

氏 名 神藤 隆志
 学位の種類 博士（ 体育科学 ）
 学位記番号 博甲第 7958 号
 学位授与年月 平成 28年 10月 31日
 学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当
 審査研究科 人間総合科学研究科
 学位論文題目 地域在住高齢者の下肢機能の向上に有効な
 運動プログラムに関する検討
 ー歩数計を活用した身体活動促進の提案ー

| | | | | |
|---|---|---------|----------|-------|
| 主 | 査 | 筑波大学准教授 | 博士（体育科学） | 大藏 倫博 |
| 副 | 査 | 筑波大学教授 | 教育学博士 | 西嶋 尚彦 |
| 副 | 査 | 筑波大学教授 | 教育学博士 | 鍋倉 賢治 |
| 副 | 査 | 筑波大学教授 | 保健学博士 | 武田 文 |

論文の内容の要旨

神藤隆志氏の博士論文は、地域在住高齢者を対象として歩数計を活用した身体活動促進の有用性を検討したものである。著者は、専門家が指導する運動教室に加えて、運動教室外の身体活動促進を組み合わせることで、下肢機能や身体活動量に対してより大きな効果が見込めることを明らかにした。本知見は、健康づくりや介護予防の現場において活用することが容易であり、広く普及することが期待できる。その要旨は以下のとおりである。

（目的）

著者は、地域在住高齢者を対象とした介護予防運動プログラムの下肢機能への効果に対して、運動教室外の身体活動量の変化が与える影響を明らかにすることを目的とした。そのうえで、歩数計を活用した身体活動促進を行い、下肢機能への効果が大きくなるか否かを検討している。これにより、高齢者を対象とした運動プログラムにおける歩数計を活用した身体活動促進を提案することとしている。

（対象と方法）

茨城県笠間市およびつくばみらい市で開催された運動教室に参加した地域在住高齢者を対象としている。運動教室の内容は準備運動、スクエアステップ、レクリエーション、整理運動とし、週1回、1回90分間、9週間にわたって開催された。参加者の運動教室実施期間中の身体活動量の評価として、歩数計を用いて歩数が測定されている。運動教室前後の下肢機能は、開眼片足立ち時間、

5回椅子立ち上がり時間、timed up and go、5 m 通常歩行時間、全身選択反応時間、6分間歩行距離の6項目の身体パフォーマンステストを用いて測定・評価されている。

(結果)

本博士論文では目的の達成に向けて、3つの課題が設定されている。

課題1では、運動教室実施期間中の身体活動量を維持することの重要性を確認するために、運動教室初期から後期にかけて身体活動量が減少した群と維持した群の間で、下肢機能の変化を比較している。その結果、身体活動量の変化にかかわらず、スクエアステップ実践に特異的と考えられる複雑な動作が含まれる下肢機能の向上が認められた。一方、通常歩行時間は身体活動量を維持した群においてのみ向上がみられたことから、運動教室実施期間中に身体活動量を維持することは歩行能力を向上させるために重要であることを見出している。

課題2-1では、運動教室実施期間中に歩数計を着用することで、下肢機能への効果が大きくなるか否かを検討した。歩数計は身体活動を促進するツールとして広く一般に用いられている。本課題における検討の結果、歩数計を着用した群と着用しなかった群の両群において、全ての下肢機能測定項目に向上がみられたと述べている。一方、歩数計着用群において起居移動能力、歩行能力のより大きな向上が認められている。本課題では、歩数計を着用させただけでフィードバックや目標設定などの身体活動促進は行われていない。すなわち、本課題では歩数計を着用するだけで運動教室の下肢機能への効果が大きくなる可能性があることを見出している。

課題2-2では、運動教室実施期間中に歩数計を活用した目標設定を行い、身体活動量の減少を防ぐことで下肢機能への効果が大きくなるか否かを検討している。その結果、1日当たり1千歩の増加を目指した目標設定を行うことで、運動教室実施期間中の身体活動量減少を防ぐことができたことと述べている。しかし、身体活動促進による下肢機能の効果の増大は認められなかったとも述べている。一方、目標設定を行わなかった群においては、運動教室の中期と後期において身体活動量の減少する者が一定の割合で現れることが明らかになっている。

(考察)

本博士論文では、地域在住高齢者の下肢機能向上に有効な運動プログラムを提案するために、運動教室実施期間中の歩数計を活用した身体活動促進の有用性を検討している。課題の遂行により、身体活動量減少が下肢機能への効果に影響することが明らかにされた。そのうえで、運動教室実施期間中に歩数計を着用させたところ、非着用の場合と比べて効果が大きくなることを見出している。専門的かつ高度な身体活動促進技法を用いることなく、歩数計着用によるセルフモニタリングだけで効果が大きくなる可能性があるという知見は、自治体が主催する運動教室においても十分に活用が可能な有益なものであると言える。また、歩数計を着用するだけでは運動教室の中期から後期にかけて身体活動量が減少する可能性があるため、本研究で行った目標設定の技法の有用性は高いと考えられる。

先行研究では、運動プログラムの効果に影響を及ぼす要因が検討されてきたが、これまでにそれらの知見を活かした具体的な対応策が示されているとは言い難い現状があった。これに対し、著者は本研究において運動プログラムの下肢機能への効果をより得られやすくするための「歩数計を活用した身体活動促進」という、地域で行われる運動教室においても容易に活用が可能な方法を提示することができており、特に継続性に優れるスクエアステップと身体活動促進を組み合わせた運動プログラムは、地域在住高齢者をより活動的な生活習慣へと転換させる介護予防プロセスの新たなモデルとなることが期待できる。

審査の結果の要旨

(批評)

本論文は、専門家による運動教室で指導を受けている期間中であっても、それ以外の日常生活の身体活動量を減少させず維持することが下肢機能を向上するために重要であること、運動教室実施期間中の歩数計を活用したセルフモニタリングおよび目標設定は身体活動量の減少を防ぎ、下肢機能の向上に貢献する可能性が示唆されたことに関して高い学術的価値が認められる。さらに、これらの知見は、高齢者が運動実践によって効率よく下肢機能の向上効果を得る上で有益な情報となることから、高齢者の健康づくりや介護予防の分野においても貴重な資料となることが併せて高く評価された。

平成 28 年 9 月 13 日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士（体育科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。