

表9 家族や友人との関係

		「家族との つきあい」 「家族に大 切にされて いる」	家族に頼 れる	親戚に頼 れる	西成「友人 つきあい」 大阪市「友 人いる」	友人に頼 れる	配偶者 (事実婚 含む)が いる
西成区北西	持家	95.3%	87.4%	28.1%	90.6%	33.4%	77.0%
	公営住宅	85.7%	78.6%	20.5%	77.1%	26.6%	53.8%
	民間借家その他	90.1%	82.3%	14.5%	81.0%	39.5%	58.9%
	全体	89.1%	81.6%	22.0%	81.5%	30.2%	61.4%
大阪市民	専管持家	86.3%	89.6%	11.9%	92.0%	56.5%	62.0%
	専管借家	88.0%	87.8%	9.5%	93.3%	56.8%	52.6%
	専門管理	84.3%	84.6%	7.0%	95.6%	57.5%	62.0%
	上層 全体	85.7%	87.4%	9.6%	93.6%	56.9%	60.7%
	ミドル	88.8%	87.8%	11.7%	91.5%	65.2%	62.4%
	ミドル持家	89.5%	94.7%	6.7%	92.0%	61.3%	78.9%
	ミドル公営	90.4%	90.0%	10.5%	89.9%	60.5%	62.3%
	ミドル専門	92.2%	91.9%	11.8%	91.1%	59.9%	65.9%
	中間層全体	90.3%	90.0%	11.0%	90.9%	62.0%	64.2%
	ブルー公営	89.0%	90.4%	9.7%	89.1%	58.9%	54.3%
	ブルー失業	83.8%	85.4%	11.4%	87.4%	63.8%	55.7%
	ブルー長屋	88.3%	86.4%	13.0%	89.9%	64.4%	53.9%
	失業非正規	87.7%	90.2%	9.8%	88.4%	58.6%	51.3%
	労働者・庶民層	87.8%	89.1%	10.4%	88.8%	60.2%	53.5%
全体	88.5%	89.2%	10.5%	90.5%	60.4%	59.2%	

表10 主観的健康観と、主要な社会経済指標との関係

		主観的健 康感：「よ くない」	暮らし向 き「くる しい」「よ くない」	ボランティ ア・地域活 動・PTA「す る」	友人に頼 れる	生活全般 に「満足」
西成区北西	持家	15.8%	35.0%	53.7%	33.4%	91.8%
	公営住宅	32.5%	58.1%	29.1%	26.6%	74.8%
	民間借家その他	26.8%	50.0%	38.8%	39.5%	85.5%
	全体	26.7%	50.2%	37.4%	30.2%	81.2%
大阪市民	専管持家	8.7%	30.0%	33.2%	56.5%	80.2%
	専管借家	14.5%	35.5%	40.7%	56.8%	75.0%
	専門管理	14.0%	30.1%	43.4%	57.5%	81.2%
	上層 全体	11.6%	30.8%	38.0%	56.9%	79.9%
	ミドル	12.3%	35.6%	44.6%	65.2%	74.3%
	ミドル持家	9.2%	35.5%	42.5%	61.3%	84.2%
	ミドル公営	13.2%	36.9%	52.6%	60.5%	77.8%
	ミドル専門	11.4%	32.8%	40.9%	59.9%	76.7%
	中間層全体	12.2%	35.3%	43.1%	62.0%	76.7%
	ブルー公営	16.0%	44.6%	46.1%	58.9%	70.5%
	ブルー失業	22.2%	42.2%	40.0%	63.8%	71.9%
	ブルー長屋	16.7%	46.9%	45.9%	64.4%	66.1%
	失業非正規	15.8%	36.3%	46.5%	58.6%	73.7%
	労働者・庶民層	16.8%	42.1%	43.5%	60.2%	71.1%
全体	14.0%	37.4%	42.4%	60.4%	74.9%	

2. 地域特性と生活習慣病の関連

研究分担者	松永一朗	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
研究分担者	福島若葉	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
研究協力者	大藤さとし	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
研究協力者	近藤亨子	(大阪市立大学医学部・大学院医学研究科)
研究協力者	乾 未来	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
研究協力者	佐柳有香	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
研究協力者	廣田良夫	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)

研究要旨

目的：社会経済状態（SES）が健康を規定していることは、国際的にも注目されているが、わが国における実証的研究は限られている。今回、大都市在住の若年・壮年期成人における居住地の地域特性と生活習慣病の関連を横断研究により検討した。

方法：解析対象者は、2011年8月1日現在、大阪市24区に在住する3190人（男性：1430人、女性：1760人）（25～64歳）である。曝露要因として用いたSESは、居住地区の4つの類型（専門管理；ミドル；ブルー；失業非正規）とし、結果指標は、肥満（body mass index \geq 25.0 kg/m²）、高血圧・脂質異常症・糖尿病の有病（治療中）である。ロジスティック回帰モデルを用いて、オッズ比（OR）とその95%信頼区間（CI）、およびp for trend を求めた。

結果：女性において、地区類型と肥満の間に有意な負の関連が見られた。この関連は年齢だけでなく学歴と生活習慣で調整後も認められた（p for trend=0.018）。また、失業非正規は専門管理に比べて肥満に対する有意なリスク上昇を示した（OR [95%CI] = 1.70 [1.01-2.85]）。全対象者において、地区類型と高血圧の間に、性・年齢調整後も有意な負の曝露反応関係が見られた（p for trend=0.030）。しかし、さらに学歴と両親歴で調整すると、リスクは減衰し、有意な曝露反応関係を認めなかった。

結論：女性において、居住地区の類型と肥満の間に有意な負の関連が見られた。この関連は年齢だけでなく学歴と生活習慣（喫煙、飲酒、歩行）で調整後も認められた。従って、年齢、学歴、生活習慣以外の要因が、女性における地区類型と肥満の関連に寄与していることが示唆される。

1. 研究目的

社会経済状態 (SES) が健康を規定していることは、国際的にも注目され^{1,2,3,4)}、わが国においても SES と健康リスク因子との関連⁵⁾、SES と受診抑制⁶⁾、居住地差別と精神的健康⁷⁾などが報告されている。しかしわが国において、健康の社会格差に関する研究成果はまだその数、研究の質、研究領域の広がり、のいずれも限られており、健康の社会格差の全体像はなお明らかではない⁸⁾。

今回我々は、大都市在住の若年・壮年期成人 (25~64 歳) における居住地の地域特性と生活習慣病 (肥満、高血圧、脂質異常症、糖尿病) の関連を横断研究により検討した。

2. 研究方法

対象者は、2011 年 8 月 1 日現在、大阪市全 24 区に在住する 25~64 歳であり、層化二段無作為抽出法により選定した。抽出単位は国勢調査の町丁目とし、抽出単位内で住民基本台帳から対象者を系統抽出した。

(2005 年の国勢調査小地域統計データのジオ・デモグラフィック分析によって、町丁目規模で地域の社会経済的な特性を考慮した 12 のクラスターを作成し、第 1 次抽出単位として 100 地点を比例抽出した。この抽出単位から約 63 人を住民基本台帳から系統抽出した。) 地域特性として用いた地区類型は、専門管理 [専門管理、管理自営、専管持家、専管借家]; ミドル [ミドル専門、ミドル、ミドル公営、ミドル持家]; ブルー [ブルー長屋、ブルー失業、ブルー公営]; 失業非正規である。(管理自営は 2005 年国勢調査人口比 0.1% で、抽出地点に含まれて

いない。) 除外基準は、医療機関に入院中あるいは施設に入所中のため自宅に不在の者、その他の理由により自記式質問票に回答できない者、である。

今回、曝露要因として用いた SES は、居住地区の 4 つの類型 (専門管理; ミドル; ブルー; 失業非正規) を採用した。

対象者に自記式質問票 (社会生活票、健康票) を郵送し、郵送あるいは訪問により回収した。以下に示した質問に対する回答から結果指標 (肥満、高血圧、脂質異常症、糖尿病) と共変量 (年齢、学歴、両親歴 [個人特性] と喫煙習慣、飲酒習慣、1 日歩行時間 [生活習慣]) の情報を得た。

肥満の指標は Body Mass Index (BMI) $\geq 25.0 \text{ kg/m}^2$ を採用し、BMI は報告された現在の身長と体重から (体重: kg) / (身長: m)² として算出した。診断歴 (高血圧、脂質異常症、糖尿病) については、「以下の病気について医師から診断されたことがありますか」の問いに「あり」と答えた人をその病気の「診断歴あり」とした。有病 (高血圧、脂質異常症、糖尿病) については、「診断歴あり」の人に対して、「治療を受けましたか」の問いに「治療中」と答えた人をその病気の「有病 (治療中)」とした。

年齢は 2011 年 8 月 1 日現在 (質問票に記載されている生年月日あるいは抽出リストから) である。学歴は「あなたが最後に通った (または現在通学中の) 学校はどれですか」(中学校; 高等学校; 専修学校; 短期大学・高等専門学校; 大学・大学院; わからない) の回答から求めた。両親歴 (高血圧、脂質異常症、糖尿病) は「今までに、あなたの父、母、兄弟姉妹、配偶者のうち、以下の病気と医師から診断された方はいま

すか」の問いに、高血圧、脂質異常症、あるいは糖尿病に対して、父あるいは母と回答した人を“両親歴（高血圧、脂質異常症、糖尿病）あり”とした。喫煙習慣、飲酒習慣、1日平均歩行時間については、それぞれ以下の問いに対する回答から求めた。「現在の、タバコを吸う習慣についておたずねします」（以前から、吸わない；現在、禁煙している；現在、吸っている）、「週1回以上、お酒（アルコール類）を飲む習慣がありますか。」（以前から、ない；以前、あった；現在、ある）、「最近1年間、1日に平均してどのくらい歩いていますか」（通勤、買い物、ウォーキングなど、すべての歩行を含みます）、の各問いである。

多重ロジスティック回帰モデルを用いて、曝露指標（地域特性）と結果指標（肥満、高血圧、脂質異常症、糖尿病）の関連を解析した。調整変数は、個人特性（性、年齢、学歴、両親歴）と生活習慣（喫煙、飲酒、歩行時間）である。年齢は連続変数、学歴は大学・大学院；短大・高専・専修・専門；高校；中学の4カテゴリー、両親歴は有無の2値変数として調整した。喫煙と飲酒はともに never; former; current の3カテゴリー、1日平均歩行時間は<30; 30-59; 60-119; ≥ 120 min の4カテゴリーを用いた。対象者全員と男女別のオッズ比（OR）と95%信頼区間（CI）、および p for trend を求めた。SAS 9.3を解析に使用した。

（倫理面への配慮）

本研究計画は、大阪市立大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得た（平成23年7月28日承認、その後の研究計画変更について平成23年8月25日承認）。

3. 研究結果

抽出標本数は6,228人で、除外基準に合致、あるいは抽出～質問票送付の間に転出した37人を除き、有効抽出標本数は6,191人となった。その内、3,245人から回収され、回収率は52.4%であった。回答者3,245人のうち、身長、体重、治療中（高血圧、脂質異常症、糖尿病）に関して、未記入・はずれ値・矛盾回答の55人を除外した結果、今回の解析対象者は3,190人である。即ち、今回調べている結果指標について、有効回答が得られた者に限定した。

対象者の結果指標特性を表1に示す。肥満（BMI ≥ 25.0 kg/m²）の割合は、男性29%、女性15%と、男性が女性の2倍近く高く、高血圧の治療中の割合は、男性12%、女性8%と、男性が女性の1.5倍高かった。脂質異常症と糖尿病の治療中の割合は、男女とも5%以下と低く、さらに、女性が男性より50%倍程度低かった。診断歴と治療中の違いを見ると、対象者全員の割合は、それぞれ、高血圧：15%vs10%、脂質異常症：11%vs4%、糖尿病：4%vs3%となり、特に、脂質異常症の違いが顕著であった。

対象者の曝露指標特性（表2）を見ると、地区類型の分布は男女間でほとんど差がなかった。対象者全員では、ミドルが41%で最も多く、ついでブルー30%、専門管理17%、失業非正規12%の順であった。

対象者の共変量特性（個人特性）を表3に示す。年齢は、5歳ごとの年齢階層で、男女ともほぼ均一に分布している。学歴は男性において、大学・大学院が40%と最も高く、ついで高等学校が36%であった。女性は高等学校と短大・高専・専修学校が共

に37%と最も高く、ついで大学・大学院21%の順であった。両親歴ありは男女で、高血圧が40-50%、脂質異常症が10%弱、糖尿病が20%程度であった。

対象者の共変量特性（生活習慣）（表4）については、喫煙習慣は男性で、‘現在吸っている’が40%と最も高く、ついで‘以前から吸わない’34%であり、女性では‘以前から吸わない’が69%と高く、‘現在吸っている’は18%であった。飲酒習慣は男性で、‘現在ある’が60%と高く、女性では、‘以前からない’48%と‘現在ある’42%が高かった。1日平均歩行時間は男女とも、60-119分が最も多く、ついで30-59分の順であった。

地区類型と生活習慣病の関連（対象者全員）を表5に示す。肥満に対してSESが低いほどリスクが有意に高い（性・年齢調整後のp for trend=0.045：負の関連）。しかし、さらに学歴で調整すると、リスクは減衰し、有意な曝露反応関係は見られなくなった（p for trend=0.083）。高血圧に対しても、SESが低いほどリスクが有意に高い（性・年齢調整後のp for trend=0.030）。しかし、さらに学歴と両親歴で調整すると、リスクは減衰し、有意な曝露反応関係は見られなくなった（p for trend=0.070）。脂質異常症と糖尿病においては、有意な関連を認めなかった。

地区類型と生活習慣病の関連（男性）（表6）では、肥満、高血圧、脂質異常症、糖尿病に対して、いずれも有意な関連を認めなかった。

地区類型と生活習慣病の関連（女性）を表7に示す。肥満に対してSESが低いほどリスクが有意に高い（年齢調整後のp for

trend=0.007）。特に失業非正規は専門管理に比べて有意なリスク上昇を示した（OR [95%CI] = 1.86 [1.12-3.09]）。さらに学歴と生活習慣で調整しても、リスクは減衰するが、有意性は保持し（p for trend=0.018）、失業非正規は専門管理に比べて有意なリスク上昇を示した（OR [95%CI] = 1.70 [1.01-2.85]）。高血圧に対するcrudeの結果では、SESが低いほど有意なリスク上昇を示した（p for trend=0.040）。しかし、さらに年齢で調整すると、有意な曝露反応関係は見られなくなった（p for trend=0.059）。脂質異常症と糖尿病においては、有意な関連を認めなかった。

4. 考察

今回の解析対象者の肥満の割合は、30-59歳に限定すると、男性30%、女性15%であった。平成22年国民健康・栄養調査における同年齢階層の肥満の割合は、男性34%、女性17%であり、今回の対象者のほうが肥満の割合は少し低かった。また、今回の解析対象者の現在喫煙の割合は、30-59歳に限定すると、男性40%、女性19%であった。平成22年国民健康・栄養調査における同年齢階層の割合は男性38%、女性11%であり、今回の対象者のほうが、特に女性において現在喫煙の割合は高かった。

この研究では、全対象者および女性において、地区類型と肥満の間に有意な負の関連が見られた。この結果は、先進国では、特に女性において、SESと肥満の間に負の関連がある⁹⁾、というこれまでの知見と一致している。また、全対象者において、地区類型と高血圧の間に有意な負の関連が見られた。この結果は、先進国では、ほとん

どすべての研究において、SES と高血圧の間に負の関連が報告されており¹⁰⁾、これまでの知見と一致している。今回、地区類型と脂質異常症、糖尿病の間に男女とも有意な関連を認めなかった。脂質異常症は診断歴と治療中の乖離が大きく、また、脂質異常症と糖尿病は共に有病割合が低い（男女とも5%以下）ことが結果に影響しているかもしれない。

この研究の limitations としては、第1に、今回の研究デザインは横断研究であり、一般に reverse causality の可能性がある。第2に、有効抽出標本数からの回収率は52.4%であり、得られた結果は selection bias の影響を受けている可能性がある。

5. 結論

女性において、地区類型と肥満の間に有意な負の関連が見られた。この関連は年齢だけでなく学歴・生活習慣で調整後も認められた。従って、年齢、学歴、生活習慣（喫煙、飲酒、歩行時間）以外の要因が、女性における地区類型と肥満の関連に寄与していることが示唆される。また、全対象者において、地区類型と高血圧の間に、性・年齢調整後も有意な負の曝露反応関係が見られた。しかし、さらに学歴と両親歴で調整すると、リスクは減衰し、有意な曝露反応関係を認めなかった。

参考文献

- 1) Maty SC, Everson-Rose SA, Haan M, Raghunathan TE, Kaplan A. Education, income, occupation, and the 34-year incidence (1965-99) of Type 2 diabetes in the Alameda County Study. *Int J Epidemiol* 2005; 34: 1274-81.
- 2) Lidfeldt J, Li TY, Hu FB, Manson JE, Kawachi I. A prospective study of childhood and adult socioeconomic status and incidence of type 2 diabetes in women. *Am J Epidemiol* 2007; 15: 882-9.
- 3) Högberg L, Cnattingius S, Lundholm C, Sparen P, Iliadou AN. Intergenerational social mobility and the risk of hypertension. *J Epidemiol Community Health* 2012; 66: e9.
- 4) Tang M, Chen Y, Krewski D. Gender-related difference in the association between socioeconomic status and self-reported diabetes. *Intern J Epidemiol* 2003; 32: 381-5.
- 5) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Accumulation of health risk behaviours is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. *BMC Public Health* 2005; 5: 53.
- 6) 埴淵知哉. 医療と健康の格差—JGSS-2008 に基づく医療アクセスの分析—. *JGSS Research Series: No.7*: 99-110.
- 7) Tabuchi T, Fukuhara H, Iso H. Geographically-based discrimination is a social determinant of mental health in a deprived or stigmatized area in Japan: A cross-sectional study. *Social Science & Medicine* 2012; 75: 1015-21.

- 8) 日本学術会議基礎医学委員会・健康・生活科学委員会合同パブリックヘルス科学分科会の提言 (2011)
- 9) Stunkard AJ, Sørensen TIA. Obesity and socioeconomic status-A complex relation. *N Engl J Med* 1993; 329: 1036-7.
- 10) Colhoun HM, Hemingway H, Poulter NR. Socio-economic status and blood pressure: an overview analysis. *J Hum Hypertens* 1998; 12: 91-110.

表 1.対象者の結果指標特性

	対象者全員 (N=3190)	男性 (N=1430)	女性 (N=1760)
BMI (kg/m ²)			
<18.5	287 (9)	55 (4)	232 (13)
18.5-22.9	1669 (52)	618 (43)	1051 (60)
23.0-24.9	559 (18)	339 (24)	220 (13)
25.0-29.9	548 (17)	342 (24)	206 (12)
≥30.0	127 (4)	76 (5)	51 (3)
治療中			
高血圧	312 (10)	170 (12)	142 (8)
脂質異常症	133 (4)	75 (5)	58 (3)
糖尿病	98 (3)	69 (5)	29 (2)
診断歴	(N=3202)	(N=1438)	(N=1764)
高血圧	479 (15)	275 (19)	204 (12)
脂質異常症	352 (11)	194 (13)	158 (9)
糖尿病	143 (4)	97 (7)	46 (3)

表中の数値は n (%)。

表 2.対象者の曝露指標特性

	対象者全員 (N=3190)	男性 (N=1430)	女性 (N=1760)
地区類型			
専門管理	223 (7)	97 (7)	126 (7)
専管持家	257 (8)	121 (8)	136 (8)
専管借家	73 (2)	32 (2)	41 (2)
(小計:専門管理)	553 (17)	250 (17)	303 (17)
ミドル専門	350 (11)	165 (12)	185 (11)
ミドル	434 (14)	191 (13)	243 (14)
ミドル持家	73 (2)	39 (3)	34 (2)
ミドル公営	454 (14)	207 (14)	247 (14)
(小計:ミドル)	1311 (41)	602 (42)	709 (40)
ブルー長屋	174 (5)	80 (6)	94 (5)
ブルー公営	591 (19)	252 (18)	339 (19)
ブルー失業	176 (6)	70 (5)	106 (6)
(小計:ブルー)	941 (30)	402 (28)	539 (31)
失業非正規	385 (12)	176 (12)	209 (12)

表中の数値は n (%)。

表 3.対象者の共変量特性(個人特性)

	対象者全員 (N=3190)	男性 (N=1430)	女性 (N=1760)
年齢(歳)			
25-29	391 (12)	149 (10)	242 (14)
30-34	400 (13)	176 (12)	224 (13)
35-39	441 (14)	171 (12)	270 (15)
40-44	435 (14)	208 (15)	227 (13)
45-49	372 (12)	160 (11)	212 (12)
50-54	348 (11)	173 (12)	175 (10)
55-59	322 (10)	155 (11)	167 (9)
60-64	481 (15)	238 (17)	243 (14)
学歴(本人)			
中学校	211 (7)	128 (9)	83 (5)
高等学校	1176 (37)	517 (36)	659 (37)
短大・高専・専修学校	859 (27)	211 (15)	648 (37)
大学・大学院	939 (29)	571 (40)	368 (21)
わからない・未記入	5	3	2
両親歴(高血圧)			
あり	1389 (44)	569 (40)	820 (47)
なし	1796 (56)	858 (60)	938 (53)
未記入	5	3	2
両親歴(脂質異常症)			
あり	269 (8)	107 (8)	162 (9)
なし	2904 (92)	1317 (92)	1587 (91)
未記入・矛盾回答	17	6	11
両親歴(糖尿病)			
あり	650 (20)	271 (19)	379 (22)
なし	2532 (80)	1153 (81)	1379 (78)
未記入・矛盾回答	8	6	2

表中の数値は n (%)。

表 4.対象者の共変量特性(生活習慣)

	対象者全員 (N=3190)	男性 (N=1430)	女性 (N=1760)
喫煙習慣			
以前から、吸わない	1694 (53)	484 (34)	1210 (69)
現在、禁煙している	611 (19)	379 (27)	232 (13)
現在、吸っている	884 (28)	567 (40)	317 (18)
未記入	1	0	1
飲酒習慣			
以前から、ない	1316 (41)	467 (33)	849 (48)
以前、あった	268 (8)	102 (7)	166 (9)
現在、ある	1604 (50)	860 (60)	744 (42)
未記入	2	1	1
1日平均歩行時間(分)			
<30	484 (15)	193 (14)	291 (17)
30-59	827 (26)	366 (26)	461 (26)
60-119	1170 (37)	554 (39)	616 (35)
≥120	689 (22)	306 (22)	383 (22)
未記入・矛盾回答	20	11	9

表中の数値は n (%)。

表5 地区類型と肥満、治療中(高血圧、脂質異常症、糖尿病)の関連(対象者全員:N=3190)

	アウトカム割合 (%)	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI) ^a	Adjusted OR (95%CI) ^b	Adjusted OR (95%CI) ^c
肥満					
専門管理	106/553 (19.2)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	269/1311 (20.5)	1.09 (0.85-1.40)	1.08 (0.84-1.40)	1.06 (0.82-1.38)	1.02 (0.79-1.33)
ブルー	210/941 (22.3)	1.21 (0.93-1.57)	1.23 (0.94-1.61)	1.18 (0.90-1.55)	1.15 (0.87-1.50)
失業非正規	90/385 (23.4)	1.29 (0.94-1.77)	1.31 (0.95-1.81)	1.28 (0.92-1.77)	1.25 (0.90-1.74)
		(p for trend = 0.062)	(p for trend = 0.045)	(p for trend = 0.083)	(p for trend = 0.103)
高血圧					
専門管理	47/553 (8.5)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	113/1311 (8.6)	1.02 (0.71-1.45)	0.98 (0.67-1.44)	0.95 (0.64-1.41)	0.93 (0.62-1.40)
ブルー	109/941 (11.6)	1.41 (0.99-2.02)	1.33 (0.90-1.97)	1.24 (0.83-1.87)	1.23 (0.81-1.86)
失業非正規	43/385 (11.2)	1.35 (0.88-2.09)	1.41 (0.88-2.28)	1.36 (0.83-2.25)	1.36 (0.81-2.26)
		(p for trend = 0.022)	(p for trend = 0.030)	(p for trend = 0.070)	(p for trend = 0.078)
脂質異常症					
専門管理	27/553 (4.9)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	53/1311 (4.0)	0.82 (0.51-1.32)	0.79 (0.49-1.29)	0.87 (0.52-1.43)	0.86 (0.52-1.44)
ブルー	34/941 (3.6)	0.73 (0.44-1.22)	0.67 (0.40-1.14)	0.71 (0.41-1.24)	0.73 (0.42-1.27)
失業非正規	19/385 (4.9)	1.01 (0.55-1.85)	1.01 (0.54-1.87)	1.15 (0.61-2.19)	1.21 (0.64-2.31)
		(p for trend = 0.748)	(p for trend = 0.644)	(p for trend = 0.898)	(p for trend = 0.966)
糖尿病					
専門管理	17/553 (3.1)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	37/1311 (2.8)	0.92 (0.51-1.64)	0.91 (0.50-1.66)	0.91 (0.50-1.68)	0.86 (0.46-1.59)
ブルー	30/941 (3.2)	1.04 (0.57-1.90)	1.02 (0.55-1.91)	1.01 (0.53-1.91)	0.97 (0.51-1.86)
失業非正規	14/385 (3.6)	1.19 (0.58-2.44)	1.18 (0.56-2.47)	1.06 (0.49-2.32)	1.03 (0.47-2.26)
		(p for trend = 0.539)	(p for trend = 0.584)	(p for trend = 0.790)	(p for trend = 0.816)

^a: 性、年齢で調整

^b: 肥満:モデル^a+学歴で調整(N=3185)

^b: 高血圧、脂質異常症、糖尿病:モデル^a+学歴、両親歴で調整(N=3163)

^c: 肥満:モデル^b(肥満)+喫煙習慣、飲酒習慣、1日歩行時間で調整(N=3163)

^c: 高血圧、脂質異常症、糖尿病:モデル^b(高血圧、脂質異常症、糖尿病)+喫煙習慣、飲酒習慣、1日歩行時間で調整(N=3143)

表6 地区類型と肥満、治療中(高血圧、脂質異常症、糖尿病)の関連(男性)(N=1430)

	アウトカムの割合 (%)	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI) ^a	Adjusted OR (95%CI) ^b	Adjusted OR (95%CI) ^c
肥満					
専門管理	73/250 (29.2)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	173/602 (28.7)	0.98 (0.71-1.35)	0.99 (0.71-1.37)	0.98 (0.71-1.36)	0.94 (0.67-1.31)
ブルー	120/402 (29.9)	1.03 (0.73-1.46)	1.05 (0.74-1.49)	1.03 (0.72-1.46)	0.98 (0.68-1.40)
失業非正規	52/176 (29.6)	1.02 (0.67-1.55)	1.03 (0.67-1.57)	1.01 (0.66-1.55)	1.00 (0.65-1.54)
		(p for trend = 0.814)	(p for trend = 0.776)	(p for trend = 0.848)	(p for trend = 0.920)
高血圧					
専門管理	29/250 (11.6)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	62/602 (10.3)	0.88 (0.55-1.40)	0.94 (0.57-1.55)	0.95 (0.56-1.60)	0.96 (0.56-1.64)
ブルー	55/402 (13.7)	1.21 (0.75-1.95)	1.34 (0.80-2.24)	1.39 (0.80-2.40)	1.37 (0.78-2.40)
失業非正規	24/176 (13.6)	1.20 (0.67-2.15)	1.21 (0.65-2.25)	1.28 (0.66-2.48)	1.37 (0.69-2.72)
		(p for trend = 0.205)	(p for trend = 0.209)	(p for trend = 0.164)	(p for trend = 0.140)
脂質異常症					
専門管理	15/250 (6.0)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	30/602 (5.0)	0.82 (0.43-1.56)	0.87 (0.45-1.68)	0.88 (0.45-1.70)	0.85 (0.44-1.64)
ブルー	20/402 (5.0)	0.82 (0.41-1.63)	0.86 (0.42-1.74)	0.86 (0.41-1.78)	0.83 (0.40-1.73)
失業非正規	10/176 (5.7)	0.94 (0.41-2.15)	0.93 (0.40-2.16)	1.01 (0.43-2.38)	0.99 (0.42-2.36)
		(p for trend = 0.851)	(p for trend = 0.823)	(p for trend = 0.945)	(p for trend = 0.915)
糖尿病					
専門管理	12/250 (4.8)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	24/602 (4.0)	0.82 (0.41-1.67)	0.89 (0.43-1.84)	0.88 (0.42-1.83)	0.78 (0.37-1.65)
ブルー	22/402 (5.5)	1.15 (0.56-2.36)	1.23 (0.59-2.59)	1.23 (0.57-2.65)	1.15 (0.53-2.50)
失業非正規	11/176 (6.3)	1.32 (0.57-3.07)	1.30 (0.55-3.11)	1.16 (0.46-2.92)	1.05 (0.41-2.69)
		(p for trend = 0.297)	(p for trend = 0.326)	(p for trend = 0.466)	(p for trend = 0.554)

^a: 年齢で調整

^b: 肥満: モデル^a+学歴で調整(N=1427)

^b: 高血圧、脂質異常症、糖尿病: モデル^a+学歴、両親歴で調整(N=1416)

^c: 肥満: モデル^b(肥満) +喫煙習慣、飲酒習慣、1日歩行時間で調整(N=1415)

^c: 高血圧、脂質異常症、糖尿病: モデル^b(高血圧、脂質異常症、糖尿病) +喫煙習慣、飲酒習慣、1日歩行時間で調整(N=1406)

表7 地区類型と肥満、治療中(高血圧、脂質異常症、糖尿病)の関連(女性)(N=1760)

	アウトカムの割合(%)	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI) ^a	Adjusted OR (95%CI) ^b	Adjusted OR (95%CI) ^c
肥満					
専門管理	33/303 (10.9)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	96/709 (13.5)	1.28 (0.84-1.95)	1.24 (0.81-1.89)	1.18 (0.77-1.81)	1.11 (0.72-1.71)
ブルー	90/539 (16.7)	1.64 (1.07-2.51)	1.52 (0.99-2.34)	1.41 (0.91-2.17)	1.38 (0.89-2.14)
失業非正規	38/209 (18.2)	1.82 (1.10-3.01)	1.86 (1.12-3.09)	1.76 (1.05-2.93)	1.70 (1.01-2.85)
		(p for trend = 0.005)	(p for trend = 0.007)	(p for trend = 0.016)	(p for trend = 0.018)
高血圧					
専門管理	18/303 (5.9)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	51/709 (7.2)	1.23 (0.70-2.14)	1.00 (0.55-1.82)	0.89 (0.48-1.66)	0.86 (0.46-1.63)
ブルー	54/539 (10.0)	1.76 (1.01-3.07)	1.31 (0.72-2.38)	1.01 (0.54-1.90)	0.98 (0.52-1.85)
失業非正規	19/209 (9.1)	1.58 (0.81-3.10)	1.79 (0.85-3.74)	1.51 (0.70-3.27)	1.36 (0.62-3.00)
		(p for trend = 0.040)	(p for trend = 0.059)	(p for trend = 0.263)	(p for trend = 0.398)
脂質異常症					
専門管理	12/303 (4.0)	1.00	1.00	1.00	1.00
ミドル	23/709 (3.2)	0.81 (0.40-1.66)	0.69 (0.33-1.43)	0.91 (0.42-2.01)	0.91 (0.40-2.07)
ブルー	14/539 (2.6)	0.65 (0.30-1.42)	0.49 (0.22-1.09)	0.62 (0.26-1.48)	0.66 (0.27-1.62)
失業非正規	9/209 (4.3)	1.09 (0.45-2.64)	1.12 (0.45-2.78)	1.53 (0.58-4.05)	1.70 (0.63-4.63)
		(p for trend = 0.819)	(p for trend = 0.649)	(p for trend = 0.910)	(p for trend = 0.706)
糖尿病					
専門管理	5/303 (1.7)	1.00	1.00	-	-
ミドル	13/709 (1.8)	1.11 (0.39-3.15)	0.96 (0.33-2.74)	-	-
ブルー	8/539 (1.5)	0.90 (0.29-2.77)	0.69 (0.22-2.16)	-	-
失業非正規	3/209 (1.4)	0.87 (0.21-3.67)	0.88 (0.21-3.79)	-	-
		(p for trend = 0.713)	(p for trend = 0.588)	-	-

^a: 年齢で調整

^b: 肥満: モデル^a+学歴で調整(N=1758)

^b: 高血圧、脂質異常症: モデル^a+学歴、両親歴で調整(N=1747)

^b: 糖尿病: 学歴で調整すると、大学・大学院の糖尿病治療中は該当者なしで、最尤推定量が得られない

^c: 肥満: モデル^b(肥満) +喫煙習慣、飲酒習慣、1日歩行時間で調整(N=1748)

^c: 高血圧、脂質異常症: モデル^b(高血圧、脂質異常症) +喫煙習慣、飲酒習慣、1日歩行時間で調整(N=1737)

3. 社会経済状況と B 型・C 型肝炎ウイルス検査受検との関連

研究分担者	福島若葉	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学 准教授)
研究分担者	松永一朗	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学 特任講師)
研究協力者	大藤さとこ	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学 講師)
研究協力者	近藤亨子	(大阪市立大学医学部・大学院医学研究科 技術職員)
研究協力者	乾 未来	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学 研究員)
研究協力者	佐柳有香	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学 大学院生)
研究協力者	廣田良夫	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学 教授)

研究要旨

B 型・C 型肝炎ウイルス検査は、肝がんのハイリスク者を早期発見・早期治療するための重要な検査である。わが国では、平成 14 年度より国策として肝炎ウイルス検診が実施されているが、「今後の検診を重点的に勧奨すべき者」について十分に評価されているとは言えない。理由の 1 つに、検査を受ける機会は検診以外にも考えられるため、国が公表する事業報告だけでは明らかとならないことが挙げられる。本研究では、平成 23 年に実施した「大阪市民の社会生活と健康に関する調査」の横断研究データを使用し、大阪市における B 型・C 型肝炎ウイルス検査受検状況を把握するとともに、社会経済状況と検査受検の関連を検討する。

平成 23 年 8 月 1 日現在、大阪市 24 区に在住する 25～64 歳の日本人 6,191 人を層化二段無作為抽出法により選定した。自記式質問票を郵送し、情報収集を行った。多重ロジスティック回帰モデルにより、「B 型・C 型肝炎ウイルス検査とともに受検あり」に関連する因子を検討した。

回答率は 52.4%であった。解析対象 3,237 人のうち、「肝炎ウイルス検査を受けた」と回答した者は、B 型：22% (40～64 歳に限定：23%)、C 型：15% (同：18%) であった。大阪市における累積受検者数は、B 型：約 32 万人 (同：約 20 万人)、C 型：約 22 万人 (同：約 16 万人) と推定された。受検機会として「市区町村が実施する肝炎ウイルス検査」を挙げた者は、B 型：11% (同：16%)、C 型：15% (同：21%) であった。学歴が大学・大学院卒業の者と比較すると、高等学校卒業、中学校卒業の者は有意に受検していなかった (それぞれ、調整 OR: 0.62, 0.34)。加入健康保険が共済組合の者と比較すると、国民健康保険加入者は受検していない傾向にあったが (調整 OR: 0.65)、40 歳以上の者に限ると関連は消失した。

本研究により、大阪市における肝炎ウイルス検査受検状況に社会経済状況が関連していることが示された。今後、国策として実施する肝炎ウイルス検診の効率的な受検率向上を見込むためには、施策の対象となる個人・地域コミュニティーレベルの社会経済状況をより詳細に分析し、社会政策としての実現可能性も考慮した受検モデルを構築することが必要である。

A. 研究目的

わが国における平成23年の肝がん死亡数は男性で約2万人、女性で約1万人であり、がんの部位別死亡数で見ると男性で3位、女性で6位となっている⁷⁾。厚生労働省研究班「科学的根拠に基づく発がん性・がん予防効果の評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究」の系統的総括によると、B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)、飲酒は「確実」に、喫煙、肥満、糖尿病は「ほぼ確実」に、肝がんのリスクを上げると評価されている²⁵⁾。わが国では肝がん患者の70%がHCV抗体陽性、16%がHBs抗原陽性であることから⁶⁾、肝炎ウイルス感染が最も重要なリスク因子である。肝がん年齢調整死亡率(75歳未満)を都道府県別にみると、男女ともに西日本で高い傾向にあり、HCV抗体陽性率の地域分布を反映していると考えられる。また、大阪府は肝がん年齢調整死亡率が極めて高い地域の1つである⁷⁾。

B型・C型肝炎ウイルス検査は、肝がんのハイリスク者を早期発見・早期治療するための重要な検査である。わが国では、平成14年度より、「C型肝炎等緊急総合対策」として老人保健事業における肝炎ウイルス検診(B型・C型)が開始された。その目的は、肝炎ウイルス感染状況を確認し、必要な者はインターフェロン治療に繋げることであり、肝がん死亡率の減少を目指すことにある。平成20年度以降、当該検診は健康増進法に基づく健康増進事業と位置づけられ、引き続き市(区)町村が実施しているが、「今後の検診を重点的に勧奨すべき者」について十分に評価されているとは言えない。理由の1つに、「検査」を受ける機会は「検診」以外にも考えられるため、国が公表する事業報告だけでは明らかとならないことが挙げられる。

本研究の目的は、平成23年に本研究班が実施した「大阪市民の社会生活と健康に関する調査」

炎ウイルス検査受検状況を把握することである。また、社会経済状況と検査受検の関連を検討し、今後の検診勧奨に資する基礎資料とする。

B. 研究方法

デザインは横断研究である。平成23年8月1日現在、大阪市全24区に在住する25～64歳の日本人を対象とした。除外基準は、医療機関に入院中あるいは施設に入所中のため自宅に不在の者、その他の理由により自記式質問票に回答できない者(健康状態が極度に悪いなど)である。

対象者は層化二段無作為抽出法により選定した。2005年国勢調査小地域統計データをもとに、町丁目規模で地区類型12クラスターを作成し、各クラスターの人口規模別に100地点を比例抽出した。その後、住民基本台帳をもとに地点毎に約63人を系統抽出し、6,228人を選定した⁸⁾。

対象者に郵送で自記式質問票を送付し、社会生活および健康に関する質問への回答後、郵送による返送を依頼した。送付後1週間で返送を確認できない場合は、調査員による個別訪問により回収を行った。自記式質問票で収集した情報は、1) 肝炎ウイルス検査に関する情報：受検状況、受けた機会；2) 肝疾患の既往歴・家族歴、肝炎ウイルス感染のハイリスクと考えられる機会の既往・経験(輸血歴、手術歴、血液透析歴、非加熱血液凝固因子製剤の投与歴、フィブリノゲン製剤の投与歴、刺青の経験、耳ピアスの経験、ボディピアスの経験)およびその時期；3) 社会経済状況に関する情報：学歴、収入、加入している健康保険の種類、である。

肝炎ウイルス感染のハイリスクと考えられる機会のうち、医療行為に関する既往(輸血歴、手術歴、血液透析歴、非加熱血液凝固因子製剤の投与歴、フィブリノゲン製剤の投与歴)については、1990年より前の機会のみ「既往あり」と扱った。大阪市における肝炎ウイルス検査の累積受検者

年齢階級別人口（25～64歳：約147万人、40～64歳：約87万人）に基づき推計した。多重ロジスティック回帰モデルにより、「B型・C型肝炎ウイルス検査ともに受検あり」に対する各変数のオッズ比（OR）および95%信頼区間（CI）を算出した。多変量解析モデルに説明変数として含めた変数は、①adjusted model 1：性、年齢、肝疾患の既往歴、肝疾患の家族歴、肝炎ウイルス感染のハイリスクと考えられる機会の既往・経験（「医療行為」と「その他」に分けてモデルに投入）、学歴、加入健康保険；②adjusted model 2：model 1に含めた変数+居住地の地区類型（層化二段無作為抽出で使用した地区類型12クラスターを4カテゴリに集約）⁸⁾、である。社会経済状況に関する変数のうち、収入は、対象者の22%で欠損値であったことから多変量解析モデルには含めなかった。解析にはSAS ver. 9.3を使用した。

（倫理面への配慮）

本研究計画は、大阪市立大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得た（平成23年7月28日承認、その後の研究計画変更について平成23年8月25日承認）。

C. 研究結果

抽出標本6,228人のうち、除外基準に合致、あるいは抽出～自記式質問票送付の間に転出した者が37人であったため、有効抽出標本は6,191人であった。自記式質問票を回収した3,244人（回収率：52.4%）のうち、肝炎ウイルス検査受検状況に回答しなかった者（4人）、肝炎ウイルス検査受検状況の回答に整合性を認めなかった者（3人）を除外し、3,237人を解析対象とした。

表1に、対象者の基本特性を示す。年齢は、対象者全員および女性では各階級に広く分布していたが、男性では60～64歳の割合が高かった。学歴は、男女ともに高等学校卒業の割合が最も高く、大学・大学院卒業が続いた。年間の世帯収入は480

～719万円のカテゴリにピークを認めた。加入健康保険の割合は国民健康保険が最も高く、組合健保、協会けんぽとあわせると全体の約90%を占めていた。居住地の地区類型は、「ミドル」の割合が最も高かった。

肝疾患の既往歴は5%、肝疾患の家族歴は15%に認められた（表2）。1990年より前の既往に限った場合、輸血歴を有する者は3%、手術歴を輸する者は15%であったが、血液透析歴、非加熱血液凝固因子製剤の投与歴、フィブリノゲン製剤の投与歴を報告した者はほとんどいなかった。刺青やボディピアスの経験を有する者は1～2%であった。耳ピアスについては対象者全員の約30%、女性では半数近くが経験を有していた。

表3に、肝炎ウイルス検査の受検割合を示す。「肝炎ウイルス検査を受けた」と回答した者は、B型：22%（40～64歳に限定：23%）、C型：15%（同：18%）、B型とC型の両方：13%（同：14%）であった。年齢階級別にみると、45～49歳、50～54歳で受検割合が高い傾向にあった。男女別にみると、いずれの検査についても女性で受検割合が高かった。大阪市における累積受検者数は、B型：約32万人（同：約20万人）、C型：約22万人（同：約16万人）と推計された。

表4に、肝炎ウイルス検査の受検機会を示す。B型・C型にかかわらず、男性で多かった機会は、「会社や健康保険組合等が行っている肝炎ウイルス検査（人間ドックも含む）」、および「病気の検査、治療、経過観察などのため、医療機関で受けた肝炎ウイルス検査」であった。女性では、B型の受検機会として妊婦健診時が最も多く報告された。40～64歳に限定した場合、受検機会として「市区町村（取扱い医療機関を含む）が実施する肝炎ウイルス検診」を挙げた者は、B型：16%、C型：21%であった。

表5に、「B型・C型肝炎ウイルス検査ともに受検あり」の関連因子を示す。Adjusted model 1の結果で見た場合、有意なORの上昇を示した特

性は、女性 (1.80)、年齢 (25~39 歳を基準とした場合、40~64 歳: 1.48)、肝疾患の既往歴あり (3.48)、肝疾患の家族歴あり (1.65) であった。感染のハイリスクと考えられる機会についてみると、医療行為に関する既往を有する者の OR が上昇したが有意には到らず (OR: 1.29, 95%CI: 0.98-1.70)、その他の機会については関連を認めなかった (OR: 0.98)。学歴が大学・大学院卒業の者と比較すると、高等学校卒業、中学校卒業の者の OR は有意に低かった (それぞれ、0.61, 0.33)。加入健康保険については、共済組合加入者と比較すると、国民健康保険加入者の OR が境界域の有意性を伴って低下した (OR: 0.65, 95%CI: 0.42-1.01)。これらの結果は、居住地の地区類型の影響を補正してもほぼ変わらず、居住地の地区類型と受検状況にも関連を認めなかった

(adjusted model 2)。Adjusted model 2 の結果について、さらに年齢による層化解析を行った。25~39 歳では、肝疾患の既往歴・家族歴、および中学校卒業について、有意な関連が消失した。一方、国民健康保険加入者の OR が有意に低下した (0.37)。40~64 歳では、感染のハイリスクと考えられる機会のうち、医療行為に関する既往を有する者の OR が有意に上昇した (1.36)。国民健康保険加入者の OR は 1 に近づき、関連を認めなかった。

D. 考察

25~64 歳の大阪市民における B 型・C 型肝炎ウイルス検査累積受検率 (平成 23 年時点) は、B 型: 22% (40~64 歳に限定: 23%)、C 型: 15% (同: 18%)、B 型と C 型の両方: 13% (同: 14%) であった。「B 型、C 型肝炎ウイルス検査ともに受検あり」と有意に関連する因子は、「女性」「40 歳以上」「肝疾患の既往歴あり」「肝疾患の家族歴あり」であった。一方、学歴が低い者は有意に受検していなかった。

B 型・C 型肝炎ウイルスの新規感染率は、薬物

濫用者などの特殊なハイリスクグループを除き、現状では極めて低いと考えられる。今後、公共政策である B 型・C 型肝炎ウイルス検査の受診を推奨すべき者は、「当該検査をすでに受診した者」と「その他の機会に B 型・C 型肝炎ウイルス検査を受けたことがある者」を考慮して設定すればよい。このような受診推奨対象は、国が公表している地域保健・健康増進事業報告書の成績だけでは明らかにすることができず、独自に調査する必要がある。本研究を実施した平成 23 年まで、わが国における実態が把握されていなかったことから、本研究結果は行政施策の観点からも意義が高いと考える。

本研究の類似調査として、厚生労働省が「平成 23 年度肝炎検査受検状況実態把握事業」により実施した調査がある⁹⁾。当該調査は「国民調査」「保険者調査」「自治体調査」の 3 種類で構成されている。このうち、平成 24 年 1 月実施の「国民調査」では、20~79 歳の日本人 74,000 人を住民基本台帳に基づき全国から層化二段無作為抽出し、B 型・C 型肝炎ウイルス検査の受検状況を把握している (以下、厚労省調査)。自記式質問票の郵送により情報を収集し、有効回答数は 23,720 人 (回収率 32.1%) であった。「今までに肝炎ウイルス検査を受けたことがある」と回答した者は 26.2% であり、女性、50~59 歳で受検割合が高かった (それぞれ、30.6%、32.3%)。加入健康保険別に受検割合をみると、共済組合 (33.4%)、国民健康保険 (26.4%)、社会保険 (健康保険) (25.0%)、の順に高かった。受検機会として多く挙げられたのは、「職場 (加盟健康保険組合等を含む) での定期健康診断や人間ドックの検査項目にあったため」(38.2%)、「手術前の検査、妊娠・出産時の検査、内視鏡検査前などの際に検査されたため」(29.2%) であり、「40 歳以上を対象とした検査の通知が、市町村から自分個人宛てに送られてきたため」を挙げた者は 19.1% であった。本研究と厚労省調査は、サンプリング方法、自記式質問票

の構成などに違いがあるものの、概ね同様の結果が得られている。なお、厚労省調査は対象者約2万人の大規模調査であるものの、回答率は本調査より低く、大阪市内において抽出された8地点からの回答数は450人程度と考えられる。従って、大阪市における実態を詳細に把握するという点において、本調査の意義が損なわれることはない。

本研究におけるB型・C型肝炎ウイルス検査累積受検割合は、自己申告で約20%であった。平成14年度から国策が進められてきたにもかかわらず、大阪市民が「認識している」受検の割合は予想外に低かった。なお、厚労省調査では、「認識されていない受検（非認識受検）」を勘案し、受検割合を補正している。これは、「今までに肝炎ウイルス検査を受けたことがない、あるいは、受けたかどうか分からない」と回答した者のうち、「大きな外科手術」「妊娠・出産」「献血」の経験を有する者について、各現場で肝炎ウイルス検査の保険適応等の対策が導入された翌年以降の経験を有する場合は「受検あり」と扱ったものである。補正の結果、非認識受検を含む受検割合は約50%に上昇したことから、「検査を受けた本人が忘れている」「検査を実施した者が本人に知らせしていない」影響は大きいと考えられる。本研究においても、今後の検討で同様の補正を行うことが望ましい。なお、一般に、「今後の肝炎ウイルス検査受検を勧奨すべき者」は、「今までに肝炎ウイルス検査を受けたことがない者、あるいは、受けたかどうか分からない者」とされていることから、非認識受検を勘案した補正結果は参考にとどめるべきであろう。

本研究により、学歴、加入健康保険などの社会経済状況が肝炎ウイルス検査受検状況と関連することが示された。学歴については、25～39歳の年齢層で中学校卒業との関連が消失したものの、中等・高等教育の保健学習において、感染症に関する知識の普及をさらに推進する必要がある。加入健康保険については、対象者全員でみると、境

界域の有意性を伴って、国民健康保険加入者が受検していない傾向を認めた。田淵らは、がん検診受検率が加入健康保険によって異なることを明らかにし、加入健康保険別の受検勧奨が効率的である可能性を指摘している¹⁰。ただし、本研究における国民健康保険加入と受検との負の関連は、40歳以上に限定すると消失した。公共施策としての肝炎ウイルス検診は40歳以上を対象としているため、当該検診について同様のアプローチが有用であるかについては議論を要する。なお、本研究では、生活保護受給者が受検していないという傾向は認められなかった。生活保護受給者115人についてみると、受検機会として「病気の検査、治療、経過観察などのため、医療機関で受けた肝炎ウイルス検査」を挙げた者は、B型肝炎ウイルス検査を受けた者32人のうち18人（56%）、C型肝炎ウイルス検査を受けた者22人のうち20人（91%）であり、医療の一環としての受検が非常に多かった。わが国の社会保障制度では、生活保護受給者の医療費に自己負担がないことが大きく影響していると考えられる。

本研究の対象者全員でみた場合、1990年より前の輸血歴・手術歴などを有する者、時期にかかわらず刺青・耳ピアス・ボディピアスの経験を有する者が、より検査を受けているとは言えなかった。また、25～39歳についてみると、肝疾患の既往歴・家族歴を有する者が、より検査を受けているとは言えなかった。肝炎ウイルス検査を受けるべき者を対象とした受検啓発は、従来の方法では不十分なのかもしれない。受検の必要性を認識でき、かつ確実に受検に繋ぐことができる工夫が必要である。

本研究では、居住地の地区類型と受検状況に関連を認めなかった。しかし、居住地など地域コミュニティレベルの変数の影響を、個人レベルの変数の影響から分離するためには、厳密にはマルチレベル分析等のモデルを別途適用する必要があることに注意すべきである。

E. 結論

平成 23 年に本研究班が実施した「大阪市民の社会生活と健康に関する調査」のデータを使用し、大阪市における B 型・C 型肝炎ウイルス検査受検状況を把握した。また、肝炎ウイルス検査受検に社会経済状況が関連していることが示された。今後、国策である肝炎ウイルス検診を、「住民全体を対象に」画一的に受検勧奨するのみでは、受検率の大きな向上を見込むことは難しいであろう。効率的な公衆衛生施策に繋げるためには、施策の対象となる個人・地域コミュニティーレベルの社会経済状況をより詳細に分析し、社会政策としての実現可能性も考慮したモデルを構築することが必要である。

F. 参考文献

- 1) 独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター。
<http://ganjoho.jp/data/public/statistics/backnumber/2012/files/fig01.pdf> (2013.4.1.アクセス)
- 2) 独立行政法人国立がん研究センターがん予防・検診研究センター予防研究部。科学的根拠に基づく発がん性・がん予防効果の評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究。
http://epi.ncc.go.jp/can_prev/index.html (2013.4.1.アクセス)
- 3) Tanaka K, Tsuji I, Wakai K, Nagata C, Mizoue T, Inoue M, Tsugane S; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan. Alcohol drinking and liver cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Jpn J Clin Oncol* 2008; 38(12): 816-38.
- 4) Tanaka K, Tsuji I, Wakai K, Nagata C, Mizoue T, Inoue M, Tsugane S; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan. Cigarette smoking and liver cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among Japanese. *Jpn J Clin Oncol* 2006; 36(7): 445-56.
- 5) Tanaka K, Tsuji I, Tamakoshi A, Matsuo K, Ito H, Wakai K, Nagata C, Mizoue T, Sasazuki S, Inoue M, Tsugane S; for the Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan. Obesity and Liver Cancer Risk: An Evaluation Based on a Systematic Review of Epidemiologic Evidence Among the Japanese Population. *Jpn J Clin Oncol* 2012; 42(3): 212-221.
- 6) Ikai I, Arii S, Okazaki M, Okita K, Omata M, Kojiro M, Takayasu K, Nakanuma Y, Makuuchi M, Matsuyama Y, Monden M, Kudo M. Report of the 17th Nationwide Follow-up Survey of Primary Liver Cancer in Japan. *Hepato Res* 2007; 37(9): 676-91.
- 7) 独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター。
<http://ganjoho.jp/data/public/statistics/backnumber/2012/files/fig20.pdf> (2013.4.1.アクセス)
- 8) 川野英二。「大阪市民の社会生活と健康に関する調査」の概要と回収率の分析。厚生労働省科学研究費補助金政策科学総合研究事業 貧困層の健康と社会的排除についての実態調査と地域の社会医療のあり方についての研究 平成 23 年度総括研究報告書。 pp. 5-14, 2012.
- 9) 厚生労働省。平成 23 年度肝炎検査受検状況