

原 著

有料老人ホーム入居者の要介護維持と累積生存率

Preventative care and cumulative survival rate for the elderly living in nursing home

櫻井尚子、藤原佳典、星 旦二

Naoko Sakurai, Yoshinori Fujiwara, Tanji Hoshi

東京慈恵会医科大学大学院・看護学専攻

東京都健康長寿医療センター研究所

首都大学東京・都市システム科学域

The Jikei University

Tokyo metropolitan institute of gerontology

Tokyo metropolitan university

目 的：高齢者住宅の確保が緊喫の社会問題となっている我が国において、有料老人ホームへの期待は大きい。しかしながら、有料老人ホーム入居者における要介護度の改善に関する報告が少ないことから本研究の目的は、有料老人ホーム入居後の生存維持状況を明確にすると共に、要介護度の改善がもたらす生存との関係を明確にすることである。

方 法：対象は、関西圏でチェーン展開する有料老人ホーム全 33 施設中 27 施設に 2012 年 9 月 1 日現在入所している高齢者 2,658 名である。有効回答数 2,375 名（有効回答率 88.6%）を分析対象とした。

調査方法は、入居時の要介護認定度を明確にし、2012 年 9 月 1 日時点での要介護度を追跡調査した。また、入居時の要介護認定度別にその後の累積生存率を解析した。調査項目は、生年月日、入居月日、性別、要介護推移（要支援 1～要介護 5）、その後の転帰（死亡、転出、入院、入居中）である。個々人のケア記録に基づき、2002 年から 2012 年 9 月 1 日までの 10 年間の情報を抽出し分析した追跡調査研究である。本研究は、研究フィールドの倫理に関する会議にて承認を得て行った。分析方法は、入居時点での要介護認定度別にその後の累積生存率を解析した。分析ソフトは、SPSS19.0J, AMOS19.0J for Windows を用いた。

結 果：入居者の要介護認定度は、全国の施設における実態と比べて要介護認定度が軽い傾向が示された。次に、入居時の要介護認定度が入居後に改善した割合は、18%にみられた。さらに、入居時の要介護認定度が軽いほど、その後の累積生存が高く維持されていた。加えて、入居後の要介護度が改善された群はそれ以外群に比べて累積生存率が高く維持されており、入居後の介護度改善により生存が維持される可能性が我が国で初めて明確にされた。

結論：対象施設の入居者は、全国の施設に比べて、入居時点での要介護度が軽いだけでなく、要介護度の重症化を予防する日々のケアによる要介護度の改善がみられ、その後の累積生存率の維持に寄与する成果が示された。再現性と研究成果の内的外的妥当性を高めることが研究課題である。

Preventative care and cumulative survival rate for the elderly living in nursing home

Object : The purpose of this study is to make clear the cumulative survival rate after the nursing home entering, and clarify the relations between the survival and the need of nursing care degree improving.

Method : The subjects are 2,658 elderly people entering 27 institutions among all 33 nursing homes "SUPER COURT" institutions located in the Kansai areas in September 1, 2012. We are able to analyze 2,375 answers

with 88.6% of effective response rate. The investigation method made a certification for long-term care degree at entering and followed a need of nursing care degree as of September 1, 2012. we analyzed a subsequent cumulative survival rate according to a certification for long-term care degree at entering. The investigation items were the date of birth, entering time, sex, need of nursing care change (support 1 - need of nursing care 5 required), a subsequent outcome are checked about death transference and hospitalization. Based on the care record of the individual, the follow-up study that got information from September 1 of 10 years for 2002 to 2012 was analyzed by using SPSS19.0J and AMOS19.0J for Windows.

Result : As for the certification for long-term care degree of the resident, the tendency was demonstrated that a certification for long-term care degree was milder than the actual situation in institutions of the whole country. The ratio that a certification for long-term care degree at entering improved after entering was found in 18%. Furthermore, subsequent cumulative survival was maintained highly so that a certification for long-term care degree at entering was mild.

In addition, a cumulative survival rate among the improve or maintain the nursing care degree after the entering was higher than the other groups, and the preventative care effect on the cumulative survival was made clear for the first time in our country.

Conclusion: Not only a need of nursing care degree at the time of the entering was milder than the whole country situation, but also the preventative care effect on the cumulative survival was made clear for the first time in our country. Future research is needed to make clear the research fact for the another generation and also make clear the external validity of these results.

キーワード：高齢者施、要介護予防、累積生存率

Key words : preventive care, cumulative survival rate, nursing home

I. 緒言

わが国では 2000 年より介護保険制度が施行され、老人福祉法第 29 条第 1 項に基づく有料老人ホームは、2008 年 276 施設 30,792 定員であったものが 2013 年には 7,563 施設 315,678 定員と増加しており¹⁾、介護保険制度における「特定施設入居者生活介護」という介護保険の給付対象に位置づけられ各地域で着実に定着している。

超高齢社会にあつて高齢者施設における入居者の平均要介護度は、介護老人福祉施設で 2001 年 3.48 が 2011 年 3.89、介護老人保健施設で 3.11 が 3.31、介護療養型医療施設で 4.04 が 4.41 へとそれぞれ重症化している¹⁾。このような中にあつて 2012 年 7 月現在の有料老人ホームの要介護度は全国平均 2.2 であるものの、要介護度 4 ないし 5 が 25%以上を占めている¹⁾。

施設種類別にみた要介護度認定割合較差は当然であるが、都道府県別にみても、要介護認定割合には較差が生じている。これまでの医療の地域較差の研究としては、高齢者の医療費に関する研究が数多く推進されてきた²⁻⁴⁾。また、老人福祉対策の地域較差の存在を提起した報告⁵⁾、高齢者の健康余命の地域較差に関す

る研究では、要介護期間が女性の方が男性より長く、女性の介護予防が緊急の課題であるとするのが報告されている⁶⁻⁸⁾。

2006 年 4 月に提示された新しい介護保険制度では、市町村において、要介護状態の軽減・悪化防止のための支援が必要とされる要支援者を対象とした予防給付、特定高齢者、一般高齢者が要支援・要介護状態となることを予防する介護予防事業などが創設され、予防重視型システムへの転換が図られた⁹⁾。介護予防によって高齢者が自立を保ち、医療費や介護給付費を効率よく活用する必要があることから、高齢者の自立度別にみた経済評価がなされている。

吉田ら¹⁰⁾は、要介護へと自立度が低下することにより医療・介護給付費が大きく増加することから、自立を維持し、重篤化を先送りすることが高齢者の医療・介護給付費の低下につながる可能性を示唆している。高齢化が進む中で要介護者の増加を可能な限り抑制し、介護保険料を安定化させることは、財政面だけではなく、高齢者本人の QOL (生活の質) の視点からも重視すべき課題である。要介護度の改善がもたらす影響については、岩下ら¹¹⁾が通所介護事業所で行っ

た 17 名の事例報告と、福岡ら¹²⁾ が居宅要介護者を対象にしたものであり、高齢者居宅施設での報告はない。

これらのことを背景として、本研究の目的は、有料老人ホームに入居した高齢者を対象として、入居後の生存維持状況を追跡調査によって明確にすると共に、入居後の要介護度の改善をもたらす生存との関係を明確にすることである。

II. 研究方法

2-1. 対 象

関西圏でチェーン展開する有料老人ホーム全 33 施設中 27 施設に、2012 年 9 月 1 日現在入居している 2,658 名を対象とした。有効対象数は、性別、生年月日、入居年月日が不明な者を除く 2,375 名（有効回答率 88.6%）であった。

本対象施設は、「安全・清潔・イキイキとした生活を提供する」を理念としており、入居者の具体的な支援目標として、疾病や怪我による入院率の最小化と低下を提示している。2007 年から、美味しい食の提供と共に、誤嚥性肺炎による入院率の改善のため口腔ケアを重視した取組みや、嚥下機能改善のためのパタカラ体操を行うと共に、温泉を活用し、入居者の楽しみや思いを実現する取組を行っている点が特筆される施設である。誤嚥性肺炎予防に取り組んでいる施設として NHK により放映（2008 年 12 月 19 日）された有料老人ホームである。

2-2. 方 法

調査方法は、入居時点での要介護認定度を明確にし、同時にその後の要介護度を追跡し、要介護度の経年変化を明確にした。

調査項目は、生年月日、入居年月日、性別、要介護推移（要支援 1～要介護 5）、転帰（死亡、転出、入院、入居中）である。分析では ID を用いた。

入居者または家族代諾者から研究に対する包括的な承諾を得て、施設担当者がケア記録の 2002 年から 2012 年 9 月 1 日までの 10 年間の情報を抽出し、匿名化された個別記録を研究者らが分析した追跡調査研究である。尚、本研究に際しては、施設に属する長寿研究センターの倫理に関する委員会において承認を得て実施し、個人識別は全て ID を使用した。

分析方法は、入居時点での要介護認定度別にその後の累積生存率を解析した。分析ソフトは、SPSS19.0J, AMOS19.0J for Windows を用いた。

Ⅲ. 結果

3-1. 性別年齢階級別調査対象者数

有効回答数 2,375 名の内、入居時 60 歳未満 16 名と不安定要素が大きいことから、90 歳以上 447 名の高齢者データを除外し、1912 名を分析対象とした。対象施設の入居者の年齢は 80 歳代が最も多く約 70% を占めており、80 歳以上は 75% であった。

表 1 性別年齢階級別分析対象者数

単位：人				
	60 歳代	70 歳代	80 歳代	合計
男性	32 5.6%	171 30.0%	367 64.4%	570 100%
女性	33 2.5%	340 25.3%	969 72.2%	1,342 100%
総数	65 3.4%	511 26.7%	1,336 69.9%	1,912 100%

3-2. 対象施設と全国有料老人ホーム入居者の要介護度割合比較

全国有料老人ホームと対象施設入居者の要介護認定度の割合を比較した(表2)。全国の有料老人ホームでは、要介護度が重い割合が多いのに対して、対象施設入居者では、要介護度がより軽度の入居者が多く、その割合も要介護1が24.6%と最も多いことが示された。また、要介護認定4と5の入居者が全国は全体の25%を超えていたのに対して、対象施設入居者は17.8%であり、要介護5のみでは全国が10%を超えているが、対象施設は5.5%であった。

表 2 有料老人ホーム入居者要介護度別割合

要介護度	対象施設群 ¹⁾		全国入居者割合 % ²⁾
	人数	%	
自立	124	5.2	12.2
要支援1	162	6.8	5.6
要支援2	163	6.9	5.5
要介護1	585	24.6	17.4
要介護2	497	20.9	16.7
要介護3	422	17.8	15.3
要介護4	292	12.3	15.1
要介護5	130	5.5	12.1
合計	2,375	100.0	100.0

1) 施設入居者要介護度 平成24年9月現在
2) 厚生労働省. 介護サービス施設・事業所調査. 平成24年7月1日現在

3-3. 要介護度別の入居者数と入居時要介護度

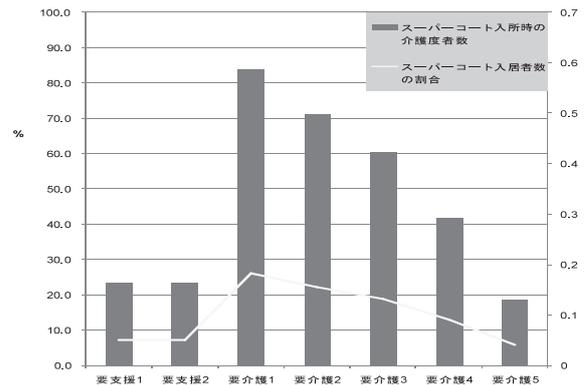


図 1 入居時の要介護度数と要介護度別入居者割合

要介護度5が少ない実態は、本対象施設入居者が、要介護度が軽い高齢者の入居者割合が多いからなのか、入居者の要介護予防の効果なのかを明確にするために、要介護度別の入居者数と入居時要介護度を比較した。

対象施設での入居時の要介護度は、要介護度1が最も多く、要介護度が重くなるほど、その人数と割合が少なくなることが示され、本施設への入居者は、入居時点にも要介護度が軽度であるだけでなく、入居後も要介護度が軽度で維持されている実態が明確にされた。

3-4. 入居後の要介護度の推移

有料老人ホーム入居時の要介護度と、入居後に再度認定された要介護度の推移を追跡調査し、要介護度の改善群、維持群、低下群に分けて解析した。

入居後の要介護度の推移は、維持群 52.5%、低下群 29.6%、改善群 17.9%であった。性別、年齢を問わず約 18%の人に、要介護度の改善が見られた。本施設に入居した高齢者では、性別、前期・後期高齢者別を問わずに、要介護度が維持・改善する実態が明確にされた。

表 2 対象施設入居後の要介護度の推移

	低下群		維持群		改善群		合計
男性	70	(29.8)	116	(49.4)	49	(20.9)	235 (100)
女性	193	(29.6)	350	(53.6)	110	(16.8)	653 (100)
総計	263	(29.6)	466	(52.5)	159	(17.9)	888 (100)
60-75歳	33	(33.0)	45	(45.0)	22	(22.0)	100 (100)
75-90歳	230	(29.2)	421	(53.4)	138	(17.5)	789 (100)
総計	263	(29.6)	466	(52.4)	160	(18.0)	889 (100)

3-5. 入居時要介護度別に見た累積生存率

入居後から 7 年間に死亡した 60～90 歳未満の高齢者は、要支援と要介護 1 が 70 名、要介護 2 と要介護 3 が 84 名、要介護 4 と要介護 5 が 59 名、計 213 名であった。入居後の累積生存率を要介護度別 3 群にわけ、Kaplan-Meier 法による累積生存率を図 3 に示した。要介護度 4 と 5 群は、累積生存率が他の群よりも有意に低いことが示された。

また、死亡した 60～90 歳未満の高齢者の入居時の要介護度階級別の死亡・生存に関する尤度比を入居者 2251 名のデータを用いて算定し表 3 に示した。要介護度が軽くなるほど生存率が維持され、生存の尤度比も高く維持されていた。尤度比は 3 階級とも 1 に近いことより要介護度があたえる影響はあまり多くないことが予測されるが、要支援および要介護 1 と、要介護 2 および要介護 3 は、死亡よりも生存が多く、要介護 4 および要介護 5 では、死亡者の尤度比は生存者よりも大きいことより、入居時の要介護度はその後の生存に影響していることが示された。

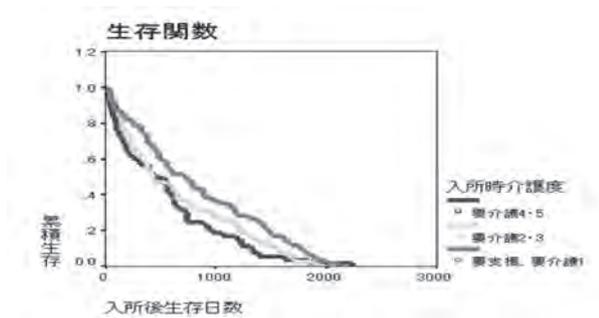


図 2 入居時介護度別累積生存率

表 3 入居時要介護度階級別死亡と生存の尤度

要介護度	死亡	生存	計	生存割合	尤度比	
					死亡	生存
要支援および要介護 1	70	840	910	92.3%	0.80	1.25
要介護 2 および要介護 3	84	835	919	90.6%	0.96	1.04
要介護 4 および要介護 5	59	363	422	86.0%	1.56	0.64
合計	213	2038	2251	90.5%		

3-5. 入居後の介護度改善状況

入居後から 3,000 日以内に死亡した 60～90 歳未満の高齢者のうち、入居時の介護度が登録されており、入居後の最初の再認定の介護度が把握された高齢者 101 名を、維持・低下群 86 名と改善群 15 名に分け、

Kaplan-Meier 法を使って分析した累積生存率曲線を図 4 に示した。介護度改善群は、低下・維持群に比べて累世生存率が高く維持される傾向が示された。

また、入居後の要介護改善群は低下維持群に比べて生存割合が高く、改善群は尤度比が死亡にくらべて生存者で大きいものに対して、低下・維持群は死亡者に比べて生存者で小さかった。このことより、入居後の介護度の改善は生存に寄与することが推測される。

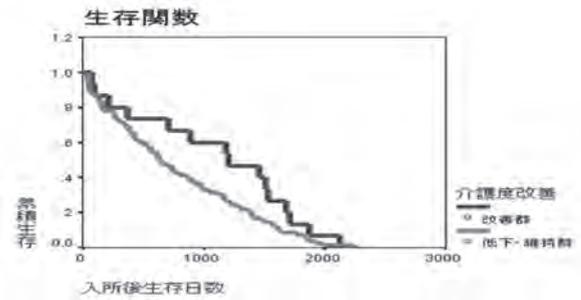


図 4 入居後の介護度改善と生存率の推移

表 4 入居後の要介護改善状況別生存の尤度

要介護度改善状況	死亡	生存	計	生存割合	尤度比	
					死亡	生存
改善群	15	159	174	91.4%	0.83	1.2
低下・維持群	86	729	815	89.4%	1.03	0.96
合計	101	888	989	89.8%		

IV. 考察

4-1. 施設入居者の要介護状況

本対象施設は、「安全・清潔・イキイキとした生活を提供する」を理念としており、入居者の具体的な支援目標として、疾病や怪我による入院率の最小化と低下を提示している。2007 年から、美味しい食の提供と共に、誤嚥性肺炎による入院率の改善のため口腔ケアを重視した取組みや、嚥下機能改善のためのパタカラ体操を行うと共に、温泉を活用し、入居者の楽しみや思いを実現する取組を行っている点が特筆される施設である。誤嚥性肺炎予防に取り組んでいる施設として NHK により放映（2008 年 12 月 19 日）された有料老人ホームである。

本研究施設有料老人ホーム入居者の年代が 80 歳代が最も多いことは全国と同様であるが、80 歳以上は対象施設では 75%、全国は 84% であり、対象施設は全国平均よりもやや若い入居者が多い傾向にあった。

また、入居者の要介護度は、全国の有料老人ホーム

に比べて要介護度が軽度な人の割合が多かった。福岡ら¹²⁾の研究では、要介護度軽度者（要支援・要介護1）で介護の量とサービスの質が寄与して、要介護度の維持・改善が顕著であるが、死亡率には有意な差は認められなかったと述べている。

病院と診療所の病床施設が多く病床利用割合が高いほど要介護認定割合と介護保険料を高める可能性を中村ら¹³⁾の研究は示唆している。栗盛ら¹⁴⁾の研究では、要介護度認定割合は、高齢者の就業率や在宅死亡割合という高齢者の取り巻く環境からの直接効果はほとんどみられないものの病院や診療所の病床数が多いう「医療施設と機能」を経由して間接的に関連する可能性を報告している。さらに、潜在変数として「医師数と施設入所者数」を投入すると要介護状況の決定係数は顕著に増加していた。このことは、高齢者の就労が低く、医療機関と介護施設の供給体制が整備されていることが、入院や施設入居の需要を喚起し、その結果、施設入所者が増え、要介護者数の増加につながっている可能性を指摘している。

高齢者の社会参画を促し、入院期間を短縮するなど介入実証研究により、要介護割合を低下させる因果効果を究明する研究が求められる。

対象施設においては、入居後の累積生存率は入居時の要介護度が軽度なほど累積生存率が維持され、生存の尤度比が高い状況にあった。本研究は、有料老人施設での追跡調査であり、対照群との比較は出来ないものの、入居者へのケアの質が確保され要介護予防による生存維持の効果を明確にした、世界で初めての研究報告であろう。

4-2. 有料老人ホームにおける要介護度の改善がもたらす生存との関係

高齢化率の増加に伴い軽度要介護度（要支援・要介護1）者の増加を予防するために、国は介護予防特定高齢者施策を行い、在宅高齢者の廃用症候群の予防に努めている。在宅高齢者を対象としたモデル事業において筋力向上により43%、栄養改善により52.6%、口腔ケアにより34.3%、要介護一次判定が改善した^{15) 16) 17)}とし、栄養改善や口腔ケアにおいて、特に75歳以上の高齢者に有意な身体機能や意思疎通の改善が認められたと報告している。また、岩下ら¹¹⁾は、介護の目的は自立支援であり、介護スタッフによるケアのばらつきを最小限に留めることが重要であると述べている。要介護度の改善のためには、ケアを行う人材の育成が

求められていると言える。

対象施設においては、入居時の要介護度が軽いほどその後の累積生存率は高く維持されており、また、入居後要介護度が改善した群ほど累積生存率は高く保たれていた。井上¹⁸⁾は、在宅高齢者を対象に3年間の要介護経年変化を追跡した研究において、要介護群における3年後の死亡割合は男性の42.3%、女性の24.6%であり、要介護度が重くなるに従って累積生存率がより低下する傾向が示されていたことを報告しており、本研究においても要介護度が重くなるほど累積生存率が低下する同様の結果が支持された。

そして井上は、要介護状況にある高齢者の生存は低下しやすく、要介護5では3年間に約半数が死亡し、特に要支援群の生存が他の介護度に比べ低下しやすいこと、3年間の要介護予防に寄与する要因は、主観的健康感と基本的日常動作能力、手段的日常動作能力が優れ趣味活動をしていることであったことを報告している。

本研究においては対象数が少ないため要支援と要介護1を、要介護2と要介護3を、要介護4と要介護5を各1群として算定しているため正確な比較はできないが、要介護4と5を合わせた死亡割合は14%と低い値であり、要支援と要介護1を合わせた累積生存率は他の要介護群に比べて高い累積生存率を保っていたことは、対象施設において、有効なケアの質と量が提供されてきたことの生存維持効果がみられたことが推測できる。

一般に有料老人ホームに入居した高齢者、特に軽度要介護度者の場合、高齢者の日常の役割が剥奪され、高齢者のいきがいや楽しみなどスピリチュアルな健康をも低下させ、身体的精神的社会的機能の低下を招く可能性がある。本対象施設においては、日々の口腔ケア、高齢者各人にあった食事の提供、温泉療法、回想法によるケア等を含めて入居者の楽しみや思いを実現する取組みと、スタッフへの定期的な研修等によるケアの質の向上への取り組みが、入居後の要介護度が望ましい高齢者が多いことに繋がっている可能性が示唆された。

現在の介護保険制度では、施設において質の高いケアを行い入居者の要介護度が改善すると、事業所の介護報酬が少なくなるしくみになっている。そこで、東京都品川区¹⁹⁾では、要介護度改善ケアに成功報酬として奨励金を支給するしくみを平成25年度から導入している。高齢者福祉施設におけるケアの質に対する

成功報酬によるケアの質の確保のための政策誘導が求められていると考える。今後、有料老人ホームを含む高齢者福祉施設への入居者が要介護度をできるだけ改善維持し最期の間際まで主観的健康感を保ちながら、家族を含めたスタッフも質の高いケアを提供できることにより、いきいきと働ける施設が増えることが期待されている。本施設の設置場所の特性として、駅から徒歩圏に位置させている意図は、家族によるお見舞い機会を確保したいということであった。家族による頻回の「てあて」が介護度の予防と維持、それに生存維持効果に寄与していることも見逃せない。

4-3. 今後の研究課題

要介護度を維持させ、寝たきり高齢者を少なくする高齢者支援プログラムの中でどのプログラムの介入教育が効果的なのかについて明確にすることが求められている。その後、支援プログラムを導入する施設と支援しない対照施設との比較により、介入効果の有効性を追跡調査により実証していくことが研究課題である。また、類似した先行研究が報告されていないことから、追試による再現性が求められ、内的外的妥当性を明確にすることが研究課題である。

V. 結 論

全国比較により本施設入居者は、要介護度の高い入居者が少ないことが示された。また、性別や年齢に関係なく、入居後の要介護度の改善が示され、施設側が取り組んでいる、口腔ケア、温泉療法、おいしい食の提供などの望ましい高齢者支援活動の成果としてその後の要介護度を維持ないし改善させ、結果的に要介護度が望ましい入居者が多いことに繋がっている可能性が示唆された。

謝 辞

本論文のデータ収集は、スーパーコートいきいき研究所に所属する東氏を中心に各施設の担当者のご協力により集められたものです。また、解析分析は、首都大学東京大学院博士前期課程を 2012 年度に修了し、現在スーパーホテルに勤務している増成和平氏が担当したものです。深く感謝いたします。

文 献

- 1) 厚生労働省. 介護サービス施設・事業所調査
- 2) 藤原佳典, 星旦二. 高齢者入院医療費の都道府県

地域較差に関する研究 - わが国における先行研究の文献的総括. 日本公衆衛生雑誌 1998;45 (11): 1050-8.

- 3) Yoshinori Fuziwara, Tanji Hoshi, Shoji Shinkai, et al. Regulatory factors of medical care expenditure for older people in Japan-analysis based on secondary medical care areas in Hokkaido. Health Policy 2000; 531: 39-59.
- 4) 谷口力夫, 藤原佳典, 渡部月子, 他. 高齢者入院医療費の市町村格差に関する研究 - わが国における先行研究の文献的総括. 総合都市研究 2001; 74: 65-76.
- 5) 加藤昌弘, 橋本修二, 宮下光令, 他. 老人福祉対策の都道府県, 市町村間差の推移. 厚生学の指標 2000; 47 (4): 8-13.
- 6) 藤谷朋子, 糸川浩司, 角橋ヤス子, 他. 島根県における健康寿命 (平均自立期間) の地域較差に関する研究. 第 43 回島根県保健環境研究発表会抄録 2002; 27-8.
- 7) 糸川浩司, 藤谷朋子, 関龍太郎, 他. 健康寿命の地域格差に影響している要因分析. 島根保健環境研究所 2002; 44: 70-2.
- 8) 武田俊平. 介護保険における要介護疾患と要介護認定期間 (健康寿命). 日本公衆衛生雑誌 2002; 49 (5): 417-24.
- 9) 週間保健衛生ニュース. 社会保険実務研究所 2005; 1293: 17-32.
- 10) 吉田裕人, 藤原佳典, 熊谷修, 他. 介護予防の経済評価に向けたデータベース作成 - 高齢者の自立度別の医療・介護給付費. 厚生学の指標 2004;51 (5): 1-8.
- 11) 岩下由加里, 坂本すが, 小林寛伊. 要介護度改善を目指した介護クリティカルパス. 日本医療マネジメント学会誌 2009; 10 (2): 358-363.
- 12) 福間美紀, 塩飽那憲. 介護保険制度発足後の居宅要介護者の要介護度変化. 日本農村医学会雑誌. 2010; 58 (5): 516-525.
- 13) 中村秀恒. 受療状況が要介護認定率の地域差に及ぼす影響. 厚生学の指標 2006; 53 (5): 1-7.
- 14) 栗盛須雅子, 星 旦二, 他. 都道府県別要介護認定割合の格差と関連する要因の総合解析. 厚生学の指標, 56 (4), pp.22-28, 2009.
- 15) 厚生労働省. 筋力向上に関する概要 www.mhlw.go.jp/shingi/2005/04/s0419-7a4-1.

html 2013.12.10.

- 16) 厚生労働省. 栄養改善に関する概要
www.mhlw.go.jp/shingi/2005/04/s0419-7a4-2.html
html 2013.12.10.
- 17) 厚生労働省. 介護予防市町村モデル事業中間報告
www.mhlw.go.jp/shingi/2005/04/s0419-7a4-3.html
html 2013.12.10.
- 18) 井上直子. 都市郊外在宅高齢者における 3 年後の
要介護度経年変化と関連要因及び累積生存率. 社
会医学研究. 2012 ; 30 (1) : 1-12.
- 19) 東京都品川区健康福祉事業部. [新規] 要介護度
改善ケアに成功報酬制度を導入.
<http://www.chiiki-care.net/cms/cms-pdf/60.pdf>
2013.12.10.