

慢性疾患に関する地域格差の要因の解明
—NDBデータによる市町村における循環器疾患の健康格差—

研究分担者 近藤 尚己 東京大学大学院医学系研究科 健康教育・社会学・准教授

研究要旨

国民の健康づくり運動として実施されている健康日本21（第二次）では健康格差縮小の目標が挙げられており、格差の実態解明と縮小への対策が望まれる。また、日本を始めとした先進国では疾病構造の変化に伴い非感染性疾患が死因の上位を占める。そこで本研究では、高血圧、脳卒中、心疾患の3つの非感染性疾患を目的変数として、健康の社会的決定要因である所得との関係について、2015年の特定健診データを使用し横断研究を実施した。解析には、市町村をレベル2、個人をレベル1としたマルチレベルロジスティック分析を用いた。解析には1152市町村の1500万人以上の20歳から74歳までの成人のデータが含まれた（N=15,933,635（高血圧）、N=15,555,250（脳卒中）、N=15,554,510（心疾患））。その結果、性別や年齢の影響を取り除いた上でも、高血圧、脳卒中、心疾患については、所得が高くなるほど既往が少なくなるという関係が認められた。本研究の結果から、今後、健康格差縮小の政策を立案していく上で、社会経済的要因を考慮した対策が必要であると考えられる。

研究協力者

相田 潤 東北大学大学院歯学研究科
田淵 貴大 大阪国際がんセンターがん対策センター
木内 桜 東北大学大学院歯学研究科

多くはない。そこで本研究においては、レセプト情報・特定健診等データベース（NDB）から、2015年の特定健診データを個人単位で分析をし、高血圧、脳卒中、心疾患の所得に応じた健康格差について横断分析を実施した。

A. 研究目的

日本には国民皆保険制度が存在するが、近年、社会的決定要因による健康格差が広がりつつあることが報告されている¹。健康格差の縮小は健康日本21（第二次）の基本的な方針に掲げられている²。市町村ごとの健康状態の格差は医療費や余命の地域格差につながる要因である。高血圧、脳卒中、心疾患といった循環器疾患は生活習慣やストレスと関連して健康格差が存在することが知られている。しかし、日本人成人の健康格差について、大規模データベースを用いた報告は少ない。また入手しにくいデータであるが、成人にとって重要な社会的決定要因である所得に基づく健康格差の報告も

B. 研究方法

本研究は、レセプト情報・特定健診等データベース（NDB）から、2015年の特定健診データを個人単位のデータで用いた横断研究である。研究の対象者は40歳以上74歳以下とした。目的変数として扱った疾患は、高血圧、脳卒中、心疾患の既往の有無である。高血圧は、収縮期血圧が140以上もしくは拡張期血圧が90以上または高血圧の薬を内服している場合と定義した。脳卒中と心疾患は自己申告の回答を用いた。独立変数は市町村の平均所得とし、市町村ごとに平均所得データをリンケージして用いた。所得の変数は、250万円未満、250-274.9万円、275-299.9万円、300-324.9万円、325-349.9

万円、350-374.9万円、375-399.9万円、400万円以上の8カテゴリーに分類した。共変量には、性別と年齢を用いた。

解析には、個人をレベル1、市町村をレベル2とした多変量マルチレベルロジスティック分析を用い、所得別の疾患を有するオッズ比を算出した。解析には Stata15 および MLWin3.4 を使用した。有意水準は0.05とした。

本二次データ解析は、東北大学大学院歯学研究科研究倫理委員会の承認を得た上で行った(2019-3-28)。

C. 研究結果

解析には1152市町村の1500万人以上の20歳から74歳までの成人のデータが含まれた(N=15,933,635(高血圧)、N=15,555,250(脳卒中)、N=15,554,510(心疾患))。

1) 対象集団の記述統計

記述統計の結果を表1に示す。高血圧、脳卒中、心疾患の既往は、女性よりも男性が多かった。また、年齢が高い者で各疾患の既往を持つ者が多かった。そして所得が低い者が高い者に比べ各疾患の既往を持つ者が多い傾向にあった。

2) 各疾患と地域所得の関連

表2に性別と年齢を調整した多変量マルチレベルロジスティック解析の結果を示す。

高血圧を目的変数とした解析では、15,933,635人が対象集団に含まれた。性年齢を調整した解析の結果、最も所得が高い群は低い群と比べ、高血圧の既往を持つオッズ比は0.74(95%信頼区間(CI)=0.71; 0.78)であり、所得が高くなるほど高血圧の既往のオッズ比が低かった。

脳卒中を目的変数とした解析では、15,555,250人が対象集団に含まれた。性年齢を調整した解析の結果、一番所得が高い群は低い群と比べ、脳卒中の既往を持つオッズ比は、0.82

(95%CI=0.74; 0.91)であり、所得が高くなるほど脳卒中の既往を持つオッズ比が低かった。

心疾患を目的変数とした解析では、15,554,510人が対象集団に含まれた。最も所得が高いグループでは低いグループと比べ、心疾患の既往を持つオッズ比は0.93(95%CI=0.85; 1.01)であり、所得が高くなるほど心疾患の既往を持つオッズ比は少ない傾向がみられたが、統計学的に有意な差ではなかった。

D. 考察

本研究において、高血圧、脳卒中、心疾患に、所得が高い程、既往が少ないという健康格差が存在することが明らかになった。特に高血圧、脳卒中ではその傾向が強かった。

高血圧、脳卒中、心疾患に関して、日本の高齢者を対象とした研究において、男性で相対的には奪感が高いほど心疾患死亡が高いという報告があり³、本研究でも同様の傾向であった。考えられるメカニズムとしては所得が低い群の人ほど受診しない可能性や、飲酒や喫煙といった不規則な生活習慣を送ることで疾患を発症するといった可能性が挙げられる。また、低所得な人ほど不健康になりやすい労働形態や環境で生活している可能性がある。

研究の長所としては、大規模な特定健診データを使用しており、現在の住民の状況を反映していることが挙げられる。研究の限界としては、本研究は横断研究であるため、直接の因果関係については言及できない点があげられる。今後は縦断データを用いるなど、より一層因果関係に着目した検証を行っていくことが望まれる。また、2015年度では特定健診を受診している人は全体の50.1%であり⁴、特に雇用が不安定な者が受診をしていない可能性がある。したがって、結果が過小評価となっている可能性がある。

本研究の結果より、今後国や自治体などで健康格差縮小の対策を行っていく上では、費用効用分析等も実施した上で、健康の社会的決定要因に配慮した施策が求められる。

E. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

G. 参考文献

1. 近藤克則. 健康格差縮小と 21 世紀型健康教育・ヘルスプロモーション.
<http://amdd.jp/pdf/activities/lecture/>.
Accessed April 2, 2020.
2. 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針(◆平成 24 年 07 月 10 日厚生労働省告示第 430 号). https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00008210&dataType=0&pageNo=1. Accessed April 2, 2020.
3. Kondo N, Saito M, Hikichi H, et al. Relative deprivation in income and mortality by leading causes among older Japanese men and women: AGES cohort study. *Community Health (Bristol)*. 2015. doi:10.1136/jech
4. 厚生労働省保険局. 2015 年の特定健康診査・特定保健指導の実施状況.

表 1. 性別、年齢、所得ごとの循環器疾患*の既往分布

		N 数			N 数			N 数			
		高血圧	高血圧の有無 (%)	なし	あり	脳卒中	脳卒中の有無 (%)	なし	あり	心疾患	心疾患の有無 (%)
性別	男性	8,560,527	59.8	40.2	8,340,468	97.7	2.3	8,340,856	95.7	4.3	
	女性	7,373,108	70.7	29.3	7,214,782	98.6	1.4	7,213,654	97.6	2.4	
年齢	40-44	2,926,877	85.3	14.7	2,857,019	99.6	0.4	2,857,043	99	1	
	45-49	2,617,068	78.3	21.7	2,554,299	99.3	0.7	2,554,142	98.6	1.4	
	50-54	2,390,155	69.8	30.2	2,333,600	98.9	1.1	2,333,459	97.8	2.2	
	55-59	2,134,361	61.5	38.5	2,085,195	98.3	1.7	2,085,142	96.8	3.2	
	60-64	2,004,400	54.4	45.6	1,956,950	97.6	2.4	1,956,862	95.6	4.4	
	65-69	2,223,975	46.9	53.1	2,170,103	96.5	3.5	2,170,048	93.9	6.1	
	70-74	1,636,799	40.9	59.1	1,598,084	95.1	4.9	1,597,814	91.5	8.5	
	合計	15,933,635	64.9	35.1	15,555,250	98.1	1.9	15,554,510	96.5	3.5	
所得(千円)	2500>	821,529	57.7	42.3	807,379	97.5	2.5	807,404	95.9	4.1	
	2500-2749	1,745,045	60.6	39.4	1,702,957	97.7	2.3	1,702,883	96.1	3.9	
	2750-2999	2,423,311	64	36	2,378,963	98.1	1.9	2,377,761	96.5	3.5	
	3000-3249	3,201,111	64.4	35.6	3,128,402	98.1	1.9	3,128,186	96.4	3.6	
	3250-3499	2,751,148	66.1	33.9	2,621,793	98.3	1.7	2,621,819	96.7	3.3	
	3500-3749	1,498,451	65.5	34.5	1,468,658	98.1	1.9	1,469,107	96.5	3.5	
	3750-3999	1,757,486	67.8	32.2	1,736,553	98.3	1.7	1,736,537	96.9	3.1	
	4000≤	1,735,554	69.1	30.9	1,710,545	98.4	1.6	1,710,813	97.1	2.9	
	合計	15,933,635	64.9	35.1	15,555,250	98.1	1.9	15,554,510	96.5	3.5	

*高血圧：収縮期血圧 ≥ 140 mmHg、拡張期血圧 ≥ 90 mmHg、現在血圧の薬を服薬している、のいずれかの条件を満たした場合にありとした。
 脳卒中：脳卒中の既往があると答えた場合にありとした。
 心疾患：心疾患の既往があると答えた場合にありとした。

表 2. マルチレベルロジスティック分析による循環器疾患*の既往と所得との関連

所得(千円)	高血圧		脳卒中		心疾患	
	性年齢調整 オッズ比(95%CI)	P 値	性年齢調整 オッズ比(95%CI)	P 値	性年齢調整 オッズ比(95%CI)	P 値
2500>	1		1		1	
2500-2749	0.93 (0.91; 0.95)	p<0.001	0.95 (0.90; 1.00)	0.045	1.02 (0.98; 1.07)	0.283
2750-2999	0.87 (0.85; 0.89)	p<0.001	0.88 (0.83; 0.93)	p<0.001	1.01 (0.97; 1.06)	0.546
3000-3249	0.85 (0.83; 0.88)	p<0.001	0.89 (0.84; 0.95)	p<0.001	0.99 (0.94; 1.05)	0.785
3250-3499	0.82 (0.79; 0.85)	p<0.001	0.86 (0.80; 0.94)	p<0.001	0.98 (0.91; 1.04)	0.489
3500-3749	0.80 (0.76; 0.84)	p<0.001	0.83 (0.75; 0.92)	p<0.001	0.93 (0.86; 1.01)	0.1
3750-3999	0.75 (0.71; 0.80)	p<0.001	0.84 (0.73; 0.97)	0.014	0.98 (0.87; 1.10)	0.687
4000≤	0.74 (0.71; 0.78)	p<0.001	0.82 (0.74; 0.91)	p<0.001	0.93 (0.85; 1.01)	0.1

高血圧：収縮期血圧 ≥ 140 mmHg、拡張期血圧 ≥ 90 mmHg、現在血圧の薬を服薬している、のいずれかの条件を満たした場合にありとした。
 脳卒中：脳卒中の既往があると答えた場合にありとした。
 心疾患：心疾患の既往があると答えた場合にありとした。
 CI (Confidence Interval)：信頼区間