

Ⅲ. 分担研究報告書

健康寿命の延伸・短縮要因に関する研究
—教育歴と健康寿命との関連：大崎コホート 2006 研究—

研究分担者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・客員教授

研究要旨

65 歳以上の地域住民 13,849 名を 13 年間追跡した前向きコホート研究により、以下の結果を得た。第 1 に、教育歴の高い群と低い群との間で健康寿命には女性 1.6 年・男性 1.7 年の格差があった。第 2 に、低または中レベルの教育歴であっても、社会参加を行っている群の健康寿命は、教育歴が高い群のそれと差がなかった。以上より、教育歴に伴う健康寿命格差は社会参加により縮小する可能性が示唆された。

一方、教育歴の低い群ほど、社会参加の頻度が低いことも本研究で観察された。そこで教育歴に関わらず誰もが参加しやすい活動の機会を身近な地域でさらに提供していく必要がある。

研究協力者

村上 義孝 東邦大学医学部医療統計学分野
陸 兪凱 東北大学大学院公衆衛生学分野

A. 研究目的

国民健康づくり運動「健康日本 2 1（第二次）」と「同（第三次）」は、健康格差の縮小という目標を掲げている。

健康格差に関わる要因として、地理的要因（都道府県などの自治体間格差）や社会経済的要因（世帯収入、教育歴など）と生活習慣リスク、健康状態、要介護発生リスク、死亡リスクなどとの関連が研究されている。

教育歴と健康寿命との間に負の関連があることは、これまで欧米を中心に報告されている。しかし、日本における教育歴と健康寿命との関連については未だ報告がない。また教育歴に伴う健康寿命格差に影響を及ぼす（縮小する）要因は欧米の研究でも解明されていない。

本研究は、教育歴に伴う健康寿命格差を社会参加が縮小する、という仮説を設定し、その検証を行う。なぜなら、社会参加それ自体が健康寿命の延伸と関わる要因であり、しかも教育歴

が低い者ほど社会参加の頻度が少ないことが広く指摘されているからである。

本研究の目的は、第 1 に日本における教育歴による健康寿命の格差の程度を解明すること、第 2 にその格差は社会参加によりどの程度縮小するかを解明することである。

これらの知見を得ることにより、日本における健康格差の縮小と（誰一人取り残すことがない）健康寿命の延伸に向けた施策の立案が可能となる。

B. 研究方法

1. 調査対象

調査対象は、2006 年 12 月に宮城県大崎市に居住する 65 歳以上の全市民（31,694 名）である。

2. 調査方法

2006 年 12 月に、教育歴を含む自記式質問紙調査を実施した。

要介護認定、死亡、転出を追跡した。要介護認定の認定年月日に関する情報は、大崎市と東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野との調査実施に関する協定に基づき、文書による

同意が得られた者を対象として、本分野に提供された。本研究では、2006年のベースライン調査後から13年間の追跡期間中に「要介護2以上」の要介護認定を受けた場合を「要介護発生」と定義した。

死亡または転出の情報は、住民基本台帳の除票により確認した。

3. 統計解析

解析対象者について以下に示す。ベースライン調査の有効回答者23,091名のうち、除外基準として要介護認定の情報提供に非同意の者、ベースライン時に要介護認定を受けていた者、ベースライン調査期間(2006年12月1日~15日)に異動した者、教育歴に無回答の者を除いた13,849名を解析対象とした。

曝露要因は、ベースライン調査(2006年)における教育歴(何歳まで学校に通ったか)とし、教育歴は「低(16歳未満)」「中(16歳以上18歳以下)」「高(19歳以上)」のいずれかに分類した。

アウトカムは健康寿命であり、本研究における健康寿命は、日常生活動作が自立(介護保険認定非該当または要介護2未満)している期間の平均と定義した。健康寿命の算出は、要介護認定(要介護2以上)および死亡の情報を使用した。

統計解析では、要介護認定情報と死亡情報を組み合わせた多相生命表法により65歳時点の健康寿命・95%信頼区間(95%CI)と平均余命・95%信頼区間(95%CI)を算出した。平均余命と健康寿命との差を不健康期間と定義した。

解析には、SAS version 9.4 (SAS Inc., Cary, NC) および IMaCh version 0.98r7 を用い、両側 $P < 0.05$ を有意水準とした。

低教育歴群、中教育歴群のそれぞれについて、社会参加の有無が健康寿命にどのような影響をもたらすかを解明するため、低い教育歴群で社会参加がある群とない群、中程度の群で社会参加がある群とない群、高い群の5群で、健康寿命を算出した。社会参加については、地縁的

活動(自治会、町内会、婦人会、老人会、青年団、子供会など)、趣味活動(ゲートボールなどのスポーツ、カラオケ・俳句などの趣味・娯楽、生涯学習など)、ボランティア・NPO・市民活動(まちづくり、高齢者・障害者福祉や子育て、スポーツ指導、美化、防犯・防災、環境など)のいずれか1種類でも「参加している」と回答した場合を「社会参加あり」群、3種類全ての活動に「参加していない」と回答した場合を「社会参加なし」群と分類した。

(倫理面への配慮)

本研究は、東北大学大学院医学系研究科倫理審査委員会の承認を得た。また、対象者に対しては、調査目的を書面にて説明した上で、要介護認定に関する情報提供について書面による同意を得た。以上より、倫理面の問題は存在しない。

C. 研究結果

1. 対象者の基本特性

13,849名の対象者のうち、45.3%が男性で、平均年齢は73.8歳(標準偏差5.9歳)であった。約13年間の追跡期間中、転出により607人が追跡不能となり、追跡率は95.6%であった。

表1は参加者の基本特性を示している。教育歴が高い群ほど、平均年齢が有意に低く、男性の割合が有意に低く、現在喫煙者の割合が有意に低かった。社会参加を行っている者の割合は、教育歴「高」群で73.1%、「中」群で67.3%、「低」群で53.2%と、教育歴の低い群ほど有意に低かった。

2. 教育歴と健康寿命

表2は教育歴による健康寿命、不健康期間、および平均余命を示している。男女ともに、教育歴の低いことは健康寿命の短いことと関連があった。女性では、65歳の推定健康寿命(95%CI)は、教育歴「低」群が22.5(22.2, 22.9)年、「中」群が23.6(23.3, 23.9)年、「高」群が24.1(23.7, 24.5)年であった。男性では、

教育歴「低」群が 19.4 (19.1, 19.8) 年、「中」群が 20.4 (20.1, 20.8) 年、「高」群が 21.1 (20.7, 21.5) 年であった。教育歴と健康寿命との関連は、喫煙歴、BMI レベルのそれぞれで層別解析した場合でも同様に観察された。

表 3 は、低・中レベルの教育歴群における社会参加の有無別の健康寿命、不健康期間、および平均余命を示している。男女ともに、低または中レベルの教育歴で社会参加を行っている群の健康寿命は、教育歴が高い群のそれと差がなかった。女性では、社会参加「あり」群の健

康寿命は教育歴「低」群で 24.3 (23.8, 24.8) 年、同「中」群で 25.0 (24.6, 25.4) 年であり、同「高」群 (社会参加あり・なしの双方を含む) のそれ (24.5 (24.1, 24.9) 年) と変わらなかった。一方、教育歴が「中」または「低」で、かつ社会参加「なし」群の健康寿命は、それぞれ 22.0 (21.6, 22.5) 年、21.2 (20.7, 21.7) 年で、教育歴「高」群 (社会参加あり・なしの両群) のそれ (24.5 (24.1, 24.9) 年) より 2.5~3.3 年短かった。男性でも同様の結果が観察された。

表 1 教育歴による参加者の基本特性 (n = 13849).

	教育歴			P-values ^a
	低	中	高	
参加者数	4140	5987	3722	
年齢、歳 (標準偏差)	75.7 (6.1)	73.3 (5.8)	72.5 (5.3)	<0.001
男性 (%)	51.9	45.4	37.9	<0.001
体格指数 (BMI)、平均 [標準偏差]	23.6 (3.6)	23.6 (3.3)	23.5 (3.2)	0.058
現在喫煙者 (%)	15.5	14.2	10.5	<0.001
現在飲酒者 (%)	37.3	39.0	36.6	0.062
地域活動への参加あり (%)	53.2	67.3	73.1	<0.001

a比率の差の検定はχ²乗テスト、連続量の差の検定はANOVAテストによる (欠測値は除外)

表 2 教育歴別の健康寿命、不健康期間、平均余命 (n = 13849).

教育歴	参加者数	健康寿命 (95%CI)	不健康期間 (95%CI)	平均余命 (95%CI)
女性				
低	1992	22.5 (22.2-22.9)	3.9 (3.6-4.2)	26.4 (25.9-26.9)
中	3268	23.6 (23.3-23.9)	3.6 (3.3-3.9)	27.2 (26.7-27.6)
高	2312	24.1 (23.7-24.5)	4.0 (3.5-4.4)	28.1 (27.5-28.6)
男性				
低	2148	19.4 (19.1-19.8)	1.0 (0.9-1.0)	20.4 (20.1-20.8)
中	2719	20.4 (20.1-20.8)	0.9 (0.9-1.0)	21.4 (21.0-21.7)
高	1410	21.1 (20.7-21.5)	1.0 (0.9-1.1)	22.1 (21.6-22.6)

95% CI: 95%信頼区間

表3 社会参加の有無別に見た、健康寿命・不健康期間・平均余命

社会参加	教育歴					
	低		中		高	
	なし	あり	なし	あり	なし	あり
女性						
参加者数	935	830	1129	1810		2167
健康寿命	21.2 (20.7-21.7)	24.3 (23.8-24.8)	22.0 (21.6-22.5)	25.0 (24.6-25.4)		24.5 (24.1-24.9)
不健康期間	3.8 (3.4-4.2)	4.2 (3.6-4.7)	3.3 (3.0-3.7)	3.8 (3.4-4.3)		4.0 (3.5-4.5)
平均余命	25.0 (24.4-25.6)	28.4 (27.7-29.2)	25.4 (24.8-26.0)	28.8 (28.2-29.4)		28.5 (27.8-29.1)
男性						
参加者数	796	1141	671	1890		1351
健康寿命	17.7 (17.2-18.2)	20.9 (20.4-21.4)	18.5 (17.9-19.0)	21.5 (21.1-21.9)		21.0 (20.6-21.5)
不健康期間	1.0 (0.9-1.0)	1.0 (0.9-1.1)	0.9 (0.8-1.0)	1.0 (0.9-1.0)		1.0 (0.9-1.1)
平均余命	18.7 (18.1-19.2)	21.9 (21.4-22.4)	19.4 (18.8-19.9)	22.4 (22.0-22.8)		22.1 (21.6-22.5)

D. 考 察

本研究は、65歳以上の地域住民13,849名を13年間追跡した前向きコホート研究により、教育歴と健康寿命との関連について分析したものである。

その結果、(1)日本でも教育歴と健康寿命には負の関連があり、教育歴の高い群と低い群との間で健康寿命には女性1.6年・男性1.7年の格差があったこと、(2)教育歴が低または中でも社会参加を行っている者の健康寿命は教育歴が高い者のそれと同レベルであったことが明らかとなった。

第1の点については、(格差の程度が欧米に比べて少ないと思われてきた)日本でも教育歴による健康寿命格差があることをわが国で初めて示したという点で意義がある。

第2の点については、教育歴に伴う健康寿命格差は社会参加により縮小する可能性が示唆されたという点で、国内外でも初めての知見である。このことは、健康格差の縮小策を考えるうえで重要な意味があるものと考えられる。

社会参加がさまざまな疾病(冠動脈疾患、認知症など)の発生リスク低下・要介護発生リスク低下、さらに健康寿命の延伸と関連があることは、既に多数報告されている。そのメカニズムとして、社会参加に伴う心身活動の活性化、社会的サポートの拡大、生きがいの獲得など、さまざまな要因が考えられている。

一方、本研究でも観察されたように、教育歴の低い群ほど、社会参加の頻度が低いことも事実である。そこで教育歴に関わらず誰もが参加しやすい活動の機会を身近な地域で提供する必要がある。わが国においては「通いの場」が普及しており、地域の住民どうしが気軽に集い、「生きがいつくり」「仲間づくり」の輪を広げる結果ともなっており、介護予防にも貢献している。令和3年度調査では、全国で12.4万か所で活動実績があり、173.4万人(高齢者人口の4.8%)が参加した。一方、国は2025(令和7)年度までに参加率を8%にまで高めることを目標としている。

通いの場に参加する高齢者では要介護発生リスクが低いことも既に明らかとなっているので、今後さらに地域での参加率を高める必要がある。その際は、日頃から参加しない層・参加したがらない層を洗い出して、参加を積極的に呼びかけるような取組がとくに求められると言えよう。これにより、健康日本21(第三次)が掲げる「誰一人取り残さない健康づくり(Inclusion)」が実現することを期待するものである。

なお、本研究の長所は、第1に解析対象者が1万以上と比較的大規模なコホート研究であること、第2に追跡率が95.6%と高いことが挙げられる。一方で、本研究では、社会参加の測定は1回のみであり、経済要因など未測定要因の影響があるという限界がある。

E. 結 論

65 歳以上の地域住民 13,849 名を 13 年間追跡した前向きコホート研究により、以下の結果を得た。

(1) 教育歴の高い群と低い群との間で健康寿命には女性 1.6 年、男性 1.7 年の格差があった。

(2) 低または中レベルの教育歴であっても、社会参加を行っている群の健康寿命は、教育歴が高い群のそれと差がなかった。

以上より、教育歴に伴う健康寿命格差は社会参加により縮小する可能性が示唆された。

一方、本研究でも観察されたように、教育歴の低い群ほど、社会参加の頻度が低いことも事実である。そこで教育歴に関わらず誰もが参加しやすい活動の機会を身近な地域でさらに提供していく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Lu Y, Sugawara Y, Inomata S, Tsuji I. Psychological distress in later life and incident dementia: The Ohsaki Cohort 2006 Study. *Archives of Gerontology Geriatrics*, 2023;113:105053. doi:10.1016/j.archger.2023.105053.
2. Lu Y, Murakami Y, Nishi D, Tsuji I. Association between psychological distress and disability-free life expectancy in the older Japanese adults. *Journal of Affective Disorders*, 2023;337:195-201 doi: 10.1016/j.jad.2023.05.090.
3. Lu Y, Sugawara Y, Tsuji I. Association between dairy intake and risk of incident dementia: the Ohsaki Cohort 2006 Study. *European Journal of Nutrition*, 2023;62(7):2751-2761. doi:10.1007/s00394-023-03189-7.

4. 辻 一郎. 健康日本 21 (第三次) ~全体像を理解しよう~. *健康づくり*, 2023;544:2-7.
5. 辻 一郎. 特集時々刻々 健康日本 21 (第三次) の推進に向けて【前編】健康日本 21 (第三次) の全体像と今後の展望. *公衆衛生情報*, 2023;53(5):6-7.
6. 辻 一郎. 「健康日本 21」のこれまでと目指すべき社会. *保健師ジャーナル*, 2023;79(6):450-457.
7. 辻 一郎. [特集 健康日本 21 の 20 年間の評価と次期プラン] 健康日本 21 の 20 年間の評価 総括的評価と今後の方向性. *公衆衛生*, 2024;88(2):124-131.

2. 学会発表

1. 辻 一郎. 健康日本 21:20 年余りの振り返りと今後の展望. 第 59 回宮城県公衆衛生学会学術総会, 2023 年 9 月 21 日, 仙台.
2. 辻 一郎. 平均寿命と健康寿命, そして compression of morbidity. (シンポジウム: 介護予防の来し方行く末). 第 10 回日本予防理学療法学会学術大会, 2023 年 10 月, 函館.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし