様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２８ 年　 ６ 月　 ７ 日現在

機関番号：３７１２３
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2011～2015
課題番号：２３５９３４９１

研究課題名（和文）在宅高齢者における介護予防に向けたフットケアプログラムの検証および提唱

研究課題名（英文）Advocate and validation of the Foot Care Program for Health Promotion and Disease Prevention for elderly persons living at home.

研究代表者
姫野　稔子（HIMENO, Toshiko）

日本赤十字九州国際看護大学・看護学部・教授

研究者番号：５０３６４１８８

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,900,000円

研究成果の概要（和文）：研究の目的は、研究者らが開発したフットケアプログラムの妥当性ならびに効果の再現性を確認することである。地域のデイサービスや健康づくりに携わるスタッフが各自の施設を利用している高齢者にフットケアを指導した。そして、フットケア前後の変化を比較することにより効果を検討した。その結果、フットケア後は足部の実態が改善し、立位バランスや歩行能力が向上した。また、フットケア方法を習得するプロセスは先行研究と類似していることを確認した。

研究成果の概要（英文）：The purpose of a study is to confirm reproducibility of effect and validity of The Foot Care Program that authors have developed. The staff engaged in elderly person care and health promotion instructed foot care to elderly person. And we examined effect of foot care by comparing change before and after the foot care. As a result, state of foot and standing position balance and walking ability was improved after foot care.We confirmed that the process that an elderly person learned a method of the foot care was similar to the result of the precedent study.

研究分野：看護学

キーワード：フットケアプログラム　介護予防　評価　在宅高齢者

１．研究開始当初の背景

アメリカやドイツでは、糖尿病をはじめ様々な要因で生じる足部の問題に対し、Podiatrist（足治療士）や医療フットケア師がメディカルフットケアを施している[1)]。また、フィンランドでは、専門教育を受けたフットケアワーカーが美容サービスの一環としてケアを提供している[1)]。糖尿病の罹患率が高く、靴社会であるこれらの国の人々は、医療や美容と同様に日常的にフットケアを受けている。一方、わが国におけるフットケアは、入院中の患者に必要時に提供される非日常的ケアであり、海外と日本のフットケアに対する意識や位置づけは大幅に異なる。フットケアに関する研究は、海外、日本ともに糖尿病足病変に関するものが多いが、日本では入院患者に対する睡眠、疼痛緩和、リラクゼーション[2)－4)]等、精神的側面への効果を検証する研究も多い。近年、フィンランドでフットケアを学んだ宮川氏は、フットケアが介護予防につながるという新たな仮説を提唱し[5)]、注目されている。しかしながら、フットケアの技術や方法論が先行し、実際の介入と介護予防への効果を検証した報告はない。我々は、2004 年に介護予防が必要な要支援、要介護１（介護保険改正前の名称）の在宅後期高齢者の足部の形態・機能の実態、転倒経験、立位バランス機能を調査した。そして、足部の実態と転倒経験、立位バランス機能との関連性を分析し、対象のフットケアニーズを検討した[6)]。その結果、対象の 90%が足部に問題を抱えている、足の形や皮膚の異常、足底部の感覚機能の低下等の足部の形態・機能の問題が転倒や立位バランス機能に影響している、対象がフットケアニーズの高い集団であるという 3 つの結果を得た。この研究の継続として、平成 20 年度～22 年度に科学研究費補助金（挑戦萌芽研究）を獲得し、上述したフットケアプログラムの開発に向かっている。現在、6 つの内容で構成したフットケアが介護予防に有効であることを検証し[7)]、更には、対象自身によるセルフケア方法習得のプロセスおよびプロセスにそった介入方法、介入実施者に対する教育・研修内容を導き出した[8)-10)]。

２．研究の目的

本研究は、平成 20 年度～22 年度の科学研究費補助金（挑戦萌芽研究）により開発した在宅高齢者の介護予防に向けたフットケアプログラムの妥当性ならびに効果の再現性を確認することを目的とした。また、その結果からプログラムの再検討および修正を行い、プログラム提唱のための教材ならびに DVD を作成することを目指すものである。

３．研究の方法

本研究では、開発したフットケアプログラムの実施および評価、提唱に向け、以下の手順で研究を遂行した。

（１）フットケアプログラムの実施にあたり、介護予防事業所におけるプログラムの実施者に対し、必要な知識や技術に関する教育・研修を実施する。

（２）研究者の立会いの下、実施者がフットケアを指導し、高齢者がケア方法を習得するプロセスを記録する。また、ケアによる効果を検証し、プログラムの妥当性ならびに効果の再現性を確認する。

上記（１）（２）の結果からフットケアプログラムの再検討および修正を行い、フットケアの教材および DVD の作成を目指す。

４．研究成果

（１）フットケア研修

地域の健康づくりに関する情報交換会において、フットケアの講演を行った際、研究についての説明と参加募集を行った。参加の申し出については、講演資料に研究者の連絡先を記載し、講演終了以降にメールまたは電話で受け付けることとした。その結果 6 法人 13 施設から参加の申し込みがあった。しかしながら、研究のマンパワーとスケジュールの関係で、参加施設は 3 施設とした。フットケアに関する知識や技術に関する研修については、参加を希望した全施設を受講対象とし、案内を行った。研修の参加者は 6 法人 42 名であった。研修は、研究者が作成したフットケアテキストに基づき、90 分の講義を 2 回と技術演習を 1 回実施した。研究参加施設に対しては、施設を利用する高齢者に研究の説明および募集を依頼し、介入対象となる高齢者の選定および日程調整等、研究実施に向けて調整を行った。

（２）フットケアプログラムの実施

フットケアの介入は、研究者らが先行研究において開発したプログラムに基づき、施設スタッフである介入実施者が高齢者への指導をおこなった。フットケアは週 1 回 6 週間実施した。フットケア実施前と期間終了後に足部の実態と立位バランス･歩行能力を測定し、フットケア前後の変化をみた。

①研究対象の結果

介入の対象となる高齢者は平均年齢 77.7±7.8 歳で男性 4 名、女性 13 名の計 17 名であり、3 名は要支援 1 の認定を受けていた。足部の主観的評価は「冷え」「足がつる」等の循環に関連する項目が、皮膚の状態では胼胝（たこ）や角質化、皮膚剥離が消失した者がいた。足底部の触圧覚は全測定部位で有意に閾値が低下した（$p<0.01$）。皮膚表面温度は両足とも有意に低下がみられたが（$p<0.05$）、低下は１施設の対象 7 名のみであり、他の施設の対象は上昇したという結果であった。立位能力では開眼片足立ちの実施時間と FRT [注1]の Start-end Point [注2]が有意に延長した（$p<0.01$）。歩行能力では 10m 最大速歩行と TUG-T [注3]の実施時間は有意に短縮した（$p<0.01$）。さらに、足趾間把持力は両足とも有意に向上した（$p<0.01$）。以上の結果から、フットケアプログラムに基づいた介入は、先行研究同様に効果が得られたことから、介入内容に関する妥当性および再現性が確認できた。

②分析対象から除外した高齢者の結果

介入対象の高齢者の選定基準は介護認定において自立あるいは要支援であった。しかしながら、研究に応募した高齢者のうち 3 名は要介護 2 の認定を受けており、評価指標の一部である立位バランスや歩行能力の測定は危険であると判断した。そのためフットケアには他の対象者とともに参加してもらったが、研究の分析対象から除外した。ただし、このような介護度の高齢者がフットケアを実施できるのかの状況把握に加え、①と同様の効果が得られるのかについて確認することは重要である。したがって、副次的なデータとして足部の実態の変化とフットケア前後の記述統計による変化の比較を行った。3 名の高齢者は要介護 2 の認定をうけている男性 1 名、女性 2 名の計 3 名であった。年齢は 90 代が 2 名、80 代が 1 名であり、90 代女性の 1 名は歩行時にシルバーカーを使用していた。足部の主観的評価では、「冷え」を自覚していた 2 名や「ほてり」を自覚していた 1 名、「むくみ」

を自覚していた2名の全員がケア期間終了後に変調が消失したと回答した。足部の皮膚の状態では、ケア前は全員に角質化が見られたが、ケア期間終了後には3名とも消失していた。触圧覚は、個人差はあるものの3名とも閾値が低下していた。末梢血流量も3名ともに増加がみられた。足趾間把持力も3名全員が両足ともに向上した。以上の結果から、要介護2の高齢者も指導によりフットケアが実施可能であることやケアにより効果が得られることが確認できた。

（3）フットケア方法習得のプロセス

3 施設において介入を実施するスタッフは2 名ずつおり、研究者の立会いの下、それぞれの施設において高齢者にフットケアの指導を行ってもらった。介入期間は週1回6週間であり、1回あたりの所要時間は30分から1時間であった。この介入場面の会話を録音し、逐語録を作成した。逐語録を繰り返し精読した結果、フットケア方法習得のプロセスは先行研究において導き出したものと類似するものであった。現在、テキストマイニングシステムにて、分析を行っているところである。今後は、分析結果を先行研究の結果と照合・追加・修正し、フットケアの指導用テキストの作成を行い、フットケアの手法についてのDVDを作成し、提唱していく予定である。

注1　FRT（Functional Reach Test）：バランス能力を測定するテスト。起立し片手を前に伸ばした状態（Start point）から、足を動かしたり支えを握ったりすることなく前傾しながらできるだけ遠くまで片方の腕を伸ばす（End-point）

注2　Start-end Point：Functional Reach Test において Start point から End point の移動距離を測定したもの

注3　TUG-T（Timed Up & Go Test）：歩行能力を測定するテスト。椅子に座った状態から「スタート」の掛け声で立ち上がり、3m 先の目印で折り返し再び椅子に座るまでの時間を測定する。

＜文献＞

1）宮川晴妃：海外のフットケア事情、Nursing　Today、17(11)、p27、2002.

2）楊箸隆哉：足浴が及ぼす生理・心理的影響（2）心拍変動解析の結果から：日本看護研究学会雑誌、23(3)、p398、2000.

3）丸谷晃子、冨田静江：下肢の神経因性疼痛を緩和する足浴の検討、第33回日本看護学会論文集、看護総合、77-79、2002.

4）新田紀枝、阿曽洋子：足浴・足部マッサージ・足浴後マッサージによるリラクゼーション反応の比較、日本看護科学会誌、22(3)、55-63、2002.

5）宮川晴妃：介護予防としてのフットケア、老人ケア研究、15、67-70、2001.

6）姫野稔子、三重野英子他：在宅後期高齢者の転倒予防に向けたフットケアに関する基礎的研究―足部の形態・機能と転倒経験及び立位バランス機能との関連―、日本看護研究学会雑誌、27(4)、75-84、2004.

7）姫野稔子、小野ミツ、太田陽子、孫田千恵：在宅高齢者の介護予防に向けたフットケアの効果の検討、日本看護研究学会、33(1)、111-120、2010.

8）姫野稔子：在宅高齢者の介護予防に向けたフットケア介入モデルの検討、広島大学大学院博士論文、1-59、2010.

9）姫野稔子、小野ミツ：在宅高齢者の介護予防に向けたフットケアプログラムの開発 - 第1報：フットケア方法習得のプロセス

および介入内容の分析‐、日本看護科学学会誌、35：.28-37、2015.

10）姫野稔子、小野ミツ、孫田千恵：在宅高齢者の介護予防に向けたフットケアプログラムの開発‐第2報：高齢者によるフットケアの効果の検討‐日本看護科学学会誌、34：160-169、2014.

５．主な発表論文等

［学会発表］（計２件）

１）姫野稔子、稲留由紀子、孫田千恵、小野ミツ：在宅高齢者の介護予防に向けたフットケアプログラムの評価、第33回日本看護科学学会学術集会、大阪国際会議場（大阪府・大阪市）、2013-12-7.

２）稲留由紀子、姫野稔子、孫田千恵：要介護高齢者の介護度維持に向けたフットケアプログラムの効果、第33回日本看護科学学会学術集会、大阪国際会議場（大阪府・大阪市）、2013-12-7.

６．研究組織

１）研究代表者

姫野　稔子（HIMENO, Toshiko）
日本赤十字九州国際看護大学・看護学部
看護学科・教授
研究者番号：50364188

２）研究分担者

小野　ミツ（ONO, Mitsu）
九州大学・医学系研究科・教授
研究者番号：60315182

原田　紀美枝（HARADA, Kimie）
日本赤十字九州国際看護大学・看護学部
看護学科・助教（平成26年4月1日より）
研究者番号：90730789

稲留　由紀子（INADOME, Yukiko）
元日本赤十字九州国際看護大学・看護学部
看護学科・助教
（平成26年3月31日まで）
研究者番号：20441876

孫田　千恵（MAGOTA, Chie）
元九州大学・医学系研究科・助教
（平成26年3月31日まで）
研究者番号：80389501

３）研究協力者

古田　政博（HURUTA, Masahiro）
加藤　久美子（KATOH, Kumiko）
本村　梨華（MOTOMURA, Rika）
富永　広美（TOMINAGA, Hiromi）
北原　亜季（KITAHARA, Aki）
椎名　孝子（SIINA, Takako）
阿部　輝記（ABE, Teruki）
松尾　裕紀（MATUO, Yuuki）
高田　武代（TAKADA, Takeyo）
三宅　昭弘（MIYAKE, Akihiro）