

## 論文の内容の要旨

論文題目：転倒予防自己効力感尺度（FPSE）の開発、利用可能性の検討

指導教官：村嶋幸代教授  
東京大学大学院医学系研究科  
平成 13 年 4 月進学  
博士後期課程  
健康科学・看護学専攻  
氏名：征矢野あや子

### I. 目的

転倒は高齢者が最も多く体験する事故のひとつであり、高齢者の多くが転倒を恐れている。転倒を恐れるあまり、時には実際にはその行為を行う能力を持ちながらも、外出、身体的活動、社会活動や余暇活動など様々な活動を制限し、QOL の低下や抑うつを増強をもたらすことがある。

転倒恐怖とその日常生活活動・動作への影響について把握するために、Bandura の自己効力感の概念を利用した尺度がいくつか開発されてきた。しかし、それらの多くは、多様な場面で多様な活動を行う日本人地域高齢者には天井効果が生じたり、生活様式にあわない質問項目が含まれていた。

そこで、日本の地域高齢者の転倒予防自己効力感を測定する尺度を開発することにした。本研究の目的は、地域高齢者の転倒予防自己効力感を測定する尺度「転倒予防自己効力感尺度（the Fall-Prevention Self Efficacy Scale, FPSE）」を開発し、その信頼性および妥当性を検討すること、および、利用可能性を検討することである。

### II. 転倒予防自己効力感尺度（FPSE）の開発

#### II-1. 方法

##### <STEP1>暫定版転倒予防自己効力感尺度（暫定版 FPSE）の作成

大腿骨頸部骨折の既往を持つ長野県の地域高齢者 19 名と、都内 T 病院で開催している転倒予防教室に参加した地域高齢者 5 名を対象に、日常生活活動・動作に関する非構造的面接を行なった。日常生活活動・動作の中で転倒を意識する場面、行為の項目プールを作成した。予備試行を繰り返す過程で、性差・地域差のある行為、回答者によって状況の解釈が異なる行為、他の質問項目と重複する行為を削除した。

##### <STEP2>FPSE の信頼性および妥当性の検討

長野県 K 村で移動能力の測定に参加した 65 歳以上の地域高齢者 400 名のうち、暫定版 FPSE の有効回答者 338 名を対象とした。測定項目は性別、年齢、過去 1 年間の転倒・骨折、暫定版 FPSE、転倒恐怖、外出の自粛、移動能力、転倒に関連する健康情報である。

<STEP3>FPSE の信頼性(再現性)および妥当性(併存的妥当性)の検討

T 病院で開催している転倒予防教室の待機者 24 名を対象に、test-retest、既存の尺度である the Falls Efficacy Scale(FES)と FPSE の併存妥当性の確認を行った。

## II-2. 結果

<STEP1>暫定版転倒予防自己効力感尺度(暫定版 FPSE)の作成

日常生活活動・動作の中で転倒を意識する場面、行為の項目プールから、最終的に残された項目は、布団(ベッド)に入ったり布団(ベッド)から起きあがる、座ったり立ったりする、服を着たり脱いだりする、簡単な掃除をする、簡単な買い物をする、階段を下りる、混雑した場所を歩く、薄暗い場所を歩く、両手に物を持って歩く、でこぼこした地面を歩く、の 10 項目であった。これを「大変自信がある」から「全く自信がない」の 4 段階の順序尺度で回答を設定した(これを暫定版 FPSE と呼ぶ)。

<STEP2>FPSE の信頼性および妥当性の検討

対象の年齢は  $75.1 \pm 6.0$  歳で、89 名(約 27%)が過去 1 年間に転倒し、136 名(42.7%)は転倒恐怖があり、105 名(30.9%)が外出を自粛することがあった。

暫定版 FPSE について探索的な因子分析を行った結果、「立ったり座ったりする」「簡単な買い物をする」の因子負荷量が 0.4 未満であったため削除した。

残りの 8 項目から、固有値が 1 以上の 2 因子が抽出された。第 1 因子には「薄暗い場所を歩く」「混雑した場所を歩く」「でこぼこした地面を歩く」「両手に物を持って歩く」「階段を下りる」の 5 項目が高い負荷を示した。これを「移動 SE」と命名した。第 2 因子には「服を着たり脱いだりする」「簡単なそうじ・片づけをする」「布団(ベッド)に入ったり、布団(ベッド)から起きあがる」の 3 項目が高い負荷を示した。これを「身辺動作 SE」と命名した。

先行研究で転倒に関連すると報告されている変数で群別し、FPSE を比較した。その結果、女性、75 歳以上、転倒歴あり、外出の自粛がある、膝関節痛がある者は、そうでない者に比べて有意に移動 SE と FPSE(総得点)が低く、先行研究と同様の傾向を示した。身辺動作 SE と移動 SE を説明変数とする外出の自粛の有無のロジスティック回帰分析は、身辺動作 SE のオッズ比が 0.82(95%信頼区間 0.68-0.98)、移動 SE が 0.83(95%信頼区間 0.76-0.91)であった。

FPSE の Cronbach's  $\alpha$  係数は、身辺動作 SE が 0.76、移動 SE が 0.90、FPSE(総得点)が 0.89 であった。

<STEP3>FPSE の信頼性(再現性)および妥当性(併存的妥当性)の検討

test-retest のカッパ係数は、8 項目中 7 項目で  $\kappa$  が 0.4~0.8 台で、回答の一致率は中程度以上であった。FES と FPSE の Spearman の順位相関係数は身辺動作 SE が  $r=0.93$ 、移動 SE が  $r=0.80$ 、FPSE(総得点)が  $r=0.89$  と強い相関を示した。

## II-3. 考察

探索的因子分析により、「身辺動作 SE」「移動 SE」の下位尺度で構成される FPSE が

できた。「FPSE は身辺動作や移動などの日常生活活動・動作を通じて認識される転倒恐怖」であり、それを測定するという FPSE の定義において日常生活活動・動作にあたる因子構成と解釈でき、FPSE の作成意図と合致すると解釈した。

また、既存の尺度である FES と強い相関を示し、転倒恐怖との関連が明らかにされている変数別の FPSE の得点比較では、特に移動 SE が先行研究と同様の傾向で有意な得点差が得られた。外出の自粛の有無を結果変数とするロジスティック回帰分析では、身辺動作 SE、移動 SE の増加は外出の自粛のリスクを低めることが示された。これらの検討結果は全て解釈に無理のないものであり、FPSE の妥当性は概ね確保されたと解釈した。

FPSE の Cronbach' s  $\alpha$  係数はいずれも 0.7 を越えて十分な内的整合性を備えていた。また、test-retest のカッパ係数は、8 項目中 7 項目で  $\kappa$  が 0.4~0.8 台となり、回答の一致率は概ね良いと解釈した。

FPSE は信頼性、妥当性が概ね確保された尺度であることが示されたものの、一部の検証を転倒に関心の高い便宜的な小集団で行ったことを考慮して解釈すべきである。今後、地域のランダムサンプルで再度検討を行うことが必要であろう。FPSE に影響し得る ADL、認知機能、情動などとの関係について検討していないことも限界である。

### Ⅲ. FPSE の地域看護への利用可能性の検討

FPSE の特長を明らかにし、転倒予防自己効力感を高め、閉じこもりを予防するケアを、限られた資源の中で住民に効率よく提供するためにどう役立てることができ得るか検討した。

#### Ⅲ-1. 方法

<STEP2>、<STEP3>で得たデータを使い、引き続き検討した。K 村の地域高齢者 400 名をサブグループに分け、特性等を比較した。検討項目は、①FPSE の有効回答者 338 名と無回答者 40 名、欠損回答者 22 名の特性、②身辺動作 SE、移動 SE の高低による 3 群別の年齢、移動能力、外出の自粛であった。

また、T 病院転倒予防教室の待機者 24 名の FES と FPSE の得点分布を比較した。

#### Ⅲ-2. 結果

無効回答者は有効回答者に比べて有意に年齢が高く、移動能力が低かった。

身辺動作 SE を「まあ自信がある」と「あまり自信がない」におおよそ区切る 9 点以上/未満、移動 SE も同様に区切る 15 点以上/未満に分け、外出の自粛の割合や移動能力を比較した。身辺動作 SE と移動 SE が共に高い「I 群」162 名 (47.9%)、移動 SE は低い、身辺動作 SE は高い「II 群」132 名 (39.1%)、共に低い「II 群」40 名 (11.8%)、移動 SE は高いが、身辺動作 SE が低い「III 群」3 名 (0.9%) に分かれた。標本数の少ない III 群をのぞく 3 群別の移動能力を比較した結果、I 群がもっとも移動能力が高く、ついで、II 群、II 群の順に移動能力が低くなり、外出の自粛を有する者の割合が増えた。

FES と FPSE の得点分布は、FES の満点者は 10 名 (41.7%) と半数近くを占め、回答分

布は上位半分に集中していた。一方、FPSE は 4 名 (16.7%) で、得点の分布も広がっていた。

### Ⅲ-3. 考察

FPSE の特長は身辺動作 SE と移動 SE というふたつの下位尺度を持つことである。移動 SE によって従来の尺度よりも天井効果が軽減し、地域高齢者に対応できるものであった。また、①移動能力の低下や年齢の増加に伴って身辺動作 SE がまず低下し、その後移動 SE が低下するという順序性がある、②FPSE の低下に伴って外出の自粛の割合が増えるという知見を利用することにより、FPSE の程度によって地域高齢者の特性を明らかにし、介入手段を判別する手がかりとなり得ることが示唆された。

このように、FPSE は身辺動作 SE と移動 SE という 2 つの下位尺度からできている点が従来の尺度と異なり、また、FPSE は個々の地域高齢者にみあった地域介入を判別するための有力な情報源となり得る尺度である。

### Ⅳ. 結論

FPSE は地域高齢者の転倒予防自己効力感を測定する尺度として信頼性、妥当性が確保された尺度であり、多様な地域高齢者の FPSE を測定できる。また、FPSE の高低に着目することで、対象の理解と地域介入の手段と内容を判別するための情報源となり得る尺度である。