

氏名	藤田好彦		
学位の種類	博士（ヒューマン・ケア科学）		
学位記番号	博甲第 7874 号		
学位授与年月	平成 28 年 3 月 25 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	地域在住虚弱高齢者における活動度拡大支援プログラムの開発		
主査	筑波大学教授	教育学博士	徳田克己
副査	筑波大学准教授	医学博士	柳 久子
副査	筑波大学助教	博士（ヒューマン・ケア科学）	岡本紀子
副査	筑波大学講師	博士（医学）	山岸良匡

論文の要旨

【目的】

本研究では、通所型介護予防事業において外出を手段とした身体機能と身体活動(以下:PA)の改善プログラムを提供することにより、その有効性を検証するために以下の 5 点を目的とした。

1)活動量計を用いた地域在住虚弱高齢者の PA の定量的把握、2) PA と機能的日常生活自立度(以下:FIM)の関連を検討し、PA の把握が虚弱高齢者の「している ADL」の把握となるかの検証、3) 疾患の有無による、PA と FIM との関連の違いの検討、4) 通所型介護予防事業へ参加する二次予防事業対象者を対象に、外出を手段とした「活動度拡大支援プログラム」を提供し、PA、身体機能、精神・認知機能を変化させるかの検証、5) 「活動度拡大支援プログラム」の効果検証を行うこととした。目的 1)～3)は研究 1、目的 3)～4)は研究 2 として実施した。

【方法】

1. 対象

研究 1：茨城県在住の要支援 1 及び要支援 2 の認定を受け、デイサービス並びにデイケアサービスを利用している 25 名を対象とした。

研究 2：茨城県 Y 町の介護予防教室に参加した二次予防事業対象者 32 名を対象とした。

2. 調査内容

研究 1：年齢、性別、自立度、疾患の有無、FIM、GDS-5(うつ尺度)、HDS-R(認知機能)、PA 測定(3 軸加速度センサーを用いた 24 時間における臥位、座位、立位、歩行の各時間及び姿勢変換回数)の測定を行った。

研究 2：年齢、性別、認知機能、TMT-A,B(注意機能)、GDS-5、SF-8(QOL)、生活範囲の質問紙を行い、身体機能測定、PA 測定(3 軸加速度センサーを用いた 7 日間における立位、座位、臥位時間、歩数、座位行動時間(SB)、低・中・高強度、中等度以上の強度(MVPA)の運動時間の測定)を行った。

活動度拡大支援プログラムとして①「外出マップ」と称した自宅を中心に半径距離 250m、500m、800mの円を描いた地図の作製配布、②「外出チェックシート」と称したカレンダー形式で外出距離を 5 段階で記録・管理するものを作成配布した。また、③身体活動と外出についての講話を教室開催期間に 2 回実施した。

【結 果】

研究 1：PA 各動作総時間にて、男性が日中臥位、座位+日中臥位時間が有意に長く、立位、立位+歩行時間が有意に短かった。また、姿勢変換回数の比較では、要支援 2 群の座位⇒臥位への変換回数が有意に多かった。順位相関にて、座位⇒立位への姿勢変換回数と座位+日中臥位時間の間に有意な負の相関が得られ、歩行、立位+歩行時間の間に有意な正の相関が得られた。また、立位⇒座位への姿勢変換回数と座位+日中臥位時間との間には有意な負の相関が得られ、歩行、立位+歩行の間では有意な正の相関が得られた。

FIM 下位尺度であるセルフケア能力を従属変数、PA 各動作総時間を説明変数とした重回帰分析により、影響を与える要因として日中臥位時間が挙げられる可能性が示唆された。また、移動能力を従属変数とした重回帰分析においては、影響を与える要因として歩行時間が挙げられる可能性が示唆された。

疾患を有する 14 名において、FIM 下位尺度であるセルフケア能力と臥位時間との間には有意な負の相関が得られ、立位時間、歩行時間との間には有意な正の関連が得られた。また、移動能力と日中臥位時間との間には有意な負の相関が、歩行時間との間には有意な正の相関が得られた。

研究 2：全体の外出チェックシート記入率は 87.2%であった。教室開始時と終了時の比較において、活動度拡大支援プログラム介入群では TMT-B、 \angle TMT、SB 時間の有意な減少と、中等度運動強度時間と MVPA 時間が有意に増加した。対照群においては立位時間と軽度の運動強度時間が有意に減少した。

教室開始時と終了時における PA の変化と外出チェックシート記入率との順位相関にて、臥位時間と外出段階 4、段階 3+4 の間には正の関連が、段階 5 の間には負の関連が得られた。また、歩数と段階 3 の間には正の関連が得られ、SB 時間と段階 2、段階 1+2 との間には正の関連が、段階 3+4+5、外出距離、外出シート記入率との間には負の相関が得られた。PA 変化率の比較にて、対照群に比べ介入群における SB の有意な短縮と、軽度の運動強度時間、MVPA 時間が有意な延長がみられた。

【考 察】

地域在住虚弱高齢者を対象に 3 軸加速度センサーを用いた PA の測定は、活動を定量的かつ客観的にスクリーニングすることが可能であり、自覚が困難な活動の量的減少に起因する PA 低下を早期発見できる可能性が示唆された。また、日中の座位姿勢の保持や臥位姿勢の短縮を促進するプログラムとして、二次予防事業対象者を対象に外出マップ、外出チェックシート、講話を取り入れたプログラムの提供により、介入群の選択性注意機能と SB 時間の短縮、中等度運動強度時間、MVPA 時間の増加が認められた。これらのことから、二次予防事業対象者の活動度低下を予防するためには、従来の運動器機能に特化したプログラム提供に加え、在宅生活における PA 拡大に焦点を置いたプログラムの検討・提供が必要であり、今回用いた活動度拡大支援プログラムは PA 改善において効果的であると思われる。

審査の結果の要旨

(批評)

本研究は、日本で初めて通所型介護予防事業において外出を手段とした身体機能と身体活動の改善プログラムを開発した。それを用いて、二次予防事業対象者の活動度低下を予防するためには、従来の運動器機能に特化したプログラム提供に加え、在宅生活における PA 拡大に焦点を置いたプログラムの検討・提供が必要であることを実証した。

プログラムの立案・実行・評価について客観的指標を用いている点は、単に机上の研究にとどまらず、実践研究者として高く評価できる点であり、そのオリジナリティは高く評価できる。

以上、研究の意義、オリジナリティ、研究成果、論文のまとめ方において、博士論文としての水準に達していると判断される。

平成 28 年 1 月 6 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もとめ、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（ヒューマン・ケア科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。