

入院脳卒中片麻痺患者の転倒実態と関連要因に関する研究

遠藤 恵^{1*} 新谷 和文¹ 梅原 健一¹ 清水 智代¹
 福田 敏幸² 白田 滋³ 遠藤 文雄³

(1997年10月31日受付, 1998年1月7日受理)

要旨: 脳卒中片麻痺患者の転倒予防に必要な対策を検討することを目的に, 入院脳卒中片麻痺患者42例を対象に転倒発生に関する縦断的調査を行った。3ヶ月間の観察期間をとり, その間の転倒の有無により転倒群と非転倒群の2群に分け, 転倒群に関しては転倒状況などを検討した。また2群間での観察期間開始時の関連要因について比較検討した。観察期間中の転倒者数は7例, 転倒者率は16.7%であり, のべ10回の転倒が発生した。病棟や病室で立位や移乗動作などの際に, 患者の不注意による転倒が多く認められた。転倒群においては, 注意力の低下, 視力低下, 患側下肢感覚障害が多く認められ, 中等度の機能, 能力障害であり, ある程度活動性が高い症例に転倒の危険性が高かった。今後, 転倒を予防していくためには病棟や病室の環境に配慮することや, 上記のような患者を客観的に把握することが重要である。

【はじめに】

脳卒中発症後, 入院中や退院後の在宅生活において, 転倒発生は患者の身体及び精神活動能力を低下させる要因となり, その結果リハビリテーションの阻害因子となる事や生活範囲の狭小化を起こす事にもなる。特に当院では, 比較的身体的障害が重度な慢性期の入院患者が多いため, 病棟やリハビリテーション室における転倒発生が入院期間やゴール設定に影響する症例を経験する。

これまでの脳卒中患者の転倒に関する報告¹⁻⁴⁾は, 発症後早期の患者や慢性期の患者を対象とした横断的調査研究である。これらの報告では, 転倒患者の持つ要因として理解力・注意力の低下や, 失行・失認を認めることがおおよそ共通した結果である。著者らも, 入院脳卒中患者の転倒経験者を対象とした転倒状況についての横断的調査⁵⁾と, 転倒の既往と立位時重心動揺, 下肢荷重能力との関連性の検討⁶⁾を行い, その結果, 転倒経験者では理解力・注意力の低下, 感覚障害を多く認めることや, 監視歩行レベルの患者が多いこと, 転倒者では非転倒者と比較し重心動揺距離や重心動揺面積が増大することをすでに報告した。しかし, 転倒予防の見地から考えると, リハビリテーション開始時にどのような要因を持つ患者に対して, リハビリテーション施行期間内の転倒について特に留意する必

要があるかを明らかにすることは臨床上特に重要である。

そこで本研究では, 入院脳卒中片麻痺患者の転倒発生に関する縦断的調査を行い, 観察期間内の転倒実態と観察開始時の関連要因を分析することで, 転倒予防に必要な対策を検討することを目的とした。

【対象と方法】

対象は, 平成8年9月1日から10月31日までの2ヶ月間に榛名荘病院に入院して理学療法を施行し, その時点から3ヶ月間入院のまま観察できた脳卒中片麻痺患者42例である。その内訳は男性16例, 女性26例, 平均年齢は69.8±9.6歳, 右片麻痺患者18例, 左片麻痺患者24例であった。

調査方法は, 3ヶ月間の観察期間の開始時に患者の担当理学療法士が, 患者の機能障害や能力低下の内容から構成された調査用紙に記入し, その後観察期間中に転倒が発生した場合には, 転倒状況や転倒後の外傷などを記録した。なお, 今回の転倒にはベッドや椅子からの転落等も含むものとした。

調査項目は患者の経過として脳卒中発症日, 当院入院日, 理学療法開始日, 機能障害として麻痺側, 理解力, 注意力, 情緒, 改訂長谷川式簡易知能評価⁷⁾ (以下, HDS-R), 高次脳機能障害, 視力障害, 視野障害,

¹ 榛名荘病院リハビリテーション課 ² 埼玉医科大学短期大学理学療法学科 ³ 群馬大学医学部保健学科

* 別刷り請求: 371-8514 群馬大学医学部保健学科白田研究室

下肢感覚障害, 下肢Brunnstrom Stage (以下, 下肢ステージ) など, 能力障害として姿勢保持, バランス, 起居動作, 歩行能力, 日常生活動作能力 (以下, ADL) などとした。なお, 理解力・注意力は低下, 正常に, 情緒は安定, 不安定に区分し, 担当理学療法士が治療あるいは生活場面から主観的に評価した。視力障害は日常生活を送る際に眼鏡を必要とする場合 (老眼を含む) を視力障害ありとした。感覚障害は健側を10とした時の患側の程度を患者に示してもらい, 0/10~9/10までを感覚障害ありとした。姿勢保持と起居動作は自立, 部分介助, 全介助に区分し, バランスはFunctional Balance Scale⁸⁾ (以下, FBS) を使用し測定した。歩行能力は歩行状況, 自立レベルについて調査した。また, ADLは日常の移動方法と移乗動作の自立度とBarthel Index⁹⁾ (以下, BI) にて評価した。

対象を観察期間3ヶ月間の転倒の有無により転倒群と非転倒群の2群に分け, 転倒群に対しては転倒状況として転倒回数, 場所, 転倒を引き起こした動作 (以下, 転倒動作) とその状況, 転倒による外傷などを検討した。また, 2群間での機能障害や能力障害について比較検討した。

【結 果】

観察期間中の転倒状況を表1に示した。転倒した患者数は7例, 転倒者率は16.7% (7/42) であり, のべ10回の転倒が発生した。当院での理学療法開始から転倒発生までの期間は1~9ヶ月に分布しており, 平均3.5±3.0ヶ月であった。観察期間中に7例中2例は2

表1 転倒状況

		発生率
転倒症例		7/42 (16.7%)
転倒回数	1回	5/7 (71.4%)
	2回	1/7 (14.3%)
	3回	1/7 (14.3%)
転倒場所	リハ室	1/10 (10.0%)
	病室	4/10 (40.0%)
	廊下	2/10 (20.0%)
	トイレ	3/10 (30.0%)
転倒動作	歩行時	1/10 (10.0%)
	座りこみ時	1/10 (10.0%)
	立位時	3/10 (30.0%)
	移乗動作時	3/10 (30.0%)
	坐位時	2/10 (20.0%)
転倒による外傷		0/10 (0.0%)

回以上転倒を生じていた。転倒場所ではリハビリテーション室は1例のみであり, 病室5例, 廊下2例, トイレ3例と病棟や病室での転倒を多く認めた。転倒を引き起こした動作としては歩行時1例, 立位からの座りこみ時1例, 立位時3例, 移乗動作時3例, 坐位時2例であり, 歩行時の転倒は少なかった。なお, 複数回転倒を生じた症例では, 同じ動作で転倒を発生していた。転倒時の状況としては, 歩行時は突然バランスを崩し転倒, 座りこみでは椅子の位置を誤ったため, 立位時は戸棚の戸を開けた際やズボン上げる際に転倒していた。移乗動作では車椅子とベッドあるいはトイレ間で, 車椅子のブレーキをかけ忘れたための転倒であり, 坐位では自主訓練中や, ベッドの下の物を取ろうとして転倒していた。転倒による何らかの外傷を認めた症例はいなかった。

機能障害について転倒群と非転倒群を比較すると表2のようであった。麻痺側については関連は認められなかったが, 下肢ステージについては非転倒群ではI~VIに分布していたが, 転倒群では1例を除いてステージIIIあるいはIVと中等度の麻痺を認めた。理解力, 注意力, HDS-R, 情緒に関しては特に注意力が転倒群で7例中5例で低下を認めた。感覚障害では視力低下 (5/7), 表在感覚障害 (6/7) を非転倒群に比べて, 転倒群で多く認めた。失語, 失認, 失行の有無については2群間で関連は見られなかった。

能力障害について表3に示した。転倒群においては坐位保持は全例自立であり, 寝返りや起き上がり動作などの起居動作も非転倒群に比較して自立度が高い傾向であった。またバランス能力を表すFBSでは10点未満が2例であったが, 他は中程度のレベルの症例であった。日常的な移動方法と移乗動作では, 転倒群で車椅子を使用している症例がやや多いものの, 2群間ではっきりとした関連は認められなかったが, BIにおいては転倒群では1例を除いた他の症例は60点以上と比較的自立度の高い症例が多く認められた。また, 歩行能力では転倒群で7例中6例が介助または監視レベルであり, 非転倒群より自立度が低い症例が多く認められた。

【考 察】

転倒状況についてみると, まず複数回転倒している症例では転倒を引き起こした動作がすべて同じであり, 一度転倒を引き起こした動作はその後その危険が高いと考えられ, その原因を把握し安全な動作方法や注意すべき点の指導を行う必要がある。

杉山ら¹⁾や, 平山ら²⁾は脳卒中発症後早期の患者の

表2 機能障害についての転倒群と非転倒群の比較

		転倒群 n=7	非転倒群 n=35			転倒群 n=7	非転倒群 n=35
麻痺側	右	3 (42.9)	15 (42.9)	表在感覚障害	あり	6 (85.7)	18 (51.4)
	左	4 (57.1)	20 (57.1)		なし	1 (14.3)	10 (28.6)
下肢ステージ	I、II	1 (14.3)	11 (31.5)	深部感覚障害	あり	4 (57.1)	16 (48.6)
	III、IV	6 (85.6)	15 (42.9)		なし	3 (42.8)	11 (31.4)
	V、VI	0 (0)	9 (25.7)	異常感覚	あり	2 (28.6)	10 (28.6)
					なし	5 (71.4)	19 (54.3)
理解力	低下	2 (28.6)	16 (45.7)	失語	あり	2 (28.6)	6 (17.1)
	正常	5 (71.4)	18 (51.4)		なし	5 (71.4)	28 (80.0)
注意力	低下	5 (71.4)	14 (42.9)	空間失認	あり	1 (14.3)	8 (22.9)
	正常	2 (28.6)	19 (54.3)		なし	6 (85.7)	23 (65.7)
HDS-R	20点以下	2 (28.6)	6 (17.1)	身体失認	あり	0 (0)	1 (2.9)
	21点以上	4 (57.1)	22 (62.9)		なし	7 (100)	30 (85.7)
情緒	不安定	1 (14.3)	14 (40.0)	失行	あり	0 (0)	2 (5.7)
	安定	6 (85.7)	20 (57.1)		なし	7 (100)	28 (80.0)
視力低下	あり	5 (71.4)	16 (45.7)				
	なし	2 (28.6)	15 (42.9)				
視野障害	あり	0 (0)	8 (22.9)				
	なし	6 (85.7)	22 (62.9)				

表中の数字は例数を表し、()内は%を表す

表3 能力障害についての転倒群と非転倒群の比較

		転倒群 n=7	非転倒群 n=35			転倒群 n=7	非転倒群 n=35
寝返り	全介助	0 (0)	6 (17.1)	移動方法	車椅子介助	1 (14.3)	11 (31.4)
	部分介助	1 (14.3)	2 (5.7)		車椅子自立	5 (71.4)	18 (51.4)
	自立	6 (85.7)	27 (77.1)		歩行	1 (14.3)	6 (17.1)
起き上がり	全介助	0 (0)	5 (14.3)	移乗動作	介助	2 (28.6)	14 (40.0)
	部分介助	2 (28.6)	5 (14.3)		監視	2 (28.6)	4 (11.4)
	自立	5 (71.4)	25 (71.4)		自立	3 (42.9)	17 (48.6)
坐位保持	全介助	0 (0)	2 (5.7)	BI	20点未満	0 (0)	8 (22.9)
	部分介助	0 (0)	5 (14.3)		20点～	1 (14.3)	2 (5.7)
	自立	7 (100)	28 (80.0)		40点～	0 (0)	3 (8.6)
立ち上がり	全介助	1 (14.3)	6 (17.1)		60点～	3 (42.9)	8 (22.9)
	部分介助	0 (0)	8 (22.9)		80点～	3 (42.9)	12 (34.3)
	自立	6 (85.7)	21 (60.0)		100点	0 (0)	2 (5.7)
立位保持	全介助	0 (0)	3 (8.6)	歩行	介助	2 (28.6)	13 (37.1)
	部分介助	3 (42.9)	17 (48.6)		監視	4 (57.1)	11 (31.4)
	自立	4 (57.1)	15 (42.9)		平地自立	0 (0)	5 (14.3)
FBS	10点未満	2 (28.6)	12 (34.3)		自立	1 (14.3)	6 (17.1)
	10点～	0 (0)	4 (11.4)	補助具	あり	7 (100)	22 (84.6)
	20点～	1 (14.3)	8 (22.9)		なし	0 (0)	4 (15.4)
	30点～	1 (14.3)	4 (11.4)	装具	あり	6 (85.7)	19 (73.1)
	40点～	3 (42.9)	5 (14.3)		なし	1 (14.3)	7 (26.9)
	50点～	0 (0)	2 (5.7)				

表中の数字は例数を表し、()内は%を表す

転倒状況として、移乗動作時の転倒が最も多かったと報告している。今回の当院の結果でも移乗動作時の転倒が多く見られた。移乗動作は歩行と比べ重心移動が複雑であるため急性期、慢性期を問わず転倒しやすい動作であると思われる。また、当院の患者は全体的に歩行能力が自立している症例の割合が少なく、約8割の症例が実用的な移動手段として車椅子を使用していることなどから、比較的障害が重度の症例が多いため歩行時の転倒が少なく、移乗動作時の転倒が多かった

ものと考えられる。

今回の転倒状況として、ベッドとトイレ間の移乗動作(ベッドと車椅子間、トイレと車椅子間)や排泄後ズボン上げる際など、トイレ動作に関連するものが多く認められた。これは、トイレ動作には立位、移乗、ズボンの上げ下げなどの多様な動作が必要であること、失禁しないようにと気持ちが焦りやすく、動作も乱雑になりやすいこと、夜間などの注意力が低下した時間帯にも行うことなどが関連していると考えられ

る。

また、転倒動作として、日常的に歩行にて移動している症例にも関わらず、椅子への座り込み時が観察された。理学療法施行中においても、椅子に座る際後ろ向きに座り込む症例は多く認められる。脳卒中発症前は無意識に後ろ向きに座り込んでいたために、その習慣が出ているためと思われる。高次脳機能障害等を伴っていないとも椅子との距離感を誤ってしまうことや、片麻痺があるために椅子の正面に立っていたとしてもどちらかに殿部がずれて座ってしまうことなどから、後ろ向きに座り込む動作は危険性が高いと考えられる。より安全に動作を行うために、椅子の正面で健側から接近し、座面に手をつけてから坐る方法を促し、習慣づけていく必要がある。

転倒場所については、リハビリテーション室での転倒は1例で、多くは病棟あるいは病室での転倒であり、同時に本人の不注意により転倒が発生していた。リハビリテーション室は限られた空間であり、理学療法士の観察が行き届きやすいため転倒する症例が少ないものと思われる。また同時に注意力に対する評価を理学療法士は行っているが、その方法はリハビリテーション室内での患者の動作や行動の観察からであり、実際の生活場面よりも過小に評価している可能性もあると考えられる。観察からの評価だけでなく紙上テストを行ったり、リハビリテーション室だけではなく病棟スタッフとの情報交換を行うことで、日常生活の中での注意力も含めて把握し、アプローチしていくことが転倒防止に重要であると考えられる。

藤田³⁾は転倒事故予防には老人をとりまく物的環境の不均衡にも注意する必要があるとしている。また、浜田ら⁴⁾も転倒防止のための環境整備の重要性を述べている。今回の結果でもベッドの上の戸棚の戸を開けた際やベッドの下の物を取ろうとした際に転倒が発生していた。ベッド周囲に煩雑に物が置かれていることやベッド間の空間が狭いこと、ベッドの高さが不適切であることなどは見受けられることもあり、病室内の環境に配慮し、整備する事が重要であると思われる。

今回の縦断的調査では観察期間が3ヶ月間と短期間ではあったが、転倒実態やその関連要因の内容については、概ね日常の臨床場面で感じられる内容を反映できたものと考えられる。転倒する可能性の高い症例は注意力の低下、視力低下、患側下肢表在感覚障害が認められ、起居動作が自立し、バランス能力が中等度に障害され、歩行は監視または介助レベルであった。視覚や体性感覚は姿勢を保持するための重要な情報源であるため静的・動的バランスに影響していると考えられる。また、このような症例は、日常生活では車椅子を使用しているものの、歩行訓練を行っていることなどで能力を過信しやすく、ある程度活動性があるためにより転倒しやすいと考えられる。今後、このような転倒のリスクが高い症例をあらかじめ客観的に抽出することや、転倒を予防するために重要な運動、動作方法に対するアプローチを開発すること、及び病棟や病室の適切な環境整備を行うことなどが転倒を予防する上で重要な課題である。

【参考文献】

1. 杉山修次, 二木立: 総合リハ 14: 35-38, 1986
2. 平山智恵子, 江崎幸子: 看護実践の科学 9: 63-67, 1985
3. 藤田博暁: 理学療法科学 10: 141-147, 1995
4. 浜田博文, 日高覚, 井上仁, 向江早苗, 尾崎多恵子, 中元伸夫, 内園清二: 総合リハ 19: 993-995, 1991
5. 遠藤恵, 新谷和文, 梅原健一, 生須義久, 白田滋, 福田敏幸: 理学療法群馬 7: 38-42, 1996
6. 新谷和文, 梅原健一, 遠藤恵, 三浦えりか, 白田滋: 理学療法群馬 8: 39-41, 1997
7. 加藤伸司: 老年精神医学雑誌 2(11): 1339-1347, 1991
8. Berg KO, Wood-Dauphinee S, Gayton D: Physiotherapy Canada 41: 304-311, 1989
9. Mahoney FI, Wood OH, Barthel DW: South Med J 51: 605-609, 1958

Falls in Stroke Patients During Inpatient Rehabilitation: Its Incidence and Characteristics

Megumi ENDO^{1*}, Kazufumi ARAYA¹, Kenichi UMEHARA¹, Tomoyo SHIMIZU¹,
Tosiyuki FUKUDA², Shigeru USUDA³ and Fumio ENDO³

SUMMARY : The purposes of this study were to investigate the incidence and causes of falls, to compare the characteristics between fallers and non-fallers in an inpatient stroke rehabilitation setting. The subjects were 42 consecutively admitted stroke patients. The falls in subjects were observed for three months. Seven patients (16.7%) suffered falls. The total number of falls was 10. The most frequent location for falls was the patient's own room (5 falls), followed by the toilets (3), and other locations. Many falls occurred during transfers or in a standing position. The causes of falls were inattention, sensory disturbance, and postural instability. Then, the most fallers used wheelchairs in daily living. The approaches to prevent falls in stroke patients should therefore include screening for risk factors, improvement of postural stability, and environmental modification.

¹ Department of Rehabilitation, Harunaso Hospital ² Department of Physical Therapy, Saitama Medical School Junior College ³ Department of Physical Therapy, Gunma University School of Health Sciences

* Reprint address: Gunma University School of Health Sciences, Maebashi 371-8514, Japan