センター(University of Texas Southwestern Medical Center)

テキサスヘルス長老派病院ダラス分院(Texas Health Presbyterian Hospital Dallas)

### 4. 参加者

座り過ぎ以外は健康な高齢者(68 ± 6 歳)64 名(女性 40 名)。以下の疾患の者は予め除かれている。(肥満、肺疾患、真性糖尿病、高血圧および冠動脈疾患または構造的な心疾患)

このほかに、生涯に亘って運動を続けている(4.5 セッション/週)高齢者(69 ± 6 歳)24 名(女性 5 名)が左心室の機能を比較する対照群として用いられた。

### 5. 介入

座位行動群はヨガ(ヨガの種類は不明)またはバランス・トレーニング。運動群はエアロビクスを 3-4 セッション/週。アラゲブリウムの服用は 200mg/日。介入期間は一年。

Arm1: 座位行動+プラセボ                      Arm2: 座位行動+アラゲブリウム

Arm3: 中程度の運動+プラセボ              Arm4: 中程度の運動+アラゲブリウム

### 6. 主なアウトカム評価指数

安静時、準最大運動時、最大運動時の 1. 酸素摂取量( $VO_2$ ) 2. 拍動指数(SI) 3. 実効動脈エラストランス(Ea)を介入前、6 ヶ月、1 年後の 3 回測定。

### 7. 主な結果

運動群では最大  $VO_2$  は増加し、SI と Ea は改善したが、対照群(座位行動)では変化がなかった( $P \leq 0.018$ )。SI と Ea はアラゲブリウムによって影響を受けなかった( $P \geq 0.468$ )。また運動との組み合わせによっても影響を受けなかった( $P \geq 0.252$ )。運動+アラゲブリウム群の一年後において、生涯運動を続けている群に比べて SI と Ea は有意に低かった(それぞれ 15-24%, 9-22%,  $P \leq 0.415$ )。

### 8. 結論

座り過ぎの高齢者が一年間の運動を行った結果、左心室の機能改善が見られたが、アラゲブリウムとの組み合わせによる相乗効果は認められなかった。運動とアラゲブリウムを一年間続けても生涯運動を続けている者の左心室の機能レベルには届かなかった。

### 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

58 名が 1 年間の介入を完了した。(ドロップアウト率 9.375%)。アラゲブリウムの服用率 >

90%(錠数)、運動の消化率 >85%。

### 11. Abstractor のコメント

本研究はアラゲブリウムの効果を検証するのが主要な目的であり、ヨガは対照群(座位行動群)の活動として割り当てられているに過ぎない。ヨガの詳細については述べられていないが、心臓にほとんど負荷をかけない種類のもが行われたと推察される。本論文では座りすぎに対する中程度の運動の効果を認めているが、これはエアロビクスによって実施された。本論文は座りすぎの高齢者に対する中程度の運動の効果については一定の知見を与えるが、ヨガの効果についてはあまり参考になるとは言えないだろう。

### 12. Abstractor の推奨度

### 13. Abstractor and Date

村上 光 岡 孝和 2017/05/15