〔原著〕

老人施設における高齢者の転倒状況のパターン分類の検証

沼沢さとみ[1)]・佐藤幸子[1)]・齋藤明子[2)]・井上京子[1)]
片桐智子[1)]・鈴木克彦[3)]・伊藤友一[3)]
内田勝雄[3)]・八木　忍[3)]・大島義彦[3)]

Verification of classified situations for falls of elderly people in nursing homes

Satomi NUMAZAWA[1)], Yukiko SATO[1)], Akiko SAITO[2)], Kyoko INOUE[1)]
Tomoko KATAGIRI[1)], Katsuhiko SUZUKI[3)], Tomokazu ITO[3)]
Katsuo UCHIDA[3)], Shinobu YAGI[3)], Yoshihiko OSHIMA[3)]

Abstract :

Purpose : Situations in which falls occurred in health service facilities for the aged have previously been classified into 11 patterns. The aim of the study was to verify whether this classification could be applied to situations in which falls occurred in a special nursing home for the aged.

Method : Subjects were 26 out of 86 nursing home residents experienced falls at a special nursing home for the aged. Falls were evaluated over a 1-year period by means of a fall record form created in this study. Risk factors for falling were examined and classified into 11 situational patterns in accordance with our preceding research at health service facilities for the aged.

Results : Twenty of the 26 residents who experienced falls (76.9%) conformed to 6 situational patterns. Patterns for falls of the remaining six residents were similar to those classified for the other cases.

Discussion : There was considerable overlap in situations between nursing home residents and patients in health service facilities experienced falls. These results suggest that falls among the elderly living in residential facilities could be anticipated to a greater extent than at present, allowing more falls to be prevented.

Keywords : classification of situations in which falls occurred, the elderly, nursing homes for the aged, health service facilities for the aged.

山形県立保健医療大学 看護学科
1） 看護学科，3）理学療法学科
〒990-2212 山形市上柳 260
1）Department of Nursing,
3）Department of Physical Therapy,
Yamagata Prefectural University of Health Science
260 Kamiyanagi, Yamagata 990-2212, Japan

2） 山形大学医学部 看護学科
〒990-9585 山形市飯田西 2 丁目 2-2
Department of Nursing, Yamagata University School of Medicine
2-2-2 Iida Nishi, Yamagata 990-9585, Japan

はじめに

老人保健施設や特別養護老人ホームといった施設に入所している高齢者は，何らかの身体上の問題により介護を必要としていることも多い。また，痴呆を有することもあり，施設に入所している高齢者が転倒にいたる状況は単純ではなく，むしろ複雑であるといってよい。高齢者の転倒要因については，これまで歩行能力や下肢筋力などの身体能力の観点から検討されてきた[1~5]。しかし，痴呆がある場合は，身体機能を正確に判定することは限界があり，時に測定ができないこともある。また，痴呆のために起こる様々な問題行動や症状などが，転倒と関連していることも考えられ，この場合，本人から転倒の状況や原因を聞きだすことは難しい。現状では，介護を担当する職員が，高齢者一人一人の観察をする中から転倒の状況を判断しているといえる。転倒の実態や要因に関するいくつかの報告[6~9]でも，痴呆高齢者の転倒状況について一定の知見は得られていない。そこで著者らは，本研究に先行して，療養と家庭復帰の機能を持つ老人保健施設に入所して，リハビリや看護を必要としている高齢者の転倒状況をパターン化し分類することを試みた[10]。その結果，転倒状況は 11 のパターンに分類されることが明らかになった。このパターンによって，老人保健施設以外の施設，例えば家庭と同様の機能を持っている特別養護老人ホームに入所している高齢者の転倒の状況を表すことができれば，施設での介護を必要としている高齢者の転倒状況はより明確になり得る。このような観点から行われた研究はきわめて少ない。本研究では，転倒予防のための個別の介入方法を検討する基礎資料とするために，老人保健施設での転倒状況の 11 のパターンが，特別養護老人ホームでの転倒状況の分類にも適用できるかを検証することを目的とした。

研究方法

対象は，A 市内の特別養護老人ホーム一施設入所者 86 人のうち，転倒を経験した高齢者 26 人である。調査の実施にあたっては施設入所者または家族に書面で研究協力の説明をして，文書によって承諾を得た。

調査方法は，まず，特別養護老人ホームの転倒状況の要因とパターンを調査するために，老人保健施設での先行研究[10・11]で検討された要因から，筆者らが転倒調査用紙を作成した。調査項目は，立上りの自立度，歩行の自立度，歩行の自発性，自分の立上り・歩行の能力に対する理解，視力，安定剤･睡眠薬の使用，運動麻痺，問題行動（興奮･不穏・帰宅願望），転倒前の身体状況の悪化，環境・安全対策の不備（転倒時の床のぬれ，転倒時の車椅子のブレーキのはずれ，職員の手薄な時間）の 10 項目とした。転倒前の身体状況の悪化，環境・安全対策の不備については転倒した場合に調査した。その他に，年齢，性別，痴呆度，脳卒中の既往，パーキンソン症候群の有無も調査項目とした。転倒経験については，平成 13 年 1 月から 12 月までの 1 年間にあったものとして，施設の記録をもとに調査した。転倒調査用紙の記入は，平成 14 年 1 月から 3 月までの間に実施した。

転倒調査用紙の記入は，介護を担当する施設職員のうち平成 9 年の施設開設から約 4 年勤務している看護師 1 人とケアワーカー 3 人（社会福祉士 1 人，介護福祉士 2 人）に調査担当者として協力を依頼した。看護師とケアワーカーに対しては，筆者らが研究の趣旨と調査の方法や具体的な記入方法を説明した。

調査結果の分析は，個々の転倒者の転倒調査用紙に記入されたものにもとづいて，先行研究[10] で抽出された以下に示す 11 の転倒状況パターンに従って分類した。

パターン 1. 立上り・歩行障害なし＋環境・安全対策の不備
パターン 2. 立上り・歩行障害なし＋身体状況の悪化
パターン 3. 立上り・歩行障害なし＋視力障害
パターン 4. 立上り・歩行障害なし＋安定剤・睡眠薬の使用
パターン 5. 立上り・歩行不安定＋自発性あり＋歩行に対する認知障害あり
パターン 6. 立上り・歩行不安定＋自発性あり＋歩行に対する認知障害なし
パターン 7. 立上り・歩行不安定＋興奮・不穏
パターン 8. 立上り・歩行不安定＋安定剤・睡眠薬の使用
パターン 9. 立上り・歩行不安定＋運動障害あり

パターン 10. 立上り・歩行不安定＋環境・安全対策の不備

パターン 11. 立上り・歩行できない＋自発性なし＋環境・安全対策の不備

分類は次の手順で行った。

① 立上り・歩行の障害がないか，不安定でないかをみた。

② 立上り・歩行障害がない場合は，身体状況の悪化，視力障害，安定剤・睡眠薬の使用，環境・安全対策の不備の有無についてみた。

③ 立上り・歩行が不安定な場合は，自発性，歩行に対する認知障害の有無をみた。自発性がないときには，興奮・不穏，安定剤・睡眠薬の使用，運動障害あり，環境・安全対策の不備についてみた。

④ 立上り・歩行が不能な場合は，自発性がない，環境・安全対策の不備についての有無をみた。

本研究では，転倒の定義は「自らの意志によらず，足底以外の部分が床，地面についたもの」とした。

結　　果

1．特別養護老人ホームの転倒者の特性

特別養護老人ホームの転倒者 26 人の平均年齢は 85.3（標準偏差 8.2）歳，男性 6 人（23.1%），女性 20 人（76.9%）であった。調査期間内に転倒した 26 人が，施設入所者 86 人にしめる割合は 30.2% であった。

HDS-R の平均得点は 5.1（標準偏差 5.8）点であった。HDS-R の得点による重症度分類は「痴呆なし（21 点以上）」は該当者がなく，「軽度痴呆（16 ～ 20 点）」が 2 人（7.7%），「中等度痴呆（5 ～ 15 点）」が 10 人（38.5%），「重度痴呆（4 点以下）」が 14 人（53.8%）であった。脳卒中の既往があるものは 2 人（8.3%），パーキンソン症候群を有するもの 2 人（8.3%）であった。介護度は，「部分的な介護を要する状態」が 3 人（11.5%），「軽度の介護を要する状態」が 1 人（3.8%），「中等度の介護を要する状態」が 6 人（23.1%），「重度の介護を要する状態」が 12 人（46.2%），「最重度の介護を要する状態」が 4 人（15.4%）であった（表 1）。

表 1　転倒者の特性

人（%），平均± SD

特　　性		特別養護老人ホーム	老人保健施設先行研究[10]
年齢（歳）		85.3 ± 8.2	84.6 ± 6.2
性別	男	6（23.1）	12（24.5）
	女	20（76.9）	37（75.5）
痴呆	なし	0（ 0.0）	9（18.6）
	軽度	2（ 7.7）	3（ 6.1）
	中等度	10（38.5）	16（32.7）
	重度	14（53.8）	18（36.7）
HDS-R（点）		5.1 ± 5.8	10.1 ± 9.4
脳血管系疾患	あり	2（ 7.7）	35（71.4）
	なし	22（84.6）	14（28.6）
	不明	2（ 7.7）	
パーキンソン症候群	あり	2（ 7.7）	9（18.4）
	なし	22（84.6）	40（81.6）
	不明	2（ 7.7）	
要介護度（N ＝ 84）	1	3（11.5）	
	2	1（ 3.8）	
	3	6（23.1）	
	4	12（46.2）	
	5	4（15.4）	

注：要介護度　1「部分的な介護を要する状態」
2「軽度の介護を要する状態」
3「中等度の介護を要する状態」
4「重度の介護を要する状態」
5「最重度の介護を要する状態」

2．特別養護老人ホームにおける転倒者の転倒状況のパターン

特別養護老人ホーム転倒者の転倒状況のパターンは，11 のパターンに従って分類を行い，次のような結果が得られた（表 2）。

パターン 1 に分類されたのは 1 人であった。パターン 2，3，4 に分類された転倒者はいなかった。パターン 5 に分類されたのは 4 人であった。パターン 6 に分類されたのは 3 人であった。パターン 7 に分類されたのは 2 人であった。パターン 8, 9 に分類された転倒者はいなかった。パターン 10 に分類されたのは 3 人であった。パターン 11 に分類されたのは 7 人であった。

以上，転倒者 26 人中 20 人（76.9%）が，11 のうちの 6 パターンに分類された。6 人（23.1%）は，11 のパターンのうちのいずれかに類似しているか，あるいは類似のために判別が困難であった次のようなパターンであった。パターン 5 に類似するパターンは，自発性が乏しく，立上り・歩行が不安定で歩行に対する認知障害があるために転倒にいたったものであった。このパターンに分類さ

表 2　転倒者の転倒状況パターン

人（%）

	パターン	特別養護老人ホーム	老人保健施設先行研究[10]
1.	立上り・歩行障害なし＋環境・安全対策の不備	1（ 3.9）	1（ 2.0）
2.	立上り・歩行障害なし＋身体状況の悪化	0（ 0.0）	2（ 4.1）
3.	立上り・歩行障害なし＋視力障害	0（ 0.0）	1（ 2.0）
4.	立上り・歩行障害なし＋安定剤・睡眠薬の使用	0（ 0.0）	3（ 6.1）
5.	立上り・歩行不安定＋自発性あり＋歩行に対する認知障害あり	4（15.4）	12（24.5）
6.	立上り・歩行不安定＋自発性あり＋歩行に対する認知障害なし	3（11.5）	2（ 4.1）
7.	立上り・歩行不安定＋興奮・不穏	2（ 7.7）	11（22.4）
8.	立上り・歩行不安定＋安定剤・睡眠薬の使用	0（ 0.0）	7（14.3）
9.	立上り・歩行不安定＋運動障害あり	0（ 0.0）	4（ 8.2）
10.	立上り・歩行不安定＋環境・安全対策の不備	3（11.5）	2（ 4.1）
11.	立上り・歩行できない＋自発性なし＋環境・安全対策の不備	7（26.9）	4（ 8.2）
5 に類似	立上り・歩行不安定＋自発性なし＋歩行に対する認知障害あり	3（11.5）	—
5 または 7 の判別困難	立上り・歩行不安定＋歩行に対する認知障害あり＋問題行動	1（ 3.9）	—
11 に類似	立上り・歩行できない＋自発性なし＋興奮・不穏	2（ 7.7）	

れたのは 3 人であった。パターン 5 か 7 か判別が困難なパターンは，立上りや歩行が不安定で時に歩行に対する認知があいまいになり，問題行動もみられて転倒にいたったものであった。このパターンに分類されたのは 1 人であった。パターン 11 に類似するパターンは，立上りや歩行ができないにもかかわらず，興奮・不穏があり転倒にいたったものであった。このパターンに分類されたのは 2 人であった。

考　　察

特別養護老人ホームの転倒者は，HDS-R の平均得点が 5.1 点と低く，痴呆の程度は中等度から重度のものが多く，要介護度の高い人も多かった。先行研究[10]の老人保健施設の転倒者の HDS-R の平均得点は 10.1（標準偏差 9.4）点で，この結果と比較すると特別養護老人ホームの高齢者は痴呆の重症度が高かったといえる。老人病院痴呆棟の患者を対象とした調査では，転倒者も非転倒者も HDS-R の平均得点は 6 点台と低く，転倒者の割合は 54.5% であったと報告されている[7]。また，施設入所中の痴呆性高齢者は，認知機能障害が高度になるほど転倒者の比率が高くなるという報告もある[9]。本研究の転倒者の割合は 30.2% であったが，痴呆の重症度が高い高齢者の多い施設では，身体機能とともに，痴呆があることも前提とした転倒状況の判断が必要である。

特別養護老人ホームの転倒状況のパターンは，転倒者 26 人中 20 人が，11 のうち 6 つのパターンに該当した。特別養護老人ホームでは立上り・歩行障害がなく，身体状況の悪化，視力障害，安定剤・睡眠薬の使用というパターン，立上り・歩行不安定で安定剤・睡眠薬の使用や運動障害があるというパターンに分類されたものはいなかった。老人保健施設では医師が常勤しており，療養と機能回復の目的で入所するため，身体の状況が悪い場合は，薬物が使用されることもある。一方，特別養護老人ホームは家庭と同様の居住のための機能をもつため，痴呆を有していても入居している高齢者の身体状況は比較的安定しているか急に変化することは少ない。そのために，立上り・歩行障害がなく，身体状況の悪化，視力障害，安定剤・睡眠薬の使用というパターン，立上り・歩行不安定で安定剤・睡眠薬の使用や運動障害があるというパターンが分類されなかったと考えられる。

特別養護老人ホームでもっとも多かったパターンは，立ち上がりができない，自発性なし，環境・安全対策の不備というパターンであった。リハビリテーション病棟での慢性期脳卒中患者を対象に行われた研究[14] では，安静中の転落も転倒に含めて調査し，転倒者には ADL 全介助の者や，立位保持不能の者も含まれていたと報告している。立上り・歩行ができなくても，車椅子やベッドからずり落ちるといった転倒の状況は起こりやすいと

いえる。特別養護老人ホームでは要介護度の高い高齢者が多いため，このパターンに対する対策を検討することは重要と考える。

特別養護老人ホームでは，類似あるいは判別困難とした3つのパターンも含め，立上り・歩行が不安定で，自発性がない，歩行に対する認知障害がある，問題行動や興奮・不穏があるというパターンと，立上り・歩行ができず，自発性がなく興奮・不穏があるというパターンは，いずれも，痴呆のために起こっている状況といえる。平松ら[12]は，転倒した入院高齢者の転倒予測は，能力以上の行動をとる，移動動作が不安定，最近の転倒経験あり，当日の精神状態不安定，ということから考えられるとしている。また，加藤ら[13]は，転倒理由で，認知・行動レベルに関連した要因で最も多かったのは，要介助であるが自力で行動という理由で，その内訳は「理解不良」，自立心が強いなど性格によるもの，痴呆の進行や不穏などであったと報告している。研究の方法が異なって入るものの，本研究の転倒状況のパターンは，これらの報告内容をかなり含んでおり，転倒の予測や原因を判断するために活用できる可能性が示唆された。また，現在，施設では身体拘束を廃止する動きが高まっており，安易に身体を抑制することで興奮や不穏などを抑えるといった方法はとらない。転倒予防のためには，身体拘束廃止の動きに対応し，かつ患者の自発性や認知機能の程度にあわせた環境整備や安全対策が必要であり，興奮や不穏を起こす原因を具体的に把握して，問題行動を未然に防ぐような対処策も検討する必要がある。

転倒状況のパターンは，先行研究の11のパターンに本研究で分類された類似あるいは判別困難なパターンを加えると，14のパターンとなる。分類の簡便性を考えた場合にはパターンが多く難点があるが，個別の転倒予防の介入方法を検討するためにはむしろ有用ではないかと考える。これらのパターンはまた，どんな状況で転倒が起こったのか，あるいはどんな状況で転倒の危険があるのかの判断をするのに有用であり，特に，痴呆がある場合の転倒の状況がより明確になると考える。また，特別養護老人ホームと老人保健施設の転倒パターンの分類の差異は，施設のもつ機能と対象者の特性の違いによるものと考えられたが，転倒状況のパターン分類をより適正なものにするために，パターンの類似性，判別の精度や簡便性について今後対象者を増やして検討を重ねる必要がある。

引用文献

1）鈴木みずえ，大友昭彦，山田紀代美，首藤美智子，渡邉裕子，加納克己，土屋滋：高齢者の転倒と身体機能に関する基礎的調査研究．看護研究，26：75-851993.

2）鈴木隆雄，杉浦美穂，古名丈人，西澤哲，吉田英世，石崎達郎，金憲経，湯川晴美，柴田博：地域高齢者の転倒発生に関連する身体的要因の分析的研究 ― 5年間の追跡研究から ―. 日本老年医学会雑誌，36：472-478，1999.

3）山崎薫：易転倒者を生理検査で見分ける ― 重心動揺計による高齢者の易転倒性定量評価の試み ―．CLINICAL CALCIUM，10：53-55，2000.

4）朝田隆，木之下徹：市街地の在宅老年者における転倒の予測因子．日本老年医学会雑誌，31：456-461，1994.

5）加藤真由美，泉キヨ子，川島和代，中村直子：地域高齢者の転倒予防に関する研究－転倒状況および下肢筋力，骨量について．金沢大学医学部保健学科紀要，23：111-115，1999.

6）北川公子，竹田恵子，池田真由美，中島紀恵子：特別養護老人ホームにおける痴呆性老人の転倒．北海道医療大学看護福祉学部紀要，2：43-49，1995.

7）金村尚彦，小林隆司，峰松亮，細田昌孝，佐々木久登，田中幸子，松尾彰久，白濱勲二，宮本英高，矢田かおり，吉村理，前島洋，稲福加恵：痴呆高齢者の転倒状況と関連因子．日本災害医学会会誌，47：780-786，1999.

8）北川公子，中島紀恵子，竹田恵子：痴呆性老人の転倒と障害の進行に関する研究．老年看護学，2：79-86，1997.

9）栗田正，片山晃，森田昌代，栗田正文，井上聖啓：Alzheimer型痴呆，混合型痴呆患者における転倒骨折と認知機能障害，問題行動との関係．日本老年医学会雑誌，34：662-667，1997.

10）佐藤幸子，齋藤明子，井上京子，片桐智子，沼沢さとみ，鈴木克彦，伊藤友一，内田勝雄，八木忍，大島義彦：老人施設における高齢者の転倒状況のパターン分類．山形保健医療研究，5：9-15，2002.

11）沼沢さとみ，佐藤幸子，井上京子，片桐智子，佐川美枝子，大森圭，古川順光，齋藤明子，伊藤友一，内田勝雄，八木忍，大島義彦：老人施設における高齢者の転倒要因に関する検討．山形保健医療研究，4 : 11-19，2001.

12）平松知子，泉キヨ子，川島和代，加藤真由美，中村直子：入院高齢者の転倒予測アセスメントツールの開発に関する基礎的研究　第 2 報　―入院高齢者に対する看護者の転倒予測と転倒との関係 ―．金沢大学医学部保健学科紀要，23 : 107-110，1999.

13）加藤真由美，泉キヨ子，川島和代，牧本清子：入院高齢者の転倒要因についての研究 ― 3 種類の施設の前向き調査から ―．金沢大学医学部保健学科紀要，24 : 127-134，2000.

14）土生晃之，岡本五十雄，菅沼宏之 : リハビリテーション専門病棟における慢性期脳卒中患者の転倒について．JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION，5 : 976-979，1996.

― 2002. 11. 28. 受稿，2002. 12. 26. 受理 ―

要　約

【研究目的】 11 に分類された老人保健施設での転倒状況パターンが，特別養護老人ホームでの転倒のパターン分類にも適用できるかを検証する。

【研究方法】 特別養護老人ホームの入所者 86 人のうち転倒を経験した 26 人（平均年齢 85.3 ± 8.2 歳）を対象とした。転倒記録用紙を作成記載し，1 年間の後ろ向き調査を行った。その記録内容から, 老人保健施設の 11 の転倒状況パターンにしたがって分類した。

【結果】 転倒者 26 人のうち 20 人（76.9%）が，6 つの転倒状況パターンに該当した。残りの 6 人もいずれかのパターンに近似していた。

【考察】 特別養護老人ホームの転倒状況のパターンは，老人保健施設のそれにほぼ包含されていた。これらの転倒状況のパターン分類は，老人施設の身体的障害や痴呆がある高齢者の転倒予測の判断を容易にし，個別の転倒予防の介入が可能であることを示唆している。

キーワード： 転倒状況のパターン分類，高齢者，老人保健施設，特別養護老人ホーム