

# Factors Responsible for Walking Dependence of Elderly Patients with Internal Disease upon Discharge from Acute Care Hospitals

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/20313">http://hdl.handle.net/2297/20313</a>

# 急性期病院における内科疾患を有する高齢患者の 退院時の歩行能力低下に影響する要因

湯野智香子 泉 キヨ子\* 平松 知子\* 井上 克己\*

## 要 旨

本研究の目的は、内科の急性疾患で入院した高齢患者の退院時の歩行能力低下にどのような要因が関与しているかを後ろ向き調査から検討した。対象は、入院前、自ら歩行可能であった65歳以上の患者68名である。退院時に自立した歩行が不可の患者を歩行能力低下群、自立した歩行が可能な患者を歩行自立群とした。要因の検討には、10変数からなる概念枠組みから多重ロジスティック回帰分析を用いモデル化した。結果、1)「ベッド上生活日数」、「症状持続日数」、「在院日数」、「身体拘束日数」の4因子が抽出された。2) 各変数の日数が1日増すごとに危険率が高まることが示された。3) 4つの要因の検討から、退院時に歩行能力を低下させる高齢患者の54%を予測できることが説明された。以上を通して退院時に歩行能力低下をさせないためには、4つの要因からリスクの高い患者を予測し、早期にこれらの日数を減らす援助を入院時より意図的に実践することが必要であると示唆された。

## Key words

acute care, internal disease, elderly patient, discharge, walking dependence, factors

## はじめに

自力で歩く能力は、高齢者にとって自立した生活を送るために最も基本的な日常生活動作 (Activities of Daily Living: 以下ADLとする) であり、食事、排泄、入浴など他のADLに先行して低下する<sup>1)</sup>。地域住民を対象とした研究では、歩行能力低下は高齢者の健康関連事象 (死亡、障害、IADLの低下、転倒、閉じこもり) に強く関連していることを明らかにしており<sup>2),3)</sup>、高齢者にとって歩行能力を維持することは社会生活を営む上で重要な課題である。

高齢者の歩行能力低下の原因には、脳血管疾患や骨関節疾患などの運動機能障害ばかりでなく、内科の急性疾患で入院した高齢患者が報告されており、急性期医療から生ずる歩行能力低下が問題視されている。欧米では、内科の急性疾患で入院し、入院前は歩行自立していた高齢患者の16.8-59%に退院時の歩行能力低下が認められたと報告しており<sup>4-5)</sup>、在院日数の延長や死亡数の増加、要介護施設への移行、

退院後の生活の質の低下をひき起こしている<sup>6-7)</sup>。つまり急性期医療から生じた歩行能力低下は、疾患は治癒しても患者・家族のヘルスケアニーズを満たすことはできない。ゆえに歩行が自立した状態で退院することは、急性期医療における高齢者援助の重要な課題であると考えられる。

大川 (2005)<sup>8)</sup>は、歩行能力低下は入院中の不活発な生活から始まるとし、予防するにあたり、その要因を明らかにする必要性を指摘している。内科の急性疾患で入院した高齢者における歩行能力低下の要因は、癌患者であること、入院前の歩行補助具の使用が報告されている<sup>7)</sup>。本邦の報告では、下肢筋力の低下が報告されているが<sup>9-10)</sup>、歩行能力と下肢筋力の2因子間の検討であり、どのような要因が歩行能力低下に影響し確率を高めているか検討されていない。

そこで今回、内科の急性疾患で入院した高齢患者の退院時の歩行能力低下に影響する要因を検討するために、入院前は歩行自立していた患者を対象に、

金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻看護科学領域博士後期課程、小松市民病院  
\* 金沢大学医薬保健研究域保健学系

退院時の歩行状況により患者を2群に分類し多重ロジスティック回帰分析を用い要因の抽出を試みた。これらの要因を明らかにすることは、内科の急性疾患で入院した高齢患者の歩行能力低下を予防するための援助について、有効な知見が得られると考えられる。

## 方 法

### 1. 調査対象

対象者は、K市（人口10万人）の中核病院として急性期の機能を有するK病院（384床）に平成16年1月から平成18年6月までに内科疾患で入院し、入院前は歩行自立していた65歳以上の患者を対象とした。対象3,823名のうち、入院中脳血管疾患・骨関節疾患を診断された患者、検査や教育目的で入院した患者、死亡退院した患者、老人施設や療養型病床から入院した患者は対象から除外した。該当者のうち上記期間中、退院時に寝たきりや自力歩行が不可能な状態であった全数34名を歩行能力低下群とした。コントロールとして、同一期間で同一病棟において退院時独歩であった者及び杖や歩行器を使用しているが歩行自立していた患者34名を歩行自立群とした。なお歩行能力低下群に対し性・年齢による下肢筋群の影響<sup>11-12)</sup>を除くため、歩行自立群は歩行能力低下群に対し性・年齢をマッチさせて1:1で抽出した。よって最終的に68名が分析対象となった。

### 2. 調査方法及び調査内容

#### 1) 調査方法

対象患者の入院診療録及び看護記録から後ろ向き調査した。

#### 2) 調査内容

本研究の概念枠組みを図1に示した。説明変数は、内科の急性疾患で入院した高齢者における歩行能力低下の要因についてほとんど明確にされていないため、変数の検討には内科の急性疾患で入院した高齢者におけるADL低下の要因に関する先行研究<sup>13)</sup>を参

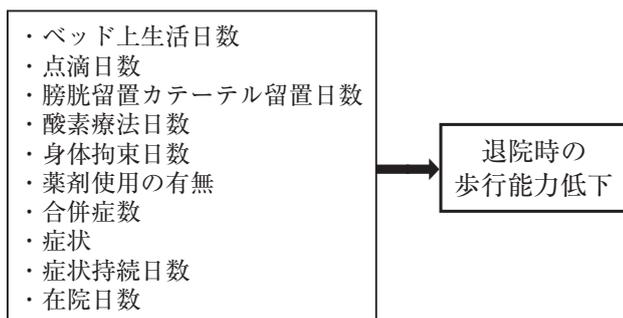


図1. 本研究の概念枠組みと概念の変数

考に、以下の10変数からなる概念枠組みを設定した。各変数は「ベッド上生活日数」、「点滴日数」、「膀胱留置カテーテル留置日数」、「酸素療法日数」、「身体拘束日数」、「薬剤使用の有無」、「合併症数」、「症状」、「症状持続日数」、「在院日数」である。

「ベッド上生活日数」は、ベッドから離床するまでの日数を調査した。離床に歩行補助具や車椅子の使用を含めた。「点滴日数」は、中心静脈点滴や末梢からの点滴日数を調査した。「膀胱留置カテーテル留置日数」は、挿入日から抜去されるまでの日数を調査した。「酸素療法日数」は、酸素マスクや経鼻カニューレによる酸素療法日数を調査した。「身体拘束日数」は、ベッド上で四肢又は体幹のいずれかに拘束帯や紐などによる拘束の行為があった日数を調査した。「薬剤使用の有無」は、入院中の睡眠薬、精神安定薬の使用の有無を調査した。「合併症数」は、退院時診断の主疾患以外の診断名の数を調査した。「症状」は、入院中の主な自覚症状を調査した。「症状持続日数」は、入院中の主な自覚症状に対し、患者が自覚を否定するまでの日数を調査した。「在院日数」は、入院日から退院日までの日数とした。

### 3. 倫理的配慮

対象病院の代表者には研究の主旨を十分に説明し、研究協力の承諾書に署名を得た。調査は病歴管理室で実施した。特に入院診療録及び看護記録の室外への持ち出しはしないことや得られた情報は記号化し、匿名化した上で連結保存をし、病院や個人の情報が漏れないよう配慮した。調査に際し、金沢大学医学倫理委員会の承認を得た。

### 4. 統計学的分析

分析方法は、それぞれの変数について目的変数との関連を記述統計により検討した。正規性が得られなかった「合併症数」、「症状持続日数」、「ベッド上生活日数」、「膀胱留置カテーテル留置日数」、「酸素療法日数」、「身体拘束日数」、「在院日数」についてMann-WhitneyのU検定を用いた。正規性の得られた「点滴日数」についてt検定を用いた。定性的データである「薬剤使用の有無」については、 $\chi^2$ 検定を用いた。「症状」には比率の差の検定を用いた。

退院時の歩行能力低下に影響する要因の検討には、ロジスティック単回帰及び $\chi^2$ 検定により有意な変数を説明変数とし、退院時の歩行状況を目的変数とした歩行能力低下群0、歩行自立群1の $0 < p < 1$ の値をとるステップワイズ変数増減法による多重ロジスティック回帰分析を用いモデル化した。なお、明らかになった要因については、分散拡大要因

表 1. 対象の属性、転帰先 (n=68)

			歩行能力低下群 (n=34)		歩行自立群 (n=34)		p
			平均±SD	n (%)	平均±SD	n (%)	
年	齢		83.6±7.1		85.6±7.4		
		65-74		4 (11.8)		3 (8.8)	
		75-84		8 (23.5)		13 (38.2)	
		85-		22 (64.7)		18 (53.0)	
性	別	男		19 (55.9)		19 (55.9)	
		女		15 (44.1)		15 (44.1)	
疾	患	心不全		13 (38.2)		6 (17.6)	
		肺炎		7 (20.6)		3 (8.8)	
		急性心筋梗塞		3 (8.8)		3 (8.8)	
		悪性腫瘍		1 (2.9)		2 (5.9)	
		完全房室ブロック		0 (0)		7 (20.6)	
		その他の		10 (29.4)		13 (38.2)	
転	帰	自宅		17 (50.0)		29 (85.3)	**
		自宅以外		17 (50.0)		5 (13.7)	

\*\*p<0.01

表 2. 退院時の歩行能力低下に関連した要因の記述統計

		歩行能力低下群 (n=34)		歩行自立群 (n=34)		p
		平均±SD	n (%)	平均±SD	n (%)	
ベ	ッド上生活日数	17.7±14.8		3.8±5.1		***
点	滴日数	22.7±17.5		10.9±7.5		**
膀	胱留置カテーテル留置日数	24.1±23.9		5.7±6.5		***
酸	素療法日数	20.0±19.2		6.3±8.3		***
身	体拘束日数	2.2±4.0		0.3±0.8		*
薬	剤使用		あり		16 (47.1)	
			なし		18 (52.9)	
合	併症数	2.2±1.6		2.1±1.6		
症	状		呼吸困難		10 (29.4)	***
			胸痛		6 (17.7)	*
			腹痛		5 (14.7)	**
			倦怠感		3 (8.8)	
			動悸		2 (5.9)	
			その他の		8 (23.5)	
症	状持続日数	27.9±2.7		8.5±9.1		***
在	院日数	51.3±9.4		29.0±9.4		***

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

(Variance inflation factors: 以下VIFとする)により無相関性を確認した。また、多重ロジスティック回帰分析により最も影響力のあった要因に対し、その要因に影響する変数をステップワイズの段階で捨象された変数と検討した。検討には、相関とVIF値を考慮した2変数の関係でp値に影響を及ぼす変数を明らかにした。なお分析には、統計ソフトJMP 6、SPSS 11.0J for Windowsを用い、全ての分析で統計的有意水準を5%とした。

## 結 果

### 1. 対象者の属性、転帰先 (表1)

対象者の平均年齢は、歩行能力低下群は83.6±7.1歳、歩行自立群が85.6±7.4歳であった。性別は、歩行能力低下群、歩行自立群ともに男性が19名

(55.9%)、女性が15名(44.1%)であった。疾患は、歩行能力低下群では心不全が13名(38.2%)と最も多く、次いで肺炎7名(20.6%)の順であった。歩行自立群では完全房室ブロックが7名(20.6%)と最も多く、次いで心不全6名(17.6%)の順であった。転帰先は、歩行能力低下群の自宅が17名(50.0%)、自宅以外17名(50.0%)であった。歩行自立群の自宅が29名(85.3%)、自宅以外が5名(14.7%)であった。すなわち、歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は自宅退院ができない者が多く、有意差が認められた(p<0.01)。

### 2. 退院時の歩行能力低下に関連した要因の記述統計 (表2)

「ベッド上生活日数」は、歩行能力低下群が平均17.7±14.8日、歩行自立群が平均3.8±5.1日であった。

表 3. 退院時の歩行能力低下に影響する要因の多重ロジスティック回帰モデル

(n = 68)

	回帰係数	オッズ比	オッズ下限	オッズ上限	有意確率	調整前オッズ比	VIF <sup>#1</sup>
ベッド上生活日数	-0.200	0.819	0.690	0.929	0.000	0.807	1.614
症状持続日数	-0.209	0.812	0.644	0.942	0.003	0.736	1.163
在院日数	-0.053	0.948	0.893	0.988	0.016	0.928	1.441
身体抑制日数	-0.464	0.628	0.334	0.943	0.023	0.694	1.205

モデル全体の検定  $p < 0.0001$ , 寄与率=0.5403, LOF $p=0.966$ 

#1: VIF = Variance inflation factors; 分散拡大要因

歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は「ベッド上生活日数」が長く、有意差が認められた ( $p < 0.001$ )。「点滴日数」は、歩行能力低下群が平均  $22.7 \pm 17.5$  日、歩行自立群が平均  $10.9 \pm 7.5$  日であった。歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は点滴日数が長く、有意差が認められた ( $p < 0.01$ )。「膀胱留置カテーテル留置日数」は、歩行能力低下群が平均  $24.1 \pm 23.9$  日、歩行自立群が平均  $5.7 \pm 6.5$  日であった。歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は留置日数が長く、有意差が認められた ( $p < 0.001$ )。「酸素療法日数」は、歩行能力低下群が平均  $20 \pm 19.2$  日、歩行自立群が平均  $6.3 \pm 8.3$  日であった。歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は「酸素療法日数」が長く、有意差が認められた ( $p < 0.001$ )。「身体拘束日数」は、歩行能力低下群が平均  $2.2 \pm 4.0$  日、歩行自立群が平均  $0.3 \pm 0.8$  日であった。歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は「身体拘束日数」が長く、有意差が認められた ( $p < 0.05$ )。「薬剤の使用の有無」は、歩行能力低下群でありは 18 名 (52.9%)、なしは 16 名 (47.1%)、自立群でありは 16 名 (47.1%)、なしは 18 名 (52.9%) であり、有意差は認められなかった。「合併症数」は、歩行能力低下群が  $2.2 \pm 1.6$ 、歩行自立群が平均  $2.1 \pm 1.6$  であり、有意差は認められなかった。症状は、歩行能力低下群では呼吸困難が 26 名 (76.6%) と最も多く、次いで倦怠感 3 名 (8.8%) の順であった。歩行自立群では呼吸困難が 10 名 (29.4%) と最も多く、次いで胸痛 6 名 (17.7%) の順であった。「症状持続日数」は、歩行能力低下群が平均  $27.9 \pm 2.7$  日、歩行自立群が平均  $8.5 \pm 9.1$  日であった。歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は症状が長く持続し、有意差が認められた ( $p < 0.001$ )。「在院日数」は、歩

行能力低下群が平均  $51.3 \pm 9.4$  日、歩行自立群が平均  $29.0 \pm 9.4$  日であった。歩行自立群と比較し、歩行能力低下群は「在院日数」が長く、有意差が認められた ( $p < 0.001$ )。

### 3. 退院時の歩行能力低下に影響する要因の多重ロジスティック回帰モデル (表 3)

退院時の歩行能力低下に影響する要因について概念枠組みを基に、退院時の歩行状況を目的変数とした多重ロジスティック回帰分析をした。分析の結果、退院時の歩行能力低下となる要因は「ベッド上生活日数」、「症状持続日数」、「在院日数」、「身体拘束日数」であり、モデルの寄与率は 0.54、的中率は 83.8% であった。また、VIF より 4 つの変数間の無相関性を強く示唆しており、モデルの正当性を確認した (VIF = 1.614, 1.163, 1.441, 1.205)。各独立変数のオッズ比は有意であり、回帰係数が負であることにより各変数の日数が 1 日増すごとに歩行能力低下に近づくことが示された。

### 4. ベッド上生活日数と各変数間の相関係数及び VIF (表 4)

多重ロジスティック回帰分析により最も影響力のあった「ベッド上生活日数」に対し、影響する変数をステップワイズの段階で捨象された「点滴日数」、「膀胱留置カテーテル留置日数」、「酸素療法日数」と検討した。相関係数 (寄与率 = 0.72) 及び VIF より、この 4 変数の間には強い多重共線性がみられた。特に「ベッド上生活日数」と「膀胱留置カテーテル留置日数」の間に強い相関 ( $r = 0.826$ ) を認めた。一方、「膀胱留置カテーテル留置日数」を除いた 3 変数間の寄与率は 0.47 であり、VIF はベッド上生活日数 = 1.910、点滴日数 = 1.875、酸素療法日数 = 2.229 と

表 4. ベッド上生活日数と各変数間の相関係数と VIF

(n = 68)

	ベッド上生活日数	点滴日数	膀胱留置カテーテル留置日数	酸素療法日数	VIF
ベッド上生活日数					3.611
点滴日数	0.578				2.781
膀胱留置カテーテル留置日数	0.826	0.760			5.068
酸素療法日数	0.663	0.656	0.665		2.229

低下し強い多重共線性が認められなくなった。以上の結果から、「膀胱留置カテーテル留置日数」が「ベッド上生活日数」に強く影響していることが示唆された。

## 5. モデルの予測妥当性

モデルの予測妥当性については、LOF=0.966より求めたモデルのあてはまりの正当性を示した。またモデルの $\chi^2$ は50.93であり、有意であった。つまり、求めたロジスティック回帰式は予測に役立つことを示した。

## 考 察

### 1. 調査対象者の特性

調査結果では、歩行能力低下群の半数は要介護施設へ移行していた。内閣府が行なった高齢者の健康に関する意識調査結果<sup>14)</sup>では、高齢者の60%は介護が必要になっても自宅での生活を望んでいるとしているが、疾患は治癒しても自立した歩行が出来なくなることで病院から在宅ではなく、要介護施設へ療養の場がシフトしている現状がうかがえた。ゆえに、高齢患者が入院前の生活機能を維持し、社会復帰を果たせるよう入院中の歩行能力を維持し、急性期医療から要介護者作らない積極的なかわりが重要であると考えられる。

### 2. 退院時の歩行能力低下に影響を及ぼす要因

多重ロジスティック回帰分析を用い検討した結果「ベッド上生活日数」、「症状持続日数」、「在院日数」、「身体拘束日数」の4つの変数が抽出された。寄与率からこの4つの要因に注目することにより、内科の急性疾患で入院し、退院時に歩行能力を低下させる高齢患者の54%を予測できることが示唆された。また、各変数の日数が1日増すごとに歩行能力低下の危険率が高まることが示唆された。一方、これらの要因は、看護師が患者とのかかわりの中で把握が可能であり、意図的な看護ケアによる介入により早期にこれらの日数を減らす援助が可能であると考えられた。

「ベッド上生活日数」は、退院時の歩行能力低下に最も影響する要因であった。ベッド上生活による不活発な入院生活が長期化すると、筋力低下<sup>15)</sup>や筋萎縮<sup>16)</sup>が顕著となり、その結果歩行能力が低下すると考えられる。Mullerら(1970)<sup>15)</sup>は、ベッド上臥床により健康な成人でも1日1.0-1.5%の筋力低下をきたすと述べており、特に下肢筋群は上肢筋群に比較して量的に加齢の影響を受けやすい<sup>17)</sup>ことから歩行能力低下群においては離床時にかなりの筋力低下を

引き起こしていたと考えられる。本研究における歩行能力低下群の「ベッド上生活日数」は、平均17日であった。前本ら(2007)<sup>18)</sup>は、高齢肺炎患者が寝たきりになる平均安静臥床期間は約2週間と報告しており、今回の結果を支持するものと考えられる。一方、脳神経疾患では発症7日以内の座位または立位による早期離床の有効性が明らかにされ、早期の多職種によるチームアプローチが強く推奨されている<sup>19-20)</sup>。ゆえに、循環動態や呼吸状態が安定するまで安静を要し早期離床がパターン化されにくい高齢患者に対し、一番身近で生活機能を支えている看護師が医師や理学療法士など多職種と協働しながら段階的な離床を意図的に行っていく援助を今後検討していく必要があると考える。次に本研究では、最も影響していた要因である「ベッド上生活日数」に対し「膀胱留置カテーテル留置日数」が強い影響を示していることを明らかにした。換言すれば膀胱留置カテーテルの使用が離床の妨げに影響していることが示唆された。従来の報告では、膀胱留置カテーテルは、尿路感染予防の観点から長期留置を見直すようになってきている<sup>21-22)</sup>が離床との関連を調査した報告は皆無である。「ベッド上生活日数」ひいては離床の妨げに影響している要因を統計学的に明らかにしたことは、本研究の成果と言えるであろう。ゆえに、今回の結果を踏まえ、膀胱留置カテーテルの適応の検討や排泄の早期自立を働きかけていくこと、さらに膀胱留置カテーテルが留置されていても活動性の低下に至らないような援助を工夫していく必要があると考える。

次に、「症状持続日数」の検討では、歩行能力低下群において呼吸困難が有意に多い結果であった。呼吸困難は、活動による苦痛や死への恐怖を自覚しやすく、安静時に緩和し、活動時に増強するため身体の活動を自ら低下させてしまう<sup>23)</sup>。ゆえに、われわれは呼吸ケアの意識を高め、活動時の呼吸困難感の軽減をはかり活動の低下を予防していくことが必要であると考えられる。

「在院日数」については、Janeら(1998)<sup>7)</sup>の報告と同様であった。Janeら(1998)<sup>7)</sup>は病気の重症度との検討の必要性を述べているが、内科疾患全般の重症度を評価する適切な尺度が見当たらないこと、後ろ向き調査であることから検討に採用できなかった。

身体拘束は、人権問題と並行して強制的な安静状態をひき起こす処置として問題視されている<sup>24-25)</sup>。しかし、急性期の医療現場では治療を優先とした疾病管理が優先され、患者の安全を守るためやむを得

ず身体拘束をしなければならない場合がある。本研究において歩行能力低下群の『身体拘束日数』は平均2日であった。高齢患者の歩行能力低下と身体拘束に関する報告がないため比較できないが、2日間の身体拘束による強制的な安静は、ベッド上生活に比べ短期間に歩行能力低下をひき起こすことが示唆された。ゆえに、身体拘束をしない看護の検討や拘束を必要とする場合には拘束中においても関節可動域運動を取り入れるなど身体的活動性を考慮した援助が必要であると考えられる。

### 3. 本研究の限界と今後の課題

本研究は後ろ向き調査によるものであり、測定できる要因の限界や一地域の病院の結果であり外的妥当性の限界が考えられる。さらに、高齢入院患者の一側面を調査したに過ぎず、全体を言い表しているとは言えない。したがって、前向き調査により、患者の意欲や認知レベルといった精神的要因や疾患の重症度との関連など他の測定できる要因の検討や他の病院の患者も対象とし、外的妥当性を高めていく必要があると考えられる。

### 結 論

本研究では、内科の急性疾患で入院した高齢患者の退院時の歩行能力低下に影響する要因を明らかにするため、入院前は歩行自立していた65歳以上の患者68名を対象にした後ろ向き調査を行った結果、以下のことが明らかになった。

1. 退院時の歩行能力低下に影響する要因は、「ベッド上生活日数」、「症状持続日数」、「在院日数」、「身体拘束日数」であり、各変数の日数が1日増すごとに歩行能力低下の危険率が高まることが示唆された。
2. 4つの要因に注目することにより、内科の急性疾患で入院し、退院時に歩行能力を低下させる高齢患者の54%を予測できることが説明された。
3. 「ベッド上生活日数」は最も影響していた要因であり、「ベッド上生活日数」に対し「膀胱留置カテーテル留置日数」が強い影響を示し離床の妨げに関連していることが示された。

以上のことから、この4つの要因からリスクの高い患者を予測し、早期にこれらの日数を減らす看護ケアを入院時より意図的に実践することが、歩行能力低下の予防に必要であり、急性期医療から要介護者を作らない上で重要であると考えられる。

### 謝 辞

本調査を快く受け入れて下さったK病院の病院長、看護部長ならびに内科の諸先生方、ご協力いただきました皆様に深く感謝いたします。なお、本稿は金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻の修士論文に一部加筆修正を加えたものであり、第13回日本老年看護学会学術集会（金沢）において発表した。

### 文 献

- 1) 芳賀博, 柴田博: 地域老人の日常生活動作能力に関する追跡的研究, 民族衛生 54: 217-223, 1998
- 2) 杉浦美穂, 長崎浩, 古谷丈人, 他: 地域高齢者の歩行能力-4年間の縦断変化-, 体力科学 47: 443-452, 1998
- 3) 新開省二, 熊谷修, 渡辺修一郎, 他: 縦断研究からみた地域老人の“閉じこもり”の特徴とその危険因子, 体力科学 10(1): 52, 2000
- 4) Calvin H, Lucia S, Anna O, et al: The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients, American Geriatrics Society 38: 1296-1303, 1990
- 5) Hirch CH, Sommers L, Olsen A, et al: The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. J Am Geriatr Soc 38: 1296-1303, 1990
- 6) Carole S, Shelly D, Adriana R, et al: Creating order out of chaos Models of GNP practice with hospitalized old adults. Clinical Excellence for Nurse Practitioners V(2), 88-95, 2001
- 7) Jane E, Mark A, Muhammad J: New walking dependence associated with hospitalization for acute medical illness Incidence and significance. Journal of Gerontology 53(IV): 307-312, 1998
- 8) 大川弥生: 介護保険サービスとリハビリテーション, 中央法規出版, 2005
- 9) 笠原西介, 武者春樹, 平澤有里, 他: 高齢心不全患者における下肢筋力水準と歩行能力についての検討, 心臓 37(2): 42-44, 2005
- 10) 山崎裕司, 横山仁志, 青木詩子, 他: 膝伸展筋力と歩行自立度の関連-運動器疾患のない高齢患者を対象として-, 総合リハビリテーション 30(1): 61-65, 2002
- 11) 福永哲夫: 「生活フィットネス」の性年齢別変化, 体力科学 52: 9-16, 2003
- 12) 立正伸, 牛山潤一, 宮谷昌枝, 他: 膝関節伸展トルクおよび脚伸展パワーにおける年齢差および性差, 体力科学 52: 141-148, 2003
- 13) Robert M: Acute hospital care of the elderly Minimizing the risk of functional decline. Cleveland Clinic Journal of Medicine 62(2): 117-128, 1995
- 14) 内閣府政策統括官(共生社会政策担当)(2003): 高齢者の健康に関する意識調査結果, 政策統括官(共生社会政策担当)ホームページ<http://www8.cao.go.jp/souki/index.html>
- 15) Muller E: Influence of training and inactivity on muscle strength. Arch Rhs Med Rehabil 5, 449-462, 1970

- 16) Akima H, Kuno S: Leg-press resistance training during 20 days of 6 degrees head-down-tilt bed rest prevents muscle deconditioning. *Eur J Appl physiol* 82: 30-38, 2000
- 17) Janssen I, heymselfield S, Wang Z: Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. *J. Appl. Physiol* 89: 81-88, 2000
- 18) 前本英樹, 上村恭生, 木口和明, 他: 高齢肺炎患者のADL低下に影響を与える要因の検討, *理学療法学* 34(1): 16-20, 2007
- 19) 出江紳一: 脳卒中急性期リハビリテーション 総合病院での急性期リハビリテーション確立 大学病院の経験から 早期座位の効果に関する無作為対象試験, *リハビリテーション 医学* 38: 535-538, 2001
- 20) 篠原幸人編: 脳卒中治療ガイドライン2004, 協和企画, 2004
- 21) 大湾知子: 留置カテーテルと感染について, *看護学雑誌* 64(1): 55-57, 2000
- 22) 牛坂昭子: 感染のリスク状態にある患者への援助の実際 尿路カテーテル留置中の患者の感染予防, *看護技術* 44(3): 275-278, 1998
- 23) 中谷千鶴子: 呼吸障害患者. 大森武子他編: リハビリテーション患者の看護第2版, 廣川書店, pp 247-262, 2003
- 24) 阿部俊子: 看護現場の常識を見直す身体抑制, *EB Nursing* 1(1): 49-55, 2001
- 25) 千明政好: 急性期の抑制を考える基礎知識; せん妄と鎮静, 鎮静剤について, *看護技術* 47(9): 21-30, 2001

## Factors Responsible for Walking Dependence of Elderly Patients with Internal Disease upon Discharge from Acute Care Hospitals

Chikako Yuno, Kiyoko Izumi\*, Tomoko Hiramatsu\*, Katsumi Inoue\*

### Abstract

The present study was designed to identify factors likely to elevate the incidence of walking dependence upon discharge of elderly patients from a hospital where they received treatment of acute internal disease. The study involved 68 patients aged 65 and over who had been able to walk unassisted before hospitalization.

These patients were divided into the groups of walking dependence (patients unable to walk) and the groups of walking independence (patients able to walk unassisted) at the discharge period. The author analyzed using a model of multiple logistic regression analysis with a category framework involving 10 variables.

Results were as follows: 1) The author picked out 4 factors, i.e. "period of bedridden status," "period of symptoms," "period of hospital stay" and "period of physical immobilization". 2) It shown that the risk of walking dependence became higher as the period of each of these variables increased by another day. 3) Using this analysis, the author could suppose the walking dependence at discharge period in 54% of the patients.

It is therefore desirable that patients at elevated risk for walking dependence are identified by evaluation of these four factors and to provide active support to these patients so as to shorten the period of these four factors as soon as possible during the hospital stay.