

## 研究報告



# 転倒転落事例検証を基にした転倒転落予防チャートの作成と 試用下での転倒件数の調査\*

内藤善規・大森裕介・森嶋直人

## 【要旨】

【目的】本研究の目的は、転倒転落事例検証を基に転倒転落予防チャートを作成すること、および作成したチャート試用下における転倒転落件数を調査することとした。【方法】2021年度に豊橋市民病院のA病棟で発生した転倒転落94件を2023年2～3月に事例検証し転倒転落予防チャートを作成した。また、2023年4月～6月に転倒転落予防チャートを試用し、転倒転落件数の調査を行った。【結果】2021年度の転倒転落94件（月平均7.8件）の内訳は転倒50件、転落44件であった。2023年4月～6月の試用期間では、転倒転落件数11件（月平均3.7件）で内訳は転倒9件、転落2件であった。【結論】転倒転落予防チャートを試用した2023年の3ヶ月間では、転倒転落件数は2021年度と比較し月平均で約半数となり、転倒転落予防チャートの使用は転倒転落件数減少に寄与した可能性が考えられた。

キーワード：転倒転落予防チャート、日常生活自立度、ナースコール

## はじめに

転倒は入院中に最も頻繁に生じる有害事象でありADL低下を引き起こすため、依然として世界中の病院で問題となっている<sup>1)2)</sup>。入院中の転倒が減少するかどうか、スタッフと患者に対する教育、物品の使用、リハビリテーション、投薬管理、認知障害に対する介入など多角的に検証した先行研究において、効果を認めたのはスタッフと患者教育であったと報告されている<sup>1)</sup>。具体的内容としては、患者に対する転倒予防へのモチベーションを向上させるような知識の提供やDVD鑑賞やワークブックを通じた転倒予防のアクションプランの記載、スタッフに対し院外の教育者と6時間程度のオンラインビデオを用いたトレーニング

をするなどの内容<sup>2)</sup>である。しかし、これらはオリエンテーションなどに時間を要するため、現場への導入障壁があると指摘されている<sup>3)</sup>。国内での急性期病院における転倒転落対策では、転倒転落防止対策フローチャート<sup>4)5)</sup>、転倒転落予防チーム介入<sup>6)</sup>、介助で移動する患者に対して頻回訪室や患者教育をすること<sup>7)</sup>などがあり、これらの介入によって転倒転落件数や転倒転落による事故が減少した<sup>4)6)7)</sup>と報告されている。

一方、臨床現場において転倒以外に転落もしばしば発生する。転倒とは、「意図せずに地面、床、その他の低い位置に倒れることであり、その他の場所から意図的に体位を変えて家具、壁、その他の物体に座ったり、横になる、もたれ掛かかすることは除く」と定義されている<sup>8)</sup>が、臨床現場における転落に関しては明らかな定義づけがされていない。医療の現場における転倒と転落の区別は非常に曖昧で、発見者あるいは報告者の主観に基づいて転倒報告書か転落報告書かを選択して提出し集計されている<sup>9)</sup>。転倒と転落の区別が明確につきにくい背景はあるものの、立位・歩行中にふらつきがみられて立位姿勢から転倒する場合と起居や座位が不安定でベッド上座位姿勢から床へ転落

\* Creation of a fall prevention chart based on verification of fall cases and investigation of the number of falls under trial use.

豊橋市民病院 リハビリテーションセンター  
(〒441-8157 豊橋市青竹町八間西50番地)  
Yoshinori Naito, PT, MS, Yusuke Omori, PT, Naohito Morishima, PT: Rehabilitation center, Toyohashi municipal hospital

# E-mail: nail060x@gmail.com

(受付日 2024年1月20日/受理日 2024年4月26日)

する場合では明らかに実施すべき対策が異なると思われる。そのため、臨床場面での転倒転落予防においては転倒と転落を区別して対策内容を検討する必要があると考えられるが、転倒対策と転落対策をそれぞれ明確にした転倒転落予防チャートの報告はみられない。

そこで今回、当院 A 病棟で 2021 年度に発生した転倒転落の詳細、身体機能やベッド周囲環境に関する情報をインシデント・アクシデントレポートや看護カルテから後方視的に調査し、転倒対策と転落対策をそれぞれ立案する転倒転落予防チャートとして作成することを研究 1 の目的に、2023 年 4 月～6 月の 3 ヶ月間で、作成した転倒転落予防チャートを試用し、転倒転落件数の調査をすることを研究 2 の目的とした。

## 対象および方法

### 1. 研究デザイン

本研究は、研究 1 は後方視的観察研究で、研究 2 は前方視的観察研究である。豊橋市民病院倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：756）。研究に際して、個人の情報が特定できないように十分に配慮し、データは鍵のかかる場所に保管した。

### 2. 対象

#### 《研究 1》

2021 年度において、A 病棟 46 床（一般外科 37 床、脳神経内科 7 床、移植外科 2 床の混合病棟）における転倒転落を生じた 94 件の詳細を 2023 年 2 月～3 月に調査した。

#### 《研究 2》

2023 年 4 月～6 月において A 病棟に入院された患者に対して転倒転落予防チャートを試用し、病棟専従者と病棟看護師間で共有される転倒転落に関するインシデント・アクシデントレポートの報告件数から転倒件数と転落件数をそれぞれ調査した。

なお、A 病棟には ADL 維持向上等体制加算の一環で、2021 年度において作業療法士 1 名、2023 年度において理学療法士 1 名が病棟専従者として平日の日勤帯に配置された。

### 3. 調査項目

#### 《研究 1》

2021 年度に生じた転倒転落 94 件のインシデント・アクシデントレポートから年齢、性別、診療科、転倒・転落回数を調査した。転倒は前述の定

義に基づき、転落は座位姿勢から地面、床面に臀部など足底面以外の身体が接地したものとした。また、電子カルテ情報の看護師カルテから、身体機能、意思疎通の可否、事前対策の有無、事後対策の有無を調査した。

身体機能は、転倒と転落対策を明確化するために、身体機能を障害高齢者日常生活自立度（寝たきり度）<sup>10</sup> の段階付けを一部改変（以下、改変日常生活自立度）し、看護師カルテの記載内容から動作能力を把握し、改変日常生活自立度を評価した。改変日常生活自立度は、A（自力歩行・安定）、A（自力歩行・不安定）、A（介助歩行）、B1（起居移乗可）、B2（自力起居可）、B2（自力起居困難）、C1（寝返り可）、C2（寝返り困難）の 8 つに分類した。歩行の不安定性の有無に関しては看護師カルテから、歩行時ふらつきの有無に関する記載から調査した。意思疎通の可否は看護師カルテから、通常の意味疎通が行えるにもかかわらず、装着中の医療機器の抜去、安静度の遵守困難、動作に介助を要する場合に援助を求めないなどの問題行動がみられた場合を不十分又は困難、問題行動がみられていない場合を可能とした。転倒転落に関する事前・事後対策の有無は、転倒転落の発生や再発にベッド周囲環境が大きく影響する可能性を考え看護師カルテの記載内容から調査した。また、転倒転落を生じた時に事前対策が実施されていたかどうかを看護師カルテの記載内容から調査し、対策実施は事前対策あり（履行）、対策未実施を事前対策あり（不履行）とした。また、2021 年度に発生した転倒転落 94 件の事例に対して作成した転倒転落予防チャートを試用した見込み効果を算出した。算出方法は、転倒転落が生じた際の改変日常生活自立度と実施された対策内容から、転倒転落予防チャートを用いた場合に何らかの転倒転落予防対策を講じることが可能かどうかを検討し、可能であった場合に見込み効果ありと判定した。

#### 《研究 2》

2023 年 4 月～6 月において転倒転落予防チャートを試用し、3 ヶ月間の転倒転落件数、月平均件数と割合、転倒転落の各割合を調査した。この期間中には患者が A 病棟に入棟された際に、病棟専従者が転倒転落予防チャートを試用し、ベッド周囲環境を担当看護師と協議してそれぞれ対策を実施した。なお、入院中に改変日常生活自立度の変化が生じた場合には再評価し、対策内容を担当看護師と再度協議し検討した。

## 結果

## 《研究1》

2021年4月～2022年3月の転倒転落は合計71名94件で、月平均発生件数は7.8件であった。内訳は転倒50件(53.2%)、転落44件(46.8%)であった。転倒転落の転倒40人の平均年齢は75.1±13.2歳、男性28名、女性12名で、転落31名の平均年齢は78.3±11.0歳、男性18名、女性13名であった。転倒転落回数は、1回が58名、2回が5名、3回が6名、4回が2名であった。転倒転落94件の診療科は、一般外科41件、脳神経内科34件、移植外科2件、脳神経外科6件、消化器内科6件、呼吸器内科3件、総合内科1件、循環器

内科1件であった。転倒転落に対する事前対策はあり(履行)が30件、あり(不履行)が5件、なしが59件で、事後対策ありが67件、なしが27件であった。また、意思疎通可能が32件、不十分又は困難が62件であった。改変日常生活自立度は、A(自力歩行・安定)が9件、A(自力歩行・不安定)が14件、A(介助歩行)が10件、B1(起居移乗可)が11件、B2(自力起居可)が29件、B2(自力起居困難)が9件、C1(寝返り可)が6件、C2(寝返り困難)が6件で、転倒転落の件数はB2(自力起居可)が最も多く、B1(起居移乗可)とB2(自力起居可)では転倒転落のいずれも生じていた(表1)。

表1. 2021年度のA病棟で発生した転倒・転落の概要

	全体 94 件 (71 人)	転倒 50 件 (40 人)	転落 44 件 (31 人)
年齢 (平均 ± 標準偏差)	76.5 ± 12.3	75.1 ± 13.2	78.3 ± 11.0
性別 (男・女)	46・25	28・12	18・13
回数	71 人	40 人	31 人
1 回	58	33	25
2 回	5	4	1
3 回	6	3	3
4 回	2	0	2
診療科	94 件	50 件	44 件
一般外科	41	22	19
脳神経内科	34	20	14
移植外科	2	2	0
脳神経外科	6	0	6
消化器内科	6	2	4
呼吸器内科	3	3	0
総合内科	1	0	1
循環器内科	1	1	0
事前対策	94 件	50 件	44 件
あり(履行)	30	17	13
あり(不履行)	5	0	5
なし	59	33	26
事後対策	94 件	50 件	44 件
あり	67	28	39
なし	27	22	5
改変日常生活自立度	94 件	50 件	44 件
A(自力歩行・安定)	9	9	0
A(自力歩行・不安定)	14	14	0
A(介助歩行)	10	10	0
B1(起居移乗可)	11	7	4
B2(自力起居可)	29	10	19
B2(自力起居困難)	9	0	9
C1(寝返り可)	6	0	6
C2(寝返り困難)	6	0	6
意思疎通	94 件	50 件	44 件
可能	32	22	10
不十分又は困難	62	28	34

### 転倒転落予防チャート

	変更日常生活自立度	ナースコール	検討する対策
↑ 転倒対策	・A(自力歩行・安定)	○	・対策なし
	・A(自力歩行・不安定)		
	・A(介助歩行)	△ or ×	・片脚立位3秒未満→センサーマット
↓ ↑ 転落対策	・B1(起居移乗可)	○	・L字柵 ・センサーマット
	・B2(自力起居可)	△ or ×	(必要に応じ抑制帯やミトンを検討) ・車椅子乗車時→安全带
	・B2(自力起居困難)	○	・3点柵→1点柵を中央配置
	・C1(寝返り可)	△ or ×	・3点柵→1点柵を中央配置 (必要に応じ抑制帯やミトンを検討)
	・C2(寝返り困難)		・車椅子乗車時→安全带

※○:必要時に必ず呼べる・△:時々呼べない・×:呼べない

図1. 転倒転落予防チャート

変更日常生活自立度 A (自力歩行・安定), A (自力歩行・不安定), A (介助歩行), B1 (起居移乗可), B2 (自力起居可) に対しては必要であれば何らかの転倒対策を, 変更日常生活自立度 B2 (自力起居困難), C1 (寝返り可), C2 (寝返り困難) に対しては何らかの転落対策を講じることを検討する。

これらの結果を踏まえ, 変更日常生活自立度 (歩行不安定性の評価を含む) とナースコール使用の可否の2項目を評価することで, それぞれの能力に応じて転倒転落予防対策を変更する転倒転落予防チャートを作成した (図1)。転倒転落予防チャートの作成に関して検討した内容は, 研究1の考察に示した。転倒転落予防チャートを使用した場合の2021年度に発生した転倒転落予防の見込み効果は, 94件中52件 (55.3%) で対策が可能であった。内訳は転倒に対する対策では50件中24件 (48.0%), 転落に対する対策では44件中28件 (63.6%) であった。転倒対策ではB2 (自力起居可) でコール困難な対象者に対するセンサーマットが7件と最も多く選択され, 転落対策としてはB2 (自力起居可) に対するセンサーマット, C1 (寝返り可), C2 (寝返り困難) でいずれもコール困難の対象者に対する3点柵で1点柵を中央配置がいずれも6件と最も多く選択された。一方, 転倒対策が困難とされたのがA (自力歩行・安定) でコール可の対象者で8件と最も多く, 転落対策が困難とされたのがB2 (自力起居可) でコール困難

であらかじめセンサーマット対策を実施済が6件と最も多くみられた (表2, 3)。

#### 《研究2》

2023年4月～6月の3か月間の試用期間においては, 転倒転落件数は11件で月平均発生件数は3.7件であった。内訳は転倒9件 (81.8%), 転落2件 (18.2%) であった。

#### 考察

##### 《研究1》

本研究では, 2021年度の急性期病院混合病棟 (一般外科・脳神経内科・移植外科) における転倒転落の事例を詳細に調査し, 転倒転落予防チャートの作成に至った。転倒転落予防チャート作成に当たり, 身体能力とナースコール使用の可否の2項目を簡便に評価することで対策内容を検討できるようにした。障害高齢者日常生活自立度は身体能力を簡便に把握することができ, 褥瘡予防対策の必要性などで看護師が日常的に行う評価<sup>11)</sup>であり, 看護師との共通認識を得やすいと考えたため

表2. 転倒50件に対する転倒転落予防チャートでの対策内容（何らかの対策可能／全体）

変更日常生活自立度	ナースコール使用	事前対策	チャートでの転倒対策	件数
A（自力歩行・安定） (0/9)	可能	なし	困難	8
	困難		困難	1
A（自力歩行・不安定） (6/12)	可能	なし	困難	2
	困難	なし	センサーマット	6
		センサーマット	困難	4
A（介助歩行） (6/12)	可能	なし	困難	0
	困難	なし	センサーマット	6
		センサーマット	困難	6
B1（起居移乗可） (5/7)	可能	なし	L字柵	4
	困難	なし	センサーマット	1
		センサーマット	困難	2
B2（自力起居可） (7/10)	可能	なし	L字柵	0
	困難	なし	センサーマット	7
		センサーマット	困難	2
		抑制帯	困難	1

表3. 転落44件に対する転倒転落予防チャートでの対策内容（何らかの対策可能／全体）

変更日常生活自立度	ナースコール使用	事前対策	チャートでの転落対策	件数
B1（起居移乗可） (0/4)	可能	なし	困難	2
	困難	センサーマット	困難	2
B2（自力起居可） (7/19)	可能	なし	困難	4
	困難	なし	センサーマット	6
		センサーマット	困難	6
		3点柵で1点柵中央	困難	2
B2（自力起居困難） (9/9)	可能	なし	3点柵で1点柵中央	4
	困難	なし	3点柵で1点柵中央	4
		なし（車椅子乗車）	安全帯	1
C1（寝返り可） (6/6)	困難	なし	3点柵で1点柵中央	6
C2（寝返り困難） (6/6)	困難	なし	3点柵で1点柵中央	6

選択した。そして、転倒と転落対策を明確化するために一部改変した改変日常生活自立度を評価項目として採用した。また、転倒転落対策には意思疎通の中でも特にナースコール使用の可否<sup>6)</sup>が重要であるとの報告がみられるため、改変日常生活自立度と合わせてナースコール使用の可否を評価項目として採用した。

次に、改変日常生活自立度毎に転倒と転落対策の検討内容に関する考察をする。転倒は立位姿勢から発生することを想定して、転倒予防対策は自力起居及び座位保持が可能な能力であるA（自力歩行-介助歩行）、B1（起居移乗可）、B2（自力起居可）を対象に実施する内容とした。また、転落は座位姿勢や臥位姿勢から発生することを想定して転落予防対策は自力起居及び座位保持が困難な能力であるB2（自力起居困難）、C1（寝返り可）、C2（寝返り困難）を対象に実施する内容とした。転倒予防対策として、改変日常生活自立度がAに該当する対象者は、ナースコールの使用の可否（以下、コール可否）で対策内容を変更することとした。自力歩行の安定性に関わらず、ナースコールの使用が可能（以下、コール可）で必要時に自力で援助を求めることができれば、転倒予防対策を実施しない内容とした。ナースコールの使用が困難（以下、コール困難）でも歩行の安定性が良好であれば転倒を生じにくいと考えられるが、自力歩行可能でも不安定な場合や介助歩行を要する対象者では転倒を生じやすい懸念があり、コール困難な場合は、自力歩行しても転倒リスクが比較的少ないと考えられる屋内歩行自立の指標となる片脚立位3秒<sup>12)</sup>未満に限ってセンサーマットの使用を検討する内容とした。また、改変日常生活自立度B1（起居移乗可）とB2（自力起居可）に該当する対象者では、コール可の場合には、移乗動作時に自力又は介助で実施できることを想定して、安定性向上や介助量軽減のためにL字柵設置を検討する内容とし、コール困難な場合には、起立・移乗時の転倒が懸念されるためセンサーマットの使用や車椅子乗車時の安全带使用を検討する内容とした。改変日常生活自立度B2（自力起居困難）、C1（寝返り可）、C2（寝返り困難）に該当する対象者では、コール可否に関わらず、起居動作に失敗して転落する場合やベッド下へのずり落ちた状態からの寝返りや体動などでベッドから床に転落する懸念があるため、3点柵設置で片側の柵は中央配置とする検討内容とした。また、2021年度の調査結果から車椅子乗車からの転落事例が2件あったため、コール困難で車椅子乗車を実施する

対象者では転落予防のため安全带の使用を検討する内容とした。

2021年度の転倒転落事例検証結果から、転倒と転落の特徴が明らかとなった。転倒転落回数においては、複数回転倒や転落を生じた症例が複数名で、事前対策や事後対策をしても転倒や転落を生じていた（表1）。転倒や転落が再発した背景として、再発防止対策が未実施であったか不履行を含めて対策内容が不十分であった可能性が考えられた。診療科としては、転倒転落ともに最多件数は一般外科であったものの、一般外科37床、脳神経内科7床の定数の背景を鑑みると脳神経内科の転倒転落件数は比較的多くみられた。脳卒中患者において入院中の転倒が多い<sup>13) 14)</sup>との報告もあり、疾患背景が転倒転落件数に影響を及ぼした可能性が推察された。

また、転倒転落と改変日常生活自立度の関係性では、転倒はA、B1（起居移乗可）、B2（自力起居可）でみられ、転落はB1（起居移乗可）、B2（自力起居可）、B2（自力起居困難）、C1（寝返り可）、C2（寝返り困難）でみられ、転倒転落者それぞれの動作能力の特徴が明らかになった。一方、B1（起居移乗可）、B2（自力起居可）では転倒転落ともに発生していた。脳卒中者の転倒において移乗動作能力が軽介助で最も多く、監視が2番目に多かった<sup>15)</sup>と報告されている。脳卒中者に限らず、歩行困難で移乗動作を自力か介助で実施する対象層では転倒転落ともに生じやすい可能性が考えられた。また、意思疎通の可否は転倒転落ともに不十分又は困難であったものが多くみられたため、先行文献で報告されている通りナースコール使用の可否<sup>6)</sup>が転倒転落予防対策に重要な評価項目であると考えられた。

作成した転倒転落予防チャートを用いて、実際に転倒転落を生じた事例に対して対策可能かそれぞれ検討したところ、55.3%が対策可能であると考えられ、転倒は48.0%、転落は63.6%で、転倒転落予防チャートは半数強の転倒転落に対して何らかの対策ができる可能性が考えられた。転倒対策としてはコール困難な対象者に対するセンサーマットが20件、B1（起居移乗可）でコール可の対象者に対するL字柵が4件となった。起立・移乗動作安定性向上のためのL字柵を設置することで転倒リスクが軽減すると考えられる一方で、センサーマットは対象者の身体機能に応じて設置する位置を判断する必要があるため、転倒対策において一定のバラつきを生じる可能性が考えられた。転落対策としてはセンサーマットが6件、安全带

が2件、3点柵で1点柵を中央配置が20件となった。車椅子乗車からの転落防止のための安全帯使用や、寝返りやベッド上の体動で転落しないように3点柵で1点柵を中央配置にする転落対策は、転倒対策と比較して簡便で対策のバラつきが少ないことから、転倒対策よりも予防効果を見込める可能性が推察された。一方、転倒対策困難と最も多く判定されたA（自力歩行・安定）でコール可が8件で、体調不良やふらつきを自覚した際にはコールで看護師に援助を求めることを推奨するなど、チャート以外の内容での転倒対策を検討する必要性が考えられた。転落対策困難と最も多く判定されたB2（自力起居可）でコール困難であらかじめセンサーマット対策中が6件で、センサーマット設置位置の再検討やセンサーマットをサイドコールに変更するなど、チャート以外の内容での転落対策を検討する必要性が考えられた。

当院においては、70歳以上の患者に当院独自の転倒リスクアセスメント評価を入院時に実施している。転倒リスクアセスメントは、転倒転落を生じるリスクの高低を可視化でき、転倒転落に注意を要する対象者を判別できる可能性が考えられる。一方で、転倒リスクアセスメントの結果をベッドサイドの環境設定には具体的に活かされているとは言い難い<sup>4)</sup>との報告があり、転倒リスクアセスメント評価が臨床現場での有効な転倒転落対策に直結しない懸念点が考えられた。日本医師会作成の転倒転落防止マニュアル<sup>16)</sup>は、ベッド周囲環境、歩行に関する環境、歩行補助具の選定方法、車椅子の移動や搬送時の注意点、トイレや入浴介助の注意点などが明記されている。転倒転落防止対策フローチャート<sup>4)</sup>は、ナースコール使用の可否、ベッド上での危険行動・転落の危険性の有無、ベッド柵乗り越えの有無、歩行自立か否か、起居・起立・立位保持の安定性を評価・対策を検討するフローチャートである。また、転倒転落防止フローチャート<sup>5)</sup>は、寝返りの可否、手術3日以内かどうか、不穏やせん妄状態の有無、ナースコール使用の可否、歩行時のふらつきの有無、70歳以上かどうか、寝たきり状態かどうかを評価・対策を検討するフローチャートである。これらのマニュアルやフローチャートでは、転倒転落対策で評価すべき項目や対策が明示されているものの、評価すべき項目が多数で、評価と対策に時間を要することで実施頻度が低下する懸念が考えられた。一方、今回作成した転倒転落予防チャートは、身体能力とコール可否の2項目を評価すれば転倒転落の対策内容を具体的に検討できること

から、短時間で簡便に評価と対策をできる点で継続性が高くなり得る可能性が考えられた。また、従来の転倒転落防止フローチャート<sup>4)5)</sup>では転倒と転落の対策内容が混在していたが、今回作成した転倒転落予防チャートは改変日常生活自立度での能力に応じて転倒と転落の対策内容を分類して明示したことに新規性が考えられた。

## 《研究2》

2021年度の転倒転落発生件数の月平均は7.8件、2023年4月～6月に3か月間の月平均は3.7件であり、半数弱の発生件数であった。また、2021年度の転倒発生割合は94件中50件で53.2%、転落の発生割合は94件中44件で46.8%であったのに対して、2023年4月～6月にかけては、転倒が11件中9件で81.8%、転落が11件中2件で18.2%であった。転倒転落予防チャートはあらゆる身体能力に対して万能に予防が見込めるものではないものの、担当看護師と転倒転落対策の必要性や内容をそれぞれ検討し、事前対策や事後対策の有無や内容など個人によるバラつきを減少できたことで、2023年の3ヶ月間の試用期間中の転倒転落の発生や再発の抑制に繋がった可能性が推察された。特に、転倒対策ではセンサーマットの位置などで対策内容にバラつきを生じやすいが、転落対策は3点柵で1点柵を中央配置にするなどで対策内容にバラつきを生じにくく、転落予防対策がより効果的であった可能性が考えられた。

## 結論

2021年度の1年間に発生した転倒転落の背景を詳細に調査し転倒転落予防チャートを作成した。2023年4月からの3か月間の試用期間では、転倒転落件数が2021年度と比較して月平均で約半数となっており、転倒転落予防チャートの使用は転倒転落件数の減少に寄与した可能性が考えられた。

## 利益相反

本研究に関して、すべての著者に開示すべき利益相反関連事項はない。

## 【文献】

- 1) Morris ME, Webster K, et al.: Interventions to reduce falls in hospitals: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2022; 51: 1-12
- 2) Hill AM, McPhail SM, et al.: Fall rates in hospital rehabilitation units after individualized patient and staff education programmes: a pragmatic,

- stepped-wedge, cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2015; 385: 2592-2599.
- 3) 初雁卓郎：ベッドサイドにおける転倒事故対策. *日本転倒予防学会誌*. 2019; 5 (3) : 21-24.
  - 4) 堀口幸二, 赤井信太朗・他:多職種で行なう転倒転落防止対策フローチャートの活用. *日赤医学*. 2015; 66 (2) : 428-431.
  - 5) 板倉朋世, 鶴浦真澄：転倒転落防止フローチャートの開発. *エキスパートナース*. 2005; 21 (6) : 60-63.
  - 6) 尾崎まり, 山下英樹・他：急性期病院での転倒・転落予防の実践. *Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*, 2014; 51 (4-5) : 254-257.
  - 7) 大木裕子, 飯島佐知子・他：急性期病院における患者の転倒リスクに対応した転倒予防対策の策定. *医療の質・安全学会誌*. 2012; 7 (2) : 142-153.
  - 8) World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. Available from <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241563536>> (2023年6月1日引用).
  - 9) 横田慎一郎, 安延由起子・他：転倒・転落リスクアセスメントのあり方をツール開発評価の観点から検討する. *日本転倒予防学会誌*. 2018; 5 (1) : 51-55
  - 10) 厚生労働省：<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000077382.pdf> (2023年6月1日引用)
  - 11) 磯田三恵, 深澤郁雄・他：当院の褥瘡患者数と看護職員の意識調査からみた今後の課題～電子カルテを活用して～. *全国自治体病院協議会雑誌*. 2005; 44 (6) : 81-82.
  - 12) 山内真哉, 森下慎一郎・他：急性期病院の内科疾患入院患者における自立歩行の関連因子とカットオフ値の検討. *理学療法学*. 2015; 42 (3) : 237-245.
  - 13) Tutuarima JA, van der Meulen JH, et al.: Risk factors for falls of hospitalized stroke patients. *Stroke*. 1997; 28 (2) : 297-301.
  - 14) Nyberg L, Gustafson Y, et al.: Patients falls in stroke rehabilitation. A challenge to rehabilitation strategies. *Stroke*. 1995; 26 (5) : 838-842.
  - 15) Kato Y, Kitamura S, et al.: Stroke patients with nearly independent transfer ability are at high risk of falling. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2022; 31 (1) : 106169.
  - 16) 日本転倒予防学会：<https://www.med.or.jp/anzen/manual/pdf/score.pdf> (2023年6月1日引用)