

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
分担研究報告書

転倒転落のリスク評価に関する文献調査

研究分担者 嶋森 好子 岩手医科大学看護学部共通基盤看護学講座・教授  
研究協力者 瀬戸加奈子 東邦大学医学部社会医学講座・助教  
荒井 有美 北里大学病院 医療の質・安全推進室・副室長・医療安全管理者  
遠田 光子 公益財団法人日本医療機能評価機構 教育研修事業部・副部長  
甲斐由紀子 宮崎大学医学部看護学科基礎看護学講座・教授  
亀森 康子 自治医科大学附属さいたま医療センター医療安全・渉外対策部  
佐々木久美子 医療法人社団直和会・社会医療法人社団正志会本部  
・看護業務担当部  
長關 良充 東京北医療センター 医療安全管理部・医療安全管理者  
寺井美峰子 名古屋大学医学部附属病院医療の質・安全管理部・病院助教  
山内 桂子 東京海上日動メディカルサービス株式会社・主席研究員  
山元 恵子 公益社団法人 東京都看護協会・会長

研究要旨

本研究は、文献調査により、転倒・転落のリスク評価の効果を明らかにすることを目的とした。医中誌 Web を用いた文献検索により、一定以上のエビデンスを有すると考えられる文献を 32 件得た。それらの文献には、システマティックレビュー 2 件、前後比較研究 29 件、横断研究 1 件が含まれた。全ての研究が代替アウトカムである転倒・転落の件数、発生率（1000 人日当りの発生件数）、発生割合（入院患者のうち転倒・転落を経験した割合）のいずれかを報告していた。前後比較研究の約 7 割は統計学的検討が為されていないが、多くの研究が同一の結果を示しており、転倒・転落リスクの評価は、転倒発生率（1000 人日当りの転倒発生件数）や転倒者率（観察期間中に転倒した患者の割合）の減少に寄与していると考えられた。

A．研究目的

平成 29 年度に実施した医療安全管理の専門家を対象とした調査（専門家調査）と、全国の病院を対象とした調査（全国調査）では、医療安全施策の優先度について回答を求め、専門家の知見に基づく優先度と、全国の病院の代表者または医療安全管理者の知

見に基づく優先度を明らかにした。全国調査でもっとも優先度が高いとされた施策は「医療事故やヒヤリ・ハットの報告・管理の仕組み」であり、次いで「転倒・転落のリスク評価」であった。一方、専門家調査では「転倒・転落のリスク評価」の優先度は 42 個の施策の中で 29 番目であった。「転倒・

転落のリスク評価」の施策の優先度は、専門家調査と全国調査で順位が異なり、優先度の高さについて判断が分かれた。専門家調査と全国調査で評価が分かれた理由を明らかにする必要があると考えられた。そのため、転倒・転落のリスク評価に関する文献調査を行い、施策の効果を明らかにすることとした。

本研究は、転倒・転落のリスク評価の効果を明らかにすることを目的とする。

## B . 研究方法

文献調査には医中誌 Web を用いた。医中誌 Web での検索は主にシソーラスを用い、自由語を用いた検索は行わなかった。本研究に関連したシソーラスを特定したうえで、次の検索式を用いて文献を検索した。

### ( 1 ) 検索式

(([転倒・転落]/TH) or ([危険行動]/TH) or ([事故防止]/TH)) and (([危険因子]/TH) or ([リスク評価]/TH) or ([高齢者評価]/TH) or ([看護アセスメント]/TH)) and (PT=会議録除く) and (PT=症例報告除く) and (PT=原著論文) and (CK=ヒト)

### ( 2 ) 文献の絞り込み

文献のタイトルと抄録をもとに無関係な文献を除外し、取り寄せる文献を絞り込んだ。

文献を取り寄せ、本文の内容をもとに評価対象の文献を絞り込んだ。

- a. 研究デザインが無作為化比較試験、非無作為化比較試験、対照群のある観察研究のいずれかに該当し、かつ、アウトカムとして臨床アウトカム、代替アウトカム、安全と間接的に関係するその他の測定可能なアウトカムのいずれかを測定し

ている文献を採用した。

- b. 研究デザインが対照群のない観察研究である文献と、研究のアウトカムにエラーや有害事象の減少に寄与するアウトカムがない文献は除外した。
- c. 総説、症例報告、質的研究は除外した。
- d. 転倒・転落の要因の抽出が主目的の文献は除外した。
- e. 転倒・転落リスクアセスメントツールの開発をし、信頼性・妥当性(予測精度、感度・特異度、転倒・転落を起した患者の何%を抽出できていたか等)を検証することが主目的の文献は除外した。

### ( 3 ) 評価結果のまとめ

介入策、研究デザイン、アウトカムの関係についてクロス集計し、抽出された文献のエビデンスレベルについて検討した。

### ( 倫理面への配慮 )

本研究の研究計画は、東邦大学医学部倫理委員会の審査を受け、承認された(申請番号：A17025)。

## C . 研究結果

### ( 1 ) 文献の絞り込みの結果

前述の検索式により、1666 件の文献を得た(2018 年 8 月 30 日)。

文献のタイトルと抄録に基づき、文献を 74 件に絞り込んだ。

文献の本文に基づき、文献を 32 件に絞り込んだ。

### ( 2 ) 研究デザインとアウトカムのレベル (表 1)

システマティックレビューが 2 件、前後比較研究が 29 件、横断研究が 1 件であっ

た。全ての研究が代替アウトカムである転倒・転落の件数、発生率(1000人日当りの発生件数)、発生割合(入院患者のうち転倒・転落を経験した割合)のいずれかを報告していた。1件の前後比較研究が、代替アウトカムに加え、臨床アウトカムである骨折件数を報告していた。前後比較研究は統計的検討(検定等)を行わず、介入前後の転倒・転落の件数のみを報告する研究が72%(21/29)を占めた。

#### (3) 介入の内容(表2、表3)

前後比較研究の介入の多くは、転倒転落リスクアセスメントシートの導入や改訂であった。転倒転落リスクアセスメントシートの改訂内容は、項目の絞り込み、診療科の特徴に合わせた項目の追加・変更、リスク評価だけでなく評価結果に応じた対策を示す機能追加などであった。リスクアセスメントの評価対象にベッドサイドの環境を加え、ベッドの高さを低くするなどの環境整備に繋げる研究も3件あった。

#### (4) エビデンスレベルが高い文献

研究のアウトカムについて統計的検討を行った研究は9件(前後比較研究8件、横断研究1件)あった。しかし、統計的検討をしても、サンプル数が少ないため介入の効果が認められなかった研究や、介入内容が不明瞭または解析方法が不適切な(または本研究の目的に合わない)研究が多かった。研究デザインのレベルおよび研究のアウトカムのレベルに加え、介入の内容、結果の解析方法、サンプル数等を勘案し、エビデンスレベルが高いと判断できる研究は次の3件であった。

大木裕子、飯島佐知子:患者の転倒リスクと予防対策の組み合わせ方とその効果に関する文献検討、日本看護管理学会誌、17(2):116-125、2013.12(システマティックレビュー)

医中誌 Web、PubMed、CINAHL を用いたシステマティックレビューにより、和文論文18件、英文論文10件を得た。和文論文のうち、統計学的分析結果を報告したのは18件中4件のみ。転倒・転落のリスクスコアを算出するタイプのツールとして、病院が独自に開発したツールのほか、STRATIFY、Morse Fall Scale、MacAvoy、Downton Fall-Risk Assessment が使用されていた。その他に、フローチャートで転倒・転落のリスクを特定するタイプのツールや、機能的自立度評表(FIM)などが使用されていた。リスクアセスメントと、アセスメントの結果に応じた対策を講じることで、転倒発生率(1000人日当りの転倒発生件数)または転倒者率(観察期間中に転倒した患者の割合)、傷害率が減少したと報告する研究が多かったが、転倒率の増加を報告した文献も3件認められた。

茂木美香、石原裕起:緩和ケア病棟におけるチェックボードを用いた転倒転落防止対策、日本医療マネジメント学会雑誌、18(3):147-152、2017.12(前後比較研究)

転倒転落リスクアセスメントに基づき、各患者のADLや介助方法をスタッフステーションのホワイトボードに掲示することで、転倒転落の発生率が減少した(導入前:7.5件/1000人日(n=2953人日)、導入後:2.7件/1000人日(n=4843人日)、 $P<0.01$ )

藤田優一、藤原千恵子:小児の転倒・転落

リスクアセスメントツールの使用状況とその効果、日本看護学会論文集:小児看護、42:80-83、2012.02 (横断研究)

アセスメントツールのある病院は、ない病院より、転倒・転落発生率が低い(1.25件/1000人日、1.68件/1000人日、 $P<0.05$ 、 $n=281$ )。

#### D. 考察

多くの研究が同一の結果を示しており、転倒・転落リスクの評価は、転倒発生率(1000人日当りの転倒発生件数)や転倒者率(観察期間中に転倒した患者の割合)の減少に寄与していると考えられた。一部の研究は、評価ツールの導入により転倒・転落が増加したと報告しているが、これは評価結果に基づく介入策を十分に整備していない、あるいは患者を評価することにより転倒・転落の報告の感度が上昇した、サンプル数が少ないので偶発的な結果が示された等の理由が考えられる。

転倒・転落リスクの評価に関する研究は、1病院の入院患者を対象にした前後比較研究が多く、サンプル数が少ないのに加え、その約7割は統計的検討が為されていなかった。統計的な検討をするには、群間のアウトカムの差の検出力を勘案し、群の比較に耐えうる十分なサンプル数を確保する必要がある。転倒・転落リスクの評価に関する研究は、1病院ではなく、複数病院の入院患者を対象にした大規模調査、あるいはメタアナリシスが求められていると考えられた。

効果が認められ、広く使用されている標準的な評価ツールは認められなかった。病院が独自に開発した評価ツールを使用した研究が多く、結果の一般化には課題が残る。

評価の対象として、急性期病棟の成人の入院患者を想定した評価ツールが多かった。他に小児科用、精神科用、リハビリテーション科用など、患者の特性に合わせて評価項目を追加・修正したものや、患者ではなく、患者の周囲の環境を対象にした評価ツールも認められた。評価ツールの構造は、患者の心身の状態を点数化し、合計点に基づいて危険度を決定し、危険度に応じた対策を講じるタイプのほか、フローチャート型で、患者の心身状態の各要素に応じた対策を講じるタイプなどがあった。評価ツールの標準化により、転倒・転落のリスク評価の効果の最大化を図る必要があると考えられた。

転倒・転落リスクの評価だけでは、転倒・転落は減らない。評価結果に応じた対策を講じることで転倒・転落が減少すると考えられる。しかし、評価結果に基づく対策(介入策)は病院により異なり、対策の内容は各病院の資源や環境等に影響されていると考えられる。評価結果に基づく対策の標準化だけでなく、病院の資源や環境に応じて最適な対策を選択できるようにする必要があり、と考えられた。

#### E. 結論

転倒・転落リスクの評価は、転倒発生率(1000人日当りの転倒発生件数)や転倒者率(観察期間中に転倒した患者の割合)の減少に寄与していると考えられた。転倒・転落リスク評価ツールの標準化と、評価結果に応じた対策の標準化が求められていると考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし。

G．研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

なし。

H．知的財産権の出願・登録状況

なし。

表1. 研究デザインとアウトカムのレベル

		アウトカムレベル				計
		1:臨床アウトカム	2:代替アウトカム	3:安全と間接的に関係するその他の測定可能なアウトカム	4:エラーや有害事象の減少に寄与するアウトカムがない	
研究デザインレベル	1A:システムティックレビューまたはメタアナリシス	0	2	0	0	2
	1:無作為化比較試験	0	0	0	0	0
	2:非無作為化比較試験	0	0	0	0	0
	3:対照群のある観察研究 #	1	29	0	0	30
	4:対照群のない観察研究	0	0	0	0	0
	計	1	31	0	0	32

# : 前後比較研究 28本、横断的研究 1本

表2. 介入の内容と研究デザインレベル

介入の内容	論文数	1A:システムティックレビューまたはメタアナリシス	1:無作為化比較試験	2:非無作為化比較試験	3:対照群のある観察研究
転倒転落リスクアセスメントシート(導入)	11	0	0	0	11
転倒転落リスクアセスメントシート(改訂)	5	0	0	0	5
転倒転落リスクアセスメントシート(その他)	2	0	0	0	2
フローチャート型アセスメントシート	7	0	0	0	7
患者の周囲の環境を評価するツール	3	0	0	0	3
その他	4	2	0	0	2
計	32	2	0	0	30

表3. 介入の内容とアウトカムのレベル

	論 文 数	アウトカムのレベル			アウトカムの指標		
		1:臨 床アウ トカム	2:代 替アウ トカム	3:安全と間接 的に関係する その他の測定 可能なアウトカ ム	1:臨 床アウ トカム	2:代替アウトカム	3:安全と間接的 に關係するその 他の測定可能な アウトカム
転倒転落リスクアセス メントシート(導入)	11	0	11	0		転倒転落発生率・発生 割合・件数、報告に占 めるアクシデントの割合	
転倒転落リスクアセス メントシート(改訂)	5	1	4	0	骨折 件数	転倒転落発生率、イン シデント・アクシデント 報告件数	
転倒転落リスクアセス メントシート(その他)	2	0	2	0		転倒転落件数、リスク アセスメントの実施率	
フローチャート型アセ スメントシート	7	0	7	0		転倒転落発生割合・件 数	
患者の周囲の環境を 評価するツール	3	0	3	0		転倒転落件数	看護師の意識
その他	4	0	4	0		転倒転落発生率・件数	看護師の意識
計	32	1	31	0			