

研究課題：「認知症高齢者の転倒・骨折の実態とその予防に関する研究」

代表研究者：武藤 芳照（東京大学大学院教育学研究科教授）

1. 目的

認知症は転倒の主要因のひとつであるにもかかわらず、これまでの転倒予防に関する研究・介入では、認知症高齢者の転倒の実態すら十分に明らかにされてこなかった。転倒に関連する数多くの要因のひとつとして、認知機能の程度があげられてはいるが、認知症に関連する周辺症状や認知症高齢者への介護者の対応の仕方等については、評価方法が十分に確立されておらず、また転倒の危険因子としての根拠が示されていない。

現在、我が国の多くの病院・施設で用いられている「日本看護協会版転倒・転落アセスメントシート」は、尺度としての信頼性・妥当性が検討・公表されておらず、項目妥当性、配点およびカットオフポイント等の課題が示されている。

そこで、本研究は、転倒転落リスクアセスメントスコアシートを含む既存のアセスメントツールを使い、多様な施設や病院に入院(入所)する(認知症)高齢者の転倒発生の危険予測について検討した。

2. 方法

調査期間は 2005 年 11 月下旬から 2006 年 3 月上旬までの冬期間で、施設ごとに 1 または 2 カ月間実施した。

対象は、調査期間中に国内 7 カ所の総合病院および介護老人保健施設に入院(入所)していた成人患者(入所者)である。除外基準は、インフォームド・コンセントの過程で研究に参加しないと意思を表明した者、20 歳未満、産科病棟・ICU・緩和ケア病棟の患者、意識のない者とした。対象を総合病院の急性期病棟(以下、一般病床とする)の入院患者、および介護老人保健施設と総合病院の療養/介護病棟(以下、介護・療養病床とする)の入所者の 2 群に分け、それぞれ分析を行った。

一般病床入院患者への調査は、転倒・転落リスクアセスメントスコアシート(以下、転倒リスクアセスメント)を用いて転倒リスクの評価を行った。これに加え、介護・療養病床入所者には、入院後 3~7 日以内に Barthel Index (BI)、Mini Mental State Examination (MMSE)、認知症高齢者に特徴的な行動の観察評価として要介護認定調査の第 7 群を用いてアセスメントした。MMSE および認知症高齢者に特徴的な行動の観察評価は、訓練を受けた看護師、作業療法士、理学療法士がアセスメントを行った。

転倒発生の有無と転倒状況は、各施設の転倒・転落の事故報告書から把握した。なお、事故状況や患者・入所者の供述から転倒・転落の区別がつかないものはすべて転倒とした。

一般病床入院患者と介護・療養病床入所者に分け、記述統計と転倒・転落の有無に関する単変量解析を行ったのち、転倒・転落の有無と関連のあった項目を独立変数、転倒・転落の有無を従属変数としてロジスティック回帰分析を行った。有意水準は全て 5%とした。

調査に先立ち、東京大学大学院教育学研究科・教育学部「ヒトを対象とした実験研究に関する

倫理審査委員会」で倫理審査を受けた。介護・療養病床入所者への説明と同意の手続きは、文書を用いつつ対象の理解しやすい言葉で説明し、文書または口頭で同意を得た。対象者の理解力や意思決定能力が不十分な対象者には家族にも説明をし、文書または口頭で同意を得た。一般病床入院患者については、個別説明を行うことを原則としたが、通常業務で得た情報を匿名化した情報とみなし、疫学研究倫理指針に則った対策を講じた上で、対象者または家族から研究を拒否する意思表示がない限り分析対象とした。

3. 結果

表1.転倒の有無別年齢、MMSE、BI得点

	一般病床						介護療養病床							
	転倒なし			転倒あり			転倒なし			転倒あり				
	n	mean	±SD	n	mean	±SD	p	n	mean	±SD	n	mean	±SD	p
年齢 (歳)	714	68.1	16.1	52	77.7	13.0	**	260	84.2	8.1	57	83.2	6.4	
転倒リスク (点)	722	7.4	5.4	51	13.0	5.3	**	265	15.5	4.6	61	15.8	5.0	
MMSE (点)								237	13.5	9.0	55	14.5	8.8	
BI (点)								264	42.0	31.1	60	44.3	25.9	

(t検定, **:p<0.01)

分析対象者は一般病床の入院患者 774 名 (男性 399 名、女性 342 名、不明 33 名、平均年齢±標準偏差 68.8±16.1 歳)、および、介護・療養病床の入所者 326 名 (男性 83 名、女性 229 名、不明 14 名、84.0±7.8 歳)であった。

調査期間中の転倒者は、一般病床で 52 名 (6.7%)、介護・療養病床で 61 名 (18.7%) あった。このうち、骨折や縫合を必要とするような外傷を伴う転倒が介護・療養病床で 1 例あった。

病床別・転倒の有無別の年齢、転倒リスクアセスメント、MMSE、BI の得点を表 1 に示す。また、転倒リスクアセスメントの得点に伴う累積度数分布を図 1 に示す。一般病床では転倒者と非転倒者の転倒リスクアセスメントは分布に偏りがあり、たとえば転倒リスクアセスメントが 10 点未満の者の割合は、転倒者が 24.3%に対し、非転倒者は 65.3%であった。介護・療養病床では転倒者と非転倒者はほぼ同様に分布していた。

転倒転落リスクの各項目および要介護認定調査の第 7 群の各項目について、該当者の割合を表 2、表 3 に示す。一般病床では、「70 歳以上」「転倒転落の既往」「足腰の弱り」「車いすを使用」「移動に介助を要する」「ふらつき」「見当識障害」「不穩」「理解力・判断力の低下」「記憶力

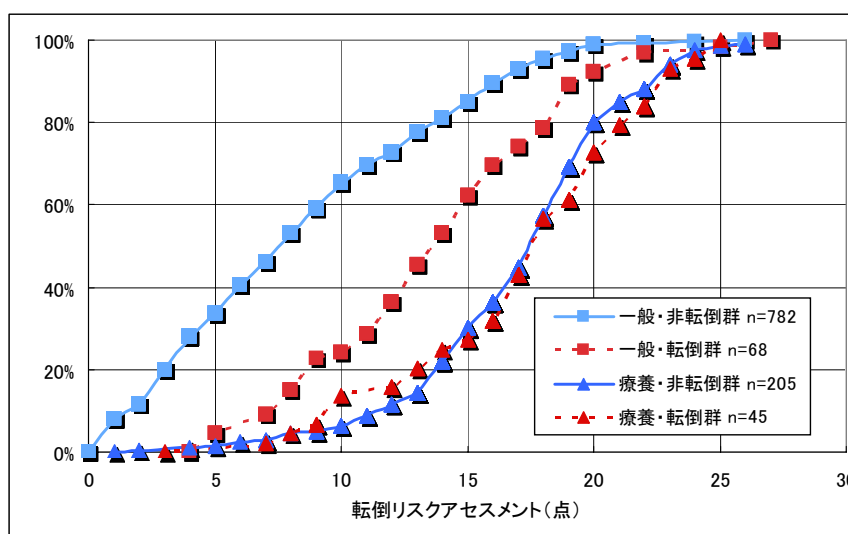


図1. 転倒リスクアセスメント得点に伴う累積度数分布 (%)

の低下」「眠剤/安定剤を服用」「浣腸/下剤を使用」「尿便失禁」「トイレに介助を要する」「ポータブルトイレを使用している」の該当者に転倒者の割合が有意に多かった。介護・療養病床では、「転倒転落の既往がある」「足腰の弱りや筋力低下がある」「ふらつきがある」「見当識障害がある」「不穩がある」「夜間トイレの介助を要する」「トイレまで距離がある」「実際には見えない物が見えたり聞こえたりする」「助言や介護に抵抗する」「外出すると病院・施設・家などに戻れなくなる」の該当者に転倒者の割合が有意に多かった。特に「トイレまで距離がある」の該当者の3割以上が転倒していた。

転倒の有無と関連のあった項目を独立変数、転倒・転落の有無を従属変数として、性年齢を調整したロジスティック回帰分析（強制投入法）を行ったところ、一般病床では「理解力判断力の低下がある」「移動に介助を要する」「転倒・転落の既往がある」が転倒発生リスクの増加と有意に関連していた（表4）。

4. 考察

リスクマネジメントのひとつとして、国内の多くの病院・施設が「転倒・転落リスクアセスメントスコアシート」を、その施設にあわせた項目の追加・修正を加えて利用している。

表2. 転倒転落リスクアセスメント項目別転倒者の割合

		一般病床			介護療養病床		
		n	転倒あり n (%)	p	計 n	転倒あり n (%)	p
70才以上	なし	363	10 (2.8) **	18	2 (11.1)		
	あり	410	41 (10.0)	308	59 (19.2)		
転倒転落既往	なし	631	28 (4.4) **	123	6 (4.9) **		
	あり	138	22 (15.9)	200	55 (27.5)		
意識消失既往	なし	745	47 (6.3)	287	53 (18.5)		
	あり	23	2 (8.7)	28	7 (25.0)		
視覚障害	なし	600	35 (5.8)	258	50 (19.4)		
	あり	168	13 (7.7)	65	10 (15.4)		
聴覚障害	なし	681	39 (5.7)	251	51 (20.3)		
	あり	87	9 (10.3)	72	9 (12.5)		
平衡感覚異常	なし	746	47 (6.3)	179	28 (15.6)		
	あり	22	1 (4.5)	69	17 (24.6)		
麻痺	なし	689	44 (6.4)	229	41 (17.9)		
	あり	79	6 (7.6)	93	18 (19.4)		
しびれ	なし	659	41 (6.2)	293	56 (19.1)		
	あり	109	9 (8.3)	30	4 (13.3)		
骨関節異常	なし	642	38 (5.9)	176	33 (18.8)		
	あり	113	3 (2.7)	134	22 (16.4)		
足腰弱り	なし	522	23 (4.4) **	100	9 (9.0) **		
	あり	243	23 (9.5)	178	38 (21.3)		
車いす他	なし	538	20 (3.7) **	46	6 (13.0)		
	あり	226	26 (11.5)	209	38 (18.2)		
移動介助	なし	654	31 (4.7) **	196	38 (19.4)		
	あり	112	16 (14.3)	122	17 (13.9)		
ルート類	なし	624	41 (6.6)	316	61 (19.3)		
	あり	141	6 (4.3)	8	0 (0.0)		
ふらつき	なし	701	36 (5.1) **	246	38 (15.4) *		
	あり	65	11 (16.9)	77	22 (28.6)		
寝たきり	なし	696	42 (6.0)	210	42 (20.0)		
	あり	69	5 (7.2)	45	10 (22.2)		
見当識障害	なし	724	39 (5.4) **	171	22 (12.9) *		
	あり	45	10 (22.2)	72	19 (26.4)		
不穩	なし	745	45 (6.0) *	239	34 (14.2) **		
	あり	24	4 (16.7)	80	23 (28.8)		
判断力低下	なし	653	30 (4.6) **	66	10 (15.2)		
	あり	115	18 (15.7)	251	45 (17.9)		
記憶力低下	なし	692	37 (5.3) **	159	23 (14.5)		
	あり	76	11 (14.5)	158	32 (20.3)		
鎮痛剤	なし	684	41 (6.0)	303	57 (18.8)		
	あり	82	7 (8.5)	18	3 (16.7)		
睡眠・安定剤	なし	605	31 (5.1) *	238	41 (17.2)		
	あり	162	18 (11.1)	84	19 (22.6)		
降圧利尿剤	なし	540	32 (5.9)	201	32 (15.9)		
	あり	226	16 (7.1)	121	28 (23.1)		
浣腸緩下剤	なし	683	37 (5.4) **	163	33 (20.2)		
	あり	84	12 (14.3)	158	26 (16.5)		
尿便失禁	なし	691	37 (5.4) **	131	30 (22.9)		
	あり	76	12 (15.8)	191	29 (15.2)		
頻尿	なし	692	45 (6.5)	280	52 (18.6)		
	あり	75	4 (5.3)	43	8 (18.6)		
トイレ介助	なし	680	35 (5.1) **	182	28 (15.4)		
	あり	87	14 (16.1)	140	31 (22.1)		
尿カテ留置	なし	719	47 (6.5)	321	60 (18.7)		
	あり	48	2 (4.2)	2	0 (0.0)		
夜間トイレ	なし	480	30 (6.3)	212	32 (15.1) *		
	あり	287	19 (6.6)	111	28 (25.2)		
トイレ距離	なし	730	48 (6.6)	286	48 (16.8) *		
	あり	37	1 (2.7)	37	12 (32.4)		
ポータブルトイレ	なし	680	33 (4.9) **	251	43 (17.1)		
	あり	87	16 (18.4)	71	16 (22.5)		

(χ^2 検定, †:p<0.10, *:p<0.05, **:p<0.01)

最左列の項目の「なし」と「あり」の2群にわけ、転倒ありの割合(リスク)を比較した「あり」が11名未満であった項目は割愛した

本研究の結果から、一般病床では、移動・バランス能力や排泄に関連するアセスメントが転倒発生を予測できる可能性が示された。特に「ふらつきがある」「判断力・理解力の低下がある」など、評価者の主観に頼る漠然とした質問項目で有意な転倒のリスク差がみられたことは興味深い。看護師らの専門職の経験と勤ともいえる「見守る目」と「気づく力」についての科学的検討と共に、認知症高齢者に関わる専門職への有効な教育・啓発プログラムの開発が転倒リスクの低減に結びつくと期待される。

介護・療養病床では、ほとんどすべての入所者の転倒リスク得点が高く、転倒リスクアセスメントを用いるだけでは介護・療養病床での転倒発生を判別することは困難であることがわかった。全員がいつ転んでもおかしくない状態であるとみなし、施設全体で普遍的な予防策を講じる必要性が改めて示された。しかし、認知症高齢者あるいは認知症が疑われる高齢者の転倒については、転倒リスクアセスメントに加えて、要介護認定調査の第7群など認知症の周辺症状をアセスメントすることで、転倒のリスクをより一層明確に予測できる可能性、周辺症状への適切な対応が転倒リスクの低減につながる可能性が示された。

表4. 転倒の有無を従属変数とする多重ロジスティックモデル

一般病床・急性期 n=793	
例数	793
欠測値数	57
応答水準数	2
あてはめたパラメータ数	7
対数尤度	-179.484
対数尤度(切片を含む)	-207.517
R ² 乗	.135

モデルの係数表: 転倒転落有無

	係数	標準誤差	係数/標準誤差	カイ2乗	p値	Exp(係数)	95% 下限	95% 上限
群 1: 定数	-4.843	.927	-5.223	27.284	<.0001	.008	.001	.049
性別	.266	.318	.838	.703	.4019	1.305	.700	2.433
年齢	.012	.012	1.007	1.014	.3139	1.012	.988	1.037
睡眠・安定剤	.593	.311	1.906	3.632	.0567	1.809	.983	3.327
判断力低下	.710	.332	2.141	4.583	.0323	2.034	1.062	3.895
移動介助	.663	.319	2.076	4.312	.0379	1.941	1.038	3.629
転倒転落既往	1.125	.307	3.668	13.452	.0002	3.081	1.689	5.621

表3. 認知症高齢者に特徴的な行動の項目別転倒者の割合

		介護療養病床		
		n	n (%)	p
物を盗られたなどと被害的になることが	ない	264	45 (17.0)	
	時々ある	38	11 (28.9)	
	ある	20	3 (15.0)	
作話をし、周囲に言いふらすことが	ない	279	47 (16.8)	
	時々ある	33	11 (33.3)	
	ある	10	1 (10.0)	
実際にはないものが見えたり、聞こえることが	ない	250	38 (15.2) *	
	時々ある	54	15 (27.8)	
	ある	17	6 (35.3)	
泣いたり、笑ったりして感情が不安定になることが	ない	220	36 (16.4)	
	時々ある	72	17 (23.6)	
	ある	30	6 (20.0)	
夜間不眠あるいは昼夜の逆転が	ない	199	34 (17.1)	
	時々ある	91	15 (16.5)	
	ある	31	10 (32.3)	
暴言や暴行が	ない	235	36 (15.3) †	
	時々ある	55	14 (25.5)	
	ある	32	9 (28.1)	
しつこく同じ話をしたり、不快な音を立てることが	ない	270	46 (17.0)	
	時々ある	40	10 (25.0)	
	ある	12	3 (25.0)	
大声をだすことが	ない	257	42 (16.3)	
	時々ある	37	9 (24.3)	
	ある	28	8 (28.6)	
助言や介護に抵抗することが	ない	205	31 (15.1) *	
	時々ある	84	17 (20.2)	
	ある	33	11 (33.3)	
目的もなく動き回ることが	ない	244	38 (15.6) †	
	時々ある	38	10 (26.3)	
	ある	40	11 (27.5)	
「家に帰る」等と言い落ち着きがないことが	ない	270	43 (15.9)	
	時々ある	32	11 (34.4)	
	ある	18	5 (27.8)	
外出すると病院、施設、家などに1人で戻れなくなることが	ない	241	45 (18.7) *	
	時々ある	5	1 (20.0)	
	ある	25	5 (20.0)	
1人で外に出たがり目が離せないことが	ない	294	51 (17.3)	
	時々ある	13	3 (23.1)	
	ある	15	5 (33.3)	
いろいろなものを集めたり、無断でもってくるものが	ない	304	58 (19.1)	
	時々ある	11	0 (0.0)	
	ある	7	1 (14.3)	
火の始末や火元の管理ができないことが	ない	241	47 (19.5)	
	時々ある	4	0 (0.0)	
	ある	72	11 (15.3)	
物や衣類を壊したり、破いたりすることが	ない	312	57 (18.3) †	
	時々ある	9	1 (11.1)	
	ある	1	1 (100.0)	
不潔な行為を行うことが	ない	266	49 (18.4)	
	時々ある	41	8 (19.5)	
	ある	15	2 (13.3)	
食べられないものを口に入れることが	ない	306	54 (17.6) †	
	時々ある	15	4 (26.7)	
	ある	1	1 (100.0)	
ひどい物忘れが	ない	169	29 (17.2)	
	時々ある	61	12 (19.7)	
	ある	89	18 (20.2)	

(χ^2 検定, †:p<0.10, *:p<0.05)