

原 著

## 施設高齢者の転倒リスクに応じた転倒予防

— 転倒による骨折者の特徴およびフィードバックした  
結果に対するスタッフの反応 —

Fall prevention adapted to individual fall risks for elderly persons  
in a long-term care facility: Characteristics of elderly persons with  
fall-related fracture and reactions of staff toward the results

加藤真由美・石井 和子\*・白井志津子\*

新潟大学医学部保健学科  
済生会新潟病院\*

Mayumi Kato, Kazuko Ishii\*, Shizuko Shirai\*

School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Niigata University  
Saiseikai Niigata Hospital\*

### キーワード

転倒予防, 施設高齢者, スタッフ, 骨折者, 意識の変革

### Key words

fall prevention, elderly persons in a long-term care facility, staff  
elderly persons with fall-related fracture, a change of consciousness

### はじめに

高齢者にとって転倒による骨折は、多大な身体的精神的苦痛、生活障害、さらには寝たきりによる生活の質の低下を生じさせるため、転倒予防ならびに特に移動能力を低下させる大腿骨の骨折予防が重要である。施設高齢者の骨密度は前期・後期高齢期ともに骨粗鬆症の危険域である25%以下<sup>1)</sup>であり、施設高齢者の骨折の95%は転倒により起こっている<sup>2)</sup>と報告されている。施設高齢者はさまざまな疾患や障害を重複して有しており、それらによる低運動状態から廃用症候群の1つである骨量の低下が起りやすく、転倒による易骨折状態にあるといえる。

施設高齢者はさまざまな転倒要因を重複して有

している<sup>3)</sup>ため、個の転倒リスクを見極め、それぞれのリスクに応じた介入が必要<sup>4)</sup>である。それには、生活や健康管理の中心的役割を担っているスタッフ、すなわち看護職と介護職のケア能力の向上、および転倒予防の実践に必要な推進力を支えるものとしてスタッフの動機<sup>5)</sup>につながる介入方法の検討が必要である。スタッフを対象とした職員教育を行った研究において、いくつかは転倒予防に効果はあった<sup>6-7)</sup>が、教育内容や方法は明らかにされていない。私たちは転倒予防チームが中心となり転倒予防のためのアクションリサーチを行っている過程において、転倒予防ケアに対するスタッフのケア能力・動機を高めてもらう1つとして、施設で定期開催されているチャレンジ中

間発表会に活動の進捗状況を発表した。参加者からは「施設内で発生した転倒による骨折事故を分析し、転倒のみならず転倒による骨折事故の予防に役立ててはどうか」という意見が示された。この出来事はスタッフの内部から生じた意識の表れであり、示された意見はケア能力や動機を高めるための転倒・損傷予防に対する意識変革の一助となり得ると考えた。

## 目 的

本研究は、施設高齢者の転倒リスクに応じた転倒予防の一環として、転倒による骨折事故の予測・予防につなげるため、施設内で発生した転倒による骨折事故を調査し、骨折者の特徴を明らかにするとともに、転倒による骨折事故予防に対するスタッフのケア能力向上や動機として、その結果がスタッフにどのように反映されるのか、フィードバックした結果に対するスタッフの反応に変革がみられたので報告する。

## 研究方法

### 1. 用語の操作的定義

転倒とは、故意によらず身体の足底以外の部分が床についた状態、ベッドからずり落ちるから転落までを含むとした。

### 2. 転倒による骨折者の特徴

#### 1) 対象

介護保険制度施行年である2000年－2006年の間に転倒により骨折し、本研究に同意が得られた療養病床（医療型・介護型混合）の高齢者6名（女性5名、男性1名）である。

#### 2) 調査方法

調査内容は年齢、性、主な疾患、移動能力、骨折時および骨折に至るまでの転倒・損傷状況（在院日数における転倒回数、転倒発生状況、損傷の回数・種類など）についてであり、看護記録、診療記録、ヒヤリ・ハット報告書・事故報告書から情報を得た。

#### 3) 分析方法

転倒率（回数）の算出は、「在院期間中の転倒回数／在院日数×1,000日」により行った。転倒リスクの高い高齢者は短期間に再転倒を繰り返す可能性が非常に高い<sup>2)</sup>ため、同一者における24時間以内の転倒発生回数をモニターし、複数ある場合はカウントした。転倒発生状況は、転倒は高齢者の何らかの意思に基づいた行動にもなっており、川村の転倒・転落発生構造<sup>8)</sup>を参考に

研究者間で個々の転倒状況について合意を得ながら、有目的行動による転倒、目的不詳の転倒、看護者・介護者の介入が絡む転倒に、有目的行動はさらに排泄行動と排泄以外の行動に分類した。また、文脈から捉えられた転倒発生の原因を転倒の背景として抽出した。損傷の種類は、Abbreviated Injury Scale<sup>9)</sup>に従い、軽度は表面的損傷、中等度は椎骨や手首の骨折、重度は大腿骨頸部骨折または他の大腿骨の骨折に分類した。

### 4) 倫理的配慮

施設長の許可を得た後、骨折者および家族に本研究の目的、方法（記録の閲覧許可含む）、予測されるリスク、公表の許可、倫理的配慮などを記載した説明書・同意書を郵送し、必要時電話により説明し、書面による同意を得た。なお、骨折者はすでに全員が当該施設から退所しており、存命者では認知症が進行し意思疎通が不可能な状態であったり、すでに死亡していたため、本研究の同意は全て代理人である家族から得た。予測されるリスクとは個人情報の漏洩であり、予防としてデータは鍵のかかる場所に保管し、記号化など個人が特定できない配慮をし、研究終了後は電子化されたデータは削除、書面はシュレッダーにかけて廃棄することであった。倫理的配慮では、本研究に拒否しても何ら不利益とならない、研究途中であっても拒否できる、個人情報の保護、研究以外の目的でデータを使用しないなどについてであった。スタッフへの骨折者の情報提供および公表では個人が特定されない配慮を行った。

### 3. 結果をフィードバックしてのスタッフの反応

#### 1) 対象

対象は看護職および介護職34名である。

#### 2) 調査方法

調査の手順は、まずスタッフに骨折者の特徴についての分析結果が記載された用紙を配布し、口頭により内容を説明した。その際、看護職と介護職は共に高齢者の日常生活を直接支えるスタッフであるため、分析結果の用紙は職種ごとに内容を分けるのではなく、医学用語等について教育背景にかかわらず理解できる内容にした。

次に、研究説明書を付した調査用紙を配布した。調査内容は、対象の概要として職種・経験年数であり、情報提供したことのアウトカムとして、当該施設における「転倒による骨折者に関する情報を知ったことは、あなたにとってどのような考えや印象をもちましたか?」「骨折者に関する情報を知ることは、あなたの日ごろの転倒予防に対す

る意識に変化があると思いますか（ある・なしの項目に印を記載してもらった）？ある場合は具体的に内容を記載してください」「今後の転倒・骨折予防に向けて、骨折者に関する情報を援助に活用しますか（する・しないの項目に印を記載してもらった）？する場合は具体的に内容を記載してください」について自由記載をしてもらった。調査用紙は10日間の留め置き法により回収した。

### 3) 分析方法

ある・なし、およびする・しないについての回答は、度数および調査用紙の回収数を分母とし、百分率により分布を算出した。自由記載は表現された言語を客観的、数量的に捉えることとし、質問項目ごとに全ての文章をそのままの表現で入力した後、研究者間で合意を得て質問の主題に沿って1つの主張が記述されている言語データを意味単位として取り出し、内容の類似性に従い分類したカテゴリーに命名を行い、分類ごとに意味単位の総数とそれを分子とし調査用紙の回収数を分母とした百分率を算出した。看護職と介護職は共に高齢者の日常生活を直接支えるスタッフであるため、分類した結果を職種ごとに分けるのではなく、共に高齢者をケアしているスタッフとして統合して結果を示すこととした。

### 4) 倫理的配慮

倫理的配慮は、本研究の協力は任意であり拒否しても何ら不利益とならないことの保障、個人が特定されない配慮を行う、個人情報守秘義務を徹底する、得られたデータは研究目的以外に使用しない、個人が特定されない配慮でデータを公表する、データは鍵のかかるところに管理し、研究終了後電子化されたデータの削除、書面はシュレ

ッダーにかけて廃棄することであった。個人が特定されない配慮とは、調査用紙は無記名とし、誰が提出したか分からないように提出の際は封筒に入れて封をしてもらい他者から読まれないようにし、職種と経験年数から個人が特定されないようデータ入力担当は当該施設の職員ではない研究者がデータ入力および集計を担当した。

## 結 果

### 1. 転倒による骨折者の特徴

#### 1) 骨折者の概要 (表1)

骨折者の全員が後期高齢期であり、ケースFを除く全てが80歳代後半以降であった。性別はケースFを除く全てが女性であった。疾患は全員が認知症または認知機能に低下があった。移動能力は独歩1名、歩行補助具使用1名、車椅子使用4名であった。

#### 2) 骨折に至るまでの転倒状況 (表2)

骨折に至るまでに4名は転倒を繰り返していた。すなわち、ケースA・B・D・Fはそれぞれ15回、26回、4回、18回転倒しており、うち24時間以内に発生した再転倒は1回、9回、0回、6回であった。転倒率は転倒を繰り返すケースA・B・Fに高く、それぞれ17.6回、29.1回、157.0回であった。入院してから初めて転倒した初回転倒日は、ケースC・Eが長くそれぞれ671病日目と867病日目であり、ともに骨折に至るまでに転倒経験がなかった。入院後1週間以内に転倒したのはケースAのみであった。

#### 3) 骨折者の損傷状況

転倒による骨折は全てが大腿骨の骨折であり、Abbreviated Injury Scale<sup>7)</sup>において重度であっ

表1 骨折者の概要

ケース	年齢 <sup>1)</sup>	性別	主な疾患	移乗・移動方法
A	80歳代後半	女性	多発性脳梗塞, 消化管疾患, 老人性認知症	歩行補助具使用
B	80歳代後半	女性	脳梗塞, 消化管疾患, 両下肢閉塞性硬化症, 老人性認知症	車椅子自力で移乗・自操
C	80歳代後半	女性	腰椎圧迫骨折, 消化管疾患, 老人性認知症, 腰痛	独歩
D	80歳代後半	女性	パーキンソン病 (歩行障害, 認知機能低下)	車椅子自力で移乗・自操
E	90歳代前半	女性	脳梗塞, 心疾患, 消化管疾患, 老人性認知症	車椅子移乗部分介助 車椅子自操可
F	70歳代後半	男性	糖尿病 (糖尿病性網膜症・腎症), 老人性認知症	車椅子移乗全介助 移動全介助

1) 転倒による骨折時の年齢

た。

骨折に至るまでの損傷状況（表3）では、損傷回数（損傷率）はケースAが6回（40.0%）、ケースBが5回（19.2%）、ケースFが3回（16.7%）であり、ケースDにおいては50.0%の損傷率であった。損傷は全てが打撲、切傷・擦過傷であり、Abbreviated Injury Scale<sup>9)</sup>において軽度であった。損傷部位は全てが上肢を除いた頭部や胴体部であった。

#### 4) 転倒発生状況（表4）

転倒を繰り返すケースA・B・Dの骨折に至るまでの転倒は概ね目的明確・排泄目的であり、ケースFは目的不詳であった。転倒発生の背景において、ケースAでは睡眠薬など薬剤の使用と転倒につながる危険行動が最も多かった。転倒につながる危険行動では、シルバーカーの操作不良や徘徊があった。ケースBはめまいなど身体変化が最も多く、次いで居室の移動や暗さがあった。

転倒を繰り返すケースA・B・Dにおいて、骨折発生時の転倒は、ケースAは目的明確・排泄目

的であり、背景には便失禁による不快感があった。ケースBは目的明確・排泄目的であり、さらに看護者・介護者の介入が絡む転倒であり、勤務部署交代時の職員間の情報伝達不足があり、通常ベッドサイドにある車椅子がないため自分で取りに行ってしまった。ケースDは目的明確・排泄以外の目的であり、ふらつき出現前は自分で下膳していたが、ふらつきがみられてから要介助であったが自分で下膳したため転倒した。

転倒率が最も高いケースFでは骨折に至る前も骨折時も目的不詳であり、背景には家族の名を呼ぶなど不穏があった。

転倒経験のないケースC・Eの骨折発生時は目的明確・排泄目的であり、ケースCは体調不良に加え点滴後の頻尿によりトイレに何度も通っていた。ケースEは目的明確・排泄目的であるが、ふらつきに加えベッドとポータブルトイレの距離がシーツ交換後にいつもと違っていた可能性があり、微妙な変化に適応できなかった。

#### 2. 結果をフィードバックしてのスタッフの反応

表2 骨折に至るまでの転倒状況

ケース	在院日数	転倒回数 <sup>1)</sup>	転倒率 <sup>2)</sup>	初回転倒日 <sup>3)</sup>	24時間以内の複数転倒発生回数
A	911	16	17.6	7	1
B	928	27	29.1	35	9
C	671	1	1.5	671	—
D	1,371	5	3.6	78	0
E	867	1	1.2	867	—
F	121	19	157.0	32	6

1) 転倒回数：骨折した転倒を含む

2) 転倒率（回数）：在院日数1,000日対による転倒率の算出（回数）：転倒回数／総在院日数×1,000日

3) 初回転倒日：入院してから初めて転倒した日

表3 骨折に至るまでの損傷状況

ケース	骨折までの損傷回数	損傷率 <sup>1)</sup>	損傷種類	n	損傷部位	n
A	6	40.0	打撲	5	頭部	2
			切傷・擦過傷	1	胴体部 下肢	2 2
B	5	19.2	打撲	4	頭部	4
			切傷・擦過傷	1	胴体部	1
C	0	—	—	—	—	—
D	2	50.0	打撲	2	頭部	2
E	0	—	—	—	—	—
F	3	16.7	打撲	3	胴体部	2
					下肢	1

1) 損傷率（%）：損傷回数／転倒回数×100

表4 転倒発生状況

ケース	骨折に至るまでの転倒				骨折発生時の転倒	
	転倒時の行動目的 <sup>1)</sup>	n (%) <sup>2)</sup>	転倒発生の背景 <sup>1)</sup>	n	転倒時の行動目的 <sup>1)</sup>	転倒発生の背景 <sup>1)</sup>
A	目的明確 排泄	9 (60.0)	薬剤の影響	6	目的明確 排泄	便失禁による不快感
	排泄以外	3 (20.0)	転倒につながる危険行動	6		
	目的不詳	3 (20.0)	身体の変化	5		
			環境不良	4		
			環境変化	1		
B	目的明確 排泄	22 (84.6)	身体の変化	5	目的明確 排泄 看護者・介護者の介入 が絡む	勤務部署交代時の 職員間の情報 伝達不良
	排泄以外	1 (3.8)	環境不良	4		
	目的不詳	3 (11.5)	転倒につながる危険行動	1		
C	—	—	—	—	目的明確 排泄	頻尿のため頻回 にトイレに通っ ていた
D	目的明確 排泄	4 (100)	スタッフが絡む	1	目的明確 排泄以外	要介助であった が自分で下膳 (ふらつき出現 前は自分で下膳)
	看護者・介護者が絡む	1 (25.0)	薬剤の影響	1		
E	—	—	—	—	目的明確 排泄	シーツ交換後、 ベッド柵からポ ータブルトイレ までの距離が微 妙に変化
F	目的不詳	15 (83.3)	転倒につながる危険行動	2	目的不詳	不安定な精神状 態 (家族の名を呼 び、落ち着きが ない)
	目的明確 排泄	2 (11.1)	不安定な精神状態	1		
	排泄以外	1 (5.6)	便失禁による不快感	1		

1) 重複あり

2) 個々の転倒時の行動目的/骨折に至るまでの転倒回数×100

1) 対象の概要

スタッフからの調査用紙の回収率は79.4%であった。看護職13名の経験年数は150.0±79.6ヶ月、介護職14名は71.2±67.0ヶ月であった。看護職の年代は20歳代1名・30歳代6名・40歳代4名・50歳代2名であり、介護職はそれぞれ8名・3名・2名・1名であった。

2) 結果をフィードバックしてのスタッフの反応(表5)

「」はカテゴリーを、『』は意味単位、””は対象の直接の言語表現を示す。

(1) 転倒による骨折に関する情報提供に対する考え・印象

骨折者の特徴に関する情報を知ったことは、「日頃のケアに注意できる」12名(44.4%)、「転倒による骨折者の特徴に驚いた」8名(29.6%)、「高齢者の転倒による影響を改めて認識した」6名(22.2%)、「予測・予防できる転倒による骨折

が幾つかあった」4名(14.8%)などであった。「日頃のケアに注意できる」は、『危険に対する予測や予防ができる』3名や『行動目的に排泄が多いため、何らかのサインや排泄パターンをキャッチできれば予測・予防できる』2名、といった転倒の特徴を予測・予防につなげていた。「転倒による骨折者の特徴に驚いた」は『転倒による骨折で大腿骨の骨折者が多いことに驚いた』4名、『高齢者の中でも80歳代後半に骨折者が多いことにびっくりした』2名であった。

(2) 日頃の転倒予防に対する意識変化

転倒予防に対する意識変化は88.9%がありと答えた。変化の内容は「排泄目的による転倒が多いので、排泄パターンや個人に合わせたケアが必要」10名(37.0%)、「転倒を繰り返す患者をもっと注意深くみるようになった」6名(22.2%)、「業務の中で転倒予防を意識して行動したい」5名(18.5%)、「転倒予測・予防には情報共有が必要と感じ

表5 結果をフィードバックしてのスタッフの反応

N=27

カテゴリー	人数	(%)	意味単位の例 (人数) <sup>1)</sup>
〈転倒による骨折に関する情報提供に対する考え・印象〉			
日頃のケアに注意できる	12	(44.4)	危険に対する予測や予防ができる(3) 行動目的に排泄が多いため、何らかのサインや排泄パターンをキャッチできれば予測・予防できる(2) ケアに注意できる(2) 転倒・転倒による骨折の可能性が低いと思われるも、高齢患者は全て注意が必要(2)
転倒による骨折者の特徴に驚いた	8	(29.6)	転倒による骨折で大腿骨の骨折者が多いことに驚いた(4) 高齢者の中でも80歳代後半に骨折者が多いことにびっくりした(2) 上肢を使って防御していないことは知らなかった(1)
高齢者の転倒による影響を改めて認識した	6	(22.2)	高齢者の骨折の恐ろしさを改めて認識した(2) 寝たきりになり苦痛な思いをする・以前より日常生活が困難となる(2) 高齢者の転倒が骨折につながる(1)
予測・予防できる転倒による骨折が幾つかあった	4	(14.8)	同じ患者が何度も転倒を繰り返しており、何か対策がとれたと思う(1) 骨折ぐらいの事故を起こすのは、防げる事故でなかったのかと思う(1) 予防できる転倒が幾つかあった(1)
予測・予防は重要であるが、転倒を予防することは難しい	2	(7.4)	
排泄にかかわる転倒が多いので排泄に関する情報をもっと知りたい	2	(7.4)	
要介助でも自分で下膳したい思いを知り、その思いを尊重したい	1	(3.7)	
別にこれといって何も感じない	1	(3.7)	
〈日頃の転倒予防に対する意識の変化〉			
排泄目的による転倒が多いので、排泄パターンや個人に合わせたケアが必要	10	(37.0)	排泄パターン・車椅子の位置など環境を気にするようになった(4) 排泄や食事など基本的なことは個人に合わせたケアが必要(4) 不快感による行動が出る前に介助に入らなければと思った(1)
転倒を繰り返す患者をもっと注意深くみるようになった	6	(22.2)	転倒を繰り返す患者に対してもっと注意してみるようになった(4) 転倒を繰り返す患者に対し時間を空けずに再発予防対策を行う(1)
業務の中で転倒予防を意識して行動したい	5	(18.5)	予防的な考えをもつことができる(1)
転倒予測・予防には情報共有が必要と感じた	3	(11.1)	患者の変化など、スタッフ間の情報共有が必要(1)
患者のその日の変化に注意していきたい	2	(7.4)	
家族や施設も含めた協力が必要と思った	1	(3.7)	
日常の観察の中からリスクを排除することが大切と思った	1	(3.7)	

1) 重複あり

カテゴリー	人数	%	意味単位の例 (人数) <sup>1)</sup>
〈援助への活用〉			
その日、その日の患者の状態を把握し、対応する	7	25.9	この患者は大丈夫と思わないでその日その日の体調把握やケアを行う(2) “いつもと違う”を早く見つける(1) 歩行が不安定、体調不良や認知症がある患者は常に危険があることを意識し見守る(1) 転倒歴、運動機能、ADL能力を把握し、転倒予測・予防につなげる(1)
この情報を転倒予防ケアに活かす	5	18.5	この情報を活かし、患者に接する(3) この情報をケアプランに活かす(2)
再転倒予防のため転倒時の行動目的や背景を捉え予防する	4	14.8	ヒヤリハット発生時の対応が大切なので転倒時の行動目的・背景を捉え再転倒を防ぐ(2) 転倒歴のある患者は忙しくても立ち止まって見守る(2)
転倒を予防のための環境整備を行う	3	11.1	柵や車椅子の位置などを守る(2)
患者、家族、スタッフ間で情報共有を行う	3	11.1	転倒を繰り返す患者を注意深く観察し、スタッフ間の情報交換により再転倒を防ぐ(2) 定期的に事例を交換・発表し、常に意識し続けられるようにする(1)
排泄の把握、排泄動作時に注意する	3	11.1	排泄の場合、すぐに援助する(2)
抑制しない方向で本人の希望を尊重しながら具体策を考える	1	3.7	

1) 重複あり

た」3名(11.1%)などであった。「排泄目的による転倒が多いので、排泄パターンや個人に合わせたケアが必要」は、『排泄パターン・車椅子の位置など環境を気にするようになった』4名、『排泄や食事など基本的なことは個人に合わせたケアが必要』4名などであった。

### (3) 援助への活用

援助に活用するかは96.3%がすると答えた。活用内容は「その日、その日の患者の状態を把握し、対応する」7名(25.9%)、「この情報を転倒予防ケアに活かす」5名(18.5%)などであった。「その日、その日の患者の状態を把握し、対応する」は、『この患者は大丈夫と思わないでその日その日の体調把握やケアを行う』2名、『“いつもと違う”を早く見つける』1名などであった。「この情報を転倒予防ケアに活かす」は、『この情報を活かし、患者に接する』3名、『この情報をケアプランに活かす』2名であった。

## 考 察

### 1. 転倒による骨折者の特徴

今回の骨折者は6名中5名が80歳代後半の女性であり、85歳以上の女性は6割が骨粗鬆症である<sup>9)</sup>と報告されていることから、女性はもともと

少ない骨量から加齢により骨吸収が骨形成を上回り骨量が生理的に減少することに加え、閉経によりエストロゲンの分泌量が低下したことによるカルシウム吸収の減弱が、骨量の減少につながり転倒による外力で骨折にいたったと考えられた。高齢女性において、下肢骨密度が前期から後期高齢期にかけて顕著に低下する<sup>10)</sup>ため、初回転倒による骨折者が2名おり、また転倒回数が多い半面損傷率の低い高齢者3名が骨折にいたっていたことから、転倒経験がなくとも、また損傷しない上手な転倒をしていようとも、特に後期高齢期にある女性患者は骨粗鬆症の可能性が高く、転倒による骨折のリスクが非常に高いことをスタッフは認識する必要がある。

転倒による骨折の全てがAbbreviated Injury Scale<sup>9)</sup>における重度である大腿骨部位に起こっており、また骨折に至るまでの損傷の全てが上肢を除いた部位であったことは、転倒時、自身の上肢を使って防御する行動をとっておらず、外力が直接的に大腿骨や他の部位にかかったことを示している。今回の骨折者の全てが後期高齢期であるが、コーレス骨折が起こりやすい前期高齢期に対して、大腿骨の骨折は後期高齢期の特徴<sup>11)</sup>といえた。また、全ての骨折者が認知機能に低下があっ

たことから、危険に際して防御する判断能力の低下も上肢の不使用につながっていたと考えられた。自身で防御できない骨折リスクの高い高齢者に対しては、転倒予防ならびに衝撃吸収マットの使用など転倒時の損傷予防としての環境面への配慮を特に留意する必要がある。また、大腿骨頸部骨折の予防としてヒッププロテクターの効果が検証されている<sup>12)</sup>が、プロテクターの適応にはこのように骨粗鬆症のリスク状態にある後期高齢期の認知機能に低下のある、上肢を用いて自身で損傷を防御できない高齢者に用いるというガイドラインの検討が必要と考える。

骨折を予防するには転倒予防が必要であるが、転倒を繰り返していた4名のうちケースA・B・Fにおいて、骨折に至るまでの転倒と骨折時の転倒にパターンのようなものがみられた。すなわち、ケースAとケースBはともに骨折に至るまでの転倒と骨折時の転倒が排泄目的であり、ケースFは目的不詳であった。このことから、繰り返して転倒する高齢者はどのような行動目的が転倒につながっているのかを転倒のパターンを捉えることにより、転倒につながる危険行動を予測し、予防することが可能ではないかと考えられた。

転倒による骨折に関する外部への公表はスティグマとして施設にとって施設ケアの水準を示しているようにも受け取られる懸念があり、進んでいない現状にある。国外での先行研究では、数は少ないがリハビリテーションセンターにおける平均年齢89歳を対象とした転倒による骨折に関する研究<sup>2)</sup>が示されている。内容は骨折者の骨折部位や骨折時の時間帯・場所・行動・抑制の有無についてであり、骨折時の行動は歩行時の転倒が67%、他は移乗時であったと報告されている。今回の調査から初回転倒者を除いては、転倒発生時に行動が目的明確かどうか、さらに排泄目的か排泄以外かといった、転倒による骨折に至るまでに個人個人に行動パターンがあることが示唆された。これらのことから、転倒による骨折を予防するには個人の行動目的を捉えることが重要であり、単なる行動内容の大雑把な調査では個人の転倒・骨折リスクを捉えることはできないといえる。さらに絞り込んだ転倒による骨折リスクの予測および予防を個人の高齢者レベルで捉えられるには、施設にとってのスティグマを捨て、施設内で起こった骨折事故に関する情報開示を積極的に行い、情報・分析を蓄積していくことでリスクが特定され、予測や予防が実現できると考える。

2. 結果をフィードバックしてのスタッフの反応  
私たちはアクションリサーチを通して施設高齢者の転倒予防を行っていたが、その際、変革としてNewmanの提唱する統一的・変容的パラダイム<sup>13-14)</sup>、すなわち人間は部分に分割することのできない統一体であり、さらには人間と環境は切り離すことのできない統一体であるという特性から、人間と環境との相互依存にある交流を通して人間の内部から変化を促すことにより、“水面に一石を投じるがごとく、スタッフの転倒予防に関するケア能力向上と動機を高めるための波紋を作る”ことを目指した。今回は以下の行き帰りの波紋がみられた。

まず、一石として投じたことは、スタッフの転倒予防への動機につながらないかと、転倒予防チームが中心となり推進していた転倒予防プロジェクトの進捗状況を施設内で定期開催されていたチャレンジ中間発表会で報告した。それに対して参加者からは、「施設内で発生した転倒による骨折事故を分析し、転倒のみならず転倒による骨折事故の予防に役立ててはどうか」という意見が示された。転倒予防チームがその時に起こっていた転倒事故にのみ視点をおいていたため、潜在的に起こる可能性があり、かつ高齢者を重篤な状況にする骨折事故に対し転倒予防チームが注意を向けていなかったことを発表会参加者は危惧していたと考えられた。そこで、転倒予防チームは転倒による骨折に関することを調査し、分析した結果をスタッフに折り返し報告した。結果、意識変化があったおよび結果を援助に活かすと回答したスタッフはともに職種や経験年数にかかわらず9割であり、「排泄目的による転倒が多いので、排泄パターンや個人に合わせたケアが必要」「転倒を繰り返す患者をもっと注意深くみるようになった」「その日、その日の患者の状態を把握し、対応する」など、ケア能力向上や動機につながる答えがみられた。この波紋の行き帰りの背景には、まず転倒予防チームの活動に対するスタッフの関心から発信されたものであり、また一般的な転倒や骨折・骨折者の特徴をスタッフに示したのではなく、自分たちの施設で起こったことを示したため、スタッフにとって身近なことと感じ取られ、意識の変革に至ったと考えられた。すなわち、スタッフの意識や実践の変革をもたらす1つとして、施設内で発生した身近な状況や出来事をスタッフにフィードバックすることは効果的と示唆された。



## 研究の限界と今後の課題

本研究の限界は、転倒による骨折者の特徴において7年間にわたるレトロスペクティブな研究であったため、診療録やヒヤリ・ハット報告書などの書式に何度か変更があり、必要とする骨折者に関する過去の転倒および骨折に関する情報の種類すべてを同一に入手することができず、骨折者の特徴をさらに絞り込むことができなかったことである。

今後の課題は、高齢者施設における骨折の95%は転倒により起こっているため、転倒ばかりでなく、今回の結果を参考に実際的に転倒による骨折を予測および予防できる方法を検討していきたい。また、スタッフの転倒・骨折予防に対する行動の変革も実際的に推進できるよう追及していきたい。

## 結 論

本研究は、施設高齢者の転倒リスクに応じた転倒予防の一環として、転倒による骨折事故の予測・予防につなげるため、施設内で発生した転倒による骨折事故を調査し、骨折者の特徴を明らかにするとともに、転倒による骨折事故予防に対するスタッフのケア能力向上や動機として、その結果がスタッフにどのように反映されるのか、フィードバックした結果に対するスタッフの反応を検討した。結果、骨折者の特徴において骨折者の全てが後期高齢期であり、6名中5名は80歳代後半の女性であった。骨折部位は全てが大腿骨の骨折であり、骨折に至るまでの転倒による損傷において全てが上肢を除いた部位を損傷しており、上肢による防御を行っていなかった。転倒発生状況において、転倒を繰り返していた4名中3名に骨折に至るまでの転倒において行動目的にパターンがみられ、個人のパターンに応じて行動を予測し、転倒予防につなげられると考えられた。フィードバックした結果に対するスタッフの反応は、意識変化があったおよび結果を援助に活かすと回答したスタッフはともに職種や経験年数にかかわらず9割であり、自分たちの施設で起こったことを示されたため、スタッフにとって身近なことと感じ取られ、転倒予防に対する意識の変革が起こったと考えられた。

## 謝 辞

本研究にご協力を賜りました高齢者の方々、ご家族の方々には心より感謝申し上げます。また、本研究に参加していただきましたスタッフの方々

に感謝いたします。

本研究は、日本学術振興会からの科学研究補助金（基盤研究（C）課題番号：17592239）により行った研究の一部である。

## 文 献

- 1) 加藤真由美, 泉キヨ子, 川島和代, 他: 入院高齢者の下肢筋力と骨量に関する在宅高齢者との比較研究—入院高齢者の転倒に関する基礎的研究—, 金沢大学医学部保健学科紀要, 22, 173-177, 1998
- 2) Cali C M, Kiel D P: An epidemiological study of fall-related fractures among institutionalized older people, J Am Geriatr Soc, 43, 1336-1340, 1995
- 3) Rubenstein LZ, Robbins AS, Josephson KL, et al.: The value of assessing falls in an elderly population A randomized clinical trial, 113(4), 308-316, 1990
- 4) Feder G, Cryer C, Donovan S, et al.: Guideline for the prevention of falls in people over 65, BMJ, 321, 1007-1011, 2000
- 5) Kannus P, Sievanen H, Palvanen M, et al.: Prevention of falls and consequent injuries in elderly people, The LNACET, 366(9500), 1885-1893, 2005
- 6) Becker C, Kron M, Lindemann U, et al.: Effectiveness of a multifaceted intervention on falls in nursing home residents, JAGS, 51, 306-313, 2003
- 7) Jensen J, Lundin-Olsson L, Nyberg L, et al.: Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities A cluster randomized trial, Annals of Internal Medicine, 136(10), 733-741, 2002
- 8) 川村治子: 急性期病院における転倒・転落事故発生構造と防止—看護の転倒・転落のヒヤリ・ハット 1,540事例の分析から—, Geriatric Medicine, 39(12), 2001
- 9) Kanis JK, Melton J, Christiansen C, et al.: The diagnosis of osteoporosis, Journal of Bone and Mineral Research, 9(8), 1137-1141, 1994
- 10) 金憲経, 田中喜代次, 李東洙: 高齢女性の骨密度減少に関する検討, 教育医学, 47(2), 180-185, 2001
- 11) 萩野浩: 高齢者の四肢骨折と生活運動機能障

害, 整・災外, 45, 745-752, 2002

- 12) Kannus P, Parkkari J, Niemi S, et al. :  
Prevention of hip fracture in elderly people  
with use of a hip protector, The New Eng-  
land Journal of Medicine, 23, 1506-1513,  
2000
- 13) Fawcett J : Analysis and evaluation of  
nursing theories, F. A. Davis, Philadelphia,  
1993
- 14) Newman MA : Health as expanding con-  
sciousness, 手島恵訳, マーガレット・ニューマ  
ン 看護論 拡張する意識としての健康, 医学  
書院, 東京, 1995