

令和 5 年 6 月 9 日現在

機関番号：33303

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K12429

研究課題名（和文）地域高齢者の転倒を予防する歩行能力自己管理プログラムの構築

研究課題名（英文）Establishment of a walking ability self-management program to prevent falls in I
community elderly

研究代表者

平松 知子（HIRAMATSU, Tomoko）

金沢医科大学・看護学部・教授

研究者番号：70228815

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：地域で生活する日常生活の自立した高齢者を対象とした転倒予防について、主要な転倒要因の1つである歩行能力と高齢者のセルフケア能力に着目した転倒予防プログラムを作成した。プログラムは「歩行能力に関連する転倒リスクのセルフモニタリング」と「歩行能力に応じた転倒予防及び歩行能力を維持強化するセルフケア」から成っている。日常生活の自立した地域高齢者が一人で安全に継続できるものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域高齢者の年間転倒発生率は約30%といわれている。転倒は、高齢者が要支援状態となる原因の第3位であり、不慮の事故死の主要な原因でもある。個人のQOL及び社会的課題である介護予防の視点から、日常生活の自立した地域高齢者にとって転倒予防は重要である。高齢者の転倒は日常生活動作遂行時の歩行中に発生しやすいことから、歩行能力自己管理能力に着目した本プログラムは、個人レベルの転倒予防アプローチに貢献することが期待される。

研究成果の概要（英文）：We developed a fall prevention program focusing on walking ability and self-care ability of the elderly, which are one of the main causes of falls. The subjects are local elderly people who are independent in their daily lives. The program consists of "self-monitoring of fall risk related to walking ability" and "fall prevention according to walking ability and self-care to maintain and strengthen walking ability". It is a content that elderly people can safely continue by themselves.

研究分野：看護学・地域・老年看護学

キーワード：高齢者 転倒予防 自己管理 歩行

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

地域高齢者の年間転倒発生率は約 30%といわれている。高齢者の転倒の特徴について、在宅における日常生活の中で発生し、不慮の事故死や要支援状態となる主要な原因となっている。個人の QOL 及び社会的課題である介護予防・フレイル予防の視点から、日常生活の自立した地域高齢者にとって、転倒予防に関する自己管理は極めて重要と考える。

地域高齢者を対象とした転倒予防について、対象の状態に応じた運動指導、個人または小集団を対象としたバランス訓練や筋力増強運動の効果が報告されている。しかし、運動介入や評価の方法は統一されていない。さらに、有意な効果を認めなかったという報告もある。われわれは、高齢者が日常生活の中でつまずいたり、ふらついた時に姿勢を保持できずに転倒することから、姿勢の安定性に関与する足部機能の強化に注目してきた。外反母趾や巻き爪など足問題と転倒の関連や、足部の筋力と転倒の関係も報告されている。足部への介入として、足趾屈曲筋群の筋力強化運動でバランス機能や歩行機能が改善したという報告やフットケアの効果が報告されている。足部機能は転倒要因の 1 つであるが明確な指標はなく、また、介入方法や評価方法は統一されていない。運動以外の介入として、環境のリスク評価と指導、薬物療法や眼科治療など多様な介入が試みられているが、自己管理に着目した転倒予防は明らかにされていない。また、転倒は複数の要因が関係して発生するといわれており、効果的な転倒予防には 1 要因のみでなく包括的な視点が求められる。

そこで、高齢者の転倒の特徴は日常生活動作遂行時の歩行中に発生することから、歩行能力を中心とした包括的な転倒予防自己管理プログラムを構築することは重要と考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日常生活の自立した地域高齢者の転倒を予防するために、歩行能力に関連する包括的な転倒予防自己管理プログラムを作成することとした。

3. 研究の方法

第 1 段階：地域高齢者の転倒を予防する歩行能力自己管理プログラム構成要素の抽出及びプログラムの構築

本研究における自己管理について、自己管理及び類似概念であるセルフケア、セルフモニタリングの概念分析研究を参考に、本研究における自己管理をセルフモニタリングとセルフケアから成るものとした。セルフモニタリングとは、転倒予防に関連した自己の状況を判断・評価する目安・指標を持ち、自己を客観視して自分で自分の状況を把握する作業を指す。セルフケアとは、転倒を予防して健康状態を維持するための目標を明確化し、自ら実施する日常生活上および健康管理上の行動を指す。

地域高齢者の転倒予防に有効な歩行能力におけるセルフケアとセルフモニタリングについて文献検討を行った。データベースは医中誌 Web、PubMed、CINAHL、文献の種類はシステマティックレビュー、メタアナリシス、原著論文とした。キーワードは、「転倒 (falls)」「転倒予防 (prevention of falls)」「高齢者 (elderly)」「歩行能力 (walking ability)」「自己管理 (self-management) / セルフケア (self-care) / セルフモニタリング (self-management)」「環境 (environment)」「足部 (foot)」とした。文献検討を通してそれぞれの構成要素を抽出した。次に、抽出された要素を基に専門家の意見、及び厚生省・関連学会による介護予防・フレイル予防・転倒予防事業、サルコペニア診療ガイドライン、フレイル診療ガイドを参考に、歩行能力に関連する転倒リスク、歩行能力に応じた転倒予防及び歩行能力維持強化エクササイズを決定した。さらに、文献検討及び専門家の意見からプログラム実施による転倒予防効果指標、及び対象者へのアクセスから 1 次予防における行動変容の継続をサポートするポピュレーションアプローチ方法を決定した。

第 2 段階：作成した歩行能力自己管理プログラムの修正 (プレテストの実施)

日常生活の自立した地域高齢者を対象に、構築した歩行能力自己管理プログラムを以下の方法で実施して転倒予防効果を検証し、課題を抽出してプログラム内容の修正を行う予定であった。

地方自治体または社会福祉協議会を窓口として「転倒を予防する歩行能力自己管理プログラム」参加者を 20 名募る。「転倒を予防する歩行能力自己管理プログラム」について、集合形式による講義、実践の演習 (歩行能力に関連する転倒リスクのセルフモニタリング、歩行能力に応じた転倒予防及び歩行能力を維持強化するセルフケア)を行った後、日常生活においては転倒を予防する歩行能力自己管理を 9 か月間実践する。プログラムの効果について、転倒予防効果指標に

ついてベースライン調査として、集合形式で測定用具を用いた測定及びアンケート調査を実施する。その後、3か月毎に3回同様の調査を集合形式で実施する。4回の調査結果について、転倒予防効果指標項目毎にベースラインとプログラム実施6か月後の変化を比較し、適宜プログラムの修正を行う。

転倒予防効果指標について、メインアウトカムは期間中の転倒及びつまずきの回数とする。サブアウトカムは、身体機能（筋力、バランス、足部機能）身体機能以外の歩行能力に関連する転倒リスクの変化、歩行能力強化運動の実施状況、歩行能力に関連する転倒リスクの把握及び対処状況、転倒予防に対する意欲、自己効力感、負担感である。

測定時の留意点として、高齢者の安全のため、測定項目毎に測定者と別に見守り役の調査協力を配する。また、プログラムの実施において、疑問や苦痛に対応できるよう、いつでも連絡を取れる体制を整える。

新型コロナ感染症の影響で、立案したプログラムの有効性及び実行可能性を調査するために、新型コロナ感染症対策を考慮した方法を検討したが、対象者のリクルートができず、実現に至らなかった。そこで、文献検討の追加に加えて、厚労省や関連学会の介護予防、フレイル予防、転倒予防事業の実態調査内容を検討し、プログラムの見直し、追加・修正を行った。プログラムの修正で時に変更した点は、令和4年度診療報酬改定で二次性骨折予防継続管理料が新設されたことに対応して、「可視化された歩行能力に関連する転倒リスクの自己管理」の内容に、脆弱性骨折予防の視点を追加したことである。

4. 研究成果

(1) 地域高齢者の転倒を予防する歩行能力自己管理プログラムの概要

対象者である地域で生活する日常生活の自立した高齢者に適した転倒予防の種類とアプローチについて、転倒予防の種類は1次予防（健康的な生活を継続しつつ、転倒の発生そのものを予防する）とし、対象者が主体的に安全・簡便に継続できる内容とした。プログラムのアプローチ方法は、対象者個人（ミクロ）へのアプローチを中心に、対象者へのアクセスから1次予防における行動変容の継続をサポートするポピュレーションアプローチの視点を加え、包括的に活用できる枠組みを設定した。

(2) 対象者個人（ミクロ）へのアプローチ

「歩行能力に関連する転倒リスクのセルフモニタリング」の概要

過去1年間の転倒経験の有無（有の場合転倒状況を記載）

過去1年間のつまずき経験の有無（有の場合頻度、状況を記載）

歩行機能：歩行速度・歩幅・開眼片足立ち時間・足関節背屈角度、立位及び前傾時の足趾接地状態・握力（測定値及びリスク評価）、歩行補助具の使用の有無（有の場合種類）、転倒恐怖（Falls Efficacy Scale-International（FES-I）の点数及びリスク評価）

生活環境：寝室・居間・玄関・トイレ・浴室・廊下・階段の照明（昼夜）・段差・床面の状態・手摺・障害物）の転倒リスク、活動範囲内の屋外（道路、建物）における転倒リスク

自身の状況：栄養状態（BMI、3か月間の体重変化、たんぱく質摂取状況、咀嚼・嚥下機能）、疾患・症状（パーキンソン病、脳卒中後遺症、糖尿病、起立性低血圧、排尿障害、サルコペニア、フレイル、腰痛・関節痛、めまい、ふらつき、しびれ、視力傷害）の有無とコントロール状況、服薬状況（5種類以上の多剤併用、降圧薬・睡眠薬・抗うつ薬・鎮痛薬、副作用にめまい・ふらつき・眠気のある薬剤）、睡眠状況（不眠、途中覚醒、日中の活動、夜間の排泄）、履物（屋内外）運動習慣の有無（有の場合頻度・内容）

転倒につながるリスクのある自身の行動（生活環境・内的要因と自身の日常生活行動の関係から予測される転倒につながる行動）

転倒による障害のリスク：骨粗鬆症・骨折の既往・円背・身長低下（骨折のリスク）、抗凝固薬の服用（出血のリスク）

「歩行能力に応じた転倒を予防するセルフケア」の概要

歩行能力に関連する転倒リスクのセルフモニタリングから自身の転倒リスクを明らかにしたうえで、自身の転倒リスクに応じた対処行動を主体的に立案し、実施状況を記録する。さらに、定期的（1-3か月毎）または転倒発生時や歩行能力に変化を認めた際に評価し、実施内容を修正する。

自身の転倒に対する目標（どうしたいか、どうなりたいかの明確化）

具体策・工夫及び実践状況の記録

1) 生活環境の改善策

- 2) 歩行時の工夫
- 3) 自身の状況の改善策（栄養、疾患・症状、服薬、睡眠、履物、その他に大別）
- 4) 転倒につながるリスクのある自身の行動への対策
- 5) その他の対策

「歩行能力を維持強化するセルフケア」の概要

楽しみながら継続できる自身の歩行能力に応じた運動を選択し、実施状況を記録する。基本運動は、筋力・バランス・足趾機能の強化を目的とした、スクワット、ヒールレイズ、つま先上げ、開眼片足立ち、足指の運動（足指じゃんけん、タオルギャザー）である。加えて、ストレッチ、散歩を行う。さらに、運動や散歩に語想起などの認知課題を同時に行う二重課題を取り入れる。開始前に、基礎疾患がある場合は医師に相談し、また、ロバスト・プレフレイル・フレイルに大別して運動量・方法を選択する。実施にあたっては、体調不良時は休み、運動時には転倒、脱水などに留意する。

(3) ポピュレーションアプローチ

地域高齢者の転倒を予防する歩行能力自己管理プログラムは、以下の手順で実践する。

地方自治体または社会福祉協議会を窓口として「転倒を予防する歩行能力自己管理プログラム」を公表し、参加者を募る。

集合形式で、高齢者の転倒予防に関する基礎知識（高齢者の転倒発生率、転倒要因、転倒の特徴、転倒の影響）の講義、地域高齢者の転倒を予防する歩行能力自己管理プログラムの説明、運動の実技を行う。これにより、知識・技術の獲得と共に転倒予防に対する関心・意欲の向上を図る。また、「歩行能力に関連する転倒リスクのセルフモニタリング」の項目の内、測定項目を実施し、結果を提示する。

各自が生活においてプログラムを実施する。開始後1か月間は週1回集合形式で運動の実施、プログラムの実施状況の確認、課題の対応、参加者間の交流を図る。6か月目迄は月1回、その後は年2回のペースで、測定、実施状況の確認、評価と修正を行う。

(4) 今後の課題

対象者個人（ミクロ）へのアプローチに対して、プログラムの効果を検証する。ポピュレーションアプローチに対して、地方自治体・社会福祉協議会との連携の構築、対象高齢者への周知、地域密着型の小規模プログラム運用主体及びファシリテーターの養成をすすめる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	橋本 智江 (HASHIMOTO Tomoe) (30515317)	金沢医科大学・看護学部・准教授 (33303)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関