

問1 主な介護者はどなたですか。当てはまるものにひとつだけ○をつけてください。

1 介護される方の配偶者(夫又は妻)	2 同居の子供(息子又は娘)
3 同居の子供の配偶者(嫁又は婿)	4 その他同居の親族
5 ホームヘルパー等	6 同居以外の子供・親族
7 その他(具体的に )	8 介護を必要としない/または介護者がいない

(※記入不要)

問2 主な介護者の性別と年齢に○をつけてください(介護者がいない・必要ない場合は結構です)。

1 男性	2 女性	1 30代かそれ以下	2 40代	3 50代	4 60代	5 70代以上
------	------	------------	-------	-------	-------	---------

(※記入不要)

問3 主な介護者の方以外に介護にかかわっている方(ヘルパーは含まない)の人数を教えてください。

1 主な介護者のみ	2 主介護者以外に1人	3 主介護者以外に2人	4 主介護者以外に3人以上
-----------	-------------	-------------	---------------

(※記入不要)

問4 介護者の方(介護者が複数いる場合は3人まで)は介護に一日どれくらい時間をかけていますか。平均的な一日について教えてください。

主な介護者	1 1時間未満	2 1～3時間	3 4～6時間	4 6時間以上
副介護者1	1 1時間未満	2 1～3時間	3 4～6時間	4 6時間以上
副介護者2	1 1時間未満	2 1～3時間	3 4～6時間	4 6時間以上

(※記入不要)

問5 同じ敷地内に同居されているご家族について、当てはまるものにひとつだけ○をつけてください。

1 本人だけの一人暮らし	2 本人とその配偶者のみ	3 本人、配偶者と未婚の子
4 本人と未婚の子	5 三世帯家族	6 その他

(※記入不要)

問6 同じ敷地内に同居されていないご家族で、介護に関わっているかたはいますか？

1 いる	2 いない
------	-------

(※記入不要)

問5 在宅介護に関連する以下の事柄について、月どれくらい出費がありますか？およそで結構です。

医療費の自己負担分(介護保険の自己負担は含みません)	万	千円ていど(月額)
受診などのための交通費	万	千円ていど(月額)
給食サービスや自費ヘルパーなどのサービス購入	万	千円ていど(月額)
オムツやガーゼ・消毒薬など介護に必要な物品の購入	万	千円ていど(月額)

(※記入不要)

\* 裏面はザリット介護負担尺度日本語版(Arai, et al. 199...)

## 研究成果の刊行に関する一覧表

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
田宮菜奈子 林啓子	糖尿病患者支援 における活用.	横山和仁	POMS短縮版手 引と事例解説	金子書房	東京	2005	27-37
荒井由美子	在宅家族介護者 の介護負担.	上島国利	精神障害の臨 床	日本医師 会	東京	2004	251-252
荒井由美子	家族介護者の介 護負担.	武田雅俊	現代老年精神 医療	永井書店	東京	2005	(印刷中)

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
西村真紀(生協浮間 診療所), 大野每子, 松村真司, 田宮菜 奈子	女性は女性医師を受診した いと思っているのか～診察 医師の性別希望について	性差と医療	2 (2)	239-244	2005
佐藤幹也(帝京大学 医学部衛生学公衆 衛生学講座)	在宅要介護者の通所介護サ ービス利用と介護施設入所 リスク	帝京医学雑誌	27 (5~6)	391-399	2004
荒井由美子	Zarit介護負担尺度日本語 版(J-ZBI_8)および短縮版 (J-ZBI_8).	日本臨床	62 (4)	45-50	2004
荒井由美子	Zarit介護負担尺度日本語 版の短縮版(J-ZBI_8)の開 発について.	Gp net	50 (11)	22-23	2004
荒井由美子, 工藤 啓	Zarit介護負担尺度日本語 版(J-ZBI_8)および短縮版 (J-ZBI_8).	公衆衛生	68 (2)	125-127	2004
熊本圭吾, 荒井由 美子, 上田照子, 鷺尾昌一	日本語版Zarit介護負担尺 度短縮版(J-ZBI_8)の交差 妥当性の検討.	日本老年医学 会雑誌	41 (2)	204-210	2004

## ■ 原 著 ■

在宅要介護者の通所介護サービス利用と  
介護施設入所リスク

佐 藤 幹 也

帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座

通所介護、通所リハビリテーションなどの通所系介護サービスは、要介護高齢者の身体的・認知的機能を維持・改善したり、介護家族の介護負担を軽減したりすることで、施設入所のリスクを軽減するだろうと考えられてきた。しかし、この通所系介護サービスが、実際に施設入所を予防する効果があることを、直接示した研究はこれまでない。そこで本研究では、西日本の郡部に住む568人の要介護高齢者を後向きコホートとして観察し、通所系介護サービスの利用者と未利用者における、施設入所率を比較した。その結果、要介護者および主介護者の基本属性の影響を考慮した上でも、通所系介護サービスの利用と施設入所リスクとの間には、明らかな関係がないことがわかった。

キーワード：通所系在宅介護サービス、介護負担施設入所、リスク軽減、要介護高齢者

## はじめに

要介護高齢者の介護施設入所は生活の質の低下につながり、それによって社会が支払う介護費用負担も増大するといわれている<sup>1-3)</sup>。これに対し、施設入所の予防が議論されている<sup>4)</sup>。これまでの研究によれば、要介護者の社会的属性や機能状態、介護者やその世帯の経済的・心理的状态などが、要介護者の施設への入所を予測する要因であることが指摘されている<sup>4-16)</sup>。これらの要因のなかで、要介護者の機能状態や介護者の主観的な介護負担感などは、施設入所リスク軽減のために改善可能な因子として、予防的介入の対象となってきた<sup>4,14,17-19)</sup>。

わが国では、ほとんどの在宅および施設における公的介護サービスが、介護保険制度のもとに提供されている<sup>1,20,21)</sup>。在宅介護サービスは、住居

で介護サービスを受ける居宅系介護サービスと、施設に昼間通所して介護を受ける通所系介護サービスとに大別される。居宅系介護サービスには、訪問介護、訪問入浴介護、訪問看護、訪問リハビリテーション、福祉用具貸与、居宅療養管理指導が、通所系介護サービスには、通所介護、通所リハビリテーションがある。このうち通所系介護サービスは、施設での一時的な介護やリハビリテーションによって、要介護者の機能維持・改善、介護者の休息や介護負担の軽減をもたらす、施設入所の予防的介入の役割を果たすだろうと期待されている<sup>22)</sup>。しかしこれまで、通所系介護サービスが介護者の心理的・身体的負担の軽減や痴呆高齢者の機能障害の改善につながるとする報告はあるが<sup>23-29)</sup>、通所系介護サービスに施設入所を予防する効果があることを、直接示した研究はない<sup>30,31)</sup>。

そこでわれわれは、ある地方の要介護高齢者における後向きコホート研究によって、通所系介護

(指導：矢野栄二教授，橋本英樹助教授)  
学位申請論文

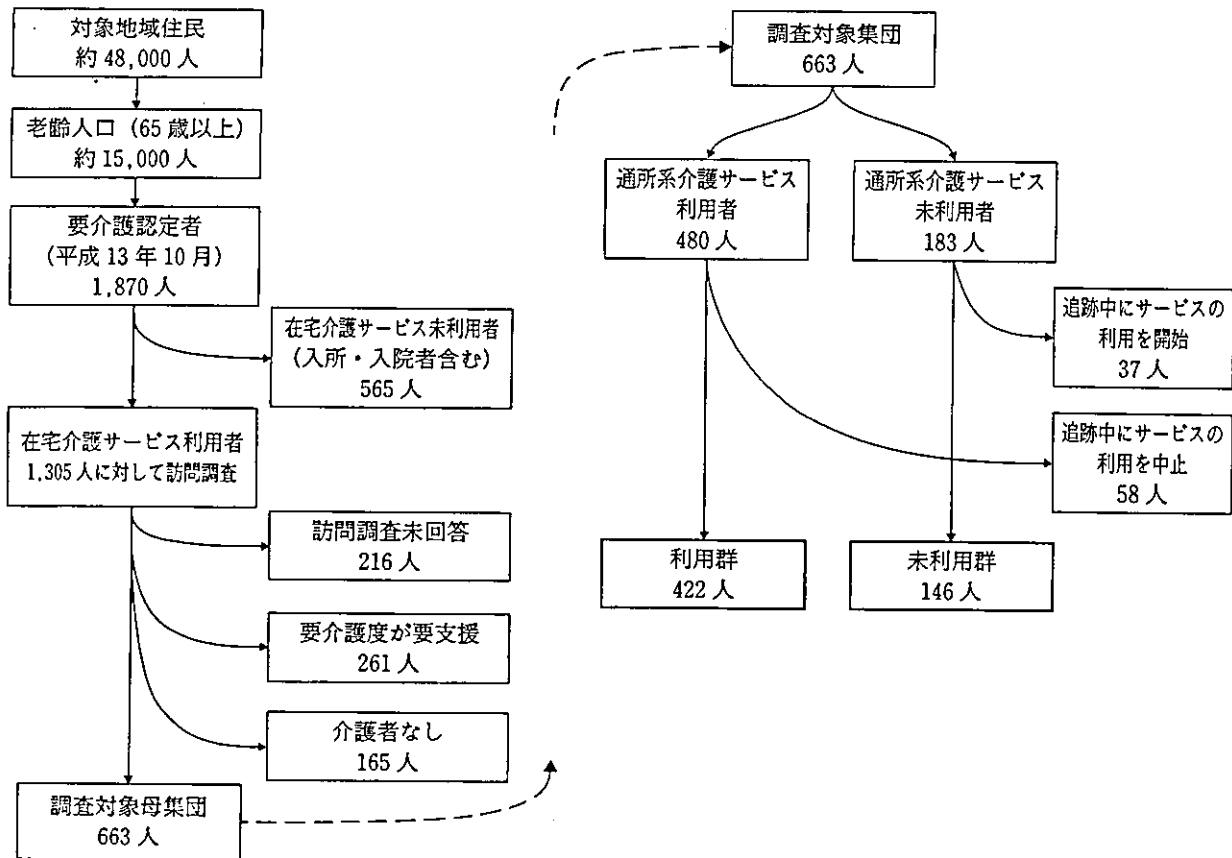


図 1 調査対象の抽出過程

サービスの利用が施設入所の発生に対して与える影響を検証した。本研究では、通所系介護サービスの利用者が、同じような属性でありながら通所系サービスを利用していない者よりも介護施設に入所する率が低いことを、通所系介護サービスの入所予防効果とみなした。

## 対象と方法

### 1. 調査対象

本研究は、鹿児島県肝属郡内 5 町に居住し、2001 年 10 月に介護保険制度下のいずれかの公的在宅介護サービスを利用した、65 歳以上の在宅要介護高齢者を対象とした、縦断的観察研究である。対象の抽出と介護サービス利用状況の観察には、介護保険の保険者である 5 町が所有する、要介護認定調査結果と介護保険給付実績の電子データを用いた。要介護高齢者の公的介護サービスは概ね介護保険制度下で提供されているので、われわれが用いたデータは、調査地域における要介護高齢者とその公的介護サービスの利用状況をほぼ網羅する。

図 1 に調査対象の抽出過程を示す。調査当時のこの地域の人口は、約 48,000 人であった。そのうち約 15,000 人 (約 3 割) が 65 歳以上の高齢者であり、この高齢人口割合は、日本の平均 (2000 年の時点で 17%) よりも高かった<sup>32)</sup>。2001 年 10 月の調査開始時点で、この 65 歳以上の高齢者のうち 1,870 人が要介護認定を受け、1,305 人が在宅で介護サービスを利用していた。この在宅介護サービスの利用者に対して、2001 年 10 月に保健師による訪問調査を行い、1,089 人 (83%) から有効回答を得た。要介護度が要支援の者 (261 人) は施設介護サービスの対象外であるため、また訪問調査で主介護者がいないとした者 (165 人) は入所リスクが異なることがすでに報告されているため<sup>10)</sup>さらに除外して、残った 663 人を調査対象集団とし、2001 年 10 月の給付実績における通所系介護サービスの利用状況をもとに、通所系介護サービスの利用者 (480 人) と、未利用者 (183 人) の 2 群に分けて追跡した。

調査を開始した後に、利用者のうち 58 人が通所系介護サービスの利用を中止し、未利用者のう

ち37人が新規に利用を開始していた。これらの追跡中にサービスの利用状況を変えた要介護高齢者は、そうでない者に比べて、重度痴呆者が多い、介護負担感の強い主介護者が多いなどの傾向がみられ、施設入所リスクがより高い特殊な集団であることが推測されたため、本研究ではこれらの者を除外し、調査期間中まったく通所サービスを利用しなかった者（未利用群：146人）と、調査期間中継続して通所サービスを利用した者（利用群：422人）について、介護施設への入所率を比較した。

## 2. 測定方法

在宅要介護者の介護保険施設への入所を、本研究の主たる測定指標とした。調査対象を2001年10月から2003年3月までの1年半の間追跡し（平均追跡期間14.7カ月、最大期間18カ月、最小期間1カ月）、給付実績を用いて施設入所の発生を特定した。

分析に用いた調整変数は（表1）、要介護認定調査、および上述の訪問調査から取得した。要介護認定調査結果からは、要介護者の年齢、性別、要介護度、身体機能障害および痴呆の程度を抽出した。年齢は、65歳から74歳、75歳から84歳、85歳以上の3つに再区分した。要介護認定のさいには、全国一律の尺度によって、身体機能障害の程度を「障害高齢者の日常生活自立度（寝たきり度）」として8段階に、痴呆の程度を「痴呆性高齢者の日常生活自立度（痴呆度）」として9段階に評価しているが<sup>39)</sup>、本研究では、この寝たきり度を軽度（正常～屋内自立・外出要介助）、重度（屋内要介助～床上寝たきり）の2つに、痴呆度をなし/軽度（正常～日常生活自立）、中等度（見守りがあれば自立～時に介護必要）、重度（常に介護必要～著しい精神症状・問題行動あり）の3つに再区分し、要介護者の機能障害および痴呆の程度を表す変数とした。

また訪問調査により、介護期間（2年未満、2～4年、5年以上）、要介護状態となった原因疾患（脳血管疾患、整形外科系疾患、その他）、世帯構成（独居世帯、夫婦世帯、その他の世帯）、世帯所得（高所得世帯、低所得世帯）、主介護者の年齢（75歳未満、75歳以上）、主介護者の性別、主介護者の要介護者に対する続柄（配偶者、

配偶者以外の同居家族、配偶者以外の別居家族）、主介護者の介護志向性（在宅介護志向、施設介護志向）、およびZarit介護負担尺度（0～88、4つに再区分）による主介護者の主観的介護負担感を測定した<sup>34,35)</sup>。世帯所得は、要介護者の世帯が地方税課税世帯か非課税世帯かによって、低所得世帯、高所得世帯の2つに区分した（低所得世帯：独居世帯で年収約180万円以下、非独居世帯で年収約250万円以下）。

## 3. 分析方法

2群の基本属性を、 $\chi^2$ 検定を用いて比較した。施設入所の発生率（施設入所率）を人月法で求め（1,000人月あたり入所発生）、これも2群間で比較した。加えて、基本属性の違いによる影響を調整するために、各属性で層化分析を行った上で、通所系介護サービスの利用と施設入所との関連を検討した。有意水準を0.05に設定し、SAS software version 8.2（SAS Institute Inc, Cary, NC）を用いて統計的分析をおこなった。

本研究は、著者の所属する帝京大学医学部倫理委員会の承認と、保険者との行政情報の2次利用に関する契約に基づいて行われた。

## 結 果

両群の要介護者および主介護者の基本属性を、表1に示す。利用群は、未利用群に比べて、要介護者の寝たきり度が軽く、痴呆度が重く、脳血管疾患が多く、低所得世帯が多く、配偶者以外の同居家族が主介護者となっている場合が多く、施設介護を志向する主介護者が多かった。それ以外の基本属性は、両群で類似していた。

施設入所率を表2に示す。全体では、1,000人月あたりの介護施設入所の発生率は、未利用群で4.8件、利用群で7.9件であり、有意水準には至らないものの（ $p=0.145$ ）、通所系介護サービスの利用群でより高い施設入所率を示した。両群で分布に差の認められた基本属性について、その影響を層化分析で調節した上で施設入所率を比較すると、寝たきり度が重度の者では利用群で有意に高い入所発生率を示したが、寝たきり度が軽度の者、および痴呆度、原因疾患、世帯所得、主介護者の続柄、介護志向性の各層では、利用群と未利用群の間に有意な入所発生率の違いは認められな

表1 通所系介護サービス利用状況による  
要介護者/介護者の基本属性の比較 (N=568)

	未利用群	利用群	p値†
	N=146	N=422	
<b>要介護者の属性</b>			
年齢, 歳			0.855
65~74	35 (24%)	95 (23%)	
75~84	50 (34%)	155 (37%)	
85以上	61 (42%)	172 (40%)	
性別			0.335
男性	52 (36%)	132 (31%)	
寝たきり度			<.0001
軽度	90 (62%)	343 (81%)	
重度	56 (38%)	79 (19%)	
痴呆度			0.027
なし/軽度	46 (32%)	119 (28%)	
中等度	46 (32%)	136 (32%)	
重度	54 (36%)	167 (40%)	
介護期間, 年			0.195
2以下	60 (41%)	157 (38%)	
2~4	40 (28%)	149 (35%)	
5以下	45 (31%)	111 (27%)	
原因疾患			0.021
脳血管疾患	38 (26%)	153 (36%)	
整形外科系疾患	29 (20%)	94 (22%)	
<b>世帯の属性</b>			
世帯構成			0.928
独居世帯	45 (31%)	133 (32%)	
夫婦世帯	47 (32%)	128 (30%)	
その他の世帯	54 (37%)	159 (38%)	
世帯所得			0.031
低所得世帯	106 (73%)	267 (63%)	
<b>介護者の属性</b>			
年齢, 歳			0.633
75以下	62 (50%)	192 (53%)	
性別			0.826
男性	33 (27%)	94 (26%)	
続柄			0.012
配偶者	55 (37%)	151 (36%)	
その他の家族 (同居)	33 (23%)	147 (35%)	
その他の家族 (別居)	58 (40%)	124 (29%)	
介護志向性			0.035
施設介護志向	11 (9%)	60 (17%)	
Zarit 介護負担尺度 (0~88)			0.555
0~24	72 (60%)	203 (61%)	
25~40	33 (28%)	77 (23%)	
41~52	8 (7%)	35 (11%)	
53~88	6 (5%)	17 (5%)	

†:  $\chi^2$ 検定により推計

かった。群間で明らかな分布の違いが認められなかった他の基本属性も含め、施設入所率が未利用群で有意に高い値を示した層はなく、逆に多くの層で、利用群の入所発生率が未利用群のものより

も高い値をとっていた。また基本属性では、要介護者が高齢であること ( $p=0.011$ )、寝たきり度が重いこと ( $p=0.037$ )、痴呆度が重いこと ( $p=0.017$ ) 主介護者が施設介護を志向していること

表 2 通所系介護サービス利用状況による施設入所率 (1,000 人月あたりの比較)  
要介護者・介護者の属性による層化分析の結果

	未利用群	利用群	p 値†
	N=146	N=422	
全体	4.8 (2095)	7.9 (6324)	0.145
要介護者の属性			
年齢, 歳			
65~74	1.8 (563)	7.5 (1471)	0.169
75~84	2.7 (740)	6.4 (2360)	0.256
85 以上	8.8 (792)	9.6 (2493)	0.842
性別			
男性	3.9 (771)	6.5 (1994)	0.420
女性	5.3 (1324)	8.5 (4330)	0.244
寝たきり度			
軽度	5.2 (1349)	5.8 (5186)	0.796
重度	4.0 (746)	17.6 (1138)	0.017
痴呆度			
なし/軽度	0.0 (712)	6.8 (1907)	NA
中等度	1.5 (689)	3.3 (2091)	0.434
重度	13.0 (694)	12.9 (2326)	0.989
介護期間, 年			
2 未満	5.9 (843)	6.2 (2409)	0.925
2~4	5.3 (565)	9.4 (2237)	0.356
5 以上	3.0 (671)	7.4 (1612)	0.231
原因疾患			
脳血管疾患	3.4 (593)	7.3 (2332)	0.303
整形外科系疾患	2.3 (430)	6.7 (1487)	0.311
その他	6.5 (1072)	9.2 (2496)	0.425
世帯の属性			
世帯構成			
独居世帯	6.3 (637)	6.6 (1961)	0.925
夫婦世帯	5.7 (701)	9.7 (1964)	0.337
その他の世帯	2.6 (757)	7.6 (2372)	0.157
世帯所得			
低所得世帯	5.3 (1505)	8.8 (3983)	0.200
高所得世帯	3.5 (572)	6.4 (2341)	0.421
主介護者の属性			
年齢, 歳			
75 未満	4.4 (905)	7.3 (2862)	0.353
75 以上	4.7 (850)	8.1 (2603)	0.323
性別			
男性	2.1 (483)	7.7 (1430)	0.209
女性	5.5 (1272)	7.6 (4053)	0.432
続柄			
配偶者	3.7 (806)	7.2 (2357)	0.291
その他の家族 (同居)	6.8 (444)	8.4 (2154)	0.733
その他の家族 (別居)	4.7 (845)	8.3 (1813)	0.321
介護志向性			
在宅介護志向	1.9 (1571)	4.9 (4452)	0.122
施設介護志向	36.0 (139)	20.9 (813)	0.286
Zarit 介護負担尺度 (0~88)			
0~24	1.0 (1024)	3.2 (3172)	0.264
25~40	8.6 (464)	13.2 (1134)	0.447
41~52	18.0 (111)	22.1 (453)	0.793
53~88	12.2 (82)	14.3 (210)	0.891

† : Poisson 回帰分析により推計

NA : not applicable

( $p < 0.001$ ), 介護負担感が強いことが ( $p < .001$ ), 入所発生と関連していた (ロジスティック回帰分析)。

## 考 察

### 1. 結果の要約

当初の予測に反して、通所系介護サービスの利用者は、これらのサービスを利用していない者に比べて、より高い介護施設入所の発生率を示した。これまでの研究によれば、要介護者が通所系介護サービスを利用すると、介護者の介護負担感が緩和されるといわれてきた<sup>23-27</sup>)。Yaffeらは、高齢の Alzheimer 病患者において、介護者の介護負担が施設入所の予測因子であることを示した<sup>4</sup>)。また Mittelmanらは、痴呆高齢者の介護者への相談や支援といった介入は、介護者の心理的ストレスを軽減し、結果として施設入所率の低下につながるだろうと議論した<sup>19</sup>)。しかしこれまで、通所系介護サービスの利用による介護者の介護負担の軽減に、要介護者の施設入所を遅らせる効果があることは実証されていなかった<sup>23,36</sup>)。施設入所率を、通所系介護サービスの利用者と未利用者との間で比較することで、われわれはこの仮説の実証を試みたが、通所系介護サービスに施設入所の発生を予防する効果があることを示す所見を得ることはできなかった。

### 2. 基本属性の影響

本研究は観察研究なので、曝露因子である通所系介護サービスの利用が無作為に割り付けられてはいない。したがって、曝露群と未曝露群との間に基本属性の違いが生じることは避けがたい。本研究の調査対象では、利用群は未利用群に比べて、痴呆度が重く、施設介護を志向する主介護者が多い傾向があった。これらの要因は、これまで要介護者の施設入所のリスク因子であると報告されている<sup>16,39</sup>)。しかし痴呆度の影響を調整した上でも、未利用群はより低い施設入所率を示した。また、介護者の施設介護志向は、強い施設入所予測因子であることが知られているが<sup>40</sup>)、調査対象の多くを占める、在宅介護志向介護者の層に限定した場合は、利用群は未利用群よりも高い施設入所率を示していた。よって、両群間の要介護者の痴呆度や主介護者の介護志向の違いが、利用群

における高い施設入所率をすべて説明する、あるいは通所系介護サービスによる施設入所の予防効果を隠蔽したとは考えにくい。他の基本属性に関しても、未利用群で明らかに高い施設入所率を示すような層は認められず、むしろ多くの層で、利用群の施設入所率のほうがより高い値を示した。また寝たきり度に関しては、入所リスクとされる重度の寝たきり者が利用群で少なく<sup>4</sup>)、この点においては、利用群の潜在的な施設入所リスクは、未利用群のものよりも低かったといえるだろう。少なくとも本研究が用いた調整変数については、その入所リスクへの影響が、期待した通所系サービスの入所予防効果を打ち消してしまった可能性は少ないと考えられる。

### 3. 通所系介護サービスの質や内容の影響

本研究が通所系介護サービスの入所予防効果を示すことができなかつた理由として、現在の介護保険制度のもとで提供されている通所系介護サービスの、質や内容の影響が考えられる。Strangは介護者へのインタビューを用いた質的研究をおこない、通所系介護サービスが介護者に精神的・身体的な静養を与えてはいるものの、介護者が通所系介護サービスを有効だったと感じるかどうかということは、提供されたサービスの内容の濃さに影響されることを示している<sup>22</sup>)。ActonとKangはメタ分析を用いて、介護負担を効果的に軽減するためには、単に介護者に休息を与えるだけではなく、支援グループやカウンセリングなど複数のプログラムを合わせたサービスを介護者に提供するほうが有用であろうと議論している<sup>30</sup>)。現在の日本の介護保険制度のもとでは、要介護者が通所施設に行っている間に介護者に対して心理的ケアや教育を行うようなサービスは、制度化されていない。また、通所リハビリテーションで展開されるリハビリテーションの質的管理が、十分に なされているともいいがたい。これらのことが、通所系介護サービスに期待される入所予防効果を限定する一因となっているのかもしれない。

### 4. 通所系介護サービスの入所促進効果

さらには、通所系介護サービスの利用自体が、施設入所を促進している可能性も考えられる。従来の WHO 国際障害分類では、障害は機能障害・能力低下・社会的不利の3つ分けて評価され



ており、介護保険制度下の要介護者の機能評価もこの観点からなされてきた。しかし、このように障害をマイナス面から捉えることは、脳血管疾患・整形外科系疾患や加齢など様々な原因によってもたらされた障害の固定と、公的介護への依存を強めるとの議論がある<sup>38)</sup>。自宅での生活の維持といった前向きな目標をもたずに通所系介護サービスを利用することが、公的介護への依存を強め、さらには施設介護を促進している可能性がある。介護者が施設介護を志向している場合だけ、例外的に通所系介護サービス利用者で入所発生率が低い値をとったのも、この表れかもしれない。

その反面、家族や周辺の地域社会から提供される私的な介護や、各世帯がもつ潜在的な介護力が、介護保険サービスの利用や、施設入所の発生に影響を与えるだろうと推測されている<sup>41)</sup>。たとえば、公的介護を利用することによって、地域社会において私的介護を支えている要介護者と介護者とのつながりを、維持することが困難になることがあるといわれる<sup>14,42)</sup>。また、地域社会の人間関係が、介護者のストレスを緩和する物理的・心情的な支えにもなりうる。本研究のデータから私的介護の量を正確に捉えることはできないが、通所系介護サービスの未利用者は、より多くの私的介護を受けていた可能性があり、それで介護施設に入所しにくかったのかもしれない。

## 5. 本研究の限界

本研究の結果を解釈する上で、いくつかの限界を考慮する必要がある。私的介護の量や介護サービスの質など、本研究では測定されていない因子が、通所系介護サービスの利用状態や施設入所の発生に影響しているかもしれない。既存研究も同様の限界をはらんでいたが<sup>32)</sup>、この問題を克服するためには、調整変数を増やす、通所系介護サービスの利用を無作為に割り付けた介入研究を行うなどの対策が必要である。しかし少なくとも、通所系介護サービスの施設入所予防効果が、既存の研究から<sup>4-19)</sup>推論されるほどではないということが、本研究により明らかになったということではあるだろう。また、研究開始後の要介護者の障害の程度や介護負担などの変化を測定していないので、施設入所の発生が、要介護者の障害が悪化したことによるものなのか、介護者の介護負担が増

したことによるものなのか、それとも両者によるものなのかを区別することはできていない。通所系介護サービスが施設入所のおこりやすさに与える影響をさらに明確にするために、今後の研究ではこれらの状態の変化についても測定すべきであろう。最後に、本研究は日本の1地方で行われたものである。介護保険制度は日本全国一律の社会保険として制度設計されたものではあるが、家族による私的介護のあり方や公的介護資源の分布という点において、地域差は存在するかもしれない。本研究の一般性を確立するためには、日本の他地域でも通所系介護サービスの施設入所への効果を検証する必要がある。

## 6. 結語

本研究では、通所系介護サービスを利用することと、介護施設入所の発生率の低下との間に明らかな関連は認められなかった。通所系介護サービスが要介護者の施設入所リスクの低減に有効かどうかについて明らかにするためには、更なる調査が必要である。

謝辞：本論文の執筆にあたりご指導を頂戴した、矢野栄二先生、橋本英樹先生（以上帝京大学医学部）、田宮菜奈子先生（筑波大学人間総合科学研究科）に感謝いたします。また本研究の実施と結果の解釈にあたってご支援いただいた、参加6町（鹿児島県内之浦町、串良町、東串良町、吾平町、高山町、および佐多町）の保健行政担当者に感謝いたします。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省. 介護保険制度. <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/index.html>
- 2) Kobayashi Y, Reich MR. Health care financing for the elderly in Japan. *Soc Sci Med* 1993; 27: 343-353.
- 3) Rice DP, Fox PJ, Max W, et al. The economic burden of Alzheimer's disease care. *Health aff (Millwood)* 1993; 12: 164-176.
- 4) Yaffe K, Fox P, Newcomer R, et al. Patient and caregiver characteristics and nursing home placement in patients with dementia. *JAMA* 2002; 287: 2090-97.
- 5) Heyman A, Wilkinson WE, Hurwitz BJ, et al. Early-onset Alzheimer's disease: clinical predictors of institutionalization and death. *Neurology* 1987; 37: 980-4.
- 6) Knopman DS, Kitto J, Deinard S, et al. Longitudi-

- nal study of death and institutionalization in patients with primary degenerative dementia. *J Am Geriatr Soc* 1988 ; 36 : 108-112.
- 7) Drachman DA, O'Donnell BF, Lew RA, et al. The prognosis in Alzheimer's disease. 'How far' rather than 'how fast' best predicts the course. *Arch Neurol* 1990 ; 47 : 851-6.
  - 8) Pruchno RA, Michaels JE, Potashnik SL. Predictors of institutionalization among Alzheimer disease victims with caregiving spouses. *J Gerontol* 1990 ; 45 : S 259-66.
  - 9) Lieberman MA, Kramer JH. Factors affecting decisions to institutionalize demented elderly. *Gerontologist* 1991 ; 31 : 371-4.
  - 10) Cohen CA, Gold DP, Shulman KI, et al. Factors determining the decision to institutionalize dementing individuals : a prospective study. *Gerontologist* 1993 ; 33 : 714-20.
  - 11) Aneshensel CS, Pearlin LI, Schuler RH. Stress, role captivity, and the cessation of caregiving. *J Health Soc Behav* 1993 ; 34 : 54-70.
  - 12) Severson MA, Smith GE, Tangalos EG, et al. Patterns and predictors of institutionalization in community-based dementia patients. *J Am Geriatr Soc* 1994 ; 42 : 181-5.
  - 13) Wright LK. Alzheimer's disease afflicted spouses who remain at home : can human dialectics explain the findings ? *Soc Sci Med* 1994 ; 38 : 1037-46.
  - 14) Knopman D, Schneider L, Davis K, et al. Long-term tacrine (Cognex) treatment : effects on nursing home placement and mortality : Tacrine Study Group. *Neurology* 1996 ; 47 : 166-177.
  - 15) Dunkin J, Anderson-Hanley C. Dementia caregiver burden : A review of the literature and guidelines. *Neurology* 1998 ; 51 : S 53-S 60.
  - 16) Smith GE, Kokmen E, O'Brien PC. Risk factors for nursing home placement in a population-based dementia cohort. *J Am Geriatr Soc* 2000 ; 48 : 519-525.
  - 17) Brodaty H, Gresham M. Effect of a training programme to reduce stress in carers of patients with dementia. *BMJ* 1989 ; 299 : 1375-1379.
  - 18) Mittelman MS, Ferris SH, Steinberg G, et al. An intervention that delays institutionalization of Alzheimer's disease patients : treatment of spouse-caregivers. *Gerontologist* 1993 ; 33 : 730-740.
  - 19) Mittelman MS, Ferris SH, Shulman E, et al. A family intervention to delay nursing home placement of patients with Alzheimer disease : a randomized controlled trial. *JAMA* 1996 ; 276 : 1725-1731.
  - 20) Ikegami N. Public long-term care insurance in Japan. *JAMA* 1998 ; 279 : 747-8.
  - 21) Campbell J, Ikegami N. Long-term care insurance comes to Japan. *Health aff (Millwood)* 2000 ; 19 : 26-39.
  - 22) Strang VR, Haughey M. Respite - a coping strategy for family caregivers. *West J Nurs Res* 1999 ; 21 : 450-71.
  - 23) Grasel E. Temporary institutional respite in dementia cases : who utilizes this form of respite care and what effect does it have ? *Int Psychogeriatr* 1997 ; 9 : 437-48.
  - 24) Zarit S, Stephens MA, Townsend A, et al. Stress reduction for family caregivers : effects of adult day care use. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1998 ; 53 : S 267-277.
  - 25) Covinsky K, Eng C, Lui LY, et al. Reduced employment in caregivers of frail elders : impact of ethnicity, patient clinical characteristics, and caregiver characteristics. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001 ; 56 : M 707-M 713.
  - 26) Gaugler J, Zarit SH. The effectiveness of adult day services for disabled older people. *J Aging Soc Policy* 2001 ; 12 : 23-47.
  - 27) Gaugler JE, Jarrott SE, Zarit SH, et al. Adult day service use and reductions in caregiving hours : effects on stress and psychological well-being for dementia caregivers. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003 ; 18 : 55-62.
  - 28) Zank S, Schacke C. Evaluation of Geriatric Day Care Units : Effects on Patients and Caregivers. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2002 ; 57 : 348-357.
  - 29) Gaugler J, Jarrott S, Zarit SH, et al. Respite for dementia caregivers : the effects of adult day service use on caregiving hours and care demands. *Int Psychogeriatr* 2003 ; 15 : 37-58.
  - 30) Acton GJ, Kang J. Interventions to reduce the burden of caregiving for an adult with dementia : a meta-analysis. *Res Nurs Health* 2001 ; 24 : 349-60.
  - 31) Schulz R, O'Brien A, Czaja S, et al. Dementia caregiver intervention research : in search of clinical significance. *Gerontologist* 2002 ; 42 : 589-602.
  - 32) Health and Welfare Statistic Association. Statistical abstracts on health and welfare in Japan. pp 22.
  - 33) Arai Y, Zarit SH, Kumamoto K, et al. Are there

- inequities in the assessment of dementia under Japan's LTC insurance system? *Int J Geriatr Psychiatry* 2003 ; 18 : 346-352.
- 34) Zarit S., Reever KE, Bach-Peterson J. Relatives of the impaired elderly : correlates of feelings of burden. *Gerontologist* 1980 ; 20 : 649-655.
- 35) Arai Y, Kudo K, Hosokawa T, et al. Reliability and validity of the Japanese version of the Zarit Caregiver Burden interview. *Psychiatry Clin Neurosci* 1997 ; 51 : 281-7.
- 36) Flint AJ. Effects of respite care on patients with dementia and their caregivers. *Int Psychogeriatr* 1995 ; 7 : 505-17.
- 37) Kemper P. The use of formal and informal home care by the disabled elderly. *Health Serv Res* 1992 ; 27 : 421-51.
- 38) Spruytte N, Van Audenhove C, Lammertyn F. Predictors of institutionalization of cognitively-impaired elderly cared for by their relatives. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2001 ; 16 : 1119-28.
- 39) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成13年国民生活基礎調査. 2003. pp 200-201.
- 40) 障害者福祉研究会. ICF 国際生活機能分類—国際障害分類改訂版一.
- 41) Grunfeld E, Glossop R, McDowell I, et al. Caring for elderly people at home : the consequences to caregivers. *CMAJ* 1997 ; 157 : 1101-5.
- 42) McNally S, Beb-Shlomo Y, Newman S. The effects of respite care on informal carers' well-being : a systematic review. *Disabil Rehabil* 1999 ; 21 : 1-14.

(論文受付日：2004年8月26日)  
(論文受理日：2004年11月5日)

## Dose the Use of Adult Daycare Reduce the Incidence of Institutionalization in Nursing Facilities?

Mikiya SATO

Teikyo University School of Medicine, Department of Hygiene and Public Health  
(Chairman : Prof. Eiji Yano)

Adult daycare for the frail elderly has been expected to alleviate caregivers' burden of care, to improve or maintain functional levels, and therefore to reduce the possibility of institutionalization. However, previous studies have not provided empirical evidence that links daycare use to a reduced risk of institutionalization. Using follow-up data on 568 frail elderly who used formal care services in a rural community in southwestern Japan, this retrospective cohort study compared the incidence of institutionalization across groups with different patterns of daycare service use. The findings indicated that daycare use was not associated with a lower risk of institutionalization, even after controlling for the differences in patients' and caregivers' baseline characteristics.

**Key words :** Adult daycare ; burden of caregiving ; institutionalization ; risk alleviation ; frail elderly

## レセプトによる介護保険サービス利用3年間の推移

### —保険料発生の影響を中心に

林原 好美 田宮菜奈子(指導教官)

### 概 要

<目的>公的介護保険は、旧来の措置型福祉から保険方式への大転換であり、保険料支払い、一部負担金の支払いという経済負担の発生と、利用者が自由にサービスを選択できるという自主性をもたらした。この間に保険料の支払い免除期間、半額負担、全額負担へと3段階に移行してきたが、この政策転換による影響の科学的な評価はほとんどなされていない。そこで、本研究では、某地域の介護保険サービス利用者全員の介護保険開始から35ヵ月間のレセプトデータをもとに、在宅サービス利用状況の経時変化と段階的に発生する保険料との関連を明らかにし、在宅サービス利用の経時変化に関連する保険料発生以外の変数を探索し、更に関連要因についても検討した。

<対象>某市の介護保険利用者全員の介護保険開始2000年4月～2003年2月までの毎月の全利用者のうち1ヶ月以上介護保険を利用した者は1869人であった。この1869人全員の毎月のレセプトによるのべ25696人月分(以下「全対象」とする)、およびこの期間に継続して利用していた者147人(以下「継続者」とする)の利用推移を分析対象とした。

<方法>全対象について、介護保険料明細をもとに、全体および各属性(性・年齢)別の在宅サービス1人あたり利用(点数、人数)の各月平均推移を、段階的に発生する保険料に影響したとする3段階モデルと、単純に時間経過を追って増加したとする線形モデルを想定し、実際の推移と3段階モデルとの適合を、回帰係数の有意性と、赤池情報量基準(AIC)で検討した。継続者については、点数においてのみ同様に検討した。さらに、低所得者層や、保険料の発生のない者の推移を検討するために、低所得が条件になっている公費負担の有無、さらにその中で保険料支払いのない生活保護者を層別化して、同様の分析を行った。また、全体の分析では、人数の変動があるため、全体の推移に対する人数および一人あたりの点数の影響をみるために、各の寄与率を求めた。<結果>全体では、介護保険開始より利用は増加し、その中で3段階(増加)モデルが適合していたのは、

全対象、継続者、公費負担を受けていない継続者の女性の1人あたりの利用点数であった。低所得者である公費負担ありの者については、経過とともに利用は減少しており、3段階（減少）モデルが適合していたが、保険料発生のない生活保護者を除くと適合しなかった。また、在宅サービス合計点数の増加には人数の増加の寄与が大きかった。

<考察>当初、保険料発生の経済負担からの利用低下も予測されたが、利用は全体では増加傾向だった。3段階の保険料発生がモデルとして許容的でかつ適合度があったのは全対象、継続者、公費負担のない継続者の女性の在宅サービス1人あたり利用点数であった。本来の推移を検討するには継続者のみを分析対象とするのが望ましいが、人数が激減してしまうことから、全体と継続者について各々分析したが、一貫して、女性においてのみ3段階モデルが適合するという結果であった。これは女性の保険料支払いによる権利意識が特に高いことへの関連も考えられる。低所得者において保険料の増加が負の影響を示したのは、経済的負担によるサービス利用控えと考えられ、低所得者対策が重要であることが考えられる。保険料発生のない生活保護者を除くと適合がなくなっていたのは、人数減少による統計学的問題かどうかを含め、今後の検討課題である。

<結論>介護保険開始後3年間でサービス利用は人数、一人あたりの利用点数ともに増加し、増加には特に人数の増加の寄与が大きかった。段階的保険料発生は、特に女性において促進要因として影響していた可能性が示唆された。低所得者においては、保険料の増加が利用に対して負の影響を示した可能性が示唆された。

(第62回日本公衆衛生学会にて発表 現在、論文投稿中)

## 公共系と民間系のケアプラン作成事業者別在宅介護利用サービスの比較分析

筑波大学人間総合研究科 吉岡洋治 田宮菜奈子 大久保一郎

**Objective.** 営利組織が新たに参入できるようになった2000年4月に創設された日本の介護保険制度において、ケアプラン作成事業者が公共系か民間系かでケアプランがどう異なるか、さらに、介護保険利用量全体における事業者属性の影響はどの程度かを明らかにする

**Data Sources/ Study Setting.** 某地域における介護保険の行政データである介護保険給付実績より、2000年4月から9月まで継続して在宅介護サービスを利用し、介護度が一定の者を抽出した。

**Study Design.** Cross-sectional Study ケアプラン作成事業者を法人種別に公共系と民間系および医療系にカテゴリー化し、その事業者別の利用者の特徴、利用介護サービスについて、 $\chi^2$ 乗検定、t検定等で比較分析した。またケアプラン作成事業者属性等が介護保険点数に影響を与えているかをみるために、ケアプラン作成事業者や年齢、性別、介護度、医療サービス、収入を説明変数、介護保険点数を従属変数として重回帰分析を行った。

**Data Collection Method.** A市の介護保険給付実績から、調査期間継続かつ介護度が一定の者の年齢、性別、介護度、収入、利用しているケアプラン作成事業者、介護保険点数、介護保険支給額、利用している在宅介護サービスの有無をデータ化した。そのデータ提供に際しては、A市に対し公文書にて使用目的、使用内容等を明記した承認願を提出し、研究を進める上で個人情報の流出がないようデータを匿名不連結化し、最大の配慮を行う旨を誓約して了承を得た。

**Principal Finding.** 対象者は309名であり、平均年齢79.6歳、要介護度の平均は2.1、在宅介護サービス利用は通所介護が多かった。ケアプラン作成事業者別比較においては、公共系は民間系と比較して有意に年齢は低く、性別では男性が多く、介護度は高かった。また利用している介護サービスでは、公共系は訪問入浴介護、福祉用具貸与で民間系より有意に高く、医療系サービス利用でも有意に多く利用していた。上限限度額に対する利用額である利用率においては、公共系は民間系より有意に低かった。利用サービスの種類数は公共系が民間系より有意に多かった。また介護保険の利用に関して民間系ケアプラン作成事業者の要因が他の要因をコントロールしても有意に影響をしていた。

**Conclusions.** 公共系と民間系のケアプラン作成事業者では、利用者に差があった。公共系の利用者は介護度が民間系より重度であるにもかかわらず、利用率では民間系より低かったことから、民間系は介護ニーズよりやや効率的運営を考慮してケアプランを作成していると考えられる。またサービスの質の基準である利用種類数においては公共系が民間系より有意に多かったことから、公共系は民間系よりやや質の高いプランを作成している。そして民間系事業者は介護保険の利用に影響を与え、介護サービス利用を促進していることが示された。

**Key Word.** Long-term care insurance, ケアプラン作成事業者、公共系、民間系

## **WORKING PAPER**

### **Effect of gender and family composition on discharge destination and length of hospital stay after acute stroke: Wives may be more difficult to discharge than husbands**

Kazuhiro Ohwaki

Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine, Itabashi, Tokyo, Japan

Hideki Hashimoto

Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine, Itabashi, Tokyo, Japan

Mikiya Sato

Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine, Itabashi, Tokyo, Japan

Hajime Tokuda

Tokuda Neurosurgical Hospital, Utsuma, Kanoya, Japan

Eiji Yano

Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine, Itabashi, Tokyo, Japan

**Short title: Length of hospital stay in wives and husbands after stroke**

Key words: gender, family, stroke outcome

**PAPER UNDER REVIEW AS OF 2005/03/23  
DO NOT CITE WITHOUT PERMISSION**

## Abstract

**Background:** It is increasingly important to identify stroke patients who require long hospitalization. Although informal care still plays an important role in home care, the proportion of one- and two-person households, which have a smaller capacity for providing informal care, has increased steadily. This study determined the clinical and demographic factors, such as family structure, that predict discharge to home and length of hospital stay (LOS) after acute stroke. **Methods:** The sex, age, family structure before stroke, type of stroke, location and size of the lesion, activities of daily living (ADL) function at discharge, discharge destination, and LOS of stroke patients admitted to a neurosurgical hospital were reviewed. **Results:** Out of 114 cases of cerebral infarction and 44 intracerebral hemorrhages, 98 (62%) were discharged to home. In the logistic regression analysis, low ADL function, medium or large infarction, and intracerebral hemorrhage (vs. lacunar infarction) were significantly associated with discharge to a destination other than home. Of the patients discharged home, low ADL function was strongly associated with LOS in the multiple regression analysis. In addition, living with a spouse had the opposite effect on LOS in men and women ( $p = 0.050$  and  $0.071$ , respectively). For men with a wife, LOS tended to be lower than for women with a husband. **Conclusions:** Functional independence may be an important factor influencing discharge to home after acute stroke hospitalization. Living with a spouse may also be associated with LOS, but seems to have the opposite effect in men and women.



## **Introduction**

Stroke remains the third highest cause of mortality in Japan, resulting in 130,000 deaths per year [1]. Although the fatality rate has decreased in the last few decades, a large number of acute survivors still suffer functional disabilities that lead to institutionalization and a consequent economic burden on the patient's household and society as a whole. With the rapid increase in the population of elderly, it is even more important to identify stroke patients who are at risk of a prolonged hospital stay in order to enhance their return home.

Previous studies have identified clinical [2-9] and demographic [2, 5, 7-9] factors related to discharge to home after hospitalization for acute stroke. Of these, stroke severity [2-9], such as neurological deficit and functional dependency, and older age [2, 5, 7] were related to a lower likelihood of discharge to home.

In addition, socio-economic factors also influence the discharge destination. Living alone before stroke was reported to be a risk factor for institutionalization after acute stroke hospitalization [2, 7].

It is estimated that approximately 80% of stroke survivors require help from informal caregivers for daily living; these caregivers are often family members [10, 11]. Informal caregivers for stroke patients are predominantly female and are either the spouse or child of the stroke survivor [11-14]. In Japan, as there has been a decline in traditional multigenerational households with urbanization, a larger portion of the elderly now live alone (one-person household) or with an aged spouse (two-person household) (Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and

Telecommunications, Japan, 1970-2000). One- and two-person households have a reduced capacity to provide informal care compared with a traditional large family, which in turn affects the discharge destination and the utilization of other resources by stroke patients, such as length of hospital stay. However, there are few reports on the effects of household size and caregiver gender on the outcome in stroke patients [5, 9].

This study investigated the effects of one- and two-person households, and demographic and clinical risk factors, on discharge destination and the length of hospital stay (LOS) for patients hospitalized for acute stroke. In addition, the effect of the gender of the spouse on the discharge destination and LOS was investigated.

## **Patients and Methods**

This study was a retrospective cohort study based on a regional registry database for stroke patients. The targeted region comprised five rural towns in Kimotsuki County, Kagoshima Prefecture, southern Japan. The region has approximately 48,000 residents, of which 30% are 65 years of age or over. There is a single hospital that specializes in neurosurgery in this region, and it deals with almost all of the patients with suspected or definite stroke. Patients admitted to this hospital were registered using a standardized case report format, after obtaining informed consent.

We identified 172 stroke patients that registered between April 2000 and March 2003. Patients

with subarachnoid hemorrhage (n = 14) were excluded from the analyses. We assessed 114 patients with cerebral infarction (72%) and 44 intracerebral hemorrhages (28%).

After recording the data to preserve anonymity, we collected the following information for each patient: discharge destination (home, long-term care facility, or other hospital), LOS, first or subsequent attack, type of stroke, and clinical condition at discharge, including the activities of daily living (ADL) score and the presence or absence of dementia, urinary incontinence, pressure sores, and tube feeding. The discharge destination was recategorized as a dichotomous variable (discharge home or otherwise). The ADL score was based on eight daily activities (maintaining a sitting position, mobility, feeding, toilet use, bathing, dressing, grooming, and communication) that were scored 0 for dependent and 1 point for independent, to give a total score range of 0 to 8.

Hospital records were also reviewed to obtain additional information, such as family structure before onset, the location and size of the infarct lesion, surgical intervention, and complicating infections during hospitalization. Family structure was recorded as living alone, living with a spouse (two-person household), or living with others (living with children with or without a spouse). A complicating infection was defined as a body temperature  $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$  for two or more consecutive days, based on a preceding study [15]. All patients were diagnosed using CT scan or MRI.

The clinical and demographic characteristics of the patients were compared according to whether they were discharged to home. Fisher's exact test was used for the categorical variables, and Wilcoxon's rank sum test was used for the continuous variables. Variables with  $p < 0.10$  were

included as potential predictor variables in the subsequent logistic regression analysis predicting discharge destination. As we were investigating the effect of family structure, we forced demographic factors (sex, age, and family structure) to stay in the model. For the patients who were discharged to home, we further investigated variables associated with LOS. We compared all the variables between two groups divided using the median LOS. Using variables with  $p < 0.10$  and demographic factors as candidate independent variables, a multiple regression analysis was performed to assess predictors of LOS. As LOS was not distributed normally, the natural logarithm of LOS was used as the dependent variable for the multiple regression analysis. Finally, to investigate the differences related to gender of the spouses of the patients, the interaction between the patient's gender and household composition was tested in regression models. Values of  $p < 0.05$  were considered significant. All the analyses were performed using the Statistical Analysis System (SAS Institute Inc).

## **Results**

The study group consisted of 82 men (52%) and 76 women (48%), who ranged in age from 25 to 99 years, with a median of 73 years. Fifty-four (34%) were discharged to other hospitals, six (4%) were discharged to care facilities, and 98 (62%) were discharged to their homes. The median LOS was 56 days (range, 5 to 302 days). With regard to family structure before the stroke, 22 patients were 'living alone', 74 were 'living with a spouse', and 58 were 'others' (living with children with or