

学 位 論 文 内 容 要 旨 （1／2）

氏 名	成 田 誠	提出年月日	平成 26 年 1 月 29 日
主論文名	高齢者におけるバランス運動の有用性に関する研究		
高齢人口の増加に伴い、さまざまな健康問題が生じている。高齢者では体力や健康度の低下から自立を損ない、その支援にかかる費用も高騰し、社会的な問題が生じているがとくに転倒により骨折を来し、その結果寝たきりになるケースも多く、転倒予防が重要な課題となっている。運動による転倒のリスクの軽減も期待され、過去にも多くの介入研究がおこなわれてきた。過去には転倒予防のための運動としては筋力トレーニングが主流とみられた。しかし、バランス能や歩行能の低下も大きな要因とみられ、とくにバランス運動の導入が必要視されている。バランス運動は、2000年代に入り国内外で取り組まれてきたが、多くの場合に健常な高齢者を対象とした運動効果が検討されており、虚弱高齢者やバランス能が低下した高齢者に対する運動効果は明らかでない。また、最近の先行研究のレビューから運動の種類で立位姿勢での運動効果が示されているものの、座位での運動効果などは明らかでない。一方バランスの要因には、体性感覚系の影響もあげられることから、座位によっても運動効果が期待できる可能性が考えられる。長期に立位姿勢が保持できない虚弱者へのプログラムとしてその導入も期待されるもののその効果は不明である。 本研究は、バランスや体力の個人差が大きい高齢者に対するバランス運動の効果と具体的方法のメニューを確立することを目指すものである。運動効果の指標やバランス能の評価には、これまで歩行テストやファンクショナルリーチなどのパフォーマンステストや静的な重心動揺評価が用いられてきたが、現在までゴールドスタンダードとしての指標が確立されていない現状にある。このため本研究では、静的および動的バランス指標として使用されてきているバランスマスターを使った重心動揺と安定性の限界値を指標として採用し、再現性などのテストとしての基本的事項を確認した上で、虚弱高齢者およびバランス能の低下した高齢者への運動介入を試み、バランス運動の有用性を検討した。 静的バランス指標は、開眼または閉眼、および固い台または柔らかい台上での重心動揺とした。動的バランス指標は、初期到達点(endpoint excursion: EPE)、最高到達点(maximum excursion: MXE)、反応時間(Reaction Time: RT)、移動速度(Movement Velocity: MVL)とした。これらのうち静的指標のうち開眼時での固い台での重心動揺を除きいずれの指標とも再テスト法から平均値に有意差が認められず、級内相関が高く再現性が認められ、高齢者のバランス能の評価として妥当なものとみられた。 介入研究をおこなう前段階として本指標を用いて邦人高齢者のバランス能の標準値および加齢による影響などを調べた。初期到達点、最高到達点、反応時間、移動速度のいずれ			

学 位 論 文 内 容 要 旨 (2 / 2)

氏 名	成 田 誠	提出年月日	平成 26 年 1 月 29 日
主論文名	高齢者におけるバランス運動の有用性に関する研究		
も加齢ともに有意な低下が認められた。中でも反応時間、移動速度の低下率が著しく、従来から最高到達点や初期到達点の評価が中心であったが、重心移動初期の神経-筋機能の低下も加齢の影響が生じていることが明らかとなった。一般高齢者と虚弱高齢者のバランスの比較から、虚弱高齢者は静的バランスの低下も大きかったが、動的バランスの低下が顕著であり、虚弱高齢者は健常高齢者に比べおよそ 70%水準であった。 安定性の限界値を評価基準としてバランス能が低下している高齢女性に対して、12 週間に亘る視覚系、体性感覚系、神経筋運動システムに働きかけるバランス運動を指導したところ、最高到達点は介入前 $58.6 \pm 11.5 \%$ であったが、運動後に $79.0 \pm 15.1 \%$ となり 20.4 % の有意な改善が認められ、バランス運動の効果が確認された。初期移動距離、移動速度および反応時間などに改善がみられ、神経筋運動の改善が認められたものと考えられた。 過去のバランス研究では、立位姿勢での運動が大半であり、上述の運動も同様であったが、虚弱高齢者の中には長時間の立位姿勢での運動ができない場合もある。このためにデイケアサービスを利用する虚弱高齢者を対象に座位での視覚系、体性感覚系、神経筋運動システムに働きかけるバランス運動を 12 週間に亘って指導し、運動効果を調べた。その結果から、座位での運動効果は観察されなかった。 以上から、虚弱高齢者またはバランス能が低下している高齢者においても一般高齢者動揺に効果が期待されることが明らかとなった。とくに短期間であっても運動の実践により一般高齢者のバランス能水準まで改善または回復できるとみられ、運動の必要性が示された点は大きな研究成果とみられた。一方、近年注目されている座位の運動によるバランス運動の効果は期待するような効果が得られず、座位での運動方法は再考を要するものとみられた。しかし、バランス運動の効果指標はいずれも立位での測定条件であることからテストの限界も考えられる。転倒の多くが立位で歩行時に生じていることなども踏まえると立位姿勢での評価が妥当なものという見方もできるが、虚弱高齢者への転倒予防や転倒リスク軽減のための具体的検討に関してさらなる検討が必要と思われた。			