

## 外科系病棟における転倒・転落因子の検討 インシデントレポートの分析より

高 島 幹 子\*    佐 藤 京 子\*    佐 藤 光 子\*  
浅 沼 義 博\*\*

### 要 旨

平成15年度のインシデントレポートを分析し、療養上の世話・療養生活の場面に係わる事象、特に転倒・転落について検討した。平成15年度（H15.4～H16.3）に報告されたインシデントレポート数は2542件あり、このうち転倒・転落が241件であった。そこで、この241件を対象に詳細を検討した。診療科別発生件数では、神経精神科35件、放射線科23件、心臓血管外科19件、小児科17件、食道・胃腸外科15件、整形外科14件等であり、当院の26診療科のすべてにおいて1件以上発生していた。

当該病棟における特徴的な転倒・転落の因子を明らかにするため、対象の背景が比較的均質で、発生件数がほぼ同じである食道・胃腸外科の15件（以下外科群）と整形外科の14件（以下整形群）に関して比較検討した。年齢、転倒場所、受傷の程度、転倒の既往を有する患者数、入院時のアセスメントスコアおよび危険度については両群間に差異は認めなかった。手術症例における転倒の時期については、整形群では外科群に比べて術後30日以降の転倒が多かった。

### はじめに

インシデントレポートは、事故の発生要因の分析や防止システムの確立に役立ち、医療安全対策上、極めて重要なものである。当院では、平成12年4月より紙媒体によるインシデントレポートの提出を開始し、平成14年10月からは電子入力化を導入した。そこで、平成15年度のインシデントレポートのうち、療養上の世話・療養生活の場面に係わる事象、特に転倒・転落について検討した。

### 対象と方法

平成15年度（H15.4～H16.3）に報告されたインシデントレポート数は2542件あり、内訳は、1. 処方・与薬1502件（58%）、2. ドレーン・チューブ類の使

用・管理393件（15%）、3. 療養上の世話・療養生活の場面292件（11%）等であった。そこで看護師が関与することが多い療養上の世話・療養生活の場面292件のうち、発生頻度が最多であった転倒・転落241件を対象に、月別発生件数、診療科別発生件数を調査した。さらに、転倒・転落の背景因子は事例ごとに多彩であるので、特に対象の背景が比較的均質で発生件数がほぼ同じである食道・胃腸外科の15件（以下外科群）と整形外科の14件（以下整形群）の転倒・転落の危険因子について以下の項目につき比較検討した。

まず、年齢、性、転倒場所、受傷の程度、転倒の既往の有無、手術例では手術から転倒・転落の期間を調査した。次に鈴木<sup>1)</sup>に準じて、内的因子：身体的疾患、睡眠薬等服用の有無、加齢変化 および外的因子：中心静脈カテーテル留置、松葉杖・歩行器・車いすについて比較した。さらに、アセスメントスコア<sup>2)</sup>と危険

\* 秋田大学医学部附属病院看護部

\*\* 秋田大学医学部保健学科

Key Words: 転倒・転落

食道・胃腸外科

整形外科

表1 転倒・転落アセスメントスコアシート (一般)

患者ID: \_\_\_\_\_ 患者名: \_\_\_\_\_ 年齢: \_\_\_\_\_  
入院日: \_\_\_\_\_

※査定日は、入院当日、1週間後、それ以降は1ヶ月毎とする。  
病状変化時はその都度査定する。  
※A～Fは、分類毎に評価スコアを付け、G、Hは数毎に加算する。

分類	特徴	評価スコア	患者評価					
			/	/	/	/	/	/
A. 年齢	70歳以上	2						
B. 既往歴	転倒・転落歴がある 失神したことがある	2						
C. 感覚	視力障害がある、聴力障害がある	1						
D. 機能障害	麻痺がある、しびれ感がある 骨、関節に異常がある(拘縮、変形)	3						
E. 活動領域	足腰の弱り、筋力の低下がある	3						
	車椅子・杖・歩行器を使用している							
	移動に介助が必要である							
	ふらつきがある 寝たきりの状態である							
F. 認知力	見当識障害、意識混濁、混乱がある	4						
	痴呆がある							
	判断力、理解力の低下がある							
	不穏行動がある 記憶力の低下があり、再学習が困難である							
G. 薬剤	鎮痛剤	各1						
	麻酔剤							
	睡眠安定剤							
	抗パーキンソン剤							
	降圧剤							
	利尿剤							
	洗腸緩下剤 化学療法							
H. 排泄	尿、便失禁がある	各2						
	頻尿がある							
	トイレ介助が必要							
	尿道カテーテル留置							
	夜間トイレに行く トイレまで距離がある							
		合計	0	0	0	0	0	0
		危険度						
		サイン						

入院時、また危険変更した場合、患者に転倒・転落の危険性を説明し \_\_\_\_\_ / 看護師名 \_\_\_\_\_

危険度Ⅱ、Ⅲの場合は転倒・転落の可能性を患者・家族に説明した。 \_\_\_\_\_ / 看護師名 \_\_\_\_\_

事故発生率とスコア基準	危険度と評価スコアの合計
20～30%・・・・・・・・・・1点	危険度Ⅰ(0～5点) : 転倒・転落を起こす可能性がある。
50%前後・・・・・・・・・・2点	危険度Ⅱ(6～15点) : 転倒・転落を起こしやすい。
70%前後・・・・・・・・・・3点	危険度Ⅲ(16点以上) : 転倒・転落をよく起こす。
90～100%・・・・・・・・・・4点	

※事故発生率に経験を加味

度<sup>2)</sup>についても検討した(表1)。

量的データの表記は平均±標準偏差で示した。また、有意差検定は、マン・ホイットニ検定、 $\chi^2$ 検定およびフィッシャーの直接確率計算法を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

データの取り扱いについては、個人が特定されないように十分配慮した。

## 結果

転倒・転落の月別発生件数は平均20件(16～24件)であった。診療科別発生件数については、神経精神科

が35件(15%)と最多であり、続いて放射線科23件(10%)、心臓血管外科19件(8%)、小児科17件(7%)、食道・胃腸外科15件(6%)、整形外科14件(6%)、消化器内科13件(5%)、眼科12件(5%)、その他の16診療科1～10件であった。当院の26診療科のすべてで1件以上発生していた。

転倒・転落の因子を、外科群15件と整形群14件とを比較検討した(表2、表3)。年齢は外科群 $67 \pm 15$ 歳(28～85歳)、整形群 $68 \pm 15$ 歳(21～81歳)であり差は認めなかった(表2)。性については、外科群では男性12名、女性3名と男性が多く、整形群では男性4名、女性10名と女性が多かった。しかし、同期間に入院し

表2 転倒・転落症例の概要

		外科群15件	整形群14件
年 齢	歳	67 ± 15	68 ± 15
性	男	12	4
	女	3	10
転倒場所	部 屋	9	8
	廊 下	3	4
	トイレ・シャワー	3	2
受傷の程度	し た	5	4
	し ない	10	10
転倒既往	あ り	1	1
	な し	14	13
術後病日	平均 ± SD (症例数)	17 ± 13 (10件)	26 ± 17 (7件)
術後30日以降の転落例*		1	4

\*p &lt; 0.05

表3 転倒・転落の因子の検討

		外科群15件	整形群14件	
内的因子 (主なもの一つ)	(A) 身体的疾患	視床出血後左不全麻痺	1	
		術後体力不足*	9	2
		下血・下痢で驚く	2	
		下肢しびれ, 大腿切断 右眼半盲		5 1
	(B) 薬物 (睡眠薬等使用中)	3	2	
	(C) 加齢変化	アルツハイマー型痴呆 高齢術後せん妄		3 1
外的因子	CVC 挿入中	11	2	
	松葉杖・歩行器, 車いす		5	
アセスメントスコア (平均 ± SD)		12 ± 11	13 ± 7	
危険度 (入院時)	度	2	1	
	度	11	6	
	度*	2	7	

\*p &lt; 0.05

た患者の男女比は, 外科群が1.34 : 1, 整形群が1 : 1.52であったため, 外科群においても整形群においても男女間で転倒のしやすさに差を認めなかった (外科群  $p = 0.0720$ , 整形群  $p = 0.3917$ :  $\chi^2$ 検定). 転倒場所は両群とも病室内が最多であった. また廊下で転倒したものが, 外科群3件, 整形群4件であったが, いずれもトイレ歩行に関連した事例であった. 転倒により受傷したものは, 両群とも3分の1程度で, すべて打撲または擦過傷であり加療を要したものは無かった. 転倒の既往は両群とも1件に認められた. 外科群は15件中10件が術後に転倒・転落を起こしたものであり, 手術から転倒・転落までの期間は17 ± 13日 (4 ~ 47日)

であった. 一方, 整形群では14件中7件が術後の症例であり, その期間は26 ± 17日 (2 ~ 46日)であった. また, 術後30日以降に転倒したのは, 外科群10例中1例, 整形群7例中4例であった ( $P = 0.0358$ :  $\chi^2$ 検定).

次に, 鈴木<sup>1)</sup>に準じて転倒・転落の内的因子を身体的疾患, 薬物, 加齢変化に分類した (表3). 外科群15件では, 睡眠薬等使用中3件, 下血・下痢で焦って便器に移動しようとして転倒したものが2件, 5年前の視床出血による左不全麻痺のあるもの1件であり, 残る9件は術後の体力不足が転倒・転落の主な要因と考えられた. 一方, 整形群14件では, 睡眠薬等使用中2件, アルツハイマー型痴呆の関与3件 (81歳女性,



76歳女性, 76歳女性), 術後せん妄による転倒が1件(77歳女性), 下肢しびれや大腿切断の影響が主な要因と考えられたものが5件等であった。外的因子については, 外科群15件中11件は中心静脈栄養カテーテル留置の症例であり, 整形群14件中5件は松葉杖や歩行器で歩行中の転倒や車いすに移動する際の転倒(手術後各2, 8, 38, 39, 46病日)であった。

日本看護協会: 転倒・転落アセスメントシート<sup>2)</sup>に準じて, 入院時のアセスメントスコアおよび危険度を求めた。アセスメントスコアは外科群 $12 \pm 11$ , 整形群 $13 \pm 7$ であり差は無かった。また危険度は, 外科群で度2例, 度11例, 度2例であり, 整形群は各1, 6, 7例であり有意差は認めなかった( $p=0.0521$ : マン・ホイットニ検定)。危険度度と度を合わせると, 外科群13例(87%)整形群13例(93%)で, 両群共に入院時には転倒・転落の危険が高いと考えられた。また度と度の合計の中で度の占める割合をみると, 外科群は整形群に比べて低値であった( $p=0.0484$ : フィッシャーの直接確率)。

## 考 察

当院は, 610床の大学病院で, 外来患者数約1000人/日, 平均在院日数(平成15年度)25.5日であり, 医師188名, 看護師375名の職員を有する特定機能病院でもある。さて, インシデントレポートは医療安全対策上, 極めて重要なものである。川村<sup>3)</sup>によれば, インシデントレポートは事故の発生要因の分析に有用である, 身近な事例は自分にも起こりうるものとして共有しやすい, オープンな議論の対象にしやすい, 事故の防止システムの確立に有用である等と報告されている。また, 橋本<sup>4)</sup>によるとインシデントレポート報告システムが適切に運用されていれば, 1ヵ月にベッド数の3分の1, つまり1年間にはベッド数の4倍の報告を見積もりたいとしており, 今回検討した平成15年度分の当院のインシデントレポート数は2542件であり, 電子入力インシデントレポートシステムは健全に機能していると考えられる。

近年, 転倒・転落の実態解明と予防への試みが重要視されている。鈴木<sup>5)</sup>は転倒の主なりスクファクターを内的因子と外的因子に分け, 詳細に分析している。これに準じて外科群15件と整形群14件とを比較し, 両群における転倒・転落の要因の差異を検討した。

まず年齢に差は認めなかった。性については, 外科群では男性が多く, 整形群では女性が多かったが, 同期間に入院した両病棟における全患者の男女比を考慮すると, 外科群においても整形群においても, 性差に

よる転倒のしやすさに差を認めなかった。また鈴木<sup>5)</sup>からは, 転倒の既往は転倒に関する極めて強い予知因子であり, 一度転倒を経験した高齢者は必ず再転倒を起こすと述べており, 広く受け入れられている。しかし, 本検討では, 外科群15件中1件, 整形群14件中1件しか認められなかった。外科群の1件は, 進行食道癌術後で睡眠薬服用中であり, かつ中心静脈栄養カテーテルを留置した71歳男性であった。また整形群の1件はアルツハイマー型痴呆で, 右大腿頸部骨折の術後の81歳女性であった。特に術後の症例では, 入院時の状態に比較して転倒・転落リスクが増加するため, 転倒の既往の寄与する度合いが相対的に小さかったと考えられた。手術後転倒・転落症例は, 外科群10件, 整形群7件であった。手術から転倒・転落までの日数については, 術後30日以降に転倒したのは, 外科群10例中1例, 整形群7例中4例であり, 整形群で有意に多かった。この整形群4例は, いずれも脛骨骨折等下肢疾患に対する手術後のリハビリテーション期に転倒したものである。

次に内的因子の薬物については, 外科群3件, 整形群2件において睡眠薬等が投与されており, これが転倒・転落の発生に強く関与していた。加齢変化が主な因子と思われた4件は, 整形群に属しており, アルツハイマー型痴呆の3件, 術後せん妄の1件で, すべて76歳以上の手術後患者であった。身体的疾患については, 外科群では下血・下痢で驚き焦って転倒した2件と, 整形群では下肢しびれや大腿切断後による転倒5件が特徴的であった。その他, 明白な要因が認められず転倒の主な要因を手術後の体力不足と考えざるを得ないものが外科群で9件存在した。

一方, 外的因子では, 外科群15件中11件が中心静脈カテーテル留置症例であった。これらの症例では排泄や洗面等に際し移動が不自由であること, 経口摂取不可で栄養状態が不良なこと等が転倒・転落の要因と考えられた。ただし, 中心静脈カテーテル留置が独立した危険因子であるかどうかについては, 今後, 科学的に検討される必要がある。一方整形群14件中5件は, 手術後2~46病日のリハビリテーション期間中に, 松葉杖や歩行器歩行中あるいは車いすに移動する際に転倒したりしたものであった。本間ら<sup>6)</sup>も, 整形外科病棟における転倒は, 自立または見守りレベルで発生することが多いと述べており, 我々もこの事実を認識した。整形外科病棟における転倒予防について, 久野ら<sup>7)</sup>は, 離床センサーを導入し有効であったと報告している。患者の離床を感知し, すぐ看護師が病室に駆け付けて移動や排泄の介助を行うことが転倒予防に有効であったと推察される。当院でも平成15年10月よ

り精神科病棟にて離床センサーの導入を開始し、平成16年12月からは病院として、離床センサー（ベッド用）5台、およびベッドサイドマットセンサー（床用）1台を導入し、高齢者せん妄や術後せん妄の患者の看護に適用している。この効果については今後検討していきたい。

転倒・転落アセスメントシート<sup>2)</sup>の危険度基準によれば、アセスメントスコアは6点以上、すなわち危険度～度において、転倒・転落を起こしやすい、あるいは、よく起こすと分類されている。外科群15件の入院時アセスメントスコアは $12 \pm 11$ 、整形群14件では $13 \pm 7$ であり、両群とも転倒・転落を起こしやすいものと判断された。また危険度の度、度についてみると、外科群では度の割合は、整形群に比べて低値であった。すなわち、外科群では整形群に比べて入院時には転倒・転落の危険度はより低いと判定されたにも係らず術後に転倒・転落が発生していた。これは、入院後に手術侵襲や放射線照射等により危険度が増大したものと思われた。入院時の評価は貴重な参考資料ではあるが、ADLの変化に応じて、きめ細かく評価し、それを基準として看護介入していかなければならないと考えられた<sup>8)</sup>。

最後にハード面について考察する。当院には、特室（8部屋）、個室、2床室、多床室（6人部屋）があり、特室を除くと、病室にトイレは設備されていない。今後は、6人部屋をトイレ付き4人部屋に改修する予定である。これによりトイレへの動線が短くなることで、トイレ歩行に関連する転倒のリスクが軽減されるものと考えている。看護者はケアの責任者である。看護の立場から根拠に基づいた十分な転倒予測アセスメントを行い、転倒・転落の防止に努力していきたい。

## まとめ

1年間のインシデントレポート2542件のうち転倒・転落は241件であった。転倒・転落の要因を明らかに

するため、食道・胃腸外科の15名と整形外科の14名の転倒患者を比較検討した。年齢、転倒場所、受傷の程度、転倒の既往を有する患者数、入院時のアセスメントスコアおよび危険度に関しては両群間に差異は認めなかった。転倒の危険要因として、前者では中心静脈カテーテル留置、手術侵襲や放射線照射等による体力の低下、後者では松葉杖・歩行器・車いすに関連することが重要と考えられた。手術症例における転倒の時期については、整形群では外科群に比べて術後30日以降の転倒が多い傾向にあった。

## 文 献

- 1) 鈴木隆夫：転倒の疫学，日老医誌40(2)：85～94，2003
- 2) 日本看護協会編：平成14年版看護白書。日本看護協会出版会，2002。5
- 3) 川村治子：平成11年度厚生科学研究費補助金「医療のリスクマネジメントシステム構築に関する研究」研究報告書，2000
- 4) 橋本迪生：序章ヒヤリ・ハット報告の意義とその活用法，医療事故を未然に防止するヒヤリ・ハット報告の分析と活用（橋本迪生，監修），pp1-8，メヂカルフレンド社，東京，2004
- 5) 鈴木隆雄，杉浦美穂・他：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，日老医誌36(7)：472-478，1999
- 6) 本間香奈，深滝優子・他：整形外科病棟における転倒ハイリスク要因の調査，第35回日本看護学会論文集（老年看護）：23-25，2004
- 7) 久野貴子，平倉朝美・他：整形外科病棟での転倒予防に対する離床センサー導入の効果，第35回日本看護学会論文集（老年看護）：35-37，2004
- 8) 馬上啓子，鈴木幸枝・他：整形外科病棟における転倒ハイリスク患者判別基準の検討，第33回日本看護学会論文集（老年看護）：38-40，2002

## Evaluation of Factors affecting Falls in the Surgical Wards A Study using Incident Reports

Mikiko TAKASHIMA\* Kyoko SATO\* Mitsuko SATO\*  
Yoshihiro ASANUMA\*\*

\*Division of Nursing, Akita University Hospital

\*\*School of Health Sciences, Akita University

In this study, a total of 2,542 incident reports (IR) from April 2003 through March 2004 were analyzed, and patient care incidents, 241 falls in particular, were studied. The number of falls in each clinical division was as follows: 35 in Neurology and Psychiatry, 23 in Radiology, 19 in Cardiovascular Surgery, 17 in Pediatrics, 15 in Esophago-Gastric Surgery, 14 in Orthopedic Surgery. All 26 divisions experienced 1 or more incidents.

To find significant factors in falls in the wards, we comparatively analyzed 15 IR from Esophago-Gastric Surgery and 14 IR from Orthopedic Surgery, because IR in these 2 wards were similar regarding incidence and background. There are no differences with respect to age, place of patient fall, degree of injury, number of patients with past history of falling, or assessment score and grade of the danger of falls on admission. Of the time of falls among surgical patients, the number of patients who fell 30 days or more after their operations seemed to be greater in Orthopedic Surgery than in Esophago-Gastric Surgery.