

転倒予防対策が及ぼす ADL への影響について
～パーキンソン症候群の患者に離床センサー“マッタ君”を使用して～

山口大学医学部附属病院 1 病棟 9 階

○藤井靖子 西村純子 光井典子 長澤宏美 板屋聡子

I. はじめに

近年のインシデント報告書の中で転倒は高い割合を占めている。神経内科、脳神経外科患者は疾患の特性から転倒することが多く、その中でもパーキンソン症候群の患者は安静時振戦、筋固縮、無動、姿勢反射障害を 4 主徴とするパーキンソニズムを有し、転倒を繰り返すことが多い。パーキンソニズムの歩行障害の特徴は前傾前屈姿勢、すり足歩行、小刻み歩行、腕の振りの減少、加速歩行、すくみ足である。症状は進行性であり、それに合わせて薬の調整が必要となる。当神経内科においてパーキンソン症候群の患者の多くが内服薬の調整目的で入院するが、一旦内服薬を減量するため身体可動性が障害され、更に転倒の危険性が高まっている。そこで転倒の危険性が高い患者に関しては、入院時より移動の際にはナースコールを使用するように指導している。しかし、ナースコールを使用せず自分で行動しようとする患者が多く、そのため転倒が起きている。そこで、転倒を予防するために昨年 12 月末より離床センサー“マッタ君”（以下マッタ君とする）を導入し使用を開始した。その結果、患者が自分だけで行動しようとしたときにナースコールが鳴るため、移動時に介助出来ることから転倒回数は減少したが、患者の自らの行動が制限されたことによる ADL 低下への影響が懸念された。そこでマッタ君を使用した患者の ADL 評価点と、Dr 測定の Unified Parkinson's Disease Rating Scale 山口大学版（以下 UPDRS とする）（表 1）の評価点とを比較し、マッタ君の使用が患者の ADL に影響を及ぼしているかについて研究したのでここに報告する。

II. 研究方法

1. 研究期間

平成 13 年 6 月～同年 8 月

2. 研究対象

平成 9 年から平成 13 年 7 月までにパーキンソン症候群で入院し、転倒した患者
マッタ君使用者 2 名、未使用者 7 名

（Hoehn-Yahr の重症度分類《表 2》で stage 5 の患者と合併症を起こした患者は除く。）

3. 研究方法

1) 入院時、転倒時、退院時の ADL 状況を看護記録より収集し Barthel index（表 3）を用いて評価した。（階段を使用する機会がないため、階段昇降の項目は除く。）

ADL 評価点をマッタ君使用者と、未使用者で比較した。

2) UPDRS は Dr のカルテより収集し、ADL 評価点の推移と UPDRS の評価点の推移を比較した。（UPDRS は ADL に影響をおよぼすと思われる II. III. の項目で評価した）

UPDRS は 5 段階評価で 0 を正常とする。

4. 転倒の定義

転倒とは自分の意志からではなく、地面に膝や体幹などが接触すること。

III. 結果

マッタ君を使用した患者 A 氏の入院時の ADL 評価点は 90 点で 3 日後の転倒時には 65 点にまで低下した (表 4, 図 1)。そのためマッタ君の使用を開始した。その後、内服薬の調整もあり、ADL 評価点はさらに 60 点まで低下し、退院時まで変化は見られなかった。また A 氏はマッタ君使用後 4 日目にはマッタ君を踏むことでナースコールされることを認識し、「これがあると刑務所みたい。」と発言があり、マッタ君を飛び越えようとする動作が見られたため、マッタ君を除去した。この頃内服調整ができ転倒回数は減少した。B 氏は入院時には ADL 評価点が 85 点であったのが、マッタ君開始時には 75 点にまで低下していた。それまでは毎日転倒していたがマッタ君使用後は週 1 回に減少した。しかし、マッタ君使用中に ADL 評価点は 75 点から 55 点にまで低下し、その後退院時まで ADL 評価点に変化は見られず、入院期間中で 30 点低下していた。また B 氏はマッタ君使用後 5 日目には「これを踏むと看護婦さんが来る」と認識し、その後は、自分でナースコールをするようになり、転倒の間隔が 10 日間以上開いた。しかし、マッタ君を除去すると一人で行動し転倒を繰り返したため、再度使用を試みたところ、「私だけどうしてするのか、これがあると何も出来ない」との発言があり、拒否された。そこでナースコールの使用を再度指導したがナースコールを使用せず転倒を繰り返すため、夜間のみマッタ君を使用した。その後、転倒はなくなった。

また、それに反しマッタ君を使用していない患者は、入院中の転倒回数は 2 ~ 20 回と個人差があり、入院時の ADL 評価点は 35 点 ~ 85 点とバラツキが見られるが、退院時には入院時と比べほぼ同値かそれより高値となっていた (表 5, 図 2)。

次に Dr が UPDRS を評価している患者に関しては、その UPDRS 評価点と ADL 評価点の推移の比較を行った (図 3, 4)。マッタ君を使用した A 氏は UPDRS 評価点は項目 II. が 19 点から 13 点へ、項目 III. が 37 点から 23 点に改善しているにも関わらず、ADL 評価点は 30 点低下していた。B 氏は項目 II. が 18 点、項目 III. が 42 点と内服薬調整時から退院時まで UPDRS 評価点に変化はなかった。しかし、この間の ADL 評価点は 5 点低下していた。

マッタ君を使用していない患者に関しては 7 人中 3 人が UPDRS を評価していた。その中で C 氏は UPDRS の項目 II. は 16 点から 14 点と改善しており、項目 III. は 27 点から 30 点と低下していたが、ADL 評価点は入院中 85 点と変化は見られなかった。D 氏は UPDRS の評価点では、項目 II. は 16 点で変化がなく、項目 III. は 23 点から 24 点と低下しており、ADL 評価点は 65 点で変化は見られなかった。最後に E 氏の UPDRS 評価点の項目 II. は 17 点から 10 点に、項目 III. は 28 点から 15 点へと改善しているが、ADL 評価点は 85 点で変化は見られなかった。

IV. 考察

安東は「パーキンソン症候群患者の歩行は極めて不安定で、進行性であるが、多くの場合、筋力は保たれ、またいわゆる働き盛りの年齢のものを冒す病気であるために、患者はあえて

危険を承知で歩こうとする。」¹⁾と述べている。また、パーキンソン症候群の患者は入院前には家で何度も転倒しながら生活しており、転倒に対し特別な意識を持っていないことが多い。今回の研究対象の患者は特に筋力低下もなく、入院前は転倒しながらでも ADL は自立していた。そのため、転倒予防のためにナースコールを使用するよう指導されても、一人で出来るという思いこみ、看護婦を呼ぶ事への遠慮、介助される事へのとまどいなどのためにナースコールをせずに行動し、転倒を繰り返したのではないかと考える。マッタ君の使用開始後に転倒回数が減少したのは、マッタ君のコールにより移動時に介助が出来たからであろう。このことより、マッタ君の使用は転倒予防に有用であったと考える。

A 氏の入院 3 日後の ADL 評価点が著しく低下したのは、入院時の ADL 評価点はアセスメントツールから評価をし、入院前は転倒しながらも ADL は自立していたために自己評価や家族の評価が高く出ていた可能性がある。また、入院後は移動時に介助が必要であると看護婦が判断し看護介入したことから急激に低下したと考える。しかし、退院時に身体機能は改善していたにも関わらず ADL が拡大しなかったのは、看護婦が転倒を予防しようとしてマッタ君を使用したことで、家庭では転倒しながらも行えていた ADL を制限していたのではないかと考える。また、マッタ君を使用し始めてナースコールされることを認識した後の発言や飛び越えようとする行動は、監視されていることへの嫌悪感やストレスの表れであったと推測する。また、B 氏に関しては、UPDRS は評価期間中には変化はなかったことから内服薬の調整をしても身体機能は維持出来ていたと考えるが、ADL 評価点がマッタ君使用期間中で低下していたことから B 氏も A 氏と同様に自らの行動を制限していたのではないかと考える。

その反面、マッタ君を使用しなかった患者の ADL 評価点が退院時には入院時と比べて同値や高値であったことは、転倒を繰り返しながらもいろいろと自らが行動していたため ADL が維持または改善したのではないかと考える。またマッタ君を未使用で UPDRS を調べた患者に関しては、C 氏は UPDRS がやや低下していたことから内服薬の調整によって機能的には低下していたと考えられるが、ADL 評価点は維持出来ていた。これは入院時に ADL が自立しており、機能的に低下しても ADL に影響がなかったため評価点は低下しなかったと考える。また D 氏に関しては、ADL 評価点は 65 点と低いけど UPDRS がわずかに低下していただけであるために ADL には影響がなかったと推測する。最後に E 氏の UPDRS が改善していたにも関わらず ADL 評価点に変化がなかったのは、入院時から ADL は自立していたことから ADL 評価点に変化が表れなかったのではないかと考える。これらの結果から身体機能が低下していても、患者が転倒に関わらず自粛することなく行動していたために ADL 評価点は低下しなかったと考える。

ADL 評価は、看護婦が患者の日常生活を見て判断しており、患者の意志に基づく動作の中から評価している。一方、UPDRS は Dr が行うテスト形式のもので、患者が持っている身体機能そのものを評価している。すなわち、マッタ君を使用した患者の UPDRS が改善しているのに ADL 評価点が低下していることは、患者が自ら動こうとしなくなった可能性がある。これらの要因として、患者の発言などからマッタ君による監視されている事への嫌悪感や精神的ストレスが考えられる。以上のことからマッタ君を使用することは、患者が自らの行動に制限を加え ADL 拡大に影響を及ぼすことが示唆された。

V. まとめ

1. マッタ君使用で転倒回数が減少したことより、転倒予防に有用であった。
2. マッタ君使用者は身体機能的には現状維持、または改善したが、ADL 評価は低下していた。
3. マッタ君未使用者は ADL が一時低下しても、退院時には回復または改善していた。
4. マッタ君を使用することは患者に精神的ストレスが加わり自発性を低下させ、その結果 ADL 拡大に影響を及ぼすことが示唆された。

VI. おわりに

今回の研究では UPDRS 評価は最近始めたばかりで、全ての患者に UPDRS を調べておらず、また評価時期も一定していないため入院時との比較が出来なかった。またマッタ君を使用した症例が少ないために一概には言い切れないが、マッタ君の使用は自発性を低下させ ADL 拡大に影響を及ぼす事が示唆された。この研究結果から、今後転倒予防対策としてマッタ君を使用する時にも患者の精神的ストレスを考慮し、患者の自発性を低下させることなく ADL が拡大できるよう援助していくことが必要であると考え。今後症例数を増やし、この看護研究の妥当性を検証していきたい。

引用参考文献

- 1) 安東範明:II -運動失調症とパーキンソニズム, JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, Vol. 7, No. 3, P 259 ~ 263, 1998
- 2) 眞野行生:高齢者の歩行障害と転倒の要因, JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, Vol. 7, No. 3, 1998
- 3) 西村尚志:脳卒中の ADL 評価 ADL 評価の重要性, JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, Vol. 5, No. 1, 1996
- 4) 橋本洋一他:パーキンソニズム患者の ADL, JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, Vol. 6, No. 2, 1997

表1 UPDRS

II. 日常生活動作 (オン/オフのそれぞれで評価)	III. 運動評価
5. 会話	18. 会話
6. 唾液分泌	19. 表情
7. 嚥下	20. 安静時振戦
8. 書時	21. 動作時もしくは姿勢時振戦
9. 食事	22. 固縮
10. 着衣	23. 指たたき
11. 衛生面	24. 手の運動
12. 寝返りと布団	25. 素早い手の交互運動
13. 転倒 (すくみと関係ない)	26. 足の機敏さ
14. 歩行時のすくみ	27. 椅子から立ち上がる
15. 歩行	28. 姿勢
16. 振戦	29. 歩行
17. パーキンソニズムに関連した感覚性の訴え	30. 姿勢の安定性
	31. 運動緩慢と運動減少

表2

Modified Hoehn and Yahr staging

- Stage 0 : 所見なし
- Stage 1 : 一側に所見あり
- Stage 2 : 両側性障害、バランス障害はない
- Stage 3 : 軽度から中等度の両側性障害、いく分かの姿勢反応障害がある、自立している
- Stage 4 : 高度障害、まだ歩けるか支えがあれば立てる
- Stage 5 : 車椅子、または助けがなければ寝たきり

表3

ADL 評価表 (Barthel index)

項目	点	記述	基 準
1. 食事	10	自立	皿やテーブルから自力で食べ物を取って食べることが出来る。自助具を用いても良い。食事を妥当な時間内に終える
	5	部分介助	なんらかの介助・監視が必要 (食事を切り刻む等)
2. 椅子とベット間の移乗	15	自立	全ての動作が可能 (車椅子を安全にベットに近づける。ブレーキをかける。フットレストを持ち上げる。ベットへ安全に移る。臥位になる。ベットの縁に腰掛ける。車椅子の位置を変える。以上の動作の逆)
	10	最小限介助	上記動作 (1つ以上) 最小限の介助または安全のための指示や監視が必要
	5	移乗の介助	自力で臥位から起き上がって腰掛けられるが、移乗に介助が必要
3. 整容	5	自立	手と顔を洗う。整髪する。歯を磨く。髭を剃る (道具はなんでも良いが、引き出しからの出納含めて道具の操作・管理が介助なしに出来る)。女性は化粧も含む (ただし髪を編んだり、髪型を整えることは除く)
4. トイレ動作	10	自立	トイレの出入り (腰かけ、離れを含む)、ボタンやファスナーの着脱と汚れないための準備、トイレット・ペーパーの使用、手すりの使用は可。トイレの代わりに差し込み便器を使う場合には便器の清浄管理ができる
	5	部分介助	バランス不安定、衣服操作、トイレット・ペーパーの使用に介助が必要
5. 入浴	5	自立	浴槽に入る、シャワーを使う、スポンジで洗う。このすべてがどんな方法でも良いが、他人の援助なしで可能
6. 移動	15	自立	介助や監視なしに4.5m以上歩ける。義肢・装具や杖・歩行器 (車つきを除く) 使用して良い。装具使用の場合には立位や座位でロック操作が可能なこと、装具と取り外しが可能なこと
	10	部分介助	上記事項について、わずかの介助や監視があれば4.5m以上歩ける。
	5	車椅子使用	歩くことは出来ないが、自力で車椅子の操作が出来る。角を曲がる、方向転換、テーブル、ベット、トイレ等への操作等、4.5m以上移動できる。患者が歩行可能な時には採点しない。
7. 階段昇降	10	自立	介助や監視なしに安全に階段の昇降が出来る。手すり、杖、クラッチの使用可。杖を持ったままの昇降も可能。
	5	部分介助	上記事項について、介助や監視が必要。
8. 更衣	10	自立	通常着けている衣類、靴、装具の着脱 (細かい着かたまでは必要とし条件としない : 実用性があればよい) が行える。
	5	部分介助	上記事項について、介助を要するが、作業の半分以上は自分で行え、妥当な時間内に終了する。
9. 排便自制	10	自立	排便の自制が可能で失敗がない。脊髄損傷患者等の排便訓練後の座薬や浣腸の使用も含む。
	5	部分介助	座薬や浣腸の使用に介助を要したり、時々失敗する。
10. 排尿自制	10	自立	昼夜とも排尿自制が可能。脊髄損傷患者の場合、集尿バック等の装着・清掃管理が自立している。
	5	部分介助	時々失敗がある。トイレに行くことや尿器の準備が間に合わなかったり、集尿バックの操作に介助が必要。

表4 ADL評価点推移

		マッタ君使用者										退院時
	入院時評価点	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目		
A氏	90	★65	65	60	60☆	60	60	60	60	60	61	
21日間使用												
B氏	85	85	★75	75	60	60	60	55☆	55	55	55	
18日間使用												

★マッタ君使用開始 ☆マッタ君除去

表5 マッタ君未使用者

	入院時評価点	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	退院時
C氏	85	85										85
D氏	70	65	65	65								65
E氏	85	85	85									85
F氏	35	40	25	20	20	45						45
G氏	50	45	55									65
H氏	75	70	65	65	55	55	50	50	50	50	50	50
		60	55	55	55	50	50	55	65	65	70	
		25										85
I氏	80	80										80

図1 マッタ君使用者 ADL評価点推移

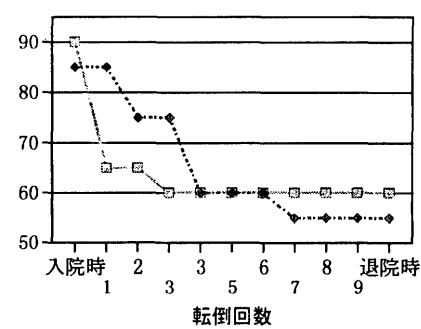


図2 マッタ君未使用者 ADL評価点推移

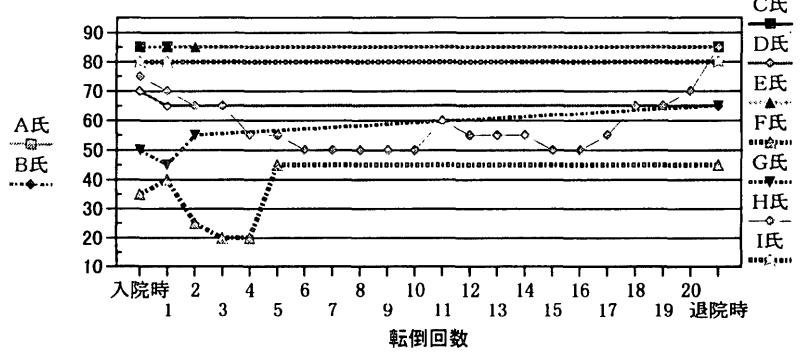


図3 UPDRS II 評価点推移

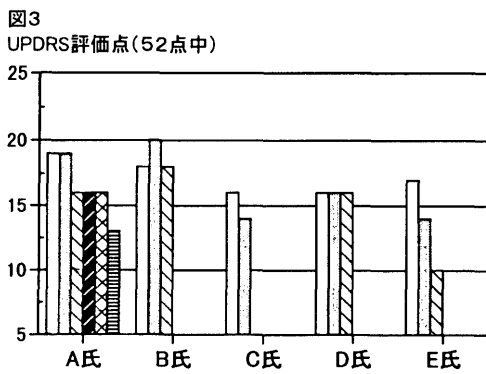


図4 UPDRS III 評価点推移

