

転倒・転落に伴うインシデント事例の検討と対策 —発生構造に基づいた分類法を用いて—

山 田 楼 子* 高 島 幹 子* 佐 藤 幸 美**
伊 藤 亘** 伊 藤 登茂子*** 浅 沼 義 博***

要 旨

当院における転倒防止対策推進のため，平成16～21年度の転倒・転落のインシデントレポートのうち，影響度レベル分類3 b以上の29例を川村による発生構造に基づいた分類（1～4群）を用い検討した．看護師介助中および観察下の転倒（1群）は3例で，26例は自力行動中の転倒・転落だった．内訳は，判断力が保たれている患者の排泄行動での転倒（2群）が4例で，対策は患者が自分で動くことを予想した環境整備である．判断力が保たれている患者の排泄以外の行動での転倒（3群）は11例で，原因となった院内環境の整備が対策となる．判断力が障害された患者の転倒・転落（4群）は11例で，対策は離床センサー，低いベッドの使用が考えられた．以上から転倒による重傷事例を防ぐには，看護師非介入下の事例が多いことから，自分で動き出す事を予想した環境整備と，更に治療やその過程での全身的な変化の理解が必要で，チーム医療として取り組む必要がある．

I. はじめに

転倒・転落は看護の質評価指標として重要である．アメリカ看護協会¹⁾は，急性期看護ケアの21の質指標において，有害事象として，誤薬発生率とともに転倒などによる患者受傷発生率を挙げている．更に看護師は，受傷リスクがある患者を特定し，転倒防止対策を講じること，日常のケアを通じて患者の受傷リスクを最小限にする責任を負うとしている．また日本看護協会²⁾は，看護ケアの質の評価のための枠組みとして構造，過程，結果：アウトカムを提案し，結果の項目の1つとして転倒・転落の事故発生率をあげている．

そこで，当院における転倒・転落防止対策の推進をはかるため，平成16～21年度におけるインシデントレポートのうち，転倒・転落で受傷し，濃厚な処置や治療を要した影響度レベル分類（表1，以下レベルとする）3 b以上に分類された事例について，その内容を分析し今後の対策を検討した．原疾患の治療が順調

に進み，その後のQOLを保つためにも，転倒・転落の重傷事例を予防することは大事な課題であるといえる．

II. 対象と方法

1. 当院は，610床の特定機能病院で，外来患者数約1,000人/日，平均在院日数19.7日（平成21年度）であり，医師304名，看護師536名の職員を有する．

平成16～21年度における転倒・転落に関するインシデントレポートのうち，レベル3 b：濃厚な処置や治療を要した（バイタルサインの高度変化，人工呼吸器の装着，手術，入院日数の延長，外来患者の入院，骨折など）に該当する事例を抽出した．レベル3 b以上の転倒・転落は，原疾患の治療の障害となったり，寝たきりの一因になり得るなど，その後の経過にまで影響を及ぼす出来事である．なお当院のインシデント，医療事故の定義は国立大学附属病院安全管理協議会の

* 秋田大学医学部附属病院 看護部

** 秋田大学医学部附属病院 医療安全管理部

*** 秋田大学医学部保健学科

Key Words: 転倒・転落
発生構造
排泄行動

表1 患者への影響度レベル分類

		持続性	程 度	
インシデントの対象レベル	レベル 0	—		エラーや医薬品・医療用具の不具合が見られたが、患者さんには実施されなかった
	レベル 1	な し		患者さんへの実害はなかった（何らかの影響を与えた可能性は否定できない）
	レベル 2	一過性	軽 度	処置や治療は行わなかった（患者観察の強化、バイタルサインの軽度変化、安全確認のための検査などの必要性は生じた）
	レベル 3 a	一過性	中程度	簡単な処置や治療を要した（消毒、湿布、皮膚の縫合、鎮痛剤の投与など）
医療事故の対象レベル	レベル 3 b	一過性	高 度	濃厚な処置や治療を要した（バイタルサインの高度変化、人工呼吸器の装着、手術、入院日数の延長、外来患者さんの入院、骨折など）
	レベル 4 a	永続的	軽度～中程度	永続的な障害や後遺症が残ったが、有意な機能障害や美容上の問題は伴わない
	レベル 4 b	永続的	中程度～高度	永続的な障害や後遺症が残る、有意な機能障害や美容上の問題を伴う
	レベル 5	死 亡		死亡（原疾患の自然経過によるものを除く）

（注）当院のインシデント・医療事故の定義は「国立大学附属病院医療安全管理協議会」が定めた「影響度分類」に準ずる。

表2 川村による転倒・転落の発生構造に基づいた分類

1. 看護師介入下での転倒・転落	看護師の介助中および観察下の転倒・転落	1 群	
2. 自力行動中の転倒・転落	判断力が保たれている患者	排泄行動での転倒・転落	2 群
		排泄以外の行動での転倒・転落	3 群
	判断力が障害された患者（意識障害、認知機能障害）の転倒・転落		4 群

（川村治子．系統看護学講座 医療安全 医学書院 2009:134より）

「影響度分類」に準じている。

川村は、ヒヤリ・ハット 1 万事例の分析から、転倒・転落事故防止には、発生構造から 2 種 4 群に分類して対策を講じるのが良いと述べている^{3,4)}。すなわち、看護師の介入下での転倒・転落と自力行動中の転倒・転落、さらに自力行動中の転倒・転落は 3 群の転倒・転落に分かれ、合わせて 2 種 4 群となる（表 2）。そこで川村に準じて、自験例を分類し、内容の解析と今後の対策を検討した。

2. 倫理的配慮

本研究において、個人や部署は特定しないこととし、また発表に際しては院内倫理審査委員会の承認を得た。

Ⅲ. 結 果

1. レベル 3 b 以上の 29 事例の概要

平成 16～21 年度の転倒・転落事例は 2,241 例であり、そのうちレベル 3 b 以上に該当する事例は 29 例であった。年齢は 3～85 歳（平均±SD：62±22 歳）であり、

65 歳以上が 18 例（62%）を占め、男性 12 名・女性 17 名であった。診療科別では、心臓血管外科・泌尿器科が各 3 例、食道外科・老年科・整形外科・精神科・皮膚科・肝胆膵外科・脳外科・循環器内科が各 2 例であり、他の 7 診療科は各 1 例であり、延べ 17 診療科に発生していた。

転倒・転落前（直前または入院時）の転倒・転落アセスメントスコア（日本看護協会：転倒・転落アセスメントシート⁵⁾による）は 2～22 点（平均±SD：12±5）であった。29 例の主な病名（原疾患）は、悪性腫瘍 14 例、心・大血管疾患 3 例、糖尿病・肝硬変が 4 例等であった。29 例中、原疾患に対して手術が行なわれていたものは 14 例であり、手術から転倒・転落事象発生までは 5～89 日（平均±SD：35±30 日）であった。転倒・転落時に睡眠薬を処方されていたのは 16 例であり、延べ 12 種類の薬品があった。転倒場所は、病室 17 例、廊下 6 例、トイレ 2 例であり、エレベーターとシャワー室と屋外、自宅が各 1 例であった。29 例の受傷の程度は、骨折が 26 例であり、他はアキレス腱断裂、腸脱出、くも膜下出血が各 1 例であった。このうち受傷

への対応として手術を施行したものは、12例であった。内訳は、骨折10例、腸脱出とくも膜下出血が各1例であった。

2. 川村による発生構造に基づいた分類による検討

レベル3 b以上の29例について、その転倒・転落の発生状況を川村による発生構造に基づいて、4群に分類した。

1群：看護師の介助中および観察下の転倒・転落に分類されたのは3例であった（表3）。内訳は、2例は看護師が介助をする直前に動き出してしまい転倒したもの、他の1例はバランスをくずした患者を看護師が支えきれなかったものである。

2群：患者の自力行動中の転倒・転落で、判断力があって排泄行動中のものに分類されたのは4例であった。特徴としては、深夜から早朝にかけての時間帯に発生しており、がん患者や術後のリハビリを開始した時期の患者に発生していた（表4）。4例中2例が「できと思った」と口にしていた。

3群：患者の自力行動中の転倒・転落で判断力があって排泄以外の行動中のものに分類されたのは11例であった（表5）。特徴としては、ADLに障害がある患者に多くみられ、発生場所は、廊下や病室内でもベッドから離れた場所で発生していた。また大腿骨や膝など、下半身の骨折が7例みられた。11例中5例が、移動に

介助を要する患者が、自分で動いてしまい転倒していた。また絨毯の段差やドアストッパーを踏んでの転倒など、環境やモノが要因での転倒も4例あった。

4群：患者の自力行動中の転倒・転落で判断力障害を伴うものに分類されたのは11例であった。特徴としては、深夜帯に発生しており、術後せん妄などで判断力の低下した患者や、睡眠薬の影響と思われる失見当状態での転倒・転落事例が7例を占め、他の4件は認知症患者がベッド柵を乗り越えたことなどが原因であった（表6）。この11例中8例は排泄行動に関係していた。また、睡眠薬を内服した患者5名の転倒は、一度眠って目が覚めた時間帯と思われる2時から7時の間に起きていた。

IV. 考 察

転倒・転落は、療養上の世話・療養生活の場面の事象に分類されているため、看護の問題として分類されるのが一般的である。しかし、転倒・転落のリスク要因としては、身体・精神的リスク（循環器系疾患、神経系疾患、筋骨格系疾患、視覚等）、加齢に関連するリスク（筋力低下、平衡機能の低下等）、内服薬リスク（睡眠薬、精神安定剤等）、生活環境リスク（滑りやすい床、照明不良等）などが複雑に絡み合っている⁵⁾。従って、転倒・転落の防止対策には、看護師の

表3 1群：看護師の介助中および観察下の転倒・転落3例の概要

症例	年齢	性	主な病名	アセスメントスコア	危険度	手術例 術後 病日	転倒時 加療内容	転倒時病態	睡眠薬	転倒時刻	転倒場所	骨折の有無	受傷への対応としての手術施行
1	47	女	脳腫瘍	18	Ⅲ	—	放射線化学療法後リハビリ	右片麻痺	—	7:00	病室	有	—
2	44	男	腎がん 骨転移	15	Ⅱ	—	術前	多発骨転移	アモバン	22:40	病室	有	施行
3	71	女	統合失調症	18	Ⅲ	—	電気療法後	—	—	16:00	病室	有	施行

表4 2群：患者の自力行動中で判断力があり排泄行動中の転倒・転落4例の概要

症例	年齢	性	主な病名	アセスメントスコア	危険度	手術例 術後 病日	転倒時 加療内容	転倒時病態	睡眠薬	転倒時刻	転倒場所	骨折の有無	受傷への対応としての手術施行
1	50	女	糖尿病 脳梗塞	14	Ⅱ	—	リハビリ	左半身麻痺 左足趾骨折	—	5:20	病室	有	—
2	65	男	食道癌	7	Ⅱ	7	疼痛 コントロール	—	トリプタノール	3:45	トイレ	無	施行
3	78	女	狭心症	13	Ⅱ	82	リハビリ	尿失禁 血便	パキシル アモバン	0:20	病室	有	施行
4	72	女	左踵 メラノーマ	8	Ⅱ	—	化学療法	食欲不振, 嘔気, 便秘	ハルシオン	2:00	病室	有	施行

表5 3群：患者の自力行動中で判断力があり排泄行動以外での転倒・転落11例の概要

症例	年齢	性別	主な病名	アセスメントスコア	危険度	手術後病日	転倒時加療内容	転倒時病態	睡眠薬	転倒時刻	転倒場所	骨折の有無	受傷への対応としての手術施行
1	82	女	心不全	10	Ⅱ	—	酸 素	難 聴	—	16:20	廊下	有	施行
2	39	男	脳腫瘍 腎移植後	13	Ⅱ	53	リハビリ	両下肢麻痺 めまい	アモバン	11:10	廊下	有	—
3	44	男	糖尿病 肝硬変 腹水、胸水	10	Ⅱ	—	酸 素 利尿剤	呼吸困難 視力障害	レンドルミン アサシオン ロヒプノール	20:30	病室	有	—
4	37	女	摂食障害	12	Ⅱ	—	高カロリー 輸 液	低血圧、低血糖 運動能低下	—	7:30	廊下	有	—
5	40	男	腎移植後 拒 絶	2	Ⅰ	—	腎生検 ステロイド	左アキレス腱断裂 ギブス固定中	マイスリー	8:35	病室	無	—
6	78	女	両側白内障 リウマチ	19	Ⅲ	5	退院時	関節拘縮	—	13:25	エレベーター	有	施行
7	78	男	糖尿病 脳梗塞	18	Ⅲ	—	血糖コントロール 頭部精査	歩行障害 左不全麻痺	—	9:00	病室	有	—
8	78	男	左変股症	13	Ⅱ	5	リハビリ	—	セロクエル ロヒプノール	20:30	病室	有	施行
9	55	女	肺 癌	—	—	—	胸部異常陰影 経過観察	—	—	8:10	廊下	有	—
10	82	女	脳腫瘍	18	Ⅲ	49	化学放射線 療法リハビリ	しびれ 脱力感	マイスリー	7:10	病室	有	施行
11	3	女	完全大血管 転位症	7	Ⅱ	89	心カテ後	—	—	23:00	廊下 (自宅)	有	—

みではなく、医師、薬剤師、理学療法士等を含んだチームが一体となって取り組む必要がある。そして、看護師は、個々の患者の日常生活の様子を知り、医療面での課題も把握できることから、そのチーム医療の中心となって機能することが求められている。

さて、転倒・転落の様々なリスクをアセスメントする方法としては、鈴木ら⁶⁾、泉ら⁷⁾、日本看護協会⁵⁾により開発されたアセスメントツールがある。当院では、日本看護協会のアセスメントツールを採用しており、自験例⁸⁾では整形外科病棟や消化器外科病棟における転倒・転落事例のアセスメントスコアは、平均12～13点であり、危険度はⅡ～Ⅲ度に分類された。しかし、このリスクアセスメントの結果を活用して効果的な転倒・転落予防対策に繋げることは容易ではない。現在は、看護師がすべての患者に対してアセスメントスコアシートを使用し、予防対策の立案・実践を行っている。しかし、前述した転倒・転落の複雑なリスク要因を解消・軽減することは容易ではなく、現在でも転倒・転落に伴うインシデント事例の発生は少なくない。そこで、本研究では、平成16～21年度の転倒・転落事例のうち、インシデントレポートでレベル3 b以上に分類された事例29例を対象とし、それらを川村による発生構造に基づいて4群に分類し、評価し、今後の対策

を検討した。

1群に分類されたのは、僅か3例であった。看護師が患者の移動を介助する際は、患者のADL状況の把握や、その情報共有、適切な介助のための看護技術のトレーニングが必要である。

2群に分類された事例は4例であった。深夜から早朝にかけての時間帯に発生しており、がん患者や術後のリハビリを開始した時期の患者であった。要因として、排泄は、「自分でやりたい。できるだけ他人の力を借りたくない」という心理が大きく働いていると考えられる。またリハビリを開始した患者は、動けるようになったという感覚があり、転倒後に「できると思った」と口にしていた。対策としては、患者が自分で動き出すことを予想した環境整備が必要であり、ベッド、トイレ周辺に患者がつかまりやすい柵をつけたり、座りやすいポータブルトイレの設置が考えられる。齋藤ら⁹⁾は、トイレでの転倒予防に院内スタッフと企業とが連携して背もたれ付きアームレスト、前方バー、離便座センサーを備えたトイレを新たに開発し、転倒防止に有効であったと報告している。チーム医療の幅を社会にまで拡大した意欲的な取り組みと考える。また、十分な人員が確保できれば、排泄介助を排泄が終わるまでずっと付き添う、夜間の排泄誘導時間を設定する

表 6 4 群：患者の自力行動中で判断力障害を伴う転倒・転落11例の概要

症 例	年 令	性	主な病名	アセス メント スコア	危 険 度	手術 後 病 日	転 倒 時 加療内容	転倒時病態	睡 眠 薬	転倒 時刻	転倒 場所	骨折 の有 無	受 傷 へ の 対 応 と し て の 手 術 施 行
1	82	女	胸 部 大動脈瘤	18	Ⅲ	48	リハビリ	ふらつき	ハルシオン	2:30	病室	有	—
2	74	男	胆管癌 胆管炎	14	Ⅱ	41	胆管ドレナージ	認知症 見当識障害	—	6:30	屋外	有	—
3	76	男	脳梗塞 右内頸動脈 閉 塞	7	Ⅱ	—	術前精査中	下肢脱力 難聴, せん妄	—	1:00	病室	有	—
4	85	女	腹 部 大動脈瘤	17	Ⅲ	13	プロポフォール 使用中	アルツハイマー型 認知症, 発熱	—	2:15	廊下	有	施行
5	58	男	肝硬変 頸髄症	13	Ⅱ	—	術前	両上下肢強いしび れ, 視力障害, せん妄	マイスリー	23:40	廊下	有	—
6	64	男	結腸癌 肝転移	4	I	7	—	せん妄	マイスリー	2:25	トイレ	有	—
7	84	女	皮膚癌	22	Ⅲ	—	放射線療法	認知症, せん妄, 発熱, 下痢, 左眼 失明, 誤嚥性肺炎	リスパダール	4:30	病室	有	—
8	73	男	前立腺癌 多発骨転移	9	Ⅱ	—	化学療法	せん妄	マイスリー	4:30	病室	有	施行
9	68	女	乳 癌	2	I	18	—	意識消失	—	10:20	病室	有	—
10	75	女	食道癌	17	Ⅲ	6	—	認知症	リントン	7:10	病室	有	—
11	75	女	下顎骨癌	6	Ⅱ	68	化学療法	—	ドラール	20:00	シャワー 室	無	施行

等の対応も有効である。田口ら¹⁰⁾は、この転倒予防対策を実施し習慣化することで、夜間の排泄行動による転倒転落が40%減少したと報告しており興味深い。

3 群に分類された事例は11例であった。麻痺や視力障害など、ADL に障害がある患者が多く見られ、発生場所は、ベッド周囲ではなく、廊下や、病室内でもベッドから離れた場所であった。骨折の部位として、大腿骨やひざなど下半身の骨折が7例みられた。また絨毯の段差やドアストッパーを踏んでの転落など、環境やモノが要因での転倒も4例あった。対策としては、転倒の原因となったモノなど、院内環境の整備が挙げられる。

また、患者の身体的特徴など、転倒の危険度について個別のアセスメント、それに応じた自力行動の助けとなるような環境整備、さらに患者・家族への転倒・転落予防の協力依頼の強化も必要である。

4 群に分類された事例は11例であった。深夜帯に発生しており、認知症や術後せん妄という判断力の低下した患者の転倒・転落と、睡眠薬の影響と思われる失見当状態での転倒事例が7件あった。睡眠薬を内服した患者の転倒は、2時から7時の間に起きていた。こ

の群の対策としては、離床センサーの使用や、転落による傷害を軽減するために、低いベッドを採用したり、衝撃吸収マットを敷くなどがある。また、睡眠薬を使用する際は、その必要性や種類の十分な検討、初めて内服する時など、睡眠薬を使用することに伴う危険を予知して対応していくべきだと考える。

寺井¹¹⁾は、聖路加国際病院における転倒事例の要因分析と改善策を検討し、「睡眠薬・精神安定剤の服用」の項目に該当した患者においては、「転倒・転落予防対策説明書」を発行し説明することが有効であると報告した。当院でも転倒・転落予防を患者・家族に説明する文書を使用している。レベル3 b以上の29例の転倒・転落事例でも、睡眠薬を内服している事例が16例あった。環境の変化に伴う不眠から、入院後初めて睡眠薬を使用する患者も多いと思われ、転倒への影響やリスクについての説明など、説明文書の内容の再検討が必要である。また杉山ら¹²⁾は、BZ（ベンゾジアゼピン）系、非 BZ 系薬剤は GABA 受容体の BZ 結合部位（ ω 受容体）を介して効果を発現するが、 $\omega 1$ 受容体は睡眠に、 $\omega 2$ 受容体は筋弛緩・抗不安作用に関与しているので、 $\omega 1$ 受容体に選択的な薬剤を選ぶこ

とでふらつくなどの副作用を軽減でき、転倒の危険を低下させることができると述べている。また多剤を併用することで転倒のリスクが大きくなることも述べており、このような情報が、患者に関わるスタッフ全員が認識できるようなシステムが重要と思われる。

転倒・転落を予防するために、看護師はケアの責任者として自覚を持ち、根拠に基づいたアセスメントをし、かつ対策を実行しなければならない。さらに、複雑なリスク要因を、異なった専門性を持った多職種でアセスメントできるような体制（転倒・転落対策チーム等）の整備が必要である。今後も、転倒・転落事故防止に努め、看護・医療の質の向上に尽力したい。

V. 結 語

1. 平成16年度～21年度に、29件のレベル3 bの転倒・転落事例があり、26件（90％）は看護師非介入下のもので、そのうち12件（46％）は、排泄行動に関係していた。
2. 転倒による骨折などの重傷事例の発生を防ぐには、動き出すことを予想した環境整備、患者の身体的特徴、治療過程での身体的・心理的变化を十分にアセスメントした上での関わりが必要である。
3. 今後は、看護師を中心とした多職種が関わるチーム医療による対策が必要と考える。

文 献

- 1) アメリカ看護婦協会編：病院看護の通信簿。日本看護協会出版会、東京、2001、pp41-44
- 2) 内布敦子：看護サービスの質保証と評価・改善。看護管理学習テキスト3 看護マネジメント論。井部俊子、中西睦子監修、日本看護協会出版会、東京、2007、pp89-111、
- 3) 川村治子：“ヒヤリ・ハット11,000事例によるエラーマップ完全本”。医学書院、東京、2003、pp1-6
- 4) 川村治子：療養上の世話における事故防止。系統看護学講座統合分野 医療安全 看護の統合と実践(2)。医学書院、東京、2009、pp127-171
- 5) 日本看護協会：組織で取り組む医療事故防止—看護管理者のためのリスクマネジメントガイドライン。看護51(12)：27-79、1999
- 6) 鈴木みずえ、古橋玲子・他：特定機能病院の内科・外科系病等における転倒の実体と転倒リスクアセスメントツールの開発。看護研究 29(2)：139-151、2006
- 7) 泉キヨ子、加藤真由美・他：転倒予測アセスメントツールの評価。国際リハビリテーション看護研究会誌5(1)：21-27、2006
- 8) 高島幹子、佐藤京子・他：外科系病棟における転倒・転落因子の検討。秋田大学医学部保健学科紀要15(1)：22-27、2007
- 9) 齋藤 晶、坪井ちえみ・他：トイレでの転倒予防。整形外科看護13(11)：1117-1121、2008
- 10) 田口有紀、宮崎智子・他：夜間の排泄行動による転倒転落防止への取り組み。社会保険医学雑誌45：75-78、2009
- 11) 寺井美峰子：指標から要因分析、改善策へ1. 転倒・転落。EB NURSING 10(1)：67-68、2010
- 12) 杉山良子、細谷龍一郎：転倒転落防止と医薬品の関係。薬事51(12)：1845-1848、2009

Evaluation and Prevention of Inpatient Falls — A study using a classification system based on situational criteria —

Rouko YAMADA* Mikiko TAKASHIMA* Yukimi SATO**
Wataru ITO** Tomoko ITO*** Yoshihiro ASANUMA***

* Division of Nursing, Akita University Hospital

** Division of Hospital Safety Management, Akita University Hospital

*** School of Health Sciences, Akita University

To promote fall-prevention programs for hospital inpatients, fall incidents at Akita University Hospital were evaluated. We analyzed 29 falls which were reported at severe level incidents leading to permanent reduction in bodily functioning, e. g., increased length of stay ; surgical intervention, leading to a major loss of function and leading to death. The incidents occurred during a 5-year period between 2004 and 2009. The 29 falls were divided into four groups according to a previous report (classification system based on situational criteria). Three falls occurred while under assistance or staff watch (Group 1). Twenty-six falls occurred when patients used their own discretion. Four falls occurred near or in the washroom (Group 2), and 11 falls occurred during actions other than evacuation (Group 3). There were 11 inpatient falls by patients who could not exercise proper judgment (Group 4). Modification of the hospital room environment may be necessary to prevent Group 2 and Group 3 fall incidents. Moreover, sensors indicating when patients are leaving their beds as well as lower beds may be useful for fall-prevention in Group 4. In conclusion, not only environmental modifications in relation to unassisted patient movement but also sufficient assessment for physical as well as psychological change during hospitalization is necessary to prevent more severe falls. Further, the specialist team including nurses need to deal with fall prevention programs, and in order to reduce the number of fall incidents.