

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 8 月 25 日現在

機関番号：13101

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26671007

研究課題名(和文) フットケアとふまねっと運動を併用した高齢精神障害者への転倒予防プログラムの検討

研究課題名(英文) Examination of the fall preventive program to the old mental patient who used foot care and fumanetto motion together

研究代表者

関井 愛紀子 (SEKII, Akiko)

新潟大学・医歯学系・准教授

研究者番号：60436772

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：高齢精神障害者は、開眼片足立ち15秒未満、TUG11秒以上の「運動不安定症」の基準を示し、転倒の危険性が高まっていた。ふまねっと運動の実施により値が改善したことで運動の効果が実証された。週1回の運動で歩くことに意識が向き足を上げて注意しながら歩くことで改善になる。高齢精神病患者には定期的にフットケアとふまねっと運動とを併用した介入プログラムの実施で歩行への意識が高まり、歩き方が安定し転倒予防につながる。

研究成果の概要(英文)：It was within eye opening single foothold 15 seconds, and the old mental patient showed the standards of "the exercise instability symptom" more than TUG11 second, and the risk of the fall increased. Because a value was improved, an effect of the exercise was demonstrated by enforcement of the fumanetto motion. It is improved by walking while consciousness giving a direction foot to walking by weekly exercise, and warning you. The consciousness to a walk increases and how to walk is stable and is connected by the enforcement of the intervention program that used foot care and fumanetto motion together to an old mental patient regularly for the fall prevention.

研究分野：精神看護学

キーワード：高齢精神障害者 転倒予防 フットケア ふまねっと運動

## 1. 研究開始当初の背景

2014 年厚生労働省の長期入院精神障害者をめぐる現現状<sup>1)</sup>から、精神病床に1年以上入院している65歳以上の患者が全体の51.8%、75歳以上の占める割合が26.4%と日本の精神科病院はすでに超高齢化に突入している。特に患者の生活を支える立場にある精神科看護職は、精神障害者の高齢化が増加することを見据え予防的視点に立ち積極的な介入することが課題である。

鈴木<sup>2)</sup>は高齢者における転倒リスク要因モデルを示し、高齢者の転倒には、個人特性だけでなく、環境・行動・社会・経済など様々な要因が複雑に重なり発生することを明らかにした。内閣府が2016年5月「高齢社会白書」<sup>3)</sup>を公開し、「高齢者の事故と住宅の関係」の中で、階段の昇降時と思われる転落に至るものが約3割と最も多く、次にごく普通の歩行時における転倒が2割強との報告から、高齢者の転倒は、日常生活行動の中で発生し、常に転倒する潜在的危険があることが示された。

長峰<sup>4)</sup>は統合失調症の患者は3つの病気と闘っていると述べ、第一は「統合失調症」、第二は「スティグマ」、第三は「副作用」であり、長期に渡る抗精神病薬の服用で身体に出現した副作用に着目し薬剤の投与方法の見直しを提唱した。図1に示すように、高齢精神障害者には、様々な要因が複合的に重なり転倒しやすくなっている。

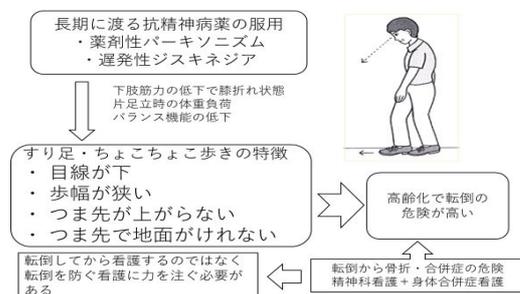


図1 高齢精神障害者の歩き方と転倒の危険性

中添<sup>5)</sup>は、統合失調症患者の転倒予防を目的に看護師がフットケアを実施することで足の爪、皮膚の状態、下肢筋力が改善し

清潔意識だけでなく下肢の筋力の上昇から転倒予防につながったとの報告している。しかし、多くの精神科病院では、日常生活が自立した精神障害者の足の爪ケアは本人任となり、白癬等の問題を抱えた場合のみ看護師が介入するという実態である。

細井<sup>6)</sup>は、全国247施設の精神科病院が取り組んでいる転倒予防策として最も多い内容は「筋力トレーニング」32.0%、次に「バランス練習」16.6%、実施者は看護師が93.4%、OTが18.2%であったと報告、転倒予防として足・爪に注目しフットケアを積極的に取り入れている施設はなかった。

本研究は、「フットケアとふまねっと運動<sup>7)</sup>を併用した高齢精神障害者への転倒予防プログラムの検討」を目的とし、高齢精神障害者の歩く力と転倒の有無の比較とフットケアを実施し結果を踏まえ、転倒予防のプログラムの検討を行ったので報告する。

## 2. 研究の目的

日常生活が自立している65歳以上の高齢精神病患者にフットケアとふまねっと運動を併用した介入プログラムを実施し転倒予防の効果を検証することである。

## 用語の定義

日本看護科学学会学看護学術用語検討委員会<sup>8)</sup>は足のケア(フットケア)を、「足部を清潔にし、皮膚および爪の状態の問題に対応した対処をすることである」と定義している。本研究では、フットケアとは、患者の両下肢の足指・足底・爪を中心とした観察・アセスメントから、異常の早期発見を行い、足指の清潔目的の足浴、爪切りおよびフットマッサージを含めた一連のケアを行うこと。

ふまねっと運動とは、50cm四方の大きなマス目の網を床に敷き、その網を踏まないようにしながら歩く運動を行うこと。

## 3. 研究の方法

(1)対象：A県内のB病院に入院している65歳以上の精神障害者。

(2)調査期間：2016年3月～9月。

(3)方法：65歳以上で足爪の治療を受けていない研究対象者を選出し主治医の許可を得た後、文書で研究依頼の説明を行い了解が得られた対象者と承諾書を交わした。

介入前の歩く力の調査（：Timed Up and Go（以下TUGと略す）、：左右の足指力、：開眼片足立ち、：足・爪の状態を写真撮影し記録する。定期的（1か月毎）にフットケア実施（足浴、爪切り、フットマッサージ）。運動群と非運動群に分類、運動群にふまねっと運動実施。介入後の測定（1か月後フットケア実施）。

(4)分析方法：研究対象者を転倒の有無、ふまねっと運動実施の有無に分けて～を比較・検討。統計解析ソフトIBM SPSS ver.20により、Kruskal Wallis 検定を使用し有意水準は $P<0.05$ を採用した。

本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守し研究者が所属する機関の倫理審査委員会およびB病院の倫理審査委員会の許可を得て実施した。

#### 4. 研究成果

研究対象者は30名の性別、年齢、転倒の有無は表1に示す通りである。

項目	全体		転倒有群 n=7		転倒無群 n=23	
平均年齢	72.3	±4.5	69.3	±3.9	73.2	±4.4
人数(性別)	30(人)	100(%)	7	23.4	23	76.7
男	17	56.7	6	20.0	11	36.7
女	13	43.3	1	3.2	12	40.0
年齢分布	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
65歳 - 69歳	10	33.4	5	16.7	5	16.7
70歳 - 74歳	11	36.7	2	6.7	9	30.0
75歳 - 79歳	8	26.7	0		8	26.7
80歳以上	1	3.2	0		1	3.2

転倒の有無で分類すると、転倒有群は7名（23.3%）で男性6名（20.0%）、女性1名（3.3%）、転倒無群は23名（76.7%）で男性11名（56.7%）、女性12名（40.0%）であった。

フットケアまたは爪切り前の足指の観察から、拇指を中心とした肥厚爪12名（40%）

が最も多く次に足底部や足側面に胼胝・鶏眼が7名（23%）見られた。

ふまねっと運動に18名が参加（運動群）し3か月間週1回（計17回）実施した。調査期間中に2名の脱落者が有り最終的に28名（男14名、女12名）を比較した。運動群と非運動群で測定値の～について介入前の値と2か月後、3か月後4か月後を比較したところ、介入前よりも運動群で開眼片足立ちの時間が長く、TUGは時間が短くなりいずれも有意な差があった。（ $P<0.05$ ）が、左右の足指圧では4か月後に増加（ $P<0.05$ ）したがその他の期間に変化はなかった。

#### 高齢精神障害者の歩く力の低下

平成18年、「運動機能低下を来す疾病患者で高齢化によりバランス能力および移動能力の低下が生じ、閉じこもりや転倒ハイリスクが高まった状態」を日本整形外科学会、日本運動器リハビリテーション学会、日本臨床整形外科医学の3学会で「運動器不安定症」という疾患名で示し、その基準としてTUGが11秒以上、開眼片脚起立時間15秒未満で「運動不安定症」<sup>9)</sup>と診断している。

研究対象者30名のTUGおよび開眼片足立ちについてこの基準値と比較したところ、11秒以上の者が多く運動器不安定症という診断基準の範囲内であった。開眼片足立ちでは、全てが15秒未満と運動不安定症の診断基準を示していた。転倒経験者は10.2秒と転倒経験のない者よりも約2倍近い時間片脚立ちの姿勢を維持することができていた。

足指間力測定器の開発者である山下<sup>10)</sup>は母趾（第一番目の足の親指）および第二趾（母趾の次の足趾 手指の人差し指、示指に相当）の間の随意的圧迫筋力は足の機能と移動能力に大きく影響し、転倒を防止するために重要な働きにつながると述べ、

基準値を男性 3kg 女性 2.5kg として示している。この値を研究対象者で比較した場合、全ての群で男女が含まれていたが、男女共に基準値である 2.5kg 以下であった。

研究対象者は 65 歳以上の高齢精神障害者であり、転倒の有無に関わらず TUG、開眼片足立ちでは運動器不安定症の基準値以下が多く、また足指間力でも同年代の基準値を下回っていたことから、歩く力が低下し転倒の危険性が顕在化していた。精神科病院で生活する高齢精神障害者の歩く力が低下し転倒の危険性が高くすでに運動器不安定症という診断基準に含まれる者が多く、転倒経験のない群で著明となっていたことから、今直ぐにでも転倒する危険性が示唆された。先に述べたように、歩行には体重移動のための瞬時の片足立が必要となり、体重を支えるためにバランス保持が不可欠となる。片足立ちの値が低下している状況では、体重移動時に自分の体重を支えきれず常にふらつく危険を含み歩行そのものが危険となる可能性が示唆された。

精神科看護師は過去に転倒経験のある患者に対してはふらつきの有無や歩き方に注目し再転倒を防ぐための対策は検討している。しかし、転倒経験の無い患者に対し、歩く力を客観的視点から評価する場面は少ない。高齢精神障害者が増加する今、転倒予防対策を考え介入するためにも患者の転倒の有無関わらず患者の歩き方、特に片足立ちのバランス保持に注目しふらつきがみられる場合には安全な歩き方の指導が不可欠であると考ええる。

### フットケアとふまねっと運動の効果

介入前の観察で 12 名(40%)に肥厚爪、7 名(23.0%)に胼胝(タコ)・鶏眼(魚の目)があったことから容易に判断された。宮川<sup>11)</sup>は肥厚爪の原因を長期間の靴等による圧迫と第一に挙げている。今回の研究対象者の生活を考えると、長時間の靴の圧

迫よりも、深爪などによる不適切なケアや皮膚と爪の間に入った角質の除去不足による爪の圧迫などが原因で生じたものと考えられる。足の深爪は、自分で切る際に爪の切り口が見えないために生ずる場合が多く、正しく切るには膝を十分に曲げる柔軟な姿勢が必要となる。高齢精神障害者は、柔軟な姿勢を保持し足の爪を切るには姿勢の保持と爪切りの当て方に意識を向ける必要がある。しかし、高齢精神障害者では、姿勢の保持と細部に渡る注意力の維持は非常に高度であり、足の爪切り 1 つであっても困難を要していたものと推測された。

足底部・足側面の胼胝・鶏眼は、高齢者に多い足のアーチの崩れが原因で踵骨下部の踵部脂肪体が崩れ足底部や足側面の特定部位に圧迫が加わった結果形成される場合が多い。

精神障害者に対するフットケアの効果について、鬼頭<sup>12)</sup>はフットケアに対する文献検討から、フットケアが統合失調症の患者にとってリラクゼーション効果となり、精神症状の改善につながると述べている。そこで、本研究が実施したフットケア(足浴・爪切り・マッサージ)は高齢精神障害者にとって清潔を保つ効果とリラックスにつながる効果となる。さらに、普段から観察を行なうことで、足指や足底の変化を捉えることも可能となり、転倒につながる異常の早期発見の場になるという効果が期待できる。また、ふまねっと運動の実施により、開眼片足立ちの時間が長くなり TUG の時間が短くなっていた。これは、転倒経験の有無に関わらず、1 週 1 回であっても定期的にふまねっと運動を実施することにより、網を踏まないように足を上げて歩くというふまねっと運動時の歩行への意識が普段の歩行にもつながり意識した歩行への動機付けにつながった結果ではないかと考える。

高齢精神病患者には定期的にフットケアおよびふまねっと運動を併用した介入プログラムを実施することで普段の歩行への意識が高まり、歩き方が安定し転倒予防につながるもと言える。

本研究は、JSPS 科研費 26671007 の助成を受けたものです。

<引用文献>

- 1) 長期入院精神障害者をめぐる現状、「第8回 精神障害者に対する医療の提供を確保するための指針等に関する検討会」平成26年3月2日資料4  
<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12201000-Shakaiengokyokushougaihoke-nfukushibu-Kikakuka/0000046398.pdf#search> (2016.9.25 閲覧)
- 2) 鈴木みずえ, 奥百合子, 常田佳代 (2009) 看護研究における転倒予防研究の意義と今後の課題, 看護研究 Vol.42(3) 157-171
- 3) 高齢者の事故、自宅内の居室や階段で多数発生(高齢社会白書:2016年)  
[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/zenbun/s1\\_2\\_6.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/zenbun/s1_2_6.html)  
(2016.9.25 閲覧)
- 4) 長峰敬彦 (2006) 抗精神病薬の「身体副作用」がわかる Third DiseaseP3 医学書院
- 5) 中添和代, 國方 弘子, 近藤生恵他(2013) 精神科病院における転倒スクリーニング指標の改善—足の爪・皮膚の状態および下肢筋力に焦点をあてる— 香川県立保健医療大学 Vol 4 37-42
- 6) 細井匠, 牧野栄一郎, 高橋正雄 (2008) わが国の精神科病症における転倒事故実態調査、精神障害とリハビリテーション 12 (2) 163-170
- 7) 北澤一利他 (2009) 転倒予防に劇的効果! 「ふまねっと運動」の実践集, 皆さんに映像で見てもらいたいポイントとは、精

神看護 Vol.12(1)1-8

- 8) 公益社団法人 日本看護科学学会 看護行為の用語の定義 Vers.1 領域2: 基本的な生活行動の援助【分野D】清潔の援助  
[http://jans.umin.ac.jp/iinkai/yougo/defi\\_2.html](http://jans.umin.ac.jp/iinkai/yougo/defi_2.html) (2016.9.25 閲覧)
- 9) 日本整形外科学会 整形外科/運動器症状・病気を調べる運動器不安定症  
<https://www.joa.or.jp/jp/public/locomo/mads.html> (2016.9.25 閲覧)
- 10) 山下和彦他 (2004) 高齢者の足部・足爪異常による転倒への影響, 電気学会論文誌C 124 巻 10 号 1-7
- 11) 宮川晴妃 (2011) 高齢者のフットケア、P20 厚生科学研究所
- 12) 鬼頭和子 (2012) 統合失調症患者に対するフットケア研究の文献レビュー、名桜大学総合研究、(21) 39-48

#### 5. 主な発表論文等

[学会発表](計 2件)

- 関井愛紀子、清野由美子; 転倒予防を考慮した高齢精神障害者の歩く力に関連した調査とフットケアの実施、第47回日本看護学会精神看護学術集会、リンクステーション青森(青森県、青森市) 9月26日-27日、2016.  
関井愛紀子、清野由美子他、フットケアとふまねっと運動を併用した高齢精神障害者の転倒予防、第23回日本精神看護専門学術集会、朱鷺メッセ(新潟県、新潟市) 11月26日-27日、2016.

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

関井 愛紀子 (SEKII, Akiko)  
新潟大学・医歯学系・准教授  
研究者番号: 60436772

##### (2) 研究分担者

清野 由美子 (SEINO, Yumiko)  
新潟大学・医歯学系・助教  
研究者番号: 70737741