

老人保健施設における高齢者の転倒状況のパターン分類

佐藤 幸子・斎藤 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

Classification of situations in which falls occur in nursing homes.

Yukiko SATO, Akiko SAITO*, Kyoko INOUE, Tomoko KATAGIRI
Satomi NUMAZAWA, Katsuhiko SUZUKI, Tomokazu ITO, Katsuo UCHIDA
Shinobu YAGI, Yoshihiko OHSHIMA

Abstract :

Background : In an attempt to prevent falls in nursing homes, we comprehensively studied the risk factors involved. It is important to understand the situations of falls which were consisted of a combination of many risk factor.

Purpose : The purpose of this study is to classify the situations of falls.

Subjects : The subjects of this study were 49 elderly residents of two nursing homes near Yamagata City, who were sustaining one or more falls during 5-month period in 2000.

Method : The semi-structured interview was conducted with nursing home staff in order to collect data regarding the patient's history of falls and fractures sustained, circumstances and consequences of the fall, medical history, medication prescribed and physical functioning. Data analyses were performed using CONTENT ANALYSIS.

Results : Forty one codes and 9 categories regarding falls of elderly were extracted from data. Overall, 11 situations of falls were classified. Abnormal gait, motivation to walk, dementia, medication and surroundings became key categories.

Conclusion : These results suggest that to classify the situations of falls is useful for consideration about the measure of prevention.

Key words : The elderly, Nursing home, Classify the situations of falls

はじめに

高齢者の転倒は骨折のみならず、その後の日常生活動作や本人の活動の意欲に影響を及ぼす。転

倒を予防するために、高齢者の転倒の要因検討が多くの研究者によって行われている^{1)~15)}。筆者らも老人施設における転倒要因の検討を行い本紀要に報告した¹⁶⁾。その結果、転倒は下肢筋力の低下および立ち上がり動作が自立していないことと関連し、立ち上がり動作による転倒の危険性の把握は簡便かつ有用と考えられた。しかし、一般的に転倒要因と考えられる認知力を示す痴呆度との関連では、傾向は見られるものの有意差は見られなかった。その理由として高齢者の転倒が、痴呆度

* 山形県立保健医療大学
山形大学医学部看護学科
〒990-2212 山形市上柳 260 番地
Yamagata Prefectural University of Health Science
Department of Nurse Science
260 Kamiyanagi Yamagata City 990-2212 Japan

他にも身体状況や環境要因など多様な要因が重なり合うために、統計的には有意差としてあらわれなかったことが考えられる。また、予防対策においても、多要因であるために1つの要因に対する一律の予防対策をこうじるには無理があると考えられる。

これらのことから、統計的に得られた転倒要因を参考にしつつ、転倒状況を1例づつ詳細に事例検討し、転倒に至った多くの要因から状況のパターンを分類し予防対策をこうじることが有用ではないかと考えた。これまでの研究では転倒に至った状況をパターン化する試みはなされておらず、予防対策に活用されているものも見当たらない。

本研究の目的は高齢者の転倒状況をその要因からパターン分類すること、そしてそれらのパターン別の予防対策を考察することである。

対象及び方法

1. 対象

対象はY市周辺の二つの老人保健施設に平成12年8月から12月まで入所していた高齢者232人(平均年齢: 82.9 ± 6.9 歳, 男性53名, 女性179名)のうち1回以上の転倒をしたことのある49名である(Table1)。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。対象者(転倒経験者)の平均年齢は 84.6 ± 6.2 歳で男性12名, 女性37名であった。痴呆度は平均HDS-Rが 10.1 ± 9.4 で「痴呆なし」が9名(18.6%), 「軽度痴呆」が3名(6.1%), 「中等度痴呆」が16名(32.7%), 「重度痴呆」が18名(36.7%),

Table 1 対象の特性

特 性	頻度 (%)	平均±SD
年齢		84.6 ± 6.2
性別	男 12 (24.5)	
	女 37 (75.5)	
痴呆	なし 9 (18.6)	
	軽度 3 (6.1)	
	中等度 16 (32.7)	
	重度 18 (36.7)	
HDS-R		10.1 ± 9.4
脳血管系疾患	なし 14 (28.6)	
	あり 35 (71.4)	
	麻痺あり 3 (8.6)	
パーキンソン症候	なし 40 (81.6)	
	あり 9 (18.4)	

不明が3名(6.1%)であった。脳血管系疾患の既往のあるものは35名(71.4%)であるがそのうち麻痺のあるものは3名(8.6%), パーキンソン症候群のもの9名(18.4%)であった。調査については入所時に本人あるいは家族に対し協力を依頼し、承諾書により同意を得ている。

2. 調査方法

① 転倒記録

平成12年8月から12月までの期間に入所者が転倒した際には、施設スタッフが時間、場所、状況等について転倒記録表を記載した。

② 転倒状況の把握

転倒記録に基づき施設スタッフから転倒状況や転倒原因、転倒のしやすさについて半構成的に聞き取り調査した。これは転倒者本人には痴呆のため聞き取りができないこと、家族より毎日直接ケアしているスタッフの方が状況を理解していると考えられたためである。聞き取りは2名以上の研究者で行った。聞き取りを依頼した施設のスタッフは転倒調査の責任者として研究者から依頼を受けており、すべて3年以上の経験を持っていた。その他患者記録からも既往歴や痴呆度などの必要な情報を得、聞き取り時間は1患者あたり20分程度であった。

3. 分析方法

分析は次の手順に従い内容分析的手法で分析した¹⁷⁾。

- ① 聞き取り時の記録を再生し、複数の研究者で記録内容の確認作業を行った。
- ② 3名の研究者が記録から転倒の要因となっていると考えられる箇所をそれぞれ抽出した。3名の一致が見られた記録箇所を取り出し、意味内容を変えずに短文化しコード化した。
- ③ コード名に基づいてカテゴリー化し、転倒要因についてカテゴリーを明確化した。コード化カテゴリー化は1人の研究者が行い、他の5名の研究者がそれぞれ妥当性の確認作業を行った。
- ④ 各対象者について各カテゴリー別に対象者のコードを記載した。
- ⑤ 各対象者のカテゴリー別データの再分類に基づき転倒状況のパターン化を試みた。

結 果

1. 転倒要因に関するカテゴリー (Table 2)

転倒要因に関する42のコードと9のカテゴリーが抽出された。

① 立上り・歩行能力

「歩行が不可能」「歩行は歩行器使用」「歩行がふらつく」「つまづく」「姿勢が悪い」「つかまり立ち」「歩行は自立」などの13のコードから「立上り・歩行能力」のカテゴリーとした。各コードは立上り・歩行障害がないもの、立上り・歩行が不安定なもの、立上り・歩行ができないもののサブカテゴリーに分類された。

② 自発性

「自分から動こうとする」「自分からは動かない」など4つのコードから「自発性」のカテゴリーとした。各コードは自発性がある、自発性がない、トイレのために動くもののサブカテゴリーに分類された。

③ 身体状況の悪化

「発熱」「足のむくみ」など5つのコードから「身体状況の悪化」のカテゴリーとした。各コードは身体状況の悪化、身体状況の改善のサブカテゴリーに分類された。

④ 運動障害

「麻痺」「パーキンソン」の2つのコードから「運動障害」のカテゴリーとした。

⑤ 視力障害

「視力低下」の1つのコードから「視力障害」のカテゴリーとした。

⑥ 認知障害

「歩けると思っている」「転んだことは覚えていない」などの4つのコードから「認知障害」のカテゴリーとした。各コードは歩行に

対する認知障害の有無に分類された。

Table 2 9のカテゴリー

① 立上り・歩行能力	
② 自発性	
③ 身体状況の悪化	
④ 運動障害	
⑤ 視力障害	
⑥ 認知障害	
⑦ 問題行動	
⑧ 安定剤, 睡眠薬の使用	
⑨ 環境, 安全対策の不備	

⑦ 問題行動
「不穩」「暴力」「帰宅願望」など5つのコードから「問題行動」の

カテゴリーとした。各コードは問題行動の有無に分類された。

⑧ 安定剤, 睡眠薬の使用

「睡眠薬による眠気」の1つのコードから「安定剤, 睡眠薬の使用」のカテゴリーとした。

⑨ 環境, 安全対策の不備

「車椅子のストッパー忘れ」「床のぬれ」「職員の忙しい時間」など7つのコードから「環境, 安全対策の不備」のカテゴリーとした。各コードは環境・安全対策の不備の有無に分類された。

2. 転倒状況のパターン (Table 3, Fig. 1)

各対象者についてカテゴリー別にコードを記述したのから次の11の転倒状況パターンが分類された。

(1) 立上り・歩行障害なし+環境, 安全対策の不備 (床のぬれ)

これは転倒者に立上り能力や歩行の障害や不安定さはないが床のぬれにより転倒が発生したと思われるパターンで、このパターンに分類されたのは1名であった。

(2) 立上り・歩行障害なし+身体状況の悪化

このパターンは通常転倒者に立上り能力や歩行の障害や不安定さがないが、発熱などの身体状況の悪化のためにふらつき等が見られ転倒に至ったもので、このパターンに分類されたのは2名であった。

(3) 立上り・歩行障害なし+視力障害

このパターンは立上り能力や歩行の障害や不安定さがないが、視力障害のため入所後まだ場所の見当識が不十分なために転倒に至ったもので、このパターンに分類されたのは1名であった。

(4) 立上り・歩行障害なし+安定剤・睡眠薬の使用

このパターンは立上り能力や歩行の障害や不安定さがないが、不眠や不穩があり、安定剤や睡眠薬を使用しており、そのためにふらつきや寝ぼけがあり転倒に至ったもので、このパターンに分類されたのは3名であった。

(5) 立上り・歩行が不安定+歩行に対する認知障害あり+自発性あり

このパターンは立上り・歩行が不安定であるが、自分から動きたいという自発性があり、かつ自分が立上りや歩行が不安定であることの認

Table 3 転倒状況パターン

転倒状況のパターン	(頻 度)
(1) 立上り・歩行障害なし+環境, 安全対策の不備	(1名, 2.0%)
(2) 立上り・歩行障害なし+身体状況の悪化	(2名, 4.1%)
(3) 立上り・歩行障害なし+視力障害	(1名, 2.0%)
(4) 立上り・歩行障害なし+安定剤・睡眠薬の使用	(3名, 6.1%)
(5) 立上り・歩行が不安定+自発性あり+歩行に対する認知障害あり	(12名, 24.5%)
(6) 立上り・歩行が不安定+自発性あり+歩行に対する認知障害なし	(2名, 4.1%)
(7) 立上り・歩行が不安定+興奮・不穏	(11名, 22.4%)
(8) 立上り・歩行が不安定+安定剤, 眠剤の使用	(7名, 14.3%)
(9) 立上り・歩行が不安定+運動障害あり	(4名, 8.2%)
(10) 立上り・歩行が不安定+環境, 安全対策の不備	(2名, 4.1%)
(11) 立上り・歩行ができない+自発性なし+環境, 安全対策の不備	(4名, 8.2%)

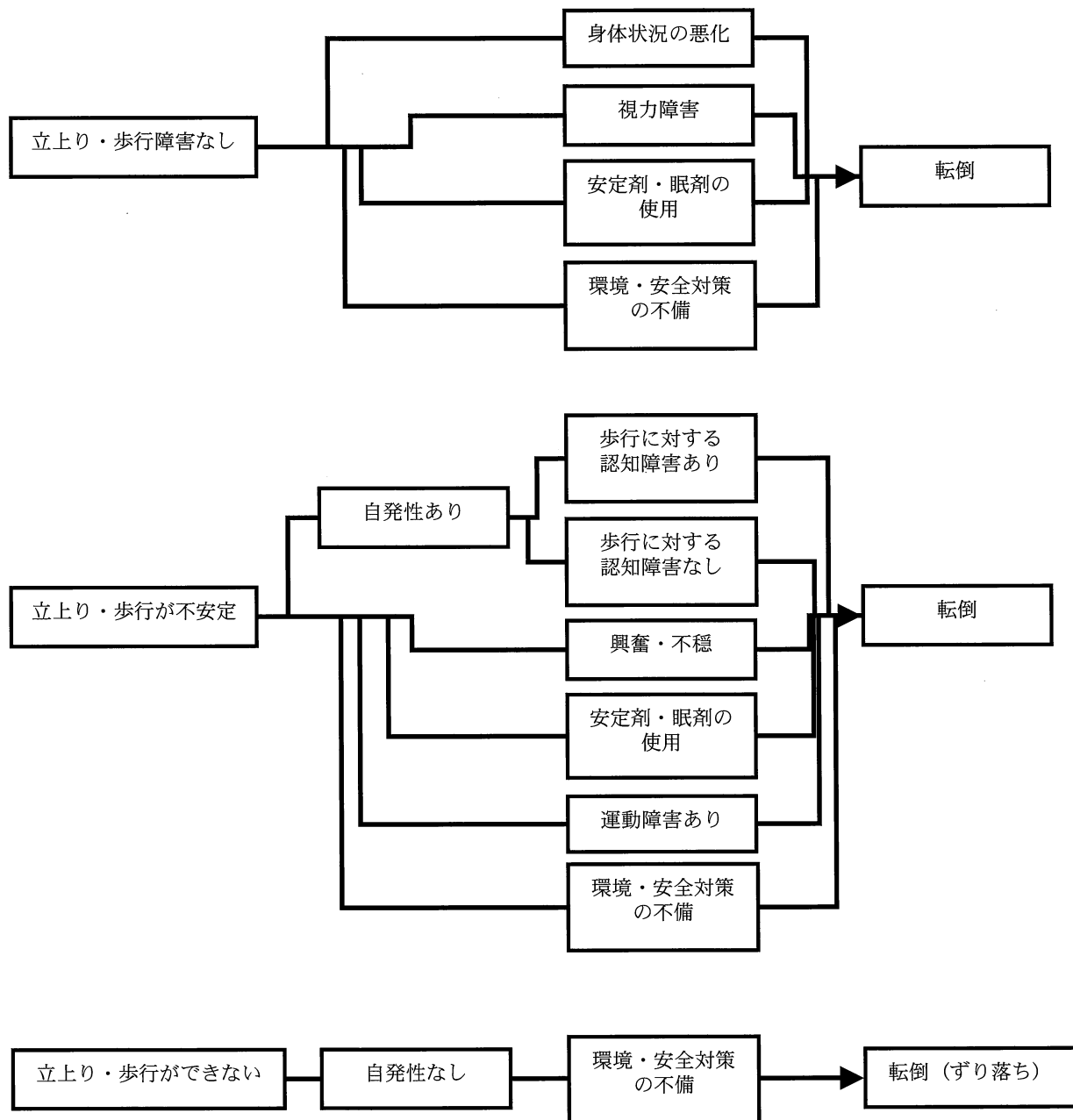


Fig. 1 転倒状況パターン

識が欠けているため、自分から立ち上がり歩行しては転倒するというパターンで12名のものがこのパターンに分類された。

- (6) 立上り・歩行が不安定+歩行に対する認知障害なし+自発性あり

このパターンは立上り・歩行が不安定であり、そのことに対する認識もあるがトイレのために歩行してしまい転倒に至ったものでこのパターンに分類されたのは2名であった。

- (7) 立上り・歩行が不安定+興奮・不穩

このパターンは立上り・歩行が不安定であり、かつ帰宅願望や興奮状態になり、ベッドに立ち上がったたりして転倒に至ったパターンで、11名がこのパターンに分類された。

- (8) 立上り・歩行が不安定+安定剤, 睡眠薬の使用

このパターンは立上り・歩行が不安定であり、かつ他の入所者に対する暴力や昼夜逆転などのために安定剤や睡眠薬を使用しており、眠気などのために転倒に至ったパターンで、7名がこのパターンに分類された。

- (9) 立上り・歩行が不安定+運動障害あり(運動麻痺・パーキンソン様症状)

このパターンは運動麻痺やパーキンソン様症状があるために立上り・歩行が不安定であり、そのために転倒に至ったパターンで4名がこのパターンに分類された。

- (10) 立上り・歩行が不安定+環境, 安全対策の不備

このパターンは立上り・歩行が不安定であり、かつ車椅子のストッパーが外れていたなどの環境, 安全対策の不備のために転倒に至ったパターンで2名がこのパターンに分類された。

- (11) 立上り・歩行ができない+自発性なし+環境, 安全対策の不備(安全ベルトのはずれ)

このパターンは立上り・歩行が自分でできず、かつ自ら動きたいなどの自発性も見られないもので、誘導ミスや車椅子乗車時の支えの忘れなどのために転倒に至ったパターンで4名がこのパターンに分類された。

考 察

今回転倒要因のカテゴリー化および転倒状況のパターン化を試みた。パターン化をする際のキーカテゴリーは立上り・歩行能力であった。今回は「立上り・歩行障害がないもの」、「立上り・歩行が

不安定なもの」、「立上り・歩行ができないもの」の3つのサブカテゴリーからパターンが分類された。筆者ら¹⁶⁾が前に行った統計的な転倒要因分析においては、立上り能力の低いものの方が有意に転倒が多いという結果であった。今回の結果からも立上り・歩行が不安定なものに含まれるパターンの転倒者の割合が全体の77.6%と高く、立上り・歩行能力の転倒との関連が明確化された。しかし、立上り・歩行能力が正常な入所者でも環境や身体状況の悪化、視力障害などの状況によっては転倒が有りえるということが明らかになった。発熱などの身体状況が変化した場合の安全対策を考慮しておく必要がある。逆に立上り・歩行ができず、自発性もなく転倒はあまり考えられない方でも、安全対策によっては落ちなどの転倒が起こることが考えられた。

立上り・歩行が不安定なものでかつ歩行に対する認知障害があり、自発性もあるというパターンは全体の24.5%を占めており、最も頻度の多いパターンであった。統計的には転倒と痴呆度の関連は見られなかったが¹⁶⁾、このパターンにおいては自らの行動に対する認知障害は重要な因子であると考えられる。このパターンの中にはリハビリテーションが功を奏し寝たきりから可動性が増し、逆に転倒が多くなったものもあり、ADL拡大中においても立上り・歩行が安定していないもので、自らの行動に対する認知障害がある場合には注意を要する。

次に頻度の多い転倒パターンは立上り・歩行が不安定でかつ痴呆のために興奮・不穩状態があるというパターンで22.4%であった。興奮・不穩が強くと立ち上がったたり他入所者に暴力を振るうなどの行動は一般に止めがたく、従来は抑制帯による身体的拘束や薬物による鎮静などがはかられてきたが、老人保健施設においても抑制禁止が叫ばれており、対応の困難さがうかがわれた。しかし、よく状況を確認してみるとその原因があり、娘さんの危篤を聞いて不穩状態になったり、夕方他のデイケア利用者が帰宅する頃になると興奮したり、または息子さんの見舞いの後に不穩になるなど、その興奮の理由の理解できるものも多かった。その対応としての音楽療法や心理療法、レクリエーションなどの生活全体の調整や全人的ケアの必要性が示唆された。また、薬剤による鎮静効果を期

待する際も、薬剤による抑制という倫理的観点、量が多すぎるとふらつきや眠気による転倒が逆に増えるという(8)のパターンの考慮など専門的な判断や技術を必要とすることが考えられた。

立上り・歩行障害がないもの、立上り・歩行が不安定なもの、立上り・歩行ができないもののいずれの場合においても、環境・安全対策の不備が重なったパターンが見られ、床の濡れや車椅子のストッパーの忘れ等環境・安全対策の不備は直接転倒に結びつくことが考えられた。しかし、床の濡れのなかには痴呆入所者の放尿によるものや痴呆患者が車椅子のストッパーを忘れたために転倒したものなど痴呆特有の問題が隠されており、常に目を行き届かせておかなければならない現状がうかがわれ、その体制作りも重要であると考えられた。

以上のように、今回転倒要因のカテゴリー化を行い、それに基づき転倒状況のパターン化を行ったが、転倒状況のパターンを分類したことにより統計的な要因では十分明らかにされていなかった状況を提示することができ、1つの要因に対する一律な予防対策ではなく、個人個人の状況に対応した予防対策を考える基礎資料になったものと考ええる。しかし、調査方法が直接ケアにあたっているスタッフからの聞き取りであったために、立上り・歩行能力の分類や認知障害・自発性の分類にはスタッフの経験やカンからの判断が基盤になっている。聞き取りを行ったスタッフはケアの経験も豊富であるため信頼性も高いと考えられるが、今後さらに客観的な指標との照合が必要であると考えられる。

同時に、この11のパターンがそれぞれ独立した方がよいのかを検討しておく必要がある。例えばどの立上り・歩行能力においても環境、安全対策の不備があると転倒を生じている。今回はこれらを別々のパターンとして分離した。これはそれぞれのパターンに応じて予防対策や注意点に若干の相違があると思われたからである。すなわち、(11)のパターンでは入所者がずり落ちないような安全対策が重要であると考えられるのに対し、(10)のパターンでは車椅子のストッパーや歩行環境の整備が重要であり、また(1)のパターンでは床の濡れなどごく一般的な対策が有用と考えられたからである。同様に安定剤や睡眠薬の使用についても

立上り・歩行が不安定な人ほど転倒に対する注意が大きくなると考えられたため独立したパターンとした。これらの点については、今後具体的予防対策を講じながらさらに検討を加えていく必要がある。

また、今回は転倒者に焦点をあてて分析したが、同じようなパターンで転倒していない人の割合がどの程度あるのか、また対象施設をかえてもこのパターン化が適用できるのか等について今後さらに検証し、信頼性・妥当性を高めていく必要がある、今後の課題である。

おわりに

今回、老人保健施設に入所している高齢者の転倒状況のパターン化を試み、11のパターンが抽出された。これが真に転倒予防対策に有用であるか、今後さらに検討を重ね実証していきたいと考えている。

最後にこの研究にご協力いただきました、施設のスタッフの皆様、老人保健施設入所の皆様およびご家族の方々に心から感謝申し上げます。

文 献

- 1) 朝田隆他：市街地の在宅高齢者における転倒の予測因子. 日老医学会誌, 31(6): 31, 1994.
- 2) 鈴木みずえ他：施設老人の転倒状況と転倒の関連要因. 日看科会誌, 16(2): 428 - 429, 1996.
- 3) 臼井キミカ他：老人保健施設における前向き調査による転倒の実態と要因分析. 大阪看大紀, 4(1): 63-71, 1998.
- 4) 新野直秋他：老人ホームにおける高齢者の転倒調査, 転倒の発生状況と関連要因. 日老医学会誌, 33(1): 13-16, 1996.
- 5) 鈴木みずえ他：高齢者の転倒に影響を及ぼす要因についての検討. 日看科会誌, 12(3): 72-73, 1992.
- 6) 鈴木みずえ他：高齢者の転倒状況と転倒後の身体的変化に関する調査研究. 日看科会誌, 13(2): 10-19, 1993.
- 7) 鈴木みずえ他：古河市の在宅高齢者の転倒に関する研究—前期高齢者と後期高齢者の転倒の関連要因と受傷の特徴. 日看科会誌, 14(3): 112-113, 1994.

- 8) 新井治子他: 老人の転倒に影響を及ぼす日常生活の要因, 群大医短紀要, 14: 7-13, 1993.
- 9) 泉キヨ子他: 老人の転倒予防に関する基礎的研究 — 高齢入院老人と健康老人の重心動揺を通して, 金大医短紀要, 17: 107-114, 1993.
- 10) 泉キヨ子: 重心動揺ならびに歩行分析による高齢者における転倒予測因子に関する研究, 金沢大十全医会誌, 105(5): 603-616, 1996.
- 11) 加藤真由美他: 入院高齢者の転倒予測因子に関する研究 — 下肢筋力および骨量の追跡調査を通して, 老年看護学, 4(1): 58-64, 1999.
- 12) Rubenstein LZ. et al. : Falls and fall prevention in nursing. Clinics in Geriatric Medicine, 12(4) : 881-902, 1996.
- 13) Tideiksaar R. : Preventing falls : how to identify risk factors, reduce complication. Geriatrics, 51(2) : 446, 1996.
- 14) Connell BR. : Role of environment in falls prevention. Clinics in Geriatric Medicine, 12(4) : 856-880, 1996.
- 15) Monane M. Avorn J. : Medications and falls. Causation, correlation, and prevention. Clinics in Geriatric Medicine, 12(4) : 847-858, 1996.
- 16) 沼沢さとみ他: 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.
- 17) 三上俊治訳: メッセージ分析の技法, 勁草書房, 東京, 1989.
- 2001. 10. 31. 受稿, 2002. 1. 17. 受理 —

要 約

背景: 高齢者の転倒は, 身体状況や痴呆度, 環境要因など多様な要因が重なり合うために, 1つの要因に対して一律の予防対策をこうじるには無理がある。

目的: 各高齢者の状況に応じた転倒予防対策を考案するために, 転倒状況をその要因から転倒パターン分類する。

方法: 対象は二つの老人保健施設に平成12年8月から12月まで入所していた高齢者232人のうち1回以上転倒経験のある49名で, 転倒記録に基づき施設スタッフから転倒状況や転倒原因, 転倒のしやすさについて半構成的に聞き取り調査を行った。分析は内容分析的手法を用いた。

結果: 転倒要因に関する42のコードと9のカテゴリーが抽出され, 11の転倒状況パターンが分類された。パターン化をする際, 立上り・歩行能力, 自発性, 痴呆, 薬物, 安全対策等がキーカテゴリーとなった。

結論: 転倒状況をパターン化することによりそれぞれに応じた予防対策を考慮できる可能性が示唆された。

キーワード: 高齢者, 老人保健施設, 転倒パターン