在宅療養患者における急性期治療を目的とした入院の危険因子

石崎 達郎¹⁾ 甲斐 一郎²⁾

〈要 約〉 埼玉県内の某病院において、1989年5月から1993年4月までの4年間に訪問医療（訪問診療、訪問看護）の対象となった患者（59名）について、訪問医療開始後1年間ににおける急性期治療を目的とした入院（以下、急性期入院と略す）の有無を調べた。そして、この急性期入院発生の有無が患者の身体状況や訪問看護・訪問診療の内容等とどのような関連があるか検討した。主な調査項目は、年齢、性別、疾患名、日常生活動作（以下、ADLと略す）の状況、痴呆の有無、訪問開始時における血清アルブミン値、訪問開始日、訪問医療の回数（訪問看護、訪問診療）、訪問時に実施した各種医療処置の有無等で、情報収集には各患者の診療録を用いた。

対象者は、女性が63%、平均年齢は77.4（±9.7）歳、主な疾患は、脳血管疾患が53%、悪性腫瘍14%、神経系疾患10%であった。調査対象者に対する訪問医療の提供頻度は、中央値10.7日（レンジ：2.0～21.1日）に一回の頻度であった。そして、訪問医療開始後1年以内に急性期入院となった患者は全体の59%（35名）にのぼった。

Cox 比例ハザードモデルを用いて、訪問医療開始後1年間ににおける急性期入院発生に関連する要因を検討した結果、平均訪問頻度の影響を調整しても ADL レベル（ランク C）（ハザード比（HR）= 3.13, 95%信頼区間（CI）= 1.34～7.35）、血清アルブミン値 3.5g/dl 未満（HR = 3.05, 95%CI = 1.37～6.77）が急性期入院の発生と有意に関連していた。このようなリスクを有する者に対しては、急性期治療を目的とした入院のタイミングを逃さないように、全身状態の変化に充分注意する必要がある。

Key words：急性期医療、在宅医療、低アルブミン血症、日常生活動作

（日老医誌 2000；37：472—478）

緒 言

近年、様々な疾患によって障害を有する患者の中には、慣れ親しんだ家庭において家族とともに療養生活をおくる者が増えている。わが国の医療保険制度においては、1988年4月の診療報酬改定の際に在宅療養部が新たに設けられ、往診料の改定とともに在宅患者訪問診療料・在宅訪問看護指導料が新設された¹⁾。そして、診療報酬改定の際には毎回のよう、在宅患者訪問診療料・在宅患者訪問看護指導料が引き上げられている。一方、1992年4月からは老人訪問看護制度が始まり、訪問看護ステーションが全国各地に次々と開設されている。医療施設調査²⁾によると、1996年に訪問看護を実施していた医療機関は、全国の病院のうち36.0%（3,416施設）、診療所の21.9%（11,058施設）で、訪問診療を実施していたのは病院の32.0%（3,040施設）、診療所の21.9%（19,243施設）であった。このように、保険診療報酬点数表に在宅医療の

部が創設されてからの10年間は、在宅医療を取り巻く環境が大きく変化した10年であった。

ところで、保険診療において訪問診療や訪問看護の対象と認められる患者は「通院困難な患者」であることが、診療報酬点数表に明記されている³⁾。全国の訪問看護ステーションにおける60歳以上の訪問看護利用者のうち、「障害老人の日常生活自立度判定基準」⁴⁾によって寝たきり者と判定された者は、平成8年の調査では全体の60.4%を占めていた⁵⁾。日常生活動作（以下、ADLと略す）に障害を持つ高齢者は障害のない者よりも入院しやすいことが、老人保健施設利用者を対象とした筆者らによる研究によって示されている^{6)～8)}。また、米国のナースিংホーム入所者を対象とした調査でも、ADLに障害を有する高齢者は、原疾患もしくは2次的に発生した医学的問題によって急性期医療を必要とする危険の高いことが報告されている⁹⁾。しかし、急性期医療の必要度について、わが国の在宅医療を受けている高齢者を対象とした実証データは、筆者らの知るところではまだ報告されていない。

近年の在宅医療推進施策により、訪問担当医師・看護

1) T. Ishizaki：東京都老人総合研究所疫学部門

2) I. Kai：東京大学大学院医学系研究科健康科学

受付日：1999. 10. 14, 採用日：2000. 3. 13

婦のみならず理学療法士やホームヘルパーなど、さまざまな職種の者が在宅ケアに関わるようになってきている中で、在宅医療対象患者のうち、急性期医療を必要としやすい患者の特徴について共通認識を持っておくことは、在宅医療対象患者の予後を予測するうえで重要なことである。また、訪問診療・訪問看護・在宅リハビリテーション等の訪問計画を立案する際においても、対象患者の予後を予測する情報は有用となろう。そこで本研究は、訪問医療を受けている患者を対象に、その患者の急性期治療を目的とした入院（以下、急性期入院と略す）の発生を調べ、急性期入院の発生と患者の身体的精神的状況や訪問医療の内容等との間にどのような関連が認められるか検討した。

対象者と方法

調査対象者は、埼玉県T市の特定医療法人の某病院において、1989年5月から1993年4月末までの4年間に、訪問看護・訪問診療の対象となった患者(59名)である。この病院は、内科、外科、整形外科、泌尿器科、小児科を標榜する病床数169床の救急医療告示病院で、T市における中心的な医療機関となっている。この病院では調査期間中においては、週に1回の在宅訪問診療と週に2、3回の訪問看護が行なわれていた。そして、訪問看護・訪問診療開始後1年間における急性期入院の発生をエンドポイントとして対象患者を追跡した。

谷口は¹⁰⁾在宅ケア患者の入院の目的として、1)在宅ケアの維持を目的とする場合、2)長期間の入院管理を目的とする場合、そして3)緊急の入院が必要な場合、の3つを挙げていると同時に、患者に起因する問題によって入院を考える要因として、医学的要因による場合と医学的要因以外による場合とを区別している。そこで、この谷口による定義に基づいて、本研究における急性期入院の定義を「患者の病状が医学的要因によって不安定となり、緊急入院が必要な場合」と定義した。

急性期入院の有無に関連する要因を明らかにするために、患者の外来診療録を用いて以下の項目について情報収集を行なった：1)訪問医療開始時点における患者の身体的精神的状況として、年齢、性別、疾患名、ADLの状況、訪問開始時点における血清アルブミン値、痴呆の有無、訪問時に必要とする医療処置の有無、2)訪問看護・訪問診療に関しては、訪問開始日、訪問医療の回数（訪問診療、往診、訪問看護）、そして目的変数として3)観察期間中の訪問看護・訪問診療開始後1年間における急性期入院発生の有無。さらに、急性期入院が発生した場合には、その患者について入院診療録から入院

日、入院理由、入院後の転帰についても調べた。

ADLの状況は、厚生省による「障害老人の日常生活自立度判定基準」⁴⁾を参考に、食事・排泄・更衣が全介助である「完全な寝たきり」(ランクC)、「座位保持が可能な寝たきり」(ランクB)、そして寝たり起きたりの「準寝たきり」(ランクA)の3段階で評価した。痴呆の有無は柄澤による臨床的判定基準¹¹⁾を用い、介護者の情報を参考にして訪問看護婦が判定を行なった。

病状の安定性に関する間接的な指標として、平均訪問頻度を用いた。これは、観察期間中における訪問診療回数（往診回数を含む）と訪問看護回数との合計（訪問回数）を患者の在宅日数で除して得られたもので、平均して何日に1回の訪問となっているか示している。診療報酬点数表³⁾では、(在宅患者)訪問診療とは、「医師が、在宅療養患者を定期的・計画的に訪問して診療を行なうこと」と定義されている(ちなみに往診の定義は、「医師が、患者の求めに応じて患家に赴き診療を行なうこと」である)。したがって、本研究の調査対象施設では、訪問診療時の患者の病状や訪問看護婦からの病状に関する報告を考慮して、在宅診療担当医が訪問計画を決めていた。具体的には、病状が安定している患者に対しては、基本的に30日に1回(月1回)の訪問を計画し、病状が安定していても尿道留置カテーテル交換等の医療処置が必要な場合には、平均して14日に1回(月2回)の訪問診療を計画した。また、病状が不安定な患者に対しては、病状に応じて最大7日に1回(週1回)の訪問診療を計画し、それに加えて往診や7日に1回以上の頻度で訪問看護も提供されていた。このことから、本研究における訪問回数・平均訪問頻度は、在宅期間中における患者の病状の結果が反映されていると考えられた。そこで、この平均訪問頻度が病状安定性を適切にあらわすようにカテゴリー化したところ、病状が安定して場合は平均訪問頻度が「一カ月に1,2回」に、不安定な場合の平均訪問頻度は「一カ月に3回以上の訪問」となった。

解析は、急性期入院の発生をエンドポイントとし、まず各説明変数別の入院率の差をログランク検定によって検討した後に、Cox比例ハザードモデルを用いて入院に関連する要因を検討した。なお、本研究の全ての統計解析において有意水準は5%とした。

結 果

表1に解析対象者の身体的状況を示す。対象者は、女性が62.7%を占め、平均年齢は77.4(±9.7)歳であった。悪性腫瘍の患者はすべて根治療法が不可能と判定された末期状態の患者で、部位別の内訳は、胃癌4人、結腸癌

Table 1 Patients characteristics (N=59)

	n	%
Age		
50-59	3	5.1
60-69	10	16.9
70-79	20	33.9
80-89	21	35.6
90+	5	8.5
Main diseases		
Cerebrovascular diseases	31	52.5
Malignant neoplasms	8	13.6
Neurodegenerative diseases	6	10.2
Respiratory diseases	5	8.5
Cardiovascular diseases	4	6.8
Miscellaneous	5	8.5
Status of activities of daily living		
Rank C (completely dependent in eating, dressing, and using the toilet)	34	57.6
Rank B (lying on a bed whole a day except eating and using the toilet)	22	37.3
Rank A (being independent in self-care but dependent in going outside)	3	5.1
Intellectual impairment		
Impaired	16	27.2
Usage of home medical therapy (multiple answers)		
Urethral catheter	16	
Home oxygen therapy	4	
Care for pressure sores (stage II or more)	4	
Home enteral nutrition	2	
Home parenteral nutrition	2	
Tracheostomy	1	
Nothing	37	

2人,そして食道癌と膵臓癌がそれぞれ1人ずつであった。

調査患者1人あたりの在宅期間中における平均訪問回数は,訪問看護が7.7回(中央値6回,レンジ=0~33回),訪問診療では8.9回(中央値7回,レンジ=1~27)回で,訪問看護と訪問診療とを合わせた場合の訪問頻度は,平均9.9日(中央値10.7,レンジ=2.0~21.1)に一回の頻度となっていた。そして,訪問看護・訪問診療開始後1年以内に急性期入院が必要となった患者は全体の59.3%(35名)で,主な入院理由は,尿路感染症(7名),肺炎(6名),痙攣発作(3名),肝障害(3名)等であった。急性期入院となった患者の入院後の転帰は,退院の後在宅医療続行21名(平均入院日数24.2日,レンジ4~56日),死亡13人,長期療養目的のため老人病院へ転院1名であった。一方,非医学的要因によって長期療養を目的とする老人病院への入院(1名),特別養護老人ホームへの入所(3名),訪問中止(2名)がいたが,これらは観察打ち切りケースとした。さらにこの他に,入院後12

時間以内に死亡した患者が1名(末期胃癌患者で,本人とその家族は在宅での看取りを希望していたが,臨終直前に家族の不安が強くなり入院となったケース)とdead-on-arrival状態で病院に搬送された患者(2名)がいたが,この3人については急性期入院が必要となったであろう時期を推定することが不可能なため,これらはすべて観察打ち切りケースとして解析した。最終的に,在宅医療開始後1年間に急性期入院を必要とせず在宅療養を継続していた患者は15名であった。

急性期入院の発生に関連する要因を,まずログランク検定を用いて検討した(表2)。解析の際,年齢は「80歳未満」と「80歳以上」に,ADLレベルは「ランクC」と「ランクAまたはB」に,血清アルブミン値は「3.5g/dl未満」と「3.5g/dl以上」に,平均訪問頻度は「一カ月に1,2回」と「一カ月に3回以上」とに分けて解析を行なった。その結果,全解析対象者(59名)においては,ADLレベル($p<0.01$),血清アルブミン値($p<0.05$),在宅中心静脈栄養($p<0.05$),訪問頻度($p<0.05$)において急性期入院の有無との間に有意な関連が認められ,「ADLレベルがランクC」,「血清アルブミン値3.5g/dl未満」,「在宅中心静脈栄養施行中」,「平均訪問頻度が一カ月に3回以上」の場合に急性期入院の発生が多くなっていった。解析対象者から悪性腫瘍患者(8名)を除外した場合でも,「ADLレベルがランクC」,「血清アルブミン値3.5g/dl未満」,「平均訪問頻度が一カ月に3回以上」の3つの変数は急性期入院発生との間に有意な関連を示していた。

次に,Cox比例ハザードモデルを用いて,在宅療養開始後1年間の急性期入院発生に関連する要因を分析した。説明変数には患者の年齢・性別,ADLレベル,血清アルブミン値,痴呆の有無,実施した各種医療処置の有無,平均訪問頻度を用いて解析を行なった。在宅で実施した医療処置の有無については,尿道留置カテーテル以外は処置を受けた者が少なかったため,この解析では尿道留置カテーテル使用の有無のみをモデルに投入した。説明変数はログランク検定の場合と同様に,ADLレベルは「ランクC」と「ランクAまたはB」に,血清アルブミン値は「3.5g/dl以上」とそれ未満に,平均訪問頻度は「一カ月に1,2回」と「一カ月に3回以上」とに分けて解析を行なった。解析の結果(表3),平均訪問頻度の影響を調整しても,ADLレベル(ハザード比(以下,HR)=3.13,95%信頼区間(以下,CI)=1.34~7.35),血清アルブミン値(HR=3.05,95%CI=1.37~6.77),尿道留置カテーテル使用状況(HR=0.35,95%CI=0.15~0.83)において急性期入院発生と間に有意な関

Table 2 Proportion of acute hospitalization among home care patients during a one-year period after initiation of home visiting medical care estimated by Kaplan-Meier method

variables	sub-item	All patients (N=59)				All patients except cancer patients (N=51)			
		no.	no. of acute hospitalization	estimated % of acute hospitalization	p-value*	no.	no. of acute hospitalization	estimated % of acute hospitalization	p-value*
Age	< 80 years	33	20	68.3	ns	28	16	63.9	ns
	≥ 80years	26	16	69.4		23	13	65.3	
Sex	women	37	25	75.6	ns	29	18	70.0	ns
	men	22	11	57.4		22	11	57.4	
Activities of daily living	Rank A or B	25	11	50.4	0.005	24	10	48.5	0.015
	Rank C	34	25	82.8		27	19	79.2	
Serum albumin	≥ 3.5g/dl	36	18	57.1	0.020	33	15	53.1	0.037
	< 3.5g/dl	23	18	84.7		18	14	81.8	
Intellectual impairment	yes	43	25	66.2	ns	35	18	59.6	ns
	no	16	11	73.2		16	11	73.2	
Urethral catheter	yes	43	26	68.1	ns	39	22	64.8	ns
	no	16	10	70.2		12	7	63.3	
Home oxygen therapy	yes	55	33	68.3	ns	47	26	63.7	ns
	no	4	3	75.0		4	3	75.0	
Pressure sore (II+)	yes	55	35	70.5	ns	47	28	66.2	ns
	no	4	1	33.3		4	1	33.3	
Home enteral nutrition	yes	57	34	67.5	ns	50	28	63.7	ns
	no	2	2	100.0		1	1	100.0	
Home parenteral nutrition	yes	57	34	67.5	0.021	51	29	64.4	
	no	2	2	100.0		0	0		
Frequency of home visits	once or twice a month	15	6	44.0	0.010	15	6	44.0	0.035
	three times or more a month	44	30	78.0		36	23	73.8	

* : The difference between two survival curves was tested by a log-rank test.

ns = not significant

Table 3 Hazard ratio (HR) and 95% confidence interval (95% CI) for acute hospitalization among home care patients during a one-year period after initiation of home visiting medical care estimated by Cox proportional hazard model

variables	All patients (N=59)			All patients except cancer patients (N=51)		
	HR	95%CI	p-value	HR	95%CI	p-value
Age (for aged 80 or over)	0.972	(0.932 - 1.013)	ns	0.992	(0.946 - 1.040)	ns
Sex (for men)	0.598	(0.280 - 1.274)	ns	0.666	(0.302 - 1.468)	ns
Activities of daily living (for Rank C)	3.134	(1.337 - 7.346)	0.009	2.560	(0.968 - 6.772)	ns
Serum albumin (for < 3.5 g/dl)	3.047	(1.372 - 6.767)	0.006	2.768	(1.182 - 6.481)	0.019
Intellectual impairment (for yes)	0.641	(0.282 - 1.459)	ns	0.921	(0.361 - 2.350)	ns
Use of urethral catheter (for yes)	0.351	(0.148 - 0.832)	0.017	0.406	(0.145 - 1.135)	ns
Frequency of home visit (for three times or more a month)	3.237	(1.309 - 8.001)	0.011	2.967	(1.178 - 7.475)	0.021

ns = not significant

連が認められ、ADL レベルが「ランク C」である者、血清アルブミン値が3.5g/dl 未満である者、尿道留置カテーテルを使用していない者において、急性期入院が発生した者が多くなっていた。悪性腫瘍患者を除外した解

析においても、血清アルブミン値（ハザード比2.77, 95%CI=1.18-6.48）は急性期入院の発生と有意に関連していた。

考 察

訪問医療を受けている患者を対象に、在宅訪問医療開始後1年間における急性期入院発生の有無と患者の疾患や身体状況などとの間にどのような関連が認められるかCox 比例ハザードモデルを用いて検討したところ、病状の安定性の間接的指標として平均訪問頻度の影響を調整しても、低ADLレベル、低血清アルブミン値は急性期入院の発生に有意に関連していた。

今回の調査から、在宅医療を行なっている高齢患者において、訪問開始時における血清アルブミン値が低い者では急性期入院が発生しやすいことが示された。血清アルブミンは患者の栄養状態を示す良い指標とされており、ADLレベルと同様に、低アルブミン状態にある高齢者はアルブミン値が正常範囲にある者と比べ死亡率が高いことが国内外の調査によって報告されている^{12)~14)}。また、スウェーデンのCederholmら¹⁵⁾は内科病棟に救急入院した70歳以上の患者(96名)の栄養状態を、入院患者の年齢、性別、居住地域をマッチさせて選ばれた地域住民(166名)を対照群として比較したところ、入院患者群の血清アルブミン値は地域住民よりも統計学的有意に低かったことを示し、低栄養状態にある高齢者は入院のリスクが高く、さらに、患者の基礎疾患の種類は低栄養発現に関連していることを報告している。末期の悪性腫瘍患者では栄養状態が不良となりやすいことから、今回の検討では悪性腫瘍患者を解析対象者に含めた場合と含めない場合の二つのモデルを用いて解析を行なったが、いずれの場合においても低血清アルブミン値は入院と関連していることが認められ、悪性腫瘍患者以外の患者においても、低アルブミン血症の存在は入院と関連していることが示された。

本研究ではさらに、ADLレベルの低い患者はそうでない患者と比べて急性期入院が発生しやすいことが示された。筆者らによる老人保健施設利用者における研究^{6)~8)}や、米国のナースিংホーム入所者を対象とした研究⁹⁾においても、ADLレベルの低い者は全身状態が不安定で急性期医療を必要として医療機関に入院しやすいことが示されている。しかし、低ADLレベルと急性期入院との関連において交絡要因と考えられる対象者の栄養状態の影響は、これらの先行研究においては考慮されていなかった。本研究は血清アルブミン値の影響とは独立して低ADLレベルが急性期入院発生の危険因子となりうることを示している。

今回筆者らは、患者の病状安定性の間接的指標として平均訪問頻度を用いてCox 比例ハザードモデルによる

解析をおこなった。高齢者を対象として診療行為の成果を検討するときには、一人の患者において複数存在する慢性疾患、いわゆる comorbidity の影響をどのように調整して解析を行なうか解析に工夫が必要となる。米国では comorbidity の重症度を総合的に評価する尺度がいくつか開発されており¹⁶⁾、その一つに The Index of Co-existence Disease (ICED)^{17)~18)}がある。この ICED は、診療録などの情報をもとに、個々の患者に同時に存在する疾患・病態の重症度(4段階で評価)と身体・精神機能障害の程度(3段階で評価)とを総合的に考慮して、comorbidity の重症度を4段階で評価するものである。この ICED によって comorbidity が最重症と判定される状態は具体的には、治療をしても管理不能な疾患・病態(心不全、安静時の呼吸困難、慢性肝炎、運動制限を伴う慢性関節性リウマチなど)がある場合、もしくは日常生活に障害を及ぼす身体精神障害(運動麻痺、痴呆、全盲など)が存在する場合である。本研究にはデータを示していないが、今回の調査対象について ICED を用いて comorbidity の重症度を評価したところ、ほとんど全ての対象者が最重症患者と判定されてしまったために、本研究では ICED を使用することはできなかった。そこで、病状が不安定な患者では訪問が頻回に必要となることが容易に予想されることから、今回の解析では ICED のかわりに平均訪問頻度を病状安定性の間接的指標としてCox 比例ハザードモデルによる解析に用いた。その結果、平均訪問頻度は急性期入院発生と有意な関連を示していたことから、今回取り上げた平均訪問頻度は、病状安定性の間接的指標としては妥当であったと考えられる。

ところで、本研究の悪性腫瘍患者を含む全解析対象者におけるCox 比例ハザードモデルの解析結果では、急性期入院発生と尿道カテーテル使用との間には負の関連が認められたが、一般的には尿道カテーテルの使用は尿路感染症を発生しやすいことが指摘されている¹⁹⁾。そこで、結果には示していないが、本研究の対象者において尿道カテーテルの使用(使用者5名)と尿路感染症による急性期入院発生(7名)との関連をログランク検定によって検討した。しかし、これらの間には有意な関連は認められなかった。これは、尿路感染症による入院発生数が7人と少なかったために、統計学的有意差が認められなかった可能性が考えられる。

一方、本研究では、在宅医療開始時点における介護者・家族の介護力・介護技量等については調査は行っていない。わが国の在宅ケアにおける介護は、もっぱら家族の力によるところが大きく、提供されるケアの質は介護者の経験や技能に大きく左右されていると考えられて

いる²⁰⁾。在宅医療を受けている患者の急性期入院発生について、家庭介護力の状況がどのように影響を及ぼしているか検討することも必要であるという考えもあるが、家庭介護力が患者の病状を不安定にする機序は、その解釈がたいへん難しいと予想される。そこで、家庭介護力を説明変数に加えて急性期入院発生の危険因子について検討を行なう前に、在宅における医療処置のトラブルの発生や褥創の発生など急性期入院に至る前に発生すると考えられるさまざまな指標を中間のアウトカム (intermediate outcomes) として検討しておくことが必要となろう。このような検討は、家庭介護の質向上のためにどのような所に介護上の問題点があって、それについて家族にどのような指導を行なえばいいのか検討する上でも重要な研究となろう。

本研究は便宜上選ばれた一病院における調査なので、必ずしも結果を一般化する事はできない。しかし、低ADLレベルや低アルブミン値は先行研究においても入院の関連要因となっていることから、これらの要因を有する在宅療養中の患者が急性期医療を必要として入院となる危険因子である可能性は高い。在宅医療導入時の際に、患者一人一人についてこのような要因の有無を確認しておくことは、将来の入院の危険性を予測するうえで参考となろう。また、このような要因を有する在宅療養患者については、急性期治療を目的とする入院のタイミングを逃さないように、訪問の際には全身状態の変化に充分注意する必要がある。さらに、このような要因を有する患者を在宅で介護する家族に対しては、「体温、呼吸回数、食事摂取量、睡眠パターン、意識状態などの全身状態に何らかの変化が認められた場合には、速やかに医療機関に連絡して医師・看護婦の指示を受けること」といった指導が有用となろう。

謝辞：本調査にご協力頂きました、特定医療法人新都市医療研究会〔関越会〕関越病院矯正男理事長、安村寛院長、ならびに訪問看護ステーションたんぽぽ片桐ちえ子所長に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 佐藤 智：これからの在宅ケア，医学書院，東京，1988.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部編：平成8年医療施設（静態・動態）調査・病院報告，上巻，厚生統計協会，東京，1998，46—47.
- 3) 社会保険診療報酬支払基金監修．医科診療報酬点数早見表．医療保険業務研究協会，東京，1996，397—423.
- 4) 厚生統計協会：厚生指標臨時増刊国民衛生の動向，厚生統計協会，東京，1997，130.
- 5) 厚生省大臣官房統計情報部編：平成8年訪問看護統計調査，厚生統計協会，東京，1997，77.
- 6) 石崎達郎：老人保健施設利用者の家庭復帰に影響を与える要因—老人保健施設有効利用のために—．日本公衛誌 1992；39：65—74.
- 7) 石崎達郎，甲斐一郎，平山登志夫：大都市近郊の老人保健施設利用者の退所先に影響を与える要因．日老医誌 1995；32：105—110.
- 8) Ishizaki T, Kai I, Hisata M, Kobayashi Y, Wakatsuki K, Ohi G: Factors influencing users' home return upon discharge from a geriatric intermediate care facility in Japan. J Am Geriatr Soc 1995；43：623—626.
- 9) Gordon WZ, Kane RL, Rothenberg R: Acute hospitalization in a home for the aged. J Am Geriatr Soc 1985；33：519—523.
- 10) 谷口亮一：在宅ケア患者の入院計画とその実際．Medical Practice 1996；13（臨時増刊号）：15—19.
- 11) 柄澤昭秀：老人のほけの臨床．医学書院，東京，1981.
- 12) Shibata H, Haga H, Ueno M, Nagai H, Yasumura S, Koyano W: Longitudinal changes of serum albumin in elderly people living in the community. Age Ageing 1991；20：417—420.
- 13) Goldwasser P, Feldman J: Association of serum albumin and mortality risk. J Clin Epidemiol 1997；50：693—703.
- 14) D'erasmo E, Pisani D, Ragno A, Romagnoli S, Spagna G, Acca M: Serum albumin level at admission: Mortality and clinical outcome in geriatric patients. Am J Med Sci 1997；314：17—20.
- 15) Cederholm T, Hellstrom K: Nutritional status in recently hospitalized and free-living elderly subjects. Gerontology 1992；38：105—110.
- 16) Iezzoni LI: Risk Adjustment for Measuring Health Care Outcomes. Health Administration Press, Ann Arbor, 1994, p29—118.
- 17) Greenfield S, Apolone G, McNeil BJ, Cleary PD: The importance of co-existent disease in the occurrence of post-operative complications and one-year recovery in patients undergoing total hip replacement. Comorbidity and outcomes after hip replacement. Med Care 1993；31：141—54.
- 18) 石崎達郎，鈴木隆雄，五十嵐三都男，山本精三，吉田英世：骨粗鬆症に関連した大腿骨頸部骨折患者のリハビリテーションの成果に関連する要因の検討．Osteoporosis Japan 1998；6：688—692.
- 19) 金子裕憲：尿路感染症．ベッドサイド老年病学（藏本築監修），南江堂，東京，1994，p532—533.
- 20) Kobayashi Y, Reich MR: Health care financing for the elderly in Japan. Soc Sci Med 1993；37：343—53.

Abstract

Risk of Acute Hospitalization Among Long-term Home Care PatientsTatsuro Ishizaki¹⁾ and Ichiro Kai²⁾

To determine the factors that influence acute hospitalization among long-term home care patients, all patients (N=59) who were provided home visiting nursing and/or medical care from a 169-bed community hospital in Saitama, Japan, between May 1989 and April 1993 were followed until November 1993. Data on patients concerning age, sex, diagnosis of primary disease, ability to perform activities of daily living (ADL), intellectual impairment, serum albumin, frequency of home visiting medical care, medical and nursing care provided at the patient's home were collected from the medical charts of each subject. The main outcome measure was onset of acute hospitalization during a one-year period after initiation of home visiting medical care. Thirty-five patients (59%) were admitted due to acute illness. Compared with patients who were not in need of acute hospitalization, Cox's proportional hazard model revealed that patients who were completely dependent for eating, dressing, and using the toilet (Hazard ratio (HR) = 3.13, 95% confidence interval (CI) = 1.34 - 7.35) and serum albumin less than 3.5 g/dl (HR = 3.05, 95% CI = 1.37 - 6.77) were more likely to be hospitalized. Evaluating a patient's physical conditions at the beginning of home visiting care may allow us to predict whether the patients will have to be hospitalized during the following one-year period.

Key words : *Acute hospitalization, Home care, Hypoalbuminemia, Activities of daily living*

(Jpn J Geriat 2000; 37: 472-478)

1) Department of Epidemiology, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

2) School of Health Sciences, University of Tokyo