

急性期病棟における4点柵の不使用が転倒転落に与える影響

多根総合病院 看護部

西良 葵 中村 亜衣子 今井 小夏 岩元 美沙紀
 中井 瑞穂 應本 勝美 篠原 天子 仲 由紀子

要 旨

【目的】急性期病棟における4点柵の使用と転倒転落の頻度の関係を前向き研究で検証した。【方法】2019年5月から10月に当院の脳神経内科・脳神経外科病棟に入院中であった患者連続1,027名を対象とし、4点柵使用群（2019年5月から7月）522名と不使用群（2019年8月から10月）505名で、転倒転落の頻度、発生場所、インシデントレベルを比較検討した。4点柵の使用とは、ベッドの四辺を柵、または壁と柵で囲むこととし、転倒転落の頻度は転倒転落件数／(対象患者数×入院日数)×100という指数で評価した。【結果】各群の転倒転落の件数と頻度は、使用群は22件と0.50、未使用群は23件と0.53であった。ベッドサイドで発生した転倒転落は、使用群は14件、未使用群は13件であった。また、アクシデントは各群とともに発生しなかった。【結論】4点柵の使用の有無は、転倒転落の頻度とアクシデントの発生には影響しなかった。

Key words : 4点柵 ; 身体行動制限 ; 転倒転落

はじめに

身体行動制限とは、厚生労働省が定める定義では「衣類または締入り帯等を使用して、一時的に当該患者の身体を拘束し、その運動を抑制する行動の制限」¹⁾とされている。一方、4点柵とは、患者が自分で降りることができないようにベッドを柵（サイドレール）で囲む²⁾こととされ、転倒転落のリスクが高い患者が、認知症やせん妄などによってナースコールを使うことなく一人でベッドを離れようとしたり、ベッド上で落ち着きなく動いたりする場合に、転倒転落を予防するために選択される。そのため、4点柵は直接患者の体に触れる行為ではないが、患者の行動を制限するものであり、身体行動制限の1つとして考えられている。しかし、4点柵を使用することで転倒転落が予防できることを検証した報告はほとんどなく、むしろ、先行研究では、4点柵を使用する場合と、行動を制限しない3点柵を使用する場合とでは、転倒転落の頻度や、患者に実害を与えるアクシデントの頻度に差はな

く³⁾、身体行動制限を削減しても重大な転倒転落事故は増加しなかったと報告されている⁴⁾。そのため、今回は身体行動制限を減らす試みの中で、4点柵の使用と転倒転落の関係について検証することとした。

対象および方法

2019年5月1日から10月31日に当院の脳神経内科・脳神経外科病棟に入院中であった患者連続1,027例を対象とし、4点柵使用群（2019年5月1日から7月31日）522例と不使用群（2019年8月1日から10月31日）505例で、転倒転落の頻度、発生場所、インシデントレベルを比較検討した。また、病棟区分別にハイケアユニット378例と一般病棟649例に分類して、それぞれの使用群と不使用群とでも比較検討した。本研究における4点柵の使用とは、ベッドの四辺を柵、または壁と柵で囲むこととした。転倒転落症例は医療安全管理委員会で管理されているインシデント・アクシデントレポートより抽出し、その頻度を転倒転落件数／(対象患者数×入院日数)×100という指



表1 インシデント・アクシデントの患者影響レベルの基準

分類	影響レベル	障害の継続性	障害の程度	内容
インシデント	その他	—	—	起こった内容は患者影響レベルに該当しないが、院内では報告するとしている事象
	レベル0	なし	—	誤った行為が起こりそうな環境に前もって気付いた
			—	エラーや医薬品・医療用具の不具合がみられたが、患者には実施されなかった
	レベル1	一過性	—	誤った行為を患者に実施したが、結果として患者に実害はなかった（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	誤った行為が患者に実施され一時的な観察が必要となった（患者の観察強化、バイタルサインの変化、安全確認のための検査などの必要性が生じた）
レベル3a	一過性	中等度	行った医療または管理により本来必要ではなかった簡単な治療や処置（消毒、湿布、鎮痛剤投与、皮膚の縫合など）が必要となった	
アクシデント	レベル3b	一過性	高度	行った医療または管理により、本来必要ではなかった濃厚な処置や治療（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）が必要となった
	レベル4	永続的	軽度～高度	行った行為または管理により、永続的な障害や後遺症が残った
	レベル5	死亡	—	行った医療または管理が死因となった

表2 転倒・転落アセスメントスコアシート

項目	特徴（危険因子）	評価
A. 年齢	75歳以上である	2
B. 既往歴	転倒・転落したことがある 失神したことがある	2
C. 感覚	平衡感覚障害がある（めまい等）	1
D. 運動機能障害	足腰の弱り、筋力低下がある しびれ感がある 麻痺がある 骨・関節異常がある（拘縮・変形）	3
E. 活動領域	ふらつきがある 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 寝たきりの状態であり	2
F. 認識力	見当識障害・意識混濁・混乱がある 認知症状・不穏行動がある 判断力・理解力・記憶力の低下がある	4
G. 薬剤	鎮痛剤・麻薬・睡眠安定剤・向精神薬・抗パーキンソン病薬・降圧利尿剤・下剤を服用中	各1
H. 排泄	頻尿がある	2
	尿・便失禁がある	2
	夜間トイレに起きる	2
	トイレでの排泄に介助が必要である	2
I. 病状	貧血症状がある	2
	手術後3日以内である	2
	点滴・ドレーン類が留置中である	2
	リハビリ開始時期、訓練中である	1
J. 患者特徴	病状・ADLが急に回復・悪化している	1
	何事も自分でやろうとする	2
	環境の変化（入院・転棟）に慣れていない	1
	自宅では布団で寝ている（ベッドではない）	1
危険度Ⅰ：0～9点 転倒・転落を起こす可能性がある		
危険度Ⅱ：10～19点 転倒・転落を起こしやすい		
危険度Ⅲ：20点以上 転倒・転落をよく起こす		

数で評価した。発生場所は、4点柵が関与するベッドサイドとベッドサイド以外に分類した。インシデント・アクシデントレベルは国立大学附属病院医療安全管理協議会が定めた「インシデント影響度分類」に準じて作成した当院規定の評価基準に沿って評価したものを使用し、レベル3b以上を重大な事故であるアクシデントとした(表1)。なお、4点柵を使用せずにケアするにあたり、4点柵の使用が患者へ与える影響や起こりえる事故、転倒転落のリスクの高い患者への標準的なケア、日々のカンファレンスの重要性などについての勉強会を看護師に対して行った。

患者背景は入棟時の年齢、性別、主病名、転倒転落アセスメントスコア、認知症高齢者の日常生活自立度を評価した。主病名は、脳血管疾患、頭部外傷、てんかん、脳腫瘍、その他の神経疾患、その他に分類した。転倒転落アセスメントスコアは日本看護協会が推奨するものに準じて当院で作成したもので、0～9点を危険度Ⅰ、10～19点を危険度Ⅱ、20点以上を危険

度Ⅲとした(表2)。

本研究は、患者個人を特定できる項目を削除した状態から抽出したデータを使用し、当院臨床研究倫理委員会で承認を得た。

統計解析は、Microsoft Excel 2010を用いて、患者背景はt検定あるいはMann-Whitney U検定を、頻度は χ^2 検定を行い、 $p < 0.05$ を有意とした。

結 果

患者背景

患者背景の平均年齢、性別、主病名、転倒転落アセスメントスコア、認知症高齢者の日常生活自立度はいずれも使用群と不使用群とで有意な差はなかった(表3)。また、ハイケアユニットと一般病棟に分類して比較しても、患者背景のすべての項目で有意な差はなかった(表4)。

表3 患者背景

	使用群	不使用群
入院患者数	522	505
延べ入院患者数(対象患者数×入院日数)	4372	4352
平均年齢±標準偏差(歳)	72 ± 18.3	70 ± 15.4
男性/女性	297/225	301/204
主病名(数,%)		
脳血管障害	272 (52.1)	237 (46.9)
頭部外傷	83 (15.9)	69 (13.7)
てんかん	50 (9.6)	50 (9.9)
脳腫瘍	15 (2.9)	18 (3.6)
その他の神経疾患	66 (12.6)	107 (21.1)
その他	36 (6.9)	24 (4.8)
転倒転落スコア [中央値(四分位数)]	13 (8-16)	11 (7-16)
転倒転落危険度(数,%)		
Ⅰ	173 (33.1)	195 (38.6)
Ⅱ	315 (60.3)	294 (58.2)
Ⅲ	30 (5.7)	15 (3.0)
分類不能	4 (0.8)	1 (0.2)
認知症高齢者の日常生活自立度(数,%)		
自立	288 (55.2)	277 (54.9)
Ⅰ	40 (7.7)	19 (3.8)
Ⅱ a	6 (1.1)	6 (1.2)
Ⅱ b	33 (6.3)	41 (8.1)
Ⅲ a	9 (1.7)	8 (1.6)
Ⅲ b	7 (1.3)	4 (0.8)
Ⅳ	111 (21.3)	95 (18.8)
分類不能	28 (5.4)	55 (10.9)

表4 患者背景 (病棟区分別)

	ハイケアユニット		一般病棟	
	使用群	不使用群	使用群	不使用群
入院患者数	191	187	331	318
延べ入院患者数 (対象患者数×入院日数)	910	894	3462	3458
平均年齢±標準偏差 (歳)	72 ± 15.1	70 ± 15.6	68 ± 18.4	66 ± 18.1
男性/女性	109/82	118/69	188/143	183/135
主病名 (数, %)				
脳血管障害	123 (64.4)	116 (62.0)	149 (45.0)	121 (38.1)
頭部外傷	34 (17.8)	25 (13.4)	49 (14.9)	44 (13.8)
てんかん	23 (12.0)	23 (12.3)	27 (8.1)	27 (8.5)
脳腫瘍	2 (1.0)	4 (2.1)	13 (3.9)	14 (4.4)
その他の神経疾患	0 (0)	10 (5.3)	66 (19.9)	97 (30.5)
その他	9 (4.7)	9 (4.8)	27 (8.2)	15 (4.7)
転倒転落スコア [中央値 (四分位数)]	14 (10-17)	13 (9-13)	11 (6-16)	10 (6-15)
転倒転落危険度 (数, %)				
I	41 (21.5)	53 (28.3)	132 (39.9)	142 (44.7)
II	135 (70.7)	128 (68.4)	180 (54.4)	166 (52.2)
III	13 (6.8)	6 (3.2)	17 (5.1)	9 (2.8)
分類不能	2 (1.0)	0 (0)	2 (0.6)	1 (0.3)
認知症高齢者の日常生活自立度 (数, %)				
自立	93 (48.7)	102 (54.5)	195 (58.9)	175 (55.0)
I	22 (11.5)	9 (4.8)	18 (5.4)	10 (3.1)
II a	1 (0.5)	3 (1.6)	5 (1.5)	3 (0.9)
II b	19 (9.9)	19 (10.2)	14 (4.2)	22 (6.9)
III a	6 (3.1)	3 (1.6)	3 (0.9)	5 (1.6)
III b	3 (1.6)	2 (1.1)	4 (1.2)	2 (0.6)
IV	43 (22.5)	38 (20.3)	68 (20.5)	57 (17.9)
分類不能	4 (2.0)	11 (5.9)	24 (7.3)	44 (13.8)

表5 転倒転落の詳細

	使用群	不使用群
延べ入院患者数*	4372	4352
延べ4点柵件数**	50	0
転倒転落件数	22	23
転倒転落の頻度***	0.50	0.53
インシデント影響度		
小 (≤レベル 3a)	22	23
大 (≥レベル 3b)	0	0
発生場所		
ベッドサイド	14	13
ベッドサイド以外	8	10

* 延べ入院患者数 = 対象患者数 × 入院日数

** 延べ4点柵件数 = 4点柵使用患者数 × 使用日数

*** 転倒転落の頻度 = 転倒転落件数 / 延べ入院患者数 × 100

表6 転倒転落の詳細(病棟区分別)

	ハイケアユニット		一般病棟	
	使用群	不使用群	使用群	不使用群
延べ入院患者数*	910	894	3462	3458
延べ4点柵件数**	3	0	47	0
転倒転落件数	2	4	20	19
転倒転落の頻度***	0.22	0.45	0.58	0.55
インシデント影響度				
小(≤レベル3a)	2	4	20	19
大(≥レベル3b)	0	0	0	0
発生場所				
ベッドサイド	2	4	12	9
ベッドサイド以外	0	0	8	10

* 延べ入院患者数 = 対象患者数 × 入院日数
 ** 延べ4点柵件数 = 4点柵使用患者数 × 使用日数
 *** 転倒転落の頻度 = 転倒転落件数 / 延べ入院患者数 × 100

転倒転落の発生頻度と内容

転倒転落の件数と頻度は、使用群は22件と0.50、不使用群は23件と0.53で有意差はなかった。発生場所は、ベッドサイドが使用群14件、不使用群13件で有意差はなかった。インシデント影響度としてアクシデントは両群で発生しなかった(表5)。病棟区分別にみても、ハイケアユニットでの転倒転落の件数と頻度は、使用群は2件と0.22、不使用群は4件と0.45と有意差はなかった。一般病棟でも、使用群は20件と0.58、不使用群は19件と0.55と有意差はなかった。また、発生場所は、ベッドサイドが、ハイケアユニットでは使用群2件、不使用群4件、一般病棟では使用群12件、不使用群9件であった(表6)。

考 察

4点柵は身体行動制限の1つであり、4点柵に囲まれた認知症の高齢者は少しずつ自分らしさを失い、生きる意味を見失うことが報告されていたり⁵⁾、4点柵を設置することで、それを乗り越えようとしてベッドから転落したり、柵をすり抜けようとして手足が柵に引っかかって怪我をしたりして重大な事故につながる症例も経験する。そのため、4点柵を使用することは医療従事者の心理的負担になるが、患者の安全や事故防止の観点から使用することはしばしばある⁶⁾。身体行動制限は切迫性、非代替性、一時性という三原則に則って行う必要があるが、当院のような急性期病院の場合は、患者の背景や疾患が多種多様で、さらに病状や治療内容が日単位でめまぐるしく変わるので、その判断基準を一般化することは難しい。そのため身体行動制限を行う基準は各個人、各病棟にゆだねられ、患

者が全く同一の状態であったとしても、代わりの方法の追求の仕方を含めた判断基準の違いの結果、身体行動制限を行う場合と行わない場合が生じ、それが違う視点から見ると不必要に思える身体行動制限を生む原因となる。逆に言えば、判断基準を統一できれば身体行動制限は減らせる可能性がある。寺田らは、身体行動制限についての勉強会やカンファレンスによる意見交換を行うことで看護師の意識が変わり、身体行動制限の解除につながったと報告しているが⁷⁾、これは身体行動制限を行う判断基準を看護師間で共有することでその解除につながったと言い換えることができるのかもしれない。本研究においては、4点柵を使用しない方針を立てたことは、病棟内での身体行動制限を行う判断基準を統一したともいえる。また、看護師が4点柵の使用における患者への影響や起こりえる事故について考える勉強会を開いたこと、ベッドから転落する危険性の高い患者に対する標準的なケア(ベッドを低床とし、安静度に合わせた離床方法で見守りを行い、入浴や足浴、散歩など日中の関わりを増やして生活リズムを整えるなど)を徹底したことなども、判断基準の均一化に寄与している。そして、患者家族などから入院前の生活背景や趣味嗜好を聴取して、できる限り入院前の環境に近づけるようにするなどの患者個々に合わせたケアプランを作成し、それを日々のカンファレンスで情報共有したことは、身体行動制限以外の方法を追求することに繋がった可能性がある。こうした取り組みによって患者に寄り添った看護ケアを提供することができ、4点柵を使用しなくても転倒転落の頻度は変わらず、重大な事故も発生しなかったと考える。

本研究は、看護の方法を工夫することで、4点柵の使用を避けることができることを示した。ただ、研究の限界としては、観察期間が短く、転倒転落の発生も十分でなかったため一般化することは難しいが、今後同様の取り組みを継続し、病棟内の身体行動制限を減らす努力が必要と思われる。

文 献

- 1) 厚生労働省：精神保健及び精神障害者福祉に関する法律第三十六条第三項の規定に基づき厚生労働大臣が定める行動の制限。厚生省告示第129号，昭和63年4月8日
- 2) 厚生労働省「身体拘束ゼロ作戦推進会議」：身体拘束はなぜ問題なのか。身体拘束ゼロへの手引き高齢者ケアに関わるすべての人に，厚生労働省老健局計画課内，東京，6，2001
- 3) 樋口多恵子，金子美子，中澤節子，他：急性期病院における転倒転落インシデントの分析。新潟中病誌，25（1）：11-16，2017
- 4) 中田信枝，泉谷 恵，須田国男，他：身体拘束削減と転倒・転落件数の関係。日精看会誌，58（1）：424-425，2015
- 5) 小楠範子：身体拘束としてのベッド柵を強いられる認知症高齢者にとってのベッド柵の意味。日認知症ケア会誌，6（3）：524-531，2007
- 6) 後藤りか，伊藤友愛，佐治篤雄：行動制限に対する看護師の認識。日精看会誌，58（1）：354-355，2015
- 7) 寺田ひとみ，山口英俊：身体固定に対するスタッフの意識改革。日精看会誌，57（1）：118-119，2014

Editorial Comment

身体行動制限（いわゆる抑制，英語では physical restraint）は，かつては精神神経科など限られた専門域の問題であったが，人口の高齢化，認知症患者の増加とともに，一般の急性期病棟においても避けられない問題としてクローズアップされている．認知症患者では，記憶力低下（中核症状）の他に，行動・心理症状（Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia ; BPSD）として興奮，暴力，行動異常が生じ，認知症がなくても高齢者の緊急入院では療養環境への適応障害としてせん妄，昼夜逆転などが起こり得る．これらに加えて，神経疾患を看護する病棟では，脳卒中，感染症（脳炎，髄膜炎）など多彩な頭蓋内病変に基づくさまざまなレベルの意識障害に対処する必要があり，身体行動制限はやむを得ないものとして行われてきた．

一方で，近年，早期離床の重要性が認識され，脳卒中ガイドライン 2015 年版では急性期リハビリテーションについて，「不働・廃用症候群を予防し，早期の日常生活動作（ADL）向上と社会復帰を図るために，十分なリスク管理のもとにできるだけ発症後早期から積極的なリハビリテーションを行うことが強く勧められる（グレード A）」と表記されている．十分なリスク管理のもとに身体行動制限を制限することは，患者さんの尊厳を守るという倫理的意義の他に，早期離床／リハビリテーションに繋がり，疾病自体の予後に関わると考えられる．しかし，限られたマンパワーの中で，どこまでどのようなリスク管理を行えば十分なリスク管理といえるのか難しい問題だ．

本論文は，脳卒中を中心とする急性期神経疾患を扱う専門病棟（Stroke Unit ; SU）とさらに超急性期を扱うハイケア・ユニット（当院では Stroke Care Unit : SCU として運用）で 4 点柵撤廃を試行した前向き研究である．前半 3 か月間で延べ患者総数（対象患者数×入院日数）4,372（552 名）に対して延べ 50 件（1.1%）に 4 点柵が使用され，後半 3 か月の延べ患者総数 4,352（505 名）には使用されなかった．適切な統計解析を行って 4 点柵を使用しなくても転倒転落の頻度は増加しないことが示され，4 点柵について看護スタッフが前もって考える機会を設け，判断基準を統一した上で，個々の症例に応じたケアプランを作成し，カンファレンスで情報共有することが有効であったと考察されている．考察内容が重要なポイントで，上述の「どこまでリスク管理を行えば十分なのか」という問題の解決の糸口を示してくれている．リスク管理を症例毎に考え，病室内環境などの代替手段を個別に検討する取り組みは，多忙な業務の中で困難を伴うが，意義深く，9 階病棟と HCU のスタッフに敬意を表する．

本研究の限界として，著者らも考察で少し触れているが，endpoint となるイベント（転倒転落）の発生頻度（論文中 表 6）が 0.22 ~ 0.58% と非常に少ないことが挙げられる．転倒転落の発生頻度が少ないことは実臨床では歓迎されるが，統計学的には有意差が出にく

い状況（すなわち，特定の限られた母集団の中では 4 点柵は予防効果があるのに，転倒転落の可能性が少ない大多数が母集団に含まれることにより 4 点柵の効果が薄められてしまっている可能性が残る）と考えられる．より長期の観察研究を行って endpoint 発生数を増加させ，さらに母集団をすべての入院患者の延べ数とせず，ハイリスク患者（転倒転落スコアの高スコア群，軽度～中等度の意識障害がある患者群）に限定した場合，有意差が出る可能性が残るように思う．もっとも，先行研究（論文中の文献 3,4）で 4 点柵を解除しても転倒転落は増加しなかったと報告されているので心配ないのかもしれない．今後，転倒転落ハイリスク群での検討や，4 点柵をしていても転倒転落が起こりうるのかについても知りたいと思う．同一研究期間に他の抑制手段がどの程度使用されたのかにも興味がある．本研究の今後の発展に期待したい．身体行動制限の削減は，病棟スタッフのやり甲斐，意識改革にも繋がると思う．

観察研究 11 編をまとめた systematic review で身体行動制限は，幾つかのリスクを回避する一方で，別のリスクをもたらすと報告されている²⁾．ベッド柵（bedrails）であっても死亡に繋がることがあり，脳神経外科で頻用する頭部挙上も患者さんがずり下がって柵に挟まれるリスクがあるとされている．身体行動制限関連死（restraint-related deaths）に関する State University of New York (SUNY, サニー) からの 63 例報告では，ベッド上の窒息死 42 例中 13 例（31%）は bedrails に関連する死亡であった³⁾．合併症に関する上述の systematic review で最も多い抑制手段はベストとベッド柵であり，ベッド柵の報告例が多い理由として，ベッド柵が危険であること以外に，頻用される現実を反映していると考察されている²⁾．普段，安全のために行っているベッド柵が実は必ずしも安全ではないことをこれらの報告は気付かせてくれる．

また，姉妹論文（companion paper）である「認知症ケアチームを中心としたチーム医療による身体行動制限減少への取り組み」も本誌に掲載されているので，ぜひ一緒にご一読ください．

脳神経外科
小川竜介

文献：

- 1) 日本脳卒中学会脳卒中ガイドライン委員会編：急性期リハビリテーション．脳卒中ガイドライン 2015 [追補 2017 対応]，協和企画，東京，281-282, 2017
- 2) Evans D, Wood J, Lambert L : Patient injury and physical restraint devices : a systematic review. J Adv Nurs, 41 (3) : 274-282, 2003
- 3) Rubin BS, Dube AH, Mitchell EK : Asphyxial deaths due to physical restraint. Arch Fam Med, 2 (4) : 405-408, 1993

ということ論じている．

身体拘束は相手の尊厳を奪うということである．ゆえに医療者はそこに倫理的ジレンマを抱える．そのジレンマを意識し，チームで話しあい悩み模索し続けていくことが必要と考える．

多くの方にこの論文を読んでいただき，身体拘束に関する認識向上に繋げて欲しい．

看護部
大崎和子

超高齢社会となり，急性期の医療現場は煩雑化複雑化している．さらに当院は，2018 年度新入院患者数 10,251 人中，約 6 割が緊急入院である．緊急入院となった高齢患者は，認知症やせん妄のため，私たち医療従事者は，治療に伴う医療安全を優先させるあまり，安易に身体拘束-4 点柵を行っている現状があった．本研究論文は，4 点柵と 3 点柵の比較検討を行い，身体拘束-4 点柵をしなくても患者の転倒転落の発生頻度として有意な差はなく，むしろ看護師が，患者にもっと関心を寄せ患者に寄り添ったケアの実践こそが重要である

