

喫煙歴とがん検診未受診および未受診理由との関連

—協会けんぽ大阪支部大規模調査—

ヤマダ ケイコ フジムラ アヤコ モロトミ ノブオ
山田 恵子*1*4 藤村 昌子*5 諸富 伸夫*6
タニ チヨ イマノ ヒロキ イソ ヒロヤス
谷 智代*7 今野 弘規*2 磯 博康*3

目的 がん検診の受診率向上はがん対策の重要な課題の1つである。また、喫煙者の健康意識や健康行動を把握することは、たばこ対策の施策上、大変重要である。協会けんぽ大阪支部が実施した健康に関する大規模調査データを用い、喫煙習慣とがん検診未受診、およびがん検診未受診の理由との関連を検討した。

方法 被用者保険被扶養者全員に特定健診の受診案内と共に無記名アンケートを送付し、健診時に回収した。回答者23,122名（回答率不明）のうち、がん検診受診の有無について回答した18,609名（女性18,221名、男性388名）を解析対象とした。説明変数として喫煙歴（現在喫煙者、非喫煙者）の2値を用いた。分析方法は、①がん検診受診者に対する未受診者、②未受診の理由について、それぞれ、性別ごとに多変量調整ロジスティック回帰分析を用いた。調整変数は年齢、Body Mass Index、運動習慣の有無、就労形態とした。

結果 喫煙率は全体で8.0%（女性7.6%、男性23.2%）、過去1年以内のがん検診未受診率は全体で49.9%（女性49.2%、男性81.2%）であった。非喫煙者に対して喫煙者が、がん検診未受診であるオッズ比（以下、OR）（95%信頼区間）は女性1.5（1.3-1.6, $p < 0.001$ ）、男性2.1（1.0-4.4, $p < 0.05$ ）と有意に高かった。未受診理由については、非喫煙者に対して喫煙者が、「がんとわかったら怖い」と答えたORは女性1.7（1.3-2.0, $p < 0.001$ ）、男性2.4（1.0-5.8, $p < 0.05$ ）と両性において有意に高かった。その他の未受診理由として、非喫煙者に対して喫煙者が、お金がかかる、受診する時間がない、予約が面倒、どこで受けられるかわからないと答えたORは、女性において、それぞれ1.5（1.3-1.8, $p < 0.001$ ）、1.2（1.0-1.4, $p < 0.05$ ）、1.3（1.2-1.5, $p < 0.001$ ）、1.5（1.2-1.8, $p < 0.001$ ）といずれも有意に高く、男性では同様の傾向がみられたものの、有意差は認めなかった。

結論 特定健診を受診している者において、喫煙者は非喫煙者と比較してがん検診については未受診である可能性が高い。また、未受診の理由として、男女とも非喫煙者は喫煙者と比べてがんが怖いと回答した者の割合が高く、それに加えて女性ではお金がかかる、受診する時間がない、予約が面倒、どこで受けられるかわからないと答える傾向も認められた。

キーワード 喫煙、がん検診、未受診、理由

* 1 大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学研究生 * 2 同准教授 * 3 同教授

* 4 厚生労働省医薬・生活衛生局食品基準審査課新開発食品保健対策室バイオ食品専門官

* 5 大阪府池田保健所主査 * 6 秋田県健康福祉部次長 * 7 大阪府健康医療部保健医療室健康づくり課総括主査

表1 対象者の基本属性

(単位 人)

	女性(n=18,221, 97.9%)		男性(n=388, 2.1%)	
	n	(%)	n	(%)
年齢				
40~49歳	9 083	49.8	63	16.2
50~59	4 619	25.3	62	16.0
60~69	3 953	21.7	204	52.6
70~74	566	3.1	59	15.2
喫煙習慣				
非喫煙者	16 103	88.4	281	72.4
現在喫煙者	1 393	7.6	90	23.2
不明	725	4.0	17	4.4
BMI				
<18.5	1 920	10.5	12	3.1
18.5-24.9	12 370	67.9	240	61.9
25.0-29.9	1 784	9.8	95	24.5
≥30.0	326	1.8	14	3.6
不明	1 821	10.0	27	7.0
運動習慣				
あり	5 444	29.9	191	49.2
なし	12 696	69.7	196	50.5
不明	81	0.4	1	0.3
就労形態				
仕事なし	8 739	48.0	241	62.1
非常勤	8 072	44.3	61	15.7
常勤	908	5.0	70	18.0
不明	502	2.8	16	4.1

注 BMI: Body Mass Index

I 緒 言

喫煙は様々ながんの罹患リスク、がんによる死亡リスクを上昇させるため¹⁾、がん対策推進計画の分野別施策においても、がん予防について、喫煙率および受動喫煙率の低下が重視されている²⁾。また、がんの早期発見のために、がん検診受診率向上の目標が掲げられている²⁾。

特に喫煙者は、がんの罹患リスクが高いため、がん検診受診の重要性が高いといえるが、非喫煙者と比べてがん検診を受診しない傾向にあると国内外で報告されている³⁾⁻⁷⁾。その理由として、喫煙者は健康に関する意識が低いという仮説が立てられている。今回著者らは、非喫煙者と比較して喫煙者のがん検診受診率が低いことを改めて検証し、喫煙者は果たしてがんの罹患リスクを楽観視しているために受診しないのか、あるいはがんのリスクは念頭にあるものの、がんの罹患という現実を直視したくないのかという点を検討することで、わが国の喫煙者の健康意識や健康行動の把握に役立て、喫煙率の低下を通じてがん等の疾患を予防するとともに、より効率的ながん検診の受診勧奨施策に貢献するために研究を実施した。

II 方 法

(1) 対象者と調査方法

調査は被用者保険被扶養者の健康実態を把握する目的で実施された。被用者保険(協会けんぽ)大阪支部の被扶養者全員に対し、40歳以上75歳未満を対象とした特定健診の受診案内を郵送する際に生活習慣や健康に関するアンケートを同封し、平成27年7月から9月に実施された特定健診時に自宅で記入済みの回答用紙を回収した。23,122名の回答を得たが、性別あるいは年齢の記載がない347名、およびがん検診受診の有無について回答のない4,166名を除く、18,609名(女性18,221名、男性388名)を分析対象とした。

がん検診受診の有無については、アンケート

への自己回答を元に定義し、過去1年(乳がん検診については過去2年)にがん検診を受診したと回答した者を、がん検診を受診した者と定義した。また、がん検診未受診の理由については、「がんとわかったら怖い」「お金がかかる」「受診する時間がない」「予約するのが面倒」「どこで受けられるかわからない」「がんを心配していない」の6項目について、複数回答可で当てはまるものを選択回答させた。

なお、倫理的な配慮として、アンケートは無記名であり個人が特定できないこと、アンケートの全体集計、分析結果は公開することがあることについて説明文章をアンケートに記載し、アンケート回答をもって本調査に同意とみなした。また、アンケート用紙には、本調査が大阪府と協会けんぽ大阪支部の健康づくりに関して締結している協定に基づき、府民の健康づくりの推進に役立てるために実施しているということも提示した。

(2) 統計解析

まず、分析対象者の基本属性、および過去1年間のがん検診受診の有無について男女別に示

した。続いて、現在喫煙者のがん検診未受診状況を把握するため、説明変数として喫煙歴（現在喫煙者、非喫煙者）の2値を用いた。「現在喫煙者」とは、「現在（たばこを）毎日または時々吸っている」と回答した者であり、「以前は（たばこを）吸っていたが1カ月以上吸っていない」、あるいは「（たばこを）吸わない」と回答したものを「非喫煙者」と定義し、目的変数として①がん検診受診者に対する未受診者、②未受診の理由について、それぞれ、男女別の多変量調整ロジスティック回帰分析を実施し、オッズ比（以下、OR）、95%信頼区間を算出し

た。Body Mass Index（以下、BMI）は「体重（kg）／身長（m）²」より算出し、調整変数は年齢、BMI（18.5未満、18.5以上25未満、25以上30未満、30以上の4値）、過去1年以上にわたる週2回以上・1回30分以上の運動習慣の有無（2値）、就労形態（未就労、非常勤、常勤の3値）を用いた。統計ソフトはSAS Version 9.4を使用し、統計的有意水準を両側5%とした。

Ⅲ 結 果

解析対象者の、過去1年以内のがん検診受診率は全体で9,329／18,609（50.1%）、女性：9,256／18,221（50.8%）、男性：73／388（18.8%）であり、男性の受診率が低かった。

表1に対象者の基本属性を示した。男性の被扶養者は定年退職後の者が多いため、60歳以上の割合が女性では24.8%、男性は67.8%と男性の方が高齢の割合が多かった。現在喫煙者の喫煙率は全体で8.0%であり、女性に比べて男性の現在喫煙者の割合が高かった。

表2に基本属性の項目別のがん検診受診状況を示した。60歳以上の女性と、現在喫煙者の男

表2 項目別のがん検診受診状況

(単位：人)

	女性				男性			
	受診 (n=9,256, 50.8%)		未受診 (n=8,965, 49.2%)		受診 (n=73, 18.8%)		未受診 (n=315, 81.2%)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
年齢								
40～49歳	5 070	54.8	4 013	44.8	10	13.7	53	16.8
50～59	2 434	26.3	2 185	24.4	6	8.2	56	17.8
60～69	1 596	17.2	2 357	26.3	42	57.5	162	51.4
70～74	156	1.7	410	4.6	15	20.5	44	14.0
喫煙習慣								
非喫煙者	8 300	89.7	7 803	87.0	58	79.4	223	70.8
現在喫煙者	591	6.4	802	8.9	11	15.1	79	25.1
不明	365	3.9	360	4.0	4	5.5	13	4.1
BMI								
<18.5	1 013	10.9	907	10.1	1	1.4	11	3.5
18.5～24.9	6 392	69.1	5 978	66.7	48	65.8	192	61.0
25.0～29.9	854	9.2	930	10.4	20	27.4	75	23.8
≥30.0	164	1.8	162	1.8	1	1.4	13	4.1
不明	833	9.0	988	11.0	3	4.1	24	7.6
運動習慣								
あり	2 793	30.2	2 651	29.6	38	52.1	153	48.6
なし	6 432	69.5	6 264	69.9	34	46.6	162	51.4
不明	31	0.3	50	0.6	1	1.4	0	0.0
就労形態								
仕事なし	4 372	47.2	4 367	48.7	20	27.4	50	15.9
非常勤	4 217	45.6	3 855	43.0	8	11.0	53	16.8
常勤	429	4.6	479	5.3	45	61.6	196	62.2
不明	238	2.6	264	2.9	0	0.0	16	5.1

注 BMI：Body Mass Index

表3 喫煙習慣とがん検診未受診の関連

	女性(n=18,221, 97.9%)	男性(n=388, 2.1%)
	オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
喫煙習慣		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	1.5(1.3-1.6) ‡	2.1(1.0-4.4) *

注 1) 目的変数は、がん検診未受診
2) 調整変数は、年齢、BMI、就労形態、運動習慣
3) 非喫煙者、仕事なし、運動習慣なしを基準として、多変量調整ロジスティック回帰分析で検定
4) *p<0.05, ‡p<0.001

表4 喫煙習慣とがん検診未受診の理由の関連

	女性(n=18,221, 97.9%)	男性(n=388, 2.1%)
	オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
がんとわかったら怖い		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	1.7(1.3-2.0) ‡	2.4(1.0-5.8) *
お金がかかる		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	1.5(1.3-1.8) ‡	1.1(0.6-2.0)
受診する時間がない		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	1.2(1.0-1.4) *	2.5(1.0-6.4)
予約するのが面倒		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	1.3(1.2-1.5) ‡	1.3(0.7-2.3)
どこで受けられるかわからない		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	1.5(1.2-1.8) ‡	1.7(0.9-3.03)
がんを心配していない		
非喫煙者	1	1
現在喫煙者	0.9(0.8-1.2)	1.2(0.7-2.1)

注 1) 目的変数は、がん検診未受診の各理由
2) 調整変数は、年齢、BMI、就労形態、運動習慣
3) 非喫煙者を基準として、多変量調整ロジスティック回帰分析で検定
4) *p<0.05, ‡p<0.001

女ともに、がん検診未受診率が高かった。

表3に喫煙習慣とがん検診未受診の関連を示した。男女ともに、現在喫煙者はがん検診を有意に受診しておらず、女性と男性で非喫煙者に対する現在喫煙者のオッズ比（以下、OR）は女性：1.5（1.3-1.6, $p < 0.001$ ）、男性：2.1（1.0-4.4, $p < 0.05$ ）であった。

表4に喫煙習慣とがん検診未受診の理由の関連を示した。女性では非喫煙者に対して喫煙者が、「がんとわかったら怖い」と答える傾向があり、ORは女性：1.7（1.3-2.0, $p < 0.001$ ）、男性：2.4（1.0-5.8, $p < 0.05$ ）であった。その他の未受診理由として、女性の非喫煙者に対して女性の喫煙者はお金がかかる、受診する時間がない、予約が面倒、どこで受けられるかわからないと答える傾向にあり、ORは、それぞれ1.5（1.3-1.8, $p < 0.001$ ）、1.2（1.0-1.4, $p < 0.05$ ）、1.3（1.2-1.5, $p < 0.001$ ）、1.5（1.2-1.8, $p < 0.001$ ）であった。男性でも同様の傾向がみられたものの、統計的有意差は認めなかった。

Ⅳ 考 察

特定健診受診者において、現在喫煙者は非喫煙者と比べて、がん検診の未受診が男女とも1.5～2倍高率であった。

複数の先行研究において、喫煙者はがん検診を受診しないという本研究と同様の結果が報告されている³⁾⁻⁷⁾。今回はがん検診の種類については区別ができていないが、先行研究においては検診の種類については特に大腸がん検診受診との関連、子宮体がん、子宮頸がんの検診を受診しないことについて、同様の結果が報告されており、今回の研究結果と一貫している³⁾⁻⁷⁾。

そして、男女ともに現在喫煙者は非喫煙者と比べて、がん検診未受診の理由として、がんとわかるのが怖いからと回答した者の割合が高かった。

今回の分析対象者は全員特定健診を受診した者であるため、健康に対する意識が高い集団であると考えられる。実際、今回の分析対象者の

がん検診受診率50.1%は、平成25年度における大阪府全体のがん検診受診率（肺がん検診10%、胃がん検診5.5%、大腸がん検診15.1%、乳がん検診17.0%、子宮頸がん検診22.6%）⁸⁾と比較しても相応に高い。この理由として、協会けんぽ大阪支部が平成27年度より特定健診とがん検診を同時会場で受けられる仕組みを取り入れていることが考えられる。このことは、①協会けんぽにとっては、がん検診と併せることで特定健診受診者が増え、②市町村にとっては、協会けんぽの被扶養者に対してがん検診を受けてもらえ、③受診者は一度に両方受けられるということで、三者にとってメリットがある。平成29年度現在、協会けんぽ大阪支部と大阪府下の12市町村とで連携をとり、対象者が電話で協会けんぽに特定健診の申込みをする際に、市が実施するがん検診の同時受付をしている。

今回の分析対象者のがん検診受診率が高いとはいえ、本研究において、特定健診は受診してもがん検診は受診しないという者における未受診の理由を分析することは大変有用である。

今回の結果より、特定健診を受診した健康意識が高い集団においても、喫煙者ではがんがわかるのが怖いためにがん検診を受けていない傾向にあることが示唆されたため、がん検診の受診勧奨の方法として、がんが恐ろしい疾患であるというメッセージで受診を促そうとすると逆効果になる可能性がある。また、喫煙者がタバコの発がん性を楽観視しているわけではなく、むしろがんを恐れている傾向があると示されたため、禁煙によってがんの発症リスクが抑えられるということも、引き続き禁煙施策として行うことは有意義であると考えられる。

一方で、ニコチン依存症である喫煙者は、将来の報酬より目先の利益を選択しやすいということを時間割引率の実験と脳機能画像とを用いて検討した先行研究がある⁹⁾。喫煙者が非喫煙者と比較してがん検診を受診しない傾向にあるメカニズムのひとつとして、長期の喫煙習慣による慢性ニコチン依存が脳機能に影響し、がんを早期発見し、将来の重症化を予防することができるというメリットを正確に判断することが

できず、それよりは、いま現在がんと宣告されることの恐怖から逃れ楽観的な気分にいるという報酬を選択してしまうという、正しい将来予測ができない状態にある可能性がある。そのような機序が素地にある場合は、がん検診によるがん早期発見のメリットをいくら説明しても、受診者自身の意欲によってがん検診受診という行動に移すのは難しいかもしれない。ニコチン依存による脳機能の変化が禁煙によって改善するかについて、検証の必要がある。

また、女性でのみ、現在喫煙者が非喫煙者と比べて、がん検診未受診の理由として、お金がかかる、受診する時間がない、予約が面倒、どこで受けられるかわからないと回答した者の割合が高い。この背景として、この調査における女性の多くは、男性勤労者の妻として夫の扶養に入っている者であり、夫である従業員本人は多くが特定健診やがん検診を職場で受診するなり、個別受診であっても結果を職場で管理されているのに関わらず、被扶養者である妻たちは改めて受診券の送付を受けて、（職場ではない）指定の受診場所で特定健診やがん検診を受診し、その結果も従業員本人ほど厳格に管理されていないであろうことが原因している可能性がある。

本研究の限界として、第一に、がん検診の受診歴について自己記入式の質問紙を使用したため、実際の受診状況と異なる可能性がある。がん検診受診歴についての無回答者の割合が18.3%おり、受診率の算出に影響を及ぼしている可能性がある。第二に、がん検診の種類や、検査方法について検討ができていないことがある。がん検診の種類や、検査方法がわかれば、住民にがん検診受診を勧奨するためにより詳しい検討ができたかもしれない。第三に、サンプルの代表性の問題がある。今回の対象者は全員特定健診を受診した者であるため、全住民を代表しているとは必ずしもいえない。同じ喫煙者であっても、特定健診を受けている者は、特定健診を受けない者と比較して、健康意識が比較的高いと考えられる。しかしながら、本研究は被用者保険（協会けんぽ）の被扶養者というこ

れまでまとまったターゲットとされてこなかった層を対象とした大規模な調査であり、新規性がある。また、日本における先行研究において考慮できていなかった、がんの診断や検査に対する恐怖心についても検討できた点は強みである。

V 結 語

喫煙者は、男女ともに、非喫煙者よりがん検診を受診した割合が低く、また、がん検診未受診の理由として、がんとわかったら怖いと回答した者の割合が高かった。また女性においては他に、お金がかかる、受診する時間がない、予約が面倒、どこで受けられるかわからない、の理由が挙げられており、特定健診受診時に丁寧な受診勧奨を行うことでがん検診受診率を上げられる可能性がある。また、従来その有効性が指摘されている、健診の場を利用した禁煙指導についても、実施を促すことに意義がある¹⁰⁾¹¹⁾。

謝辞

アンケートの実施を計画し、データ入力などに尽力された大阪府健康医療部保健医療室健康づくり課職員の皆様、アンケート調査の実施に協力し、データを提供してくださった協会けんぽ大阪支部様、本稿の執筆に際して専門家としてご助言をいただいた大阪国際がんセンター・がん対策センター田淵貴大先生に厚く御礼を申し上げます。

本論文の内容は第75回日本公衆衛生学会にて発表した内容を参考に、改変したものです。

文 献

- 1) Inoue M, Sawada N, Matsuda T, et al. Attributable causes of cancer in Japan in 2005-Systematic assessment to estimate current burden of cancer attributable to known preventable risk factors in Japan. *Ann Oncol*. 2012; 23(5): 1362-9.
- 2) 厚生労働省. がん対策推進基本計画. (http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan_keikaku.html) 2017.1.19.

- 3) 濱秀聡, 田淵貴大, 伊藤ゆり, 他. 喫煙習慣と肺および胃, 大腸がん検診受診の関連. 日本公衆衛生雑誌. 2016 ; 63(3) : 126-34.
- 4) Byrne MM, Davila EP, Zhao W, et al. Cancer screening behaviors among smokers and non-smokers. *Cancer Epidemiol.* 2010 ; 34(5) : 611-7.
- 5) Shapiro JA, Seeff LC, Nadel MR. Colorectal cancer-screening tests and associated health behaviors. *Am J Prev Med.* 2001 ; 21(2) : 132-7.
- 6) Carlos RC, Underwood W, Fendrick AM, et al. Behavioral associations between prostate and colon cancer screening. *J Am Coll Surg.* 2005 ; 200(2) : 216-23.
- 7) Oluyemi AO, Welch AR, Yoo LJ, et al. Colorectal cancer screening in high-risk groups is increasing, although current smokers fall behind. *Cancer.* 2014 ; 120(14) : 2106-13.
- 8) 大阪府. がん検診について (大阪府サイト). (<http://www.pref.osaka.lg.jp/kenkozukuri/gankenshin/>) 2017.7.20.
- 9) Kobiella A, Ripke S, Kroemer NB, et al. Acute and chronic nicotine effects on behaviour and brain activation during intertemporal decision making. *Addict Biol.* 2014 ; 19(5) : 918-30.
- 10) 中村正和, 岡山明, 東あかね, 他. 検診の場における禁煙指導の有効性の評価 (第4報). 産業衛生学雑誌. 2002 ; 44 : 298.
- 11) 森益子, 星友香, 高橋渉, 他. 健康診断の場における禁煙支援介入は, 喫煙率低下に有効である. 日本禁煙学会雑誌. 2012 ; 7(4) : 103-8.