

生活習慣病の地域格差の要因に関する研究（肥満・身体活動）

ーレセプト情報・特定健診等情報データベースを用いた肥満・身体活動の検討ー

研究分担者 近藤 尚己 東京大学大学院医学系研究科保健社会行動学分野・准教授

研究要旨

2015年のレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いて、肥満と運動習慣の有無の所得間格差を推計した。所得は居住する市町村の平均所得のデータを用いた。1,741市町村214,027人分を分析した。多変量マルチレベルロジスティック回帰分析の結果、最も所得が高い市町村は低い市町村に比べて運動習慣がない者が多かった。一方肥満については明確なパターンが見られなかった。運動・肥満ともに地域差は生活習慣よりも所得の方が大きく説明していた。

研究協力者

相田 潤 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野

田淵 貴大 大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部

〔解析方法〕

性別および年齢、市町村所得等を説明変数として、個人をレベル1、市町村をレベル2としたマルチレベルロジスティックス回帰分析をした。無調整モデル、性別・年齢調整モデル、性別・年齢・所得調整モデル、性別・年齢・生活習慣調整モデル、全調整モデルを構築した。また地域差を何の変数が説明する課について、ランダム効果の推計値から検討した。

A. 研究目的

市町村ごとの健康状態の地域格差は、医療費や余命の地域格差につながる大きな問題である。そこで本研究では健康状態の地域格差の要因を、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）から、特定健診データを用いて分析を行った。

B. 研究方法

〔データ〕

2015年の特定健診データから、40歳から74歳の受診者の100人に1人をランダム抽出したデータセットを作成し、心疾患の既往の有無をアウトカムとして分析を行った。社会経済状況の指標として市町村の平均所得を用いた。

運動習慣は「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施」に「いいえ」と回答した場合に、30以上の運動習慣なし、とした。肥満はBMIが25以上と定義した。

C. 研究結果

1,745市町村、214,027人が分析に含まれた。30分以上の運動習慣がないものの割合は、平均所得が低い地域に住む人ほど高かった（表1）。

最も所得が高い市町村の住民は最も低い市町村の住民に比べて、運動習慣がない人の割合は7割にとどまった（表2）。

肥満の割合は、市町村所得に対して明確な関連を示さなかった。（表3）

運動、肥満ともに所得の方が生活習慣よりも大きく地域差（ランダム効果）を減らしていた。

（表4）

D. 考 察

運動不足といった循環器疾患リスクが、市町村の平均所得によって異なることが明らかとなった。一方、肥満については市町村平均所得との関連は見られなかった。地域差は生活習慣よりも所得の方が大きく説明していた。

これらのマルチレベル分析は本人の所得水準が低いことによるリスクと、地域の所得状況が反映する諸状況、すなわち運動しやすい環境や施策の相違の両方を反映している可能性がある。

E. 結 論

NDB データを用いて、市町村の所得等による健康格差を定期的に評価することができた。敵的なモニタリングを行うことで、地域の社会経済状況を踏まえた対策をマネジメントできるであろう。

F. 研究発表

なし

G. 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

表 1. 基本属性別の対象者の分布と 30 分以上の運動習慣のない者の割合

		N	運動習慣<30分 (%)
性別	男性	115,052	70.6
	女性	98,975	72.8
年齢	40-44	38,814	82.0
	45-49	34,290	80.1
	50-54	31,962	77.7
	55-59	29,075	76.1
	60-64	27,744	69.1
	65-69	30,053	57.1
	70-74	22,089	48.2
	市町村平均所得 (千円)	2,500 未満	12,484
2,500-2,749		27,673	73.4
2,750-2,999		34,106	72.8
3,000-3,249		45,186	71.1
3,250-3,499		37,584	70.9
3,500-3,749		18,996	69.7
3,750-3,999		20,706	71.1
4,000 以上		17,292	70.4
喫煙	あり	115,044	69.6
	なし	38,199	78.3
飲酒	毎日	59,698	70.3
	時々	61,620	71.2
	ほとんど飲まない	92,709	72.7

表 2. 30分以上の運動習慣がないオッズ比 (95%信頼区間)

	性別・年齢調整モデル	所得追加モデル	生活習慣追加モデル	全調整モデル
性別				
男性 (基準)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)
女性	1.26 (1.24 - 1.28)	1.27 (1.24 - 1.29)	1.29 (1.26 - 1.31)	1.29 (1.27 - 1.31)
年齢				
40-44 (基準)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)
45-49	0.89 (0.85 - 0.92)	0.89 (0.86 - 0.91)	0.9 (0.87 - 0.93)	0.88 (0.87 - 0.91)
50-54	0.76 (0.73 - 0.78)	0.76 (0.74 - 0.78)	0.77 (0.74 - 0.8)	0.75 (0.74 - 0.77)
55-59	0.69 (0.66 - 0.72)	0.68 (0.67 - 0.69)	0.71 (0.69 - 0.73)	0.69 (0.68 - 0.7)
60-64	0.48 (0.46 - 0.49)	0.48 (0.46 - 0.49)	0.49 (0.48 - 0.51)	0.48 (0.47 - 0.49)
65-69	0.28 (0.27 - 0.29)	0.28 (0.27 - 0.29)	0.29 (0.29 - 0.3)	0.28 (0.28 - 0.29)
70-74	0.2 (0.19 - 0.2)	0.19 (0.19 - 0.2)	0.2 (0.2 - 0.21)	0.2 (0.19 - 0.2)
市町村平均所得 (千円)				
2,500 未満		1 (参照値)		1 (参照値)
2,500-2,749		0.94 (0.91 - 0.96)		0.94 (0.91 - 0.96)
2,750-2,999		0.86 (0.84 - 0.88)		0.86 (0.84 - 0.89)
3,000-3,249		0.78 (0.76 - 0.8)		0.78 (0.76 - 0.79)
3,250-3,499		0.74 (0.71 - 0.77)		0.76 (0.73 - 0.78)
3,500-3,749		0.7 (0.68 - 0.74)		0.71 (0.68 - 0.74)
3,750-3,999		0.72 (0.69 - 0.75)		0.73 (0.71 - 0.75)
4,000 以上		0.7 (0.67 - 0.72)		0.7 (0.67 - 0.72)
喫煙				
あり (基準)			0.71 (0.69 - 0.73)	0.71 (0.7 - 0.72)
なし			1 (参照値)	1 (参照値)
飲酒				
毎日			0.80 (0.78 - 0.81)	0.80 (0.79 - 0.82)
時々			0.84 (0.82 - 0.86)	0.84 (0.83 - 0.86)
ほとんど飲まない (基準)			1 (参照値)	1 (参照値)
ランダム効果	0.0362 (0.0293 - 0.0438)	0.0211 (0.0159 - 0.0272)	0.0341 (0.0278 - 0.0417)	0.0201 (0.0144 - 0.0259)

表 3. 基本属性別の対象者の分布と肥満者 (BMI \geq 25) の割合

		N	肥満あり (%)
性別	男性	115,052	36.1
	女性	98,975	23.2
年齢	40-44	38,814	32.7
	45-49	34,290	33.6
	50-54	31,962	32.7
	55-59	29,075	31.5
	60-64	27,744	28.9
	65-69	30,053	25.3
	70-74	22,089	24.2
市町村平均所得	2,500,000 未満	12,484	29.6
	2,500,000-2,749,000	27,673	28.9
	2,750,000-2,999,000	34,106	29.1
	3,000,000-3,249,000	45,186	29.7
	3,250,000-3,499,000	37,584	30.1
	3,500,000-3,749,000	18,996	31.8
	3,750,000-3,999,000	20,706	31.2
	4,000,000 以上	17,292	34.3
30 分以上の運動習慣	あり	60,784	27.4
	なし	153,243	31.4
喫煙	あり	115,044	33.4
	なし	38,199	29.3
飲酒	毎日	59,698	29.4
	時々	61,620	32.5
	ほとんど飲まない	92,709	29.4

表 4. 肥満のオッズ比 (95%信頼区間)

	性別・年齢調整モデル	所得追加モデル	生活習慣追加モデル	全調整モデル
性別				
男性 (基準)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)
女性	0.55 (0.54 - 0.56)	0.55 (0.54 - 0.56)	0.5 (0.49 - 0.51)	0.49 (0.49 - 0.5)
年齢				
40-44 (基準)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)
45-49	1.05 (1.01 - 1.08)	1.04 (1.02 - 1.06)	1.05 (1.03 - 1.08)	1.06 (1.03 - 1.08)
50-54	1.02 (0.98 - 1.05)	1.02 (0.99 - 1.04)	1.03 (1.01 - 1.06)	1.04 (1.03 - 1.04)
55-59	0.97 (0.93 - 0.99)	0.96 (0.95 - 0.98)	0.99 (0.96 - 1.03)	0.99 (0.97 - 1.01)
60-64	0.87 (0.84 - 0.91)	0.87 (0.85 - 0.89)	0.91 (0.88 - 0.94)	0.91 (0.9 - 0.92)
65-69	0.75 (0.72 - 0.78)	0.75 (0.74 - 0.76)	0.78 (0.76 - 0.81)	0.79 (0.77 - 0.8)
70-74	0.71 (0.68 - 0.74)	0.71 (0.69 - 0.73)	0.75 (0.72 - 0.78)	0.75 (0.73 - 0.77)
市町村平均所得 (千円)				
2,500 未満	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)	1 (参照値)
2,500-2,749		0.97 (0.94 - 0.99)		0.95 (0.93 - 0.99)
2,750-2,999		0.95 (0.91 - 0.99)		0.95 (0.93 - 0.97)
3,000-3,249		0.97 (0.94 - 1)		0.99 (0.96 - 1.01)
3,250-3,499		0.96 (0.91 - 0.99)		0.97 (0.95 - 1)
3,500-3,749		1.05 (1.01 - 1.08)		1.05 (1.02 - 1.1)
3,750-3,999		1 (0.93 - 1.06)		1 (0.98 - 1.02)
4,000 以上		1.11 (1.04 - 1.18)		1.2 (1.16 - 1.25)
30 分以上の運動習慣				
あり (基準)			1 (参照値)	1 (参照値)
なし			1.17 (1.15 - 1.19)	1.18 (1.16 - 1.21)
喫煙				
あり (基準)			1 (参照値)	1 (参照値)
なし			1.04 (1.03 - 1.06)	1.05 (1.03 - 1.06)
飲酒				
毎日			0.73 (0.72 - 0.75)	0.74 (0.72 - 0.75)
時々			0.96 (0.94 - 0.98)	0.96 (0.94 - 0.98)
ほとんど飲まない (基準)			1 (参照値)	1 (参照値)
ランダム効果	0.0393 (0.0333 - 0.0464)	0.036 (0.0301 - 0.0425)	0.0406 (0.0344 - 0.0486)	0.0369 (0.0301 - 0.0435)