

## 12 ヶ月間のスクエアステップエクササイズ実践が高齢者の睡眠に与える影響

## —ウォーキングとの比較—

田中 佑輝 (201711965、健康増進学)

指導教員：大藏 倫博、西嶋 尚彦、辻 大士

キーワード：ピッツバーグ睡眠質問票、認知訓練、運動

## 【目的】

近年、日本人高齢者の3人に1人が睡眠に対して何らかの問題を有していることが報告されている (Kim et al., 2000)。超高齢社会となった我が国では、今後睡眠障害を有する高齢者の絶対数も増加することが予想され、高齢者の不眠対策は重要な社会問題である。近年、低強度運動や認知訓練が睡眠の改善に期待できることが報告されているが、それらのメカニズムは異なることが先行研究により報告されている。そこで本研究では、地域在住高齢者を対象に記憶力、集中力、注意力に働きかける認知訓練を用いた低強度運動「スクエアステップエクササイズ」(以下SSE)の実践が睡眠に与える影響を明らかにすることを目的とし、ウォーキングとの比較からその効果を検証することとした。

## 【方法】

対象者は、地域在住女性高齢者40名(70.7±3.8歳)であり、SSE実践群19名およびウォーキング実践群21名に割り付けた。介入期間は12ヶ月とした。教室は週2回実施することとし、SSE群は1回80分、ウォーキング群は1回60分とした。SSE実践前、同6ヶ月後、同12ヶ月後にアンケート調査を行った。基本属性として、年齢、身長、体重、body mass indexを調査した。身体活動量の評価にはphysical activity Scale for the Elderlyを用い、抑うつ調査にはGeriatric Depression Scale-short Version (Sheikh et al., 1986)を用いた。睡眠障害の有無を「ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)日本語版」(Buysse et al., 1989)を用いて調査した。睡眠改善の効果量についてはCohen's dを用い、PSQIの下位項目についても分析を行った。欠損値がある場合には直前値を代入するITT解析を行った。

## 【結果】

SSE実践6ヶ月後の時点においてPSQI総合得点、実睡眠時間については有意に向上・延長したが、12ヶ月後の時点では有意差が消失した(図1)。また、SSE群とウォーキング群との間の交互作用は認められなかった。睡眠障害の疑いがある者(PSQI得点 $\geq$ 5.5点)のみに限定すると6ヶ月後の時点ではSSE群 $d=0.47$ 、ウォーキング群 $d=0.26$ 、12ヶ月後の時点で

SSE群、ウォーキング群は共に $d=0.22$ となった。PSQIの下位項目である入眠潜時と睡眠効率に関してはSSE群とウォーキング群の間に有意差は見られなかったが、SSE群の方がウォーキング群よりも改善傾向にあることが伺われた。

## 【考察】

本研究は統制群を置かず、両群とも運動介入をしており、睡眠の質が改善し得る状況であったために交互作用を確認することができなかったと考えられる。経時変化については、6ヶ月時点ではPSQI総合得点に有意差があったにも関わらず、12ヶ月時点で有意差が消失した原因として、SSEの認知的負荷や運動強度に順応したことが考えられる。先行研究から認知訓練によって改善が期待できる入眠潜時と睡眠効率について、有意差はないものSSE群の方が改善している傾向があったことや、6ヶ月時点で睡眠障害の疑いがある者において効果量が大きかったことから、睡眠障害の疑いがある者に対してはSSEがウォーキングよりも有用な効果が表れたのではないかと推察される。

## 【結論】

睡眠障害の疑いがある者に関しては、6ヶ月後においてPSQI総合得点が有意に向上し、12ヶ月後においても介入前と同程度の睡眠の質の維持が見受けられたことから、睡眠障害の状態によっては、SSE実践はウォーキング実践よりも睡眠改善に有用な効果をもたらす可能性が示唆された。

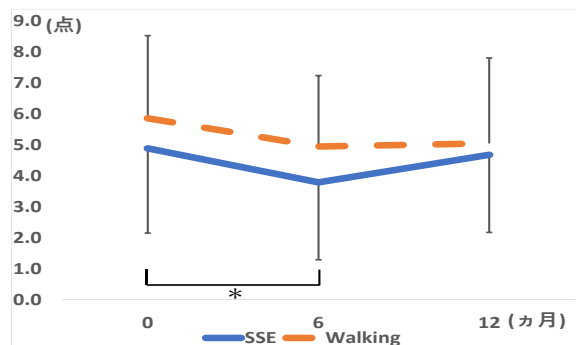


図1 ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)総合得点の変化