

豊川市の全国健康保険協会被保険者が 生活習慣病予防健診を受診する要因について

大竹 雅 弥

抄録

豊川市の全国健康保険協会（協会けんぽ）被保険者を対象に、生活習慣病予防健診を受診する動機を調査した。117事業所の696名（男性388名、女性308名）にアンケートを送付し回答を得た。健診受診と調査項目（要因）との関連性についてカイ二乗検定で分析すると、男性では、年齢、職種、事業所規模、年収、婚姻、通院治療、病気への脆弱性、今後の健康予想の8要因で、女性では事業所規模、通院治療、朝食摂取状況の3要因で有意の関連が認められた。さらにロジスティック回帰分析で、個々の要因と健診受診行動の有無との関連を調べると、職種、事業所規模、年収、通院治療、病気への脆弱性が、健診受診と有意に関連していることが認められた。これらの結果から、健診受診率向上に向けて以下のような施策が有効であると考えられた。①管理職・事務職に比べ、他の職種の受診率が低いので、受診率が低い職種には積極的に受診を勧める。②従業員数が50人から99人の事業所は、他の規模の事業所に比べて受診率が低いので、事業所全体で受診率向上に努めさせる。③年収200万円未満の協会けんぽ被保険者の受診率を高める。

今回の調査は、対象が調査に協力の得られた事業所に偏ってしまったので、結論を豊川市全域の協会けんぽ被保険者全体の受診行動に適用できず、調査方法の検討が中心となった。今回の経験を生かして調査方法を工夫し、より普遍的な結論が得られる調査を実施したいと考えている。

キーワード：協会けんぽ被保険者、生活習慣病予防健診、健診受診率、ロジスティック回帰

1. はじめに

2000年度のWHOの報告によれば、わが国は、福祉国家として知られているスイス、ノルウェー、スウェーデンを凌いで健康達成度総合評価（overall goal attainment）と健康寿命（Healthy life expectancy）で1位を占めている。その後のWHOの年次報告に同様の指標による評価が見当たらないが、このような評価で上位を占めることは誇るべきことであり、平均寿命や医療費負担の公平性の改善に努力を重ねてきた先人の功績を称えたい。しかし、21世紀にはいって10年を過ぎた今、わが国の医療の現状と将来を考えると、このような評価の一方で早急に取り組まなければならない問題が山積していることに注目しなければならない。

その一つは急速な少子高齢化とそれに伴う医療費の負担者の変化と総額の増加である。わが国では、国民全員が何らかの公的医療保険制度に加入し、病気やけがをした際には一定の

範囲内の負担によって保険医療機関で保険診療が受けられる国民皆保険制度が採用されている。これは、世界に誇るべきわが国の社会保障制度の柱である。総人口の減少、人口の少子高齢化、医療の高度化が進むにつれて、その右肩上がりの経費は国民経済の発展によってカバーできないレベルに達して問題となっている¹⁾。

今一つの問題は、高血圧、糖尿病、心臓病、脳血管障害、がん为代表される生活習慣病患者の増加である。2008年度には約1,500万人、2011年度には1,800万人に及ぶ日本人が生活習慣病に罹患していると考えられている。治療に要する医療費も莫大な額に達し、2012年には総医療費37.4兆円の約3分の1、11.9兆円が生活習慣病関連に使用された。生活習慣病は、多くの疾患と同様に発病前の境界域の段階から、発病、重症化と進行するが、どの段階でも抑制策があるという特徴がみられる。特に境界域で生活習慣が改善されると、その後のQOLが維持されるという大きな利点がある。2008年より生活習慣病の予防と重症化を未然に防ぐことを目的に、特定健診・保健指導が推進され、受診率の向上が期待されている。しかし、厚生労働省が発表した2010年度における医療保険者別の特定健診実施率を見ると、全体で43.2%にしか達していない。これは実施率が、共済組合で70.9%、組合健保で67.3%に達しているのに対し、34.5%の協会けんぽ（文末の注を参照）と32.0%の市町村国保が低い値に留まり実施率の上昇を妨げているためである。その結果、「2012年度に平均70%」という目標は達成されていない²⁾。

協会けんぽの加入者数は2011年3月現在3,485万人で、市町村国保の加入者数3,549万人とほぼ同数であり、全医療保険加入者の3割強を占めることを考えると、協会けんぽ加入者の健診受診率の向上は、生活習慣病の抑制策において大きな改善効果をもたらすと考えられる。これまでに健診受診率の向上と結びつけて、健診受診行動に注目した研究^{3, 4)} や住民健診に注目した調査⁵⁾ の報告はみられるが、対象を協会けんぽ被保険者に限定して、生活習慣病予防健診の受診率に焦点を当てた研究はまだみられない。今回、協会けんぽ被保険者の健診受診行動を調べ、受診率向上のための提言を試みたので報告する。

2. 対象と方法

2.1. 対象と調査項目

協会けんぽに加入している豊川市の中小企業従業員を対象とした。豊川市商工会議所のインターネットホームページで公開されている「平成22年度赤い羽根共同募金協力事業所」一覧の約1,200事業所の中から、無作為に626事業所を抽出した。抽出後、郵送にて研究依頼書とアンケートを送付し事業者の協力同意を求めた。アンケートは無記名式で、1週間を目安に返送するよう依頼した。記入後は回答者個人が封筒に厳封し、回収方法が回答内容に影響しないよう配慮した。調査期間は2012年2月1日から2012年4月30日までである。調査協力の承諾を受けた117事業所に対し、1,034部のアンケートを配布し、795通の回答を得た（回収率76.9%）。回答した795名のうち、協会けんぽ被保険者に該当しなかった73名と健診の受診・未受診の欄に記入がなかった回答者26名を除外して、男性388名、女性308

名，合計696名を解析の対象とした。

調査項目（以下要因と略記）は，背景因子として，2011年度の生活習慣病予防健診受診の有無，性別，年齢，身長，体重，職種，事業所規模，過去1カ月における1日の平均労働時間，年収，婚姻を取り上げた。事業所規模は事業者への調査承認書に記載を依頼した。また，生活習慣因子として，入院や治療を要した既往歴，現在治療中の疾患，睡眠時間，この1カ月間の喫煙，飲酒習慣，運動習慣（1回30分以上の軽く汗をかく運動を週に2日以上する），朝食摂取状況（朝食を週に3日以上抜く），日常の主観的ストレス，生活満足度，主観的健康感，病気への脆弱性（他の人に比べて病気になりやすいと思うか），今後の健康予想（自分の健康は悪くなるような気がする）を調査した（表1）。

表1. アンケート項目の細分類。カッコ内は整理番号。未記入者は集計から除外した。

質問項目	細項目と整理番号
健診受診	「未受診 (1) 」, 「受診 (2) 」
性別	「男 (1) 」, 「女 (2) 」
年齢	「35-39歳 (1) 」, 「40-49歳 (2) 」, 「50-59歳 (3) 」, 「60-69歳 (4) 」, 「70-74歳 (5) 」
BMI	「18.5未満 (1) 」, 「18.5以上25.0未満 (2) 」, 「25.0以上 (3) 」
職種	「専門・技術職 (1) 」, 「管理職 (2) 」, 「事務職 (3) 」, 「営業販売職 (4) 」, 「サービス職 (5) 」, 「保安職 (6) 」, 「農林漁業職 (7) 」, 「運輸・通信職 (8) 」, 「生産工程・労務作業職 (9) 」, 「その他 (10) 」
事業所規模	「49人以下 (1) 」, 「50～99人 (2) 」, 「100人以上 (3) 」
労働時間	「7時間未満 (1) 」, 「7時間以上10時間未満 (2) 」, 「10時間以上 (3) 」
年収	「200万円未満 (1) 」, 「200万円～400万円未満 (2) 」, 「400万円～600万円未満 (3) 」, 「600万円～800万円未満 (4) 」, 「800万円～1000万円未満 (5) 」, 「1,000万円以上 (6) 」
婚姻	「結婚している (1) 」, 「していない (2) 」
既往歴	「あり (1) 」, 「なし (2) 」, 「不明 (3) 」
通院治療	「あり (1) 」, 「なし (2) 」, 「不明 (3) 」
睡眠時間	「6時間未満 (1) 」, 「6時間～8時間 (2) 」, 「8時間以上 (3) 」
喫煙	「あり (1) 」, 「なし (2) 」
飲酒	「週4日以上 (1) 」, 「週1日～3日 (2) 」, 「週1日未満・飲まない (3) 」
運動習慣	「する (1) 」, 「しない (2) 」
朝食摂取状況	「抜く (1) 」, 「抜かない (2) 」
主観的ストレス	「ほとんど感じない・少し感じる (1) 」, 「かなり感じる・強く感じる (2) 」
生活満足度	「満足していない (1) 」, 「満足している (2) 」
現在の健康感	「健康 (1) 」, 「不健康 (2) 」
脆弱感	「そのとおり (1) 」, 「当てはまらない (2) 」, 「何とも言えない・分からない (3) 」
今後の健康予想	「そのとおり (1) 」, 「当てはまらない (2) 」, 「何とも言えない・分からない (3) 」

健診受診状況のアンケート用紙に、生活習慣病予防健診とは職域定期健診に含まれない胃がん検診・大腸がん検診を含んで定義されていることを明記し、間違いが起こらないようにした。職種は日本標準職業分類に基いて設定した。健診受診の項目で、未受診と回答した者に対しては、未受診の理由を調査するために、別に17項目の質問(図1:左第1列)を用意し、当てはまると考えられる項目に重複を許して回答させた。質問項目はがん対策に関する世論調査⁶⁾で使用された項目に、「すでに医療機関に通院しているから」、「検査の結果が職場(会社や同僚)に知られてしまいそうだから」、「職域定期健診で十分だから」を追加して作成した。

2.2. 解析方法

各要因別に対象集団における分布、男女差、受診行動との関係を調べた。なお、各要因内に細目がある場合には、それぞれの項目をカテゴリーと呼ぶことにする。受診行動と要因との関連の統計的解析は2段階で実施した。第1段階として、受診の有無と個々の要因との関連をカイ二乗検定で調べた。また、各要因内のカテゴリー間の受診率の差を基準としたカテゴリーとのオッズ比を使って調べた。

第2段階として、ロジスティック回帰分析を行った。目的変数には対象者が健診を受診する確率(K)のロジット変換値 $\ln K/(1-K)$ を使用し、説明変数には、第1段階のカイ二乗検定で有意性が認められた要因に性別と年齢を加えて使用した。要因ごとに、基準となるカテゴリーを設定し、そのカテゴリーと取り上げたカテゴリーとのオッズ比を求め、受診行動との関連を調べた。オッズ比の95%信頼限界が1未満であるか、1を超えるかで、注目したカテゴリーに該当することが、受診率を上昇させるか、低下させるかを判定した。

最後に、得られたロジスティック回帰式に各対象者のデータを代入し、このようなデータを示す者が健診を受ける確率 K を求めた。得られた K 値が0.5以上であれば受診、0.5未満であれば未受診として、実測値と比較し、回帰式による予測の精度を調べた。

健診未受診の理由については、未受診の理由の分布と、理由と回答者の属性との関連を調べた。結果の表示に当たって、質問項目作成時に参考にした「がん対策に関する世論調査」で得られた結果と対比した。

カイ二乗検定とt検定の有意確率は p で表示し、有意水準は5%とした。多変量ロジスティック回帰モデルの統計処理にはStat View 5.0日本語版を用いた。本研究は、豊川市民病院看護部倫理委員会(2011年12月12日)の承認を得た後、豊橋創造大学生命倫理委員会による承認(研究課題番号21102023)を受けた。

3. 結果

3.1 対象集団の特徴

対象者の属性と、男女を区別しないで求めた各属性内での分布を表2に示した。生活習慣病予防健診の対象年齢は35歳から74歳であるが、40歳から59歳の対象者が446名で全体の64.0%を占めた。平均年齢は49.3歳(SD±9.48)であった。申告された身長と体重から

表2. 調査項目別にみた対象者構成

		n	%
性別	男	388	55.7
	女	308	44.3
年齢	平均 (SD)	49.3歳(9.48)	
	35-39歳	133	19.1
	40-49歳	232	33.3
	50-59歳	214	30.7
	60-69歳	102	14.7
	70-74歳	15	2.2
BMI	平均 (SD)	22.8 (3.25)	
	18.5未満	46	6.6
	18.5以上25.0未満	489	70.3
	25.0以上	158	22.7
	不明	3	0.4
職種	専門・技術職	173	24.9
	管理職	122	17.5
	事務職	132	19.0
	営業販売職	34	4.9
	サービス職	52	7.5
	運輸・通信職	18	2.6
	生産工程・労務作業職	136	19.5
	その他	10	1.4
	不明	19	2.7
	事業所規模	49人以下	344
50-99人		190	27.3
100人以上		160	23.0
不明		2	0.3
労働時間	平均 (SD)	8.6時間 (1.75)	
	7時間未満	51	7.3
	7時間以上10時間未満	472	67.8
	10時間以上	164	23.6
	不明	9	1.3
年収	200万円未満	94	13.5
	200万円以上	249	35.8
	400万円以上	160	23.0
	600万円以上	83	11.9
	800万円以上	36	5.2
	1000万円以上	15	2.2
	不明	59	8.5
婚姻	している	516	74.1
	していない	178	25.6
	不明	2	0.3
既往歴	あり	256	36.8
	なし	435	62.5
	不明	5	0.7
通院治療	あり	179	25.7
	なし	512	73.6
	不明	5	0.7
睡眠時間	平均 (SD)	5.58時間 (1.04)	
	6時間未満	157	22.6
	6時間以上8時間未満	460	66.1
	8時間以上	77	11.1
	不明	2	0.3
喫煙	あり	216	31.0
	なし	477	68.5
	不明	3	0.4
アルコール	週4日以上の飲酒	238	34.2
	週3日以内の飲酒	96	13.8
	週1日未満・飲まない	360	51.7
	不明	2	0.3
運動	週2回以上する	139	20.0
	週2回以上しない	553	79.5
	不明	4	0.6
朝食	週3日以上抜く	121	17.4
	週3日以上抜かない	575	82.6
ストレスの程度	少し感じる	424	61.0
	強く感じる	269	38.6
	不明	3	0.4
	生活満足度	満足している	490
	満足していない	203	29.2
	不明	3	0.4
健診	受診	360	51.7
	未受診	336	48.3
健康感	健康	520	74.7
	不健康	176	25.3
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	そのとおり	44	6.3
	当てはまらない	279	40.1
	分からない	373	53.6
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	132	19.0
	当てはまらない	158	22.7
	分からない	406	58.3

SD:標準偏差

BMIを算出した。平均は22.8 (SD±3.25) で、18.5以上25.0未満が70.3%、25.0以上の肥満者が22.7%であった。

49人以下の事業所規模に就業する者は344名 (49.4%)、50人から99人の規模は190名 (27.3%)、100人以上は160名 (23.0%) であった。労働時間をみると、7時間未満の被保険者はわずか51名 (7.3%) で、7時間以上10時間未満が472名 (67.8%)、10時間以上が164名 (23.6%) であった。年収は200万円以上400万円未満が249名 (35.8%) で、400万円以上600万円未満が160名 (23.0%) であった。既婚者は516名 (74.1%) で、未婚者は178名 (25.6%) であった。何らかの既往歴を256名 (36.8%) が有しており、現在通院治療中の者は179名 (25.7%) であった。睡眠時間は6時間未満が157名 (22.6%)、6時間以上8時間未満が460名 (66.1%) であった。喫煙率は31.0%、飲酒習慣が週4日以上のは238名 (34.2%) であった。週2日以上運動を行っている者は139名 (20.0%)、朝食を週3日以上抜く者は121名 (17.4%)、ストレスを強く感じる者は269名 (38.6%) であった。日常生活に満足している者は490名 (70.4%) であり、主観的健康感が健康であると回答した者は520名 (74.7%) 認められた。

他の人に比べて病気になるやすいと考えている者は44名 (6.3%)、当てはまらなないと考えている者は279名 (40.1%) であったが、どちらに該当するか分からないと回答した者が過半数の373名 (53.6%) を占めた。私の健康は悪くなる気がするかという質問に対する回答も同様の傾向がみられ、その通りと回答した者は132名 (19.0%)、当てはまらな者は158名 (22.7%) であったが、どちらに該当するか分からないと回答した者が過半数の406名 (58.3%) を占めた。

各要因内のカテゴリー別に分布の性差をカイ二乗検定した結果を表3の最右列にp値で示した。多くの項目で有意差が認められたので、各要因と受診・未受診との関連性の検討は男女別に実施した。

3.2 健診受診行動と各要因との関連

全調査対象者の健診受診率は男性で50.8%、女性で52.9%であり、有意差は認められなかった。年齢で層別して観察すると、若年の男性では女性に比べて受診率が低く、年齢が高くなるにつれて受診率が高くなる傾向が観察できた。

3.2.1 男性の状況

表4に男性の健診受診の有無と各要因の関連を、有意確率とオッズ比を使って示した。オッズ比は各要因内の基準となる。

男性では、健診受診の有無と年齢、職種、事業所の規模、年収、婚姻、通院治療、病気への脆弱性、今後の健康予想との間に有意の関連が認められた。オッズ比を使ってカテゴリー間の受診率の差を見ると、職種では事務職に比べ、専門・技術職、サービス職、運輸・通信職、生産工程・労務職、その他で受診率が有意に低かった。事業所規模では100人以上の事業所で、年収では収入が多くなるにつれて、婚姻では既婚者が未婚者に比べて、通院治療では現在通院治療中の者が治療なしの者に比べて、それぞれ受診率が有意に高かった。また、

表3. 要因内の分布の男女差

		男性	女性	p値
		n = 388	n = 308	
年齢	平均 (SD)	49.61歳 (9.84)	48.88歳 (9.00)	
	35-39歳	79	54	
	40-49歳	118	114	
	50-59歳	116	98	0.12
	60-69歳	67	35	
	70-74歳	8	7	
BMI	平均 (SD)	23.4 (3.07)	22.1 (3.35)	
	18.5未満	11	35	
	18.5以上25.0未満	275	214	<0.01
	25.0以上	101	57	
職種	専門・技術職	107	66	
	管理職	109	13	
	事務職	20	112	
	営業販売職	30	4	<0.01
	サービス職	23	29	
	運輸・通信職	17	1	
	生産工程・労務作業職	65	71	
	その他	6	4	
	事業所規模	49人以下	215	129
50~99人	96	94	<0.01	
100人以上	77	83		
労働時間	平均 (SD)	9.18時間 (1.70)	7.83時間 (1.51)	
	7時間未満	7	44	
	7時間以上10時間未満	239	233	<0.01
	10時間以上	140	24	
年収	200万円未満	10	84	
	200万円以上	103	146	
	400万円以上	124	36	<0.01
	600万円以上	68	15	
	800万円以上	29	7	
	1000万円以上	14	1	
婚姻	している	312	204	
	していない	76	102	<0.01
既往歴	あり	136	120	
	なし	249	186	0.29
通院治療	あり	89	90	
	なし	298	214	<0.05
睡眠時間	平均 (SD)	6.44時間 (1.05)	6.26時間 (1.08)	
	6時間未満	72	84	
	6時間以上8時間未満	269	191	0.02
	8時間以上	46	32	
喫煙	あり	169	47	
	なし	217	260	<0.01
アルコール	週4日以上の飲酒	181	57	
	週3日以内の飲酒	49	47	<0.01
	週1日未満・飲まない	158	202	
運動	週2回以上する	75	64	
	週2回以上しない	310	243	0.66
朝食	週3日以上抜く	65	55	
	週3日以上抜かない	323	253	0.70
ストレスの程度	少し感じる	268	156	
	強く感じる	119	150	<0.01
生活満足度	満足している	272	218	
	満足していない	113	90	0.97
健診	受診	197	163	
	未受診	191	145	0.57
健康感	健康	286	234	
	不健康	102	74	0.50
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	そのとおり	26	18	
	当てはまらない	150	129	
	分からない	212	161	0.66
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	83	49	
	当てはまらない	76	82	
	分からない	229	177	0.04

SD:標準偏差 (Standard Deviation)

不明は男女のカイ二乗検定から除外した。

表4. 男性対象者の健診受診の有無と各要因の関連

		未受診	受診	オッズ比	95%信頼限界		p値
		n = 191	n = 197		下限	上限	
年齢	35-39歳	49	30	0.63	0.36	1.13	
	40-49歳	60	58	1	-	-	
	50-59歳	53	63	1.23	0.74	2.06	0.04
	60-69歳	25	42	1.74	0.94	3.21	
	70-74歳	4	4	1.03	0.25	4.33	
BMI	18.5未満	6	5	0.82	0.24	2.74	
	18.5以上25.0未満	136	139	1	-	-	0.93
	25.0以上	49	52	1.04	0.66	1.64	
職種	専門・技術職	60	47	0.26	0.09	0.77	
	管理職	34	75	0.74	0.25	2.19	
	事務職	5	15	1	-	-	
	営業販売職	14	16	0.38	0.11	1.32	<0.01
	サービス職	14	9	0.21	0.06	0.80	
	運輸・通信職	14	3	0.07	0.01	0.36	
	生産工程・労務作業職	38	27	0.24	0.08	0.73	
	その他	6	0	0.00	0.00	0.00	
事業所規模	49人以下	114	101	1.05	0.65	1.70	
	50~99人	52	44	1	-	-	<0.01
	100人以上	25	52	2.46	1.32	4.59	
労働時間	7時間未満	4	3	0.70	0.15	3.18	
	7時間以上10時間未満	115	124	1	-	-	0.81
	10時間以上	71	69	0.90	0.59	1.37	
年収	200万円未満	7	3	0.87	0.21	0.74	
	200万円以上	69	34	1	-	-	
	400万円以上	61	63	2.10	1.22	3.60	<0.01
	600万円以上	23	45	3.97	2.08	7.60	
	800万円以上	6	23	7.78	2.90	20.89	
婚姻	1000万円以上	3	11	7.44	1.95	28.45	
	している	141	171	1	-	-	<0.01
既往歴	していない	50	26	0.43	0.25	0.72	
	あり	66	70	1.04	0.68	1.57	0.87
通院治療	なし	123	126	1	-	-	
	あり	34	55	1.78	1.10	2.88	0.02
睡眠時間	なし	156	142	1	-	-	
	6時間未満	34	38	1.02	0.60	1.71	
	6時間以上8時間未満	128	141	1	-	-	0.23
喫煙	8時間以上	28	18	0.58	0.31	1.11	
	あり	86	83	0.89	0.59	1.33	0.56
アルコール	なし	104	113	1	-	-	
	週4以上の飲酒	83	98	1.24	0.81	1.91	
	週3日以内の飲酒	27	22	0.86	0.45	1.63	0.41
運動	週1日未満・飲まない	81	77	1	-	-	
	週2回以上する	31	44	1	-	-	0.15
朝食	週2回以上しない	157	153	0.69	0.41	1.14	
	週3日以上抜かない	33	32	0.93	0.55	1.58	0.79
ストレスの程度	週3日以上抜かない	158	165	1	-	-	
	少し感じる	127	141	1	-	-	0.25
生活満足度	強く感じる	65	55	0.77	0.50	1.19	
	満足している	127	145	1	-	-	0.14
健康感	満足していない	62	51	0.72	0.46	1.12	
	健康	139	147	1	-	-	0.68
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	不健康	52	50	0.91	0.58	1.43	
	そのとおり	19	7	0.27	0.11	0.69	
	当てはまらない	64	86	1	-	-	0.01
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	分からない	108	104	0.72	0.47	1.09	
	そのとおり	48	35	0.45	0.24	0.85	
	当てはまらない	29	47	1	-	-	0.04
	分からない	114	115	0.62	0.37	1.06	

病気への脆弱性では、他人に比べて病気になりやすいと考えている人々は、考えていない人々よりも受診率が有意に低く、今後の健康予想では、健康は悪くなると予想している人々の方が、そうではないと予想している人々よりも受診率が低かった。一方、健診受診の有無と、BMI、労働時間、既往歴、睡眠時間、喫煙・飲酒習慣、運動習慣、朝食摂取状況、主観的ストレス、生活満足度、主観的健康感との間には有意の関連が認められなかった。

3.2.2 女性の状況

表5に女性の健診受診の有無と各要因の関連を、有意確率とオッズ比を使って示した。

女性でも男性同様、事業所規模で有意の関連が認められ、50人から99人の規模に比べ、49人以下と100人以上の事業所の受診率が高かった。また、男性同様に通院治療に有意差がみられたが、男性で健診受診と有意の関連が認められた年齢、職種、年収、婚姻、病気への脆弱性では有意の関連が認められなかった。一方、男性で有意の関連が認められなかった朝食摂取状況に関連が認められ、朝食欠食者の受診率が有意に低いことが認められた。

3.2.3 事業所規模別の状況

事業所規模で層別した健診受診の有無と各要因の関連を、事業所の規模別に表6から表8に示した。

49人以下の事業所では職種、年収、婚姻、生活満足度、病気への脆弱性に、50人から99人の事業所で通院治療、年収、運動習慣に、100人以上の事業所で職種、年収に健診受診行動との有意の関連が認められた。

このように個々の要因について行った単変量解析では、年齢（男性のみ）、職種（男性のみ）、事業所規模、年収（男性のみ）、婚姻（男性のみ）、通院治療、運動習慣（50～99人の事業所のみ）、朝食摂取状況（女性のみ）、生活満足度（49人以下の事業所のみ）、病気への脆弱性（男性のみ）、今後の健康予想（男性のみ）、の11要因で健診受診行動との有意の関連が認められた。

第2段階として、男女別と事業所規模別の単変量解析で受診行動と関連が認められた要因に性別を加えた12要因を説明変数とし、受診率のロジット変換した値を目的変数とした多変量ロジスティック回帰式を作成した。回帰式の作成に当たり、要因内のカテゴリー数が多い年齢、職種、年収はいくつかのカテゴリーを併合した。得られた回帰式の基準にしたカテゴリーに対するオッズ比、オッズ比の95%信頼限界を表9に示した。

職種では、基準とした事務職・管理職のカテゴリーに比べて、他の3職種はいずれもオッズ比の信頼限界が1以下となり、受診率に有意の低下が認められた。事業所の規模では、基準とした50人から99人の規模に比べて、100人以上の規模の事業所の従業員で受診率が有意に高かった。年収では、200万円以上600万円未満の基準層に比べて、200万円未満の従業員は受診率が有意に低く、600万円以上の従業員では有意に高かった。また、単変量の調査と同様に、現在治療中の者が有意に高い受診率を示し、病気になりやすいと考えている者が有意に低い受診率を示していた。疫学的配慮から加えた性別のほか、年齢、婚姻、朝食の摂取状況、今後の健康予想、運動習慣、生活満足度は、基準値に比べて有意の関連を認めなかった。

表5. 女性対象者の健診受診の有無と各要因の関連

		未受診	受診	オッズ比	95%信頼限界		p値
		n = 145	n = 163		下限	上限	
年齢	35-39歳	27	27	0.90	0.47	1.72	0.88
	40-49歳	54	60	1	-	-	
	50-59歳	46	52	1.02	0.59	1.75	
	60-69歳	16	19	1.07	0.50	2.29	
	70-74歳	2	5	2.25	0.42	12.08	
BMI	18.5未満	15	20	1.33	0.65	2.74	0.37
	18.5以上25.0未満	107	107	1	-	-	
	25.0以上	23	34	1.48	0.82	2.68	
職種	専門・技術職	30	36	0.93	0.51	1.72	0.62
	管理職	7	6	0.67	0.21	2.11	
	事務職	49	63	1	-	-	
	営業販売職	3	1	0.26	0.03	2.57	
	サービス職	16	13	0.63	0.28	1.44	
	運輸・通信職	0	1	155060.00	0.00	-	
	生産工程・労務作業職	36	35	0.76	0.42	1.37	
	その他	1	3	2.33	0.24	23.13	
事業所規模	49人以下	59	70	2.19	1.27	3.79	<0.01
	50~99人	61	33	1	-	-	
	100人以上	25	58	4.29	2.28	8.07	
労働時間	7時間未満	21	23	0.90	0.47	1.71	0.26
	7時間以上10時間未満	105	128	1	-	-	
	10時間以上	15	9	0.49	0.21	1.17	
年収	200万円未満	48	36	0.54	0.31	0.93	0.20
	200万円以上	61	85	1	-	-	
	400万円以上	15	21	1.01	0.48	2.11	
	600万円以上	6	9	1.08	0.36	3.18	
	800万円以上	3	4	0.96	0.21	4.43	
	1000万円以上	1	0	0.00	0.00	-	
婚姻	している	92	112	1	-	-	0.42
	していない	51	51	0.82	0.51	1.32	
既往歴	あり	59	61	0.89	0.56	1.41	0.62
	なし	86	100	1	-	-	
通院治療	あり	33	57	1.83	1.10	3.03	0.02
	なし	110	104	1	-	-	
睡眠時間	6時間未満	38	47	1.16	0.69	0.94	0.79
	6時間以上8時間未満	91	100	1	-	-	
	8時間以上	16	15	0.80	0.38	1.70	
喫煙	あり	23	24	0.92	0.50	1.72	0.80
	なし	122	138	1	-	-	
アルコール	週4日以上の飲酒	31	26	0.70	0.39	1.27	0.41
	週3日以内の飲酒	20	27	1.13	0.60	2.14	
	週1日未満・飲まない	92	110	1	-	-	
運動	週2回以上する	27	37	1	-	-	0.36
	週2回以上しない	118	125	0.77	0.44	1.35	
朝食	週3日以上抜く	34	21	0.48	0.27	0.88	0.02
	週3日以上抜かない	111	142	1	-	-	
ストレスの程度	少し感じる	69	88	1	-	-	0.31
	強く感じる	76	75	0.79	0.51	1.24	
生活満足度	満足している	102	116	1	-	-	0.87
	満足していない	43	47	0.96	0.59	1.57	
健康感	健康	112	122	1	-	-	0.62
	不健康	33	41	1.14	0.68	1.93	
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	そのとおり	10	8	0.61	0.23	1.66	0.48
	当てはまらない	56	82	1	-	-	
	分からない	79	82	0.80	0.50	1.27	
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	19	30	1.12	0.57	2.42	0.12
	当てはまらない	35	47	1	-	-	
	分からない	91	86	0.70	0.42	1.19	

表6. 49人以下事業所の健診受診の有無と各要因の関連

		未受診	受診	オッズ比	95%信頼限界		p値
		n = 173	n = 171		下限	上限	
性別	男	114	101	1	-		0.19
	女	59	70	1.34	0.86	2.08	
年齢	35-39歳	44	25	0.46	0.25	0.84	0.10
	40-49歳	52	65	1	-		
	50-59歳	45	41	0.73	0.42	1.27	
	60-69歳	26	31	0.95	0.51	1.80	
	70-74歳	6	9	1.20	0.40	3.59	
BMI	18.5未満	10	11	1.17	0.48	2.85	0.85
	18.5以上25.0未満	123	116	1	-		
	25.0以上	40	43	1.14	0.69	1.88	
職種	専門・技術職	42	28	0.50	0.26	0.94	0.02
	管理職	29	47	1.21	0.65	2.26	
	事務職	38	51	1	-		
	営業販売職	11	10	0.68	0.26	1.76	
	サービス職	9	8	0.66	0.23	1.88	
	運輸・通信職	10	3	0.22	0.06	0.87	
	生産工程・労務作業職	26	18	0.52	0.25	1.07	
労働時間	7時間未満	17	17	0.86	0.42	1.77	0.06
	7時間以上10時間未満	102	119	1	-		
	10時間以上	52	33	0.54	0.33	0.91	
年収	200万円未満	24	19	1.04	0.52	2.08	0.03
	200万円以上	75	57	1	-		
	400万円以上	40	43	1.41	0.82	2.46	
	600万円以上	17	21	1.63	0.79	3.36	
	800万円以上	3	12	5.26	1.42	19.35	
	1000万円以上	2	8	5.26	1.08	25.74	
婚姻	している	126	141	1	-		0.03
	していない	47	30	0.57	0.34	0.96	
既往歴	あり	63	62	1.01	0.65	1.57	0.96
	なし	110	107	1	-		
通院治療	あり	37	48	1.46	0.89	2.39	0.13
	なし	136	121	1	-		
睡眠時間	6時間未満	32	43	1.39	0.82	2.36	0.18
	6時間以上8時間未満	114	110	1	-		
	8時間以上	27	18	0.69	0.36	1.33	
喫煙	あり	55	51	0.91	0.58	1.44	0.69
	なし	117	119	1	-		
アルコール	週4日以上の飲酒	65	60	0.86	0.54	1.37	0.75
	週3日以内の飲酒	26	23	0.82	0.44	1.56	
	週1日未満・飲まない	82	88	1	-		
運動	週2回以上する	34	43	1	-		0.24
	週2回以上しない	137	128	0.74	0.44	1.23	
朝食	週3日以上抜く	29	24	0.81	0.45	1.46	0.48
	週3日以上抜かない	144	147	1	-		
ストレスの程度	少し感じる	112	117	1	-		0.47
	強く感じる	60	53	0.85	0.54	1.33	
生活満足度	満足している	117	133	1	-		0.03
	満足していない	56	37	0.58	0.36	0.94	
健康感	健康	133	129	1	-		0.75
	不健康	40	42	1.08	0.66	1.78	
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	そのとおり	18	4	0.16	0.05	0.50	<0.01
	当てはまらない	62	85	1	-		
	分からない	93	82	0.64	0.41	1.00	
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	37	30	0.57	0.29	1.11	0.19
	当てはまらない	31	44	1	-		
	分からない	105	97	0.65	0.38	1.11	

職種のその他は検定から除外した。

表7. 50人から99人事業所の健診受診の有無と各要因の関連

		未受診	受診	オッズ比	95%信頼限界		p値
		n=131	n=77		下限	上限	
性別	男	52	44	1	-		0.13
	女	61	33	0.64	0.36	1.15	
年齢	35-39歳	18	13	1.44	0.60	3.45	0.20
	40-49歳	46	23	1	-		
	50-59歳	41	29	1.42	0.71	2.82	
	60-69歳	8	12	3.00	1.08	8.36	
BMI	18.5未満	9	6	1.08	0.36	3.20	0.50
	18.5以上25.0未満	84	52	1	-		
	25.0以上	20	19	1.54	0.75	3.14	
職種	専門・技術職	45	26	0.99	0.35	2.83	0.17
	管理職	10	16	2.74	0.81	9.31	
	事務職	12	7	1	-		
	営業販売職	4	5	2.14	0.43	10.74	
	サービス職	10	3	0.51	0.11	2.53	
	運輸・通信職	4	1	0.43	0.04	4.64	
	生産工程・労務作業職	22	19	1.48	0.49	4.52	
労働時間	7時間未満	4	2	0.72	0.13	4.09	0.93
	7時間以上10時間未満	78	54	1	-		
	10時間以上	28	20	1.03	0.53	2.02	
年収	200万円未満	14	3	0.42	0.11	1.64	0.05
	200万円以上	35	18	1	-		
	400万円以上	32	23	1.40	0.64	3.05	
	600万円以上	11	16	2.83	1.09	7.35	
	800万円以上	4	7	3.40	0.88	13.18	
婚姻	している	75	57	1	-		0.30
	していない	37	20	0.71	0.37	1.35	
既往歴	あり	46	28	0.82	0.45	1.49	0.51
	なし	66	49	1	-		
通院治療	あり	22	29	2.44	1.27	4.71	<0.01
	なし	89	48	1	-		
睡眠時間	6時間未満	28	19	0.93	0.47	1.84	0.50
	6時間以上8時間未満	71	52	1	-		
	8時間以上	13	5	0.53	0.18	1.57	
喫煙	なし	74	49	1	-		0.89
	あり	39	27	1.05	0.57	1.92	
アルコール	週4日以上の飲酒	39	29	1.15	0.62	2.15	0.86
	週3日以内の飲酒	10	8	1.24	0.45	3.41	
	週1日未満・飲まない	62	40	1	-		
運動	週2回以上する	14	20	1	-		0.02
	週2回以上しない	98	57	0.41	0.19	0.87	
朝食	週3日以上抜く	26	12	0.62	0.29	1.32	0.21
	週3日以上抜かない	87	65	1	-		
ストレスの程度	少し感じる	49	43	1	-		0.09
	強く感じる	64	34	0.61	0.34	1.09	
生活満足度	満足している	76	46	1	-		0.25
	満足していない	36	31	1.42	0.78	2.60	
健康感	健康	81	58	1	-		0.58
	不健康	32	19	0.83	0.43	1.61	
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	そのとおり	7	6	1.57	0.47	5.21	0.57
	当てはまらない	42	23	1	-		
	分からない	64	48	1.37	0.73	2.58	
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	22	14	0.90	0.36	2.24	0.97
	当てはまらない	24	17	1	-		
	分からない	67	46	0.97	0.47	2.00	

職種のその他は検定から除外した。

表8. 100人以上事業所の健診受診の有無と各要因の関連

		未受診	受診	オッズ比	95%信頼限界		p値
		n=50	n=110		下限	上限	
性別	男	25	52	1	-		0.75
	女	25	58	1.12	0.57	2.18	
年齢	35-39歳	14	19	0.72	0.29	1.82	0.26
	40-49歳	16	30	1	-		
	50-59歳	13	43	1.76	0.74	4.20	
	60-69歳	7	18	1.37	0.47	3.97	
BMI	18.5未満	2	8	1.90	0.38	9.38	0.71
	18.5以上25.0未満	36	76	1	-		
	25.0以上	12	24	0.95	0.43	2.11	
職種	専門・技術職	3	29	2.15	0.43	10.73	<0.01
	管理職	2	18	2.00	0.32	12.33	
	事務職	4	18	1	-		
	営業販売職	2	2	0.22	0.24	2.09	
	サービス職	11	11	0.22	0.06	0.87	
	生産工程・労務作業職	26	25	0.21	0.06	0.72	
労働時間	7時間未満	4	5	0.63	0.16	2.49	0.22
	7時間以上10時間未満	40	79	1	-		
	10時間以上	6	25	2.11	0.80	5.56	
年収	200万円未満	17	16	0.44	0.18	1.04	<0.01
	200万円以上	20	43	1	-		
	400万円以上	4	18	2.09	0.63	6.99	
	600万円以上	1	17	7.91	0.98	63.65	
	800万円以上	2	8	1.86	0.36	9.57	
	1000万円以上	0	2	252060.40	0.00		
婚姻	している	32	83	1	-		0.19
	していない	17	27	0.61	0.30	1.27	
既往歴	あり	16	41	1.24	0.61	2.53	0.55
	なし	33	68	1	-		
通院治療	あり	8	35	2.39	1.02	5.64	0.04
	なし	41	75	1	-		
睡眠時間	6時間未満	11	23	0.92	0.41	2.11	0.97
	6時間以上8時間未満	34	77	1	-		
	8時間以上	5	10	0.88	0.28	2.78	
喫煙	なし	35	81	1	-		0.63
	あり	15	29	0.84	0.40	1.75	
アルコール	週4日以上飲酒	10	34	1.70	0.74	3.92	0.32
	週3日以内の飲酒	11	18	0.82	0.34	1.96	
	週1日未満・飲まない	29	58	1	-		
運動	週2回以上する	10	18	1	-		0.59
	週2回以上しない	40	91	1.26	0.54	2.98	
朝食	週3日以上抜く	12	16	0.54	0.23	1.25	0.14
	週3日以上抜かない	38	94	1	-		
ストレスの程度	少し感じる	35	66	1	-		0.25
	強く感じる	15	43	1.52	0.74	3.11	
生活満足度	満足している	36	80	1	-		0.92
	満足していない	13	30	1.04	0.49	2.22	
健康感	健康	37	80	1	-		0.87
	不健康	13	30	1.07	0.50	2.28	
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になるやすい)	そのとおり	4	5	0.40	0.10	1.67	0.24
	当てはまらない	16	50	1	-		
	分からない	30	55	0.59	0.29	1.20	
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	8	21	0.74	0.25	2.22	0.22
	当てはまらない	9	32	1	-		
	分からない	33	57	0.49	0.21	1.14	

職種のその他は検定から除外した。

表9. 健診受診の有無と12要因のロジスティック回帰分析

		オッズ比	95%信頼限界	
			下限	上限
性別	男	1	-	
	女	1.35	0.90	2.04
年齢	35-39歳	0.88	0.55	1.42
	40-59歳	1	-	
	60-74歳	1.20	0.73	1.99
職種	専門・技術職	0.60	0.37	0.96
	管理職・事務職	1	-	
	営業・サービス・運輸	0.50	0.29	0.86
	生産工程・その他	0.51	0.30	0.85
事業所規模	49人以下	1.26	0.82	1.95
	50～99人	1	-	
	100人以上	4.41	2.58	7.53
年収	200万円未満	0.45	0.26	0.79
	200万円～600万円未満	1	-	
	600万円以上	1.85	1.13	3.03
婚姻	している	1	-	
	していない	0.74	0.49	1.13
通院治療	あり	1.71	1.12	2.62
	なし	1	-	
運動	週2回以上する	1	-	
	週2回以上しない	1	0.56	1.35
朝食	週3日以上抜く	0.81	0.50	1.31
	週3日以上抜かない	1	-	
生活満足度	満足している	1	-	
	満足していない	1.19	0.80	1.78
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になりやすい)	そのとおり	0.39	0.17	0.87
	当てはまらない	1	-	
	分からない	0.81	0.55	1.19
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	0.91	0.51	1.61
	当てはまらない	1	-	
	分からない	0.82	0.52	1.30

この結果をみて、有意でなかった7要因を減らして、職種、事業所規模、年収、通院治療、病気への脆弱性の5要因から、健診受診率Kを予測する以下に示すロジスティック回帰式を作成した。

$$\ln(P/1-P) = 0.114 + (\text{専門・技術職} : -0.551, \text{管理職・事務職} : 0, \text{営業販売・サービス・運輸・通信職} : -0.789, \text{生産工程・労務作業職・その他} : -0.788) + (49人以下 : 0.198, 50 \sim 99人 : 0, 100人以上 : 1.415) + (\text{年収} 200万円未満 : -0.599, 200万円以上600万未満 : 0, 600万円以上 : 0.594) + (\text{通院治療あり} : 0.636, \text{なし} : 0) + (\text{病気になりやすい} : -0.998, \text{当てはまらない} : 0, \text{分からない} : -0.268)$$

計算の1例として、従業員数が40人の事業所で働いている、年収700万円の管理職の人が、通院治療なし、病気になりやすいとは言えないと答えたとすると、ロジスティック回帰式に

該当する要因の係数を当てはめて、

$$\ln(K/1-K) = 0.114 + 0 + 0.198 + 0.594 + 0 + 0 = 0.906 \text{ となり、 } K = 0.712$$

が得られる。これは、このような条件を満たす人が健診を受診する確率の推定値である。

得られた回帰式を使って、基準にしたカテゴリーに対するオッズ比、オッズ比の95%信頼限界を表10に示した。

表10. 健診受診の有無と5要因のロジスティック回帰分析

		オッズ比	95%信頼限界	
			下限	上限
職種	専門・技術職	0.58	0.36	0.91
	管理職・事務職	1	-	-
	営業・サービス・運輸	0.45	0.27	0.76
	生産工程・その他	0.46	0.28	0.75
事業所規模	49人以下	1.22	0.80	1.85
	50～99人	1	-	-
	100人以上	4.12	2.45	6.92
年収	200万円未満	0.55	0.33	0.92
	200万円～600万円未満	1	-	-
	600万円以上	1.81	1.15	2.86
通院治療	あり	1.89	1.27	2.82
	なし	1	-	-
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になりやすい)	そのとおり	0.37	0.17	0.81
	当てはまらない	1	-	-
	分からない	0.77	0.54	1.10

オッズ比の95%信頼限界が1未満であるか、1を超えるかで、注目したカテゴリーに該当することが、受診率を上昇させるか、低下させるかと判定することとすると、事業所規模が100人以上、年収が600万円以上、現在通院治療中であるの3カテゴリーでオッズ比の95%信頼限界の下限が1を超え、健診受診行動が促進されているカテゴリーとされた。一方、職種では、基準とした管理職・事務職に比べると、他の職種ではオッズ比の95%信頼限界の上限が1を下回り、同様に上限が1を下回った年収200万円未満のカテゴリーと、自身を病気になりやすいと考えている者のカテゴリーと共に、健診受診行動が抑制されているカテゴリーであるとされた。性別、年齢の要因は、どちらもオッズ比の95%信頼限界が1を含み、健診受診行動との有意の関連が認められなかった。

この回帰式を用いてK値が0.5以上であれば受診、0.5未満であれば未受診が予測されるとして対象者の受診・未受診を判別させると、判別の中率64.27%が得られた。

3.3 健診未受診の理由

健診未受診者336名の未受診の理由は、「面倒だから」(30.7%)、「心配な時はいつでも医療機関を受診できるから」(28.6%)、「職域定期健診で十分だから」(24.1%)、「時間がなかったから」(23.2%)、「費用がかかり経済的にも負担になるから」(22.9%)、「たまたま受けて

いない」(18.2%)の順に上位となった(図1)。がん検診で未受診の最も大きかった理由であった「たまたま受けていない」は、生活習慣病予防健診では6番目に位置し、明白な差が認められた。

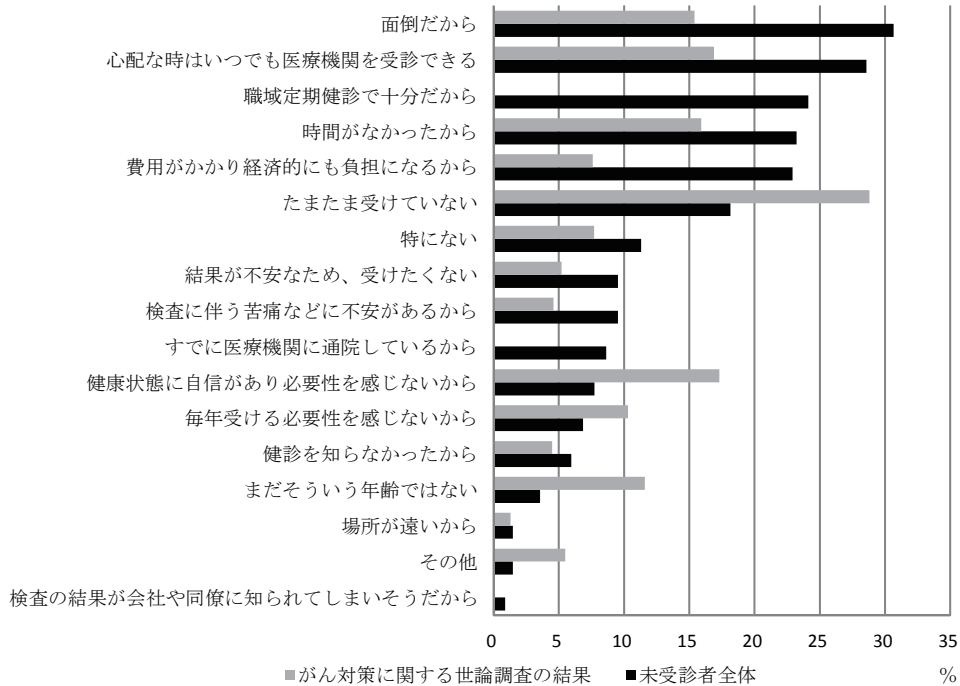


図1. 健診未受診の理由.

理由として挙げられた頻度が大きい順に配列。
がん対策に関する世論調査の結果との比較で示した。

健診未受診理由として、「面倒だから」以下、上位6項目を挙げた回答者について、属性との関連をカイ二乗検定で調べた結果を表11に示した(表11-1, 11-2)。「面倒だから健診を受診しない」と回答した者は103名であったが、各要因別に調べると、92名は通院治療が「なし」と回答していた。また、絶対数は少ないが、営業販売職、運輸・通信職でほぼ半数が「面倒だから健診を受診しない」と回答していた。「心配な時はいつでも医療機関を受診できるから」を理由に挙げた者は96名であったが、年齢が高くなるほど比率が増加した。また、現在通院治療中の者、生活満足度が高い者は、健診ではなく通院治療を選択する傾向が認められた。「職域定期健診で十分だから」と回答した者はストレスが少ない者に有意に多かった。「時間がなかったから」という回答は年齢との有意の関連が認められたが、内容を見ると60歳以上では、このように回答した者は少なかった。また、通院治療が「なし」と回答した者が有意に多かった。労働時間の長さとの関連も有意であったが、一定の傾向は認められなかった。「費用がかかり経済的にも負担になるから」と回答した者は生活満足度が低い者に有意に多かった。「たまたま受けていない」と回答した者は朝食欠食者に有意に多かった。

表11-1. 健診未受診理由と各要因の関連（頻度の大きい順に1位から3位までを表示）

		面倒だから			心配な時はいつでも医療機関を受診できるから			職域定期健診で十分だから		
		はい	いいえ	p値	はい	いいえ	p値	はい	いいえ	p値
性別	男	61	130	0.56	49	142	0.17	49	142	0.45
	女	42	103		47	98		32	113	
年齢	35-39歳	26	50	0.21	15	61	<0.01	11	65	0.17
	40-49歳	36	78		21	93		27	87	
	50-59歳	33	66		37	62		28	71	
	60-69歳	8	33		21	20		13	28	
	70-74歳	0	6		2	4		2	4	
BMI	18.5未満	5	14	0.27	4	15	0.76	3	16	0.65
	18.5以上25.0未満	70	174		71	173		61	183	
	25.0以上	28	45		21	52		17	56	
職種	専門・技術職	30	60	<0.01	20	70	0.06	22	68	0.24
	管理職	6	35		13	28		17	24	
	事務職	9	45		13	41		9	45	
	営業販売職	9	8		5	12		3	14	
	サービス職	13	17		13	17		6	24	
	運輸・通信職	7	7		2	12		3	11	
	生産工程・労務作業職	24	50		23	51		17	57	
	その他	2	5		5	2		2	5	
事業所規模	49人以下	47	126	0.33	48	125	0.84	46	127	0.43
	50~99人	40	73		32	81		26	87	
	100人以上	16	34		16	34		9	41	
労働時間	7時間未満	7	18	0.93	6	19	0.41	4	21	0.61
	7時間以上10時間未満	67	153		69	151		55	165	
	10時間以上	27	58		21	65		21	65	
年収	200万円未満	15	40	0.86	17	38	0.08	13	42	0.30
	200万円以上	40	90		34	96		25	105	
	400万円以上	28	48		27	49		24	52	
	600万円以上	9	20		7	22		9	20	
	800万円以上	2	7		6	3		2	7	
	1000万円以上	1	3		0	4		0	4	
婚姻	している	69	164	0.71	75	158	0.03	63	170	0.07
	していない	32	69		21	80		18	83	
既往歴	あり	35	90	0.44	36	89	0.99	25	100	0.16
	なし	67	142		60	149		56	153	
通院治療	あり	11	56	<0.01	27	40	0.02	11	56	0.10
	なし	92	174		68	198		69	197	
睡眠時間	6時間未満	26	45	0.44	21	50	0.22	18	53	0.81
	6時間以上8時間未満	63	156		67	152		50	169	
	8時間以上	13	32		8	37		12	33	
喫煙	あり	37	72	0.38	35	74	0.33	27	82	0.86
	なし	66	160		61	165		54	172	
アルコール	週4日以上の飲酒	33	81	0.63	28	86	0.33	32	82	0.44
	週3日以内の飲酒	17	30		17	30		10	37	
	週1日未満・飲まない	51	122		50	123		38	135	
運動	週2回以上する	16	42	0.62	16	42	0.86	11	47	0.35
	週2回以上しない	85	190		79	196		68	207	
朝食	週3日以上抜く	19	48	0.65	15	52	0.21	17	50	0.79
	週3日以上抜かない	84	185		81	188		64	205	
ストレスの程度	少し感じる	58	138	0.59	59	137	0.40	55	141	<0.05
	強く感じる	45	94		36	103		26	113	
生活満足度	満足している	73	156	0.54	76	153	<0.01	60	169	0.15
	満足していない	30	75		20	85		20	85	
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になる やすい)	そのとおり	10	19	0.16	8	21	0.91	4	25	0.21
	当てはまらない	29	91		36	84		26	94	
	分からない	64	123		52	135		51	136	
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	25	42	0.17	18	49	0.84	15	52	0.91
	当てはまらない	14	49		17	46		15	48	
	分からない	63	141		61	143		51	153	

表11-2. 健診未受診理由と各要因の関連（頻度の大きい順に4位から6位までを表示）.

		時間がなかったから			費用がかかり経済的にも負担になるから			たまたま受けていない		
		はい	いいえ	p値	はい	いいえ	p値	はい	いいえ	p値
性別	男	47	144	0.49	43	148	0.84	31	160	0.29
	女	31	114		34	111		30	115	
年齢	35-39歳	17	59	0.04	19	57	0.27	16	60	0.31
	40-49歳	33	81		29	85		26	88	
	50-59歳	25	74		24	75		13	86	
	60-69歳	3	38		5	36		5	36	
	70-74歳	0	6		0	6		1	5	
BMI	18.5未満	6	13	0.67	5	14	0.93	4	15	0.90
	18.5以上25.0未満	55	189		55	189		43	201	
	25.0以上	17	56		17	56		14	59	
職種	専門・技術職	23	67	0.31	15	75	0.06	16	74	0.52
	管理職	11	30		7	34		10	31	
	事務職	8	46		9	45		9	45	
	営業販売職	6	11		5	12		2	15	
	サービス職	9	21		12	18		9	21	
	運輸・通信職	5	9		2	12		2	12	
	生産工程・労務作業職	12	62		24	50		10	64	
	その他	2	5		2	5		2	5	
事業所規模	49人以下	44	129	0.52	40	133	0.96	29	144	0.74
	50~99人	25	88		25	88		23	90	
	100人以上	9	41		12	38		9	41	
労働時間	7時間未満	5	20	<0.01	4	21	0.43	5	20	0.97
	7時間以上10時間未満	39	181		55	165		40	180	
	10時間以上	33	53		17	69		16	70	
年収	200万円未満	14	41	0.78	17	38	0.49	8	47	0.40
	200万円以上	32	98		31	99		21	109	
	400万円以上	20	56		20	56		11	65	
	600万円以上	8	21		5	24		9	20	
	800万円以上	1	8		1	8		1	8	
	1000万円以上	0	4		0	4		1	3	
婚姻	している	57	176	0.47	48	185	0.15	41	192	0.79
	していない	21	80		28	73		19	82	
既往歴	あり	27	98	0.56	30	95	0.75	19	106	0.26
	なし	51	158		47	162		42	167	
通院治療	あり	9	58	0.04	17	50	0.63	9	58	0.27
	なし	68	198		60	206		51	215	
睡眠時間	6時間未満	16	55	0.11	19	52	0.66	20	51	0.02
	6時間以上8時間未満	46	173		49	170		31	188	
	8時間以上	16	29		9	36		10	35	
喫煙	あり	23	86	0.57	31	78	0.10	16	93	0.24
	なし	54	172		46	180		45	181	
アルコール	週4日以上の飲酒	27	87	0.71	25	89	0.86	19	95	0.86
	週3日以内の飲酒	13	34		10	37		9	38	
	週1日未満・飲まない	38	135		42	131		33	140	
運動	週2回以上する	8	50	0.06	11	47	0.41	13	45	0.37
	週2回以上しない	70	205		66	209		48	227	
朝食	週3日以上抜く	12	55	0.25	15	52	0.91	19	48	0.02
	週3日以上抜かない	66	203		62	207		42	227	
ストレスの程度	少し感じる	43	153	0.49	44	152	0.78	34	162	0.63
	強く感じる	35	104		33	106		27	112	
生活満足度	満足している	51	178	0.49	45	184	0.03	43	186	0.72
	満足していない	27	78		32	73		18	87	
病気への脆弱性 (他の人に比べて病気になる やすい)	そのとおり	7	22	0.97	7	22	0.98	7	22	0.23
	当てはまらない	27	93		27	93		26	94	
	分からない	44	143		43	144		28	159	
今後の健康予想 (健康は悪くなる気がする)	そのとおり	19	48	0.53	16	51	0.09	10	57	0.24
	当てはまらない	13	50		8	55		16	47	
	分からない	46	158		53	151		35	169	

4. 考察

4.1 対象集団

アンケート調査に回答を寄せた協会けんぽ被保険者中、健診の有無について回答があった696名の健診受診率は男性で50.8% (197/388)、女性で52.9% (163/308)であった。事業所規模で層別すると49人以下が49.7%、50人から99人が40.5%、100人以上が68.7%であった。この値は、2010年度の協会けんぽ被保険者の受診率の全国平均34.5%よりもかなり高いものであった。アンケート調査を受け入れてくれた事業所の中では、100人以上の事業所が23.0%を占めたこと、アンケート調査の特徴として健診に関心が高い者が回答を行う傾向があることを考慮すると、本研究で得られた健診受診率は、愛知県の平均受診率37.9% (2010年度) より高く、豊川市の全協会けんぽ被保険者の平均受診率より高いと考えられる。このような結果から、本研究で得られた回答は、選択バイアスなどの影響を受けて、およそ2,000事業所ある豊川市内の協会けんぽ被保険者全体的特徴を適切に示しているとは考えにくい。しかし、協会けんぽ被保険者の構成が業種等の大きな地域差を持つことを考えると、豊川市の協会けんぽ被保険者を対象にしている本研究の結果は、他の地域では得られない地域の特徴を捉えている可能性があり、結果の解釈に十分な配慮が必要であるが、活用するに値するものであると考えられる。今後の調査にあたっては、目的を明確にし、それに応じて対象の選択法などを改良し、一層正確に地域を代表する標本を集めるように工夫したい。

4.2 アンケート項目

健診受診行動は、対象者の肉体的、精神的活動全般に関係するので、関連する可能性がある要因は広範囲にわたる。今回、筆者は対象の人類学的特性や社会的特性だけでなく、健康な日常生活に関係する要因を加えてアンケートを作成した。健康に関連する質問は、二つか三つのカテゴリーにまとめて提示した。大部分の項目で、はっきりと意見が示されて、未記入のカテゴリーは少なかったが、「分からない」という選択肢を付けた質問は多くの回答がそのカテゴリーに集中した。今回の研究では、健診受診行動に影響を与える要因として、事業所規模や年収など心理的要因以外の特徴が捉えられたが、その一因として、関連する因子を質問に加えられなかったなど、設問が不適切だったことが考えられる。今後の研究では、主観的健康感など、健康をめぐる社会心理学的研究の成果を取り入れて質問票を作成し、協会けんぽ被保険者の健診受診行動を包括的に捉えられるようにする必要がある。

4.3 健診未受診の理由

健診未受診の理由として上位にあがった項目を見ると、「面倒だから」、「心配な時はいつでも医療機関を受診できるから」、「職域定期健診で十分だから」、「時間がなかったから」など、協会けんぽの生活習慣病予防健診の意義を十分に理解していないと考えられるような理

由が多く、「場所が遠いから」とか、「健診を知らなかった」というような理由を挙げた者の数は少なかった。この傾向はがん検診でも、同様であった。対象者の属性との関連は、はっきりと捉えられなかったが、高齢者ほど健診に対する関心が上がる傾向もなく、病気を抱えている人は、受診中の医師に頼って健診に関心を向けないなど、健診が必要な層の関心も高くないことが認められた。したがって、健診未受診者のみならず全対象に対して、繰り返し健診を奨励する必要性が認められた。一方、生活満足度が低い対象者では「費用がかかり経済的にも負担になるから」と回答した者が多かったので、健診に対する費用についても、コストと効用との関係について十分に配慮する必要性が認められた。

4.4 交絡の処理と統計解析

健診受診行動は、一つだけの要因でなく、多くの要因が複雑に関係しているので、ある一つの要因と健診受診の有無との関連が大きいというだけで、その要因と受診とを関連させることはできない。疫学でよく知られているように要因間の見掛け上の関係（交絡）を整理して、真に関連のある要因を同定する必要がある。このような場合、交絡の処理法としてロジスティック回帰分析が慣用されているので、本研究でも使用した。疫学研究で交絡因子を検討する際、しばしば年齢と性別が加えられる。今回もこの2要因を加えてロジスティック回帰式を作成した。最初に作成した回帰式を使って、交絡因子を調整し、個々の要因と受診の有無との関連を見ると、疫学研究で慣用される年齢と性別の両者が有意の関連を持たないことが示されたので、有意の関連を示した要因だけを使って回帰式を作成し、この式を利用して、要因が受診行動にどのような影響を与えるか判断した。12要因と5要因を用いた回帰式はどちらも的中率が70%未満であり、モデルの適合度が十分であるとは言えないが、今回行った手順をさらに発展させてより良いモデルに基く判定を行いたいと考えている。

4.5 研究結果の活用

ロジスティック回帰分析は、交絡を除き、単独の要因と健診受診との関連を見出すことにより、一つの要因だけに特化して改善策を提案できるところに特徴がある。今回は職種、事業所の規模、年収、既往歴、病気への脆弱性で受診率と有意の関連が認められたので、基準となったカテゴリーとのオッズ比を利用して、以下のような提案を行うことができると考えられた。

職種については、基準に置いた管理職・事務職に比べると、他の職種はすべて受診率が低いので、これらの職に就いている人々には積極的に受診を勧める必要がある。事業所の規模では、従業員数が100人以上の事業所に比べて50人から99人までの事業所では、大きく受診率が下がっているので、事業所全体で受診率向上に努める必要がある。年収については、特に200万円未満の従業員の受診率を上げる必要がある。現在、通院治療中の疾患を持たない人は、通院治療中の疾患を持つ人に比べて受診率が低いので、現在自覚症状がなくても、健診を受診するように勧める必要がある。数は少ないが、他人に比べて病気になりやすいと考えている人も、そうでない人に比べて健診受診率が低いので、健診受診を勧める必要

がある。

5. 結語

豊川市の協会けんぽ被保険者を対象に、アンケート方式で生活習慣病予防健診の受診行動を調査した。豊川市の協会けんぽ被保険者全体の中で、今回のアンケートに回答した対象者集団は、健診受診率が51.7%と健診受診に関心が高い層に偏っていると考えられ、結論を普遍化できない心配があった。しかし、調査対象には、小規模の事業所から大規模の事業所までが含まれ、男女それぞれ300名を超えていたので、協会けんぽの被保険者の健診受診行動を探る貴重な資料であると考えて、受診行動と関連する要因について検討を行い、次のような結果を得た。

1. アンケート各項目について、健診受診の有無との関連をカイ二乗検定で男女別に調べると、年齢（男性のみ）、職種（男性のみ）、事業所規模、年収（男性のみ）、婚姻（男性のみ）、通院治療、運動習慣（50～99人の事業所のみ）、朝食の摂取状況（女性のみ）、生活満足度（49人以下の事業所のみ）、病気への脆弱性（男性のみ）、今後の健康予想（男性のみ）の11項目で健診受診行動と要因との間に有意の関連が認められた。
2. ロジスティック回帰分析の結果、管理職・事務職に比べると、他の職種はすべて受診率が低いので、受診率が低い職種には積極的に受診を勧める；事業所の規模では、従業員数が100人以上の事業所に比べて50人から99人までの事業所では、他の規模の事業所に比べて受診率が低いので、事業所全体で受診率向上に努めさせる；年収については、特に200万円未満の従業員の受診率を上げるなどの施策が提案できた。
3. 今回の研究を進める間に、対象集団の選択、調査項目の内容、適切な統計処理法の利用など、解決すべき多くの問題点を認めた。今後、これらの一つ一つを検討し、今回対象として取り上げた集団だけでなく、豊川市の協会けんぽ被保険者に一般的に適用できる結論を導き出し、健診受診率を向上させる施策の提案を行いたいと考えている。

謝辞

豊橋創造大学大学院健康科学研究科で研究のご指導をいただいた土屋紀子教授、宮原英夫教授をはじめ多くの先生方、アンケートに協力いただいた事業者と従業員の皆さまに深謝いたします。

注：民間企業に働くサラリーマン（従業員）のうち、勤務先が健康保険組合に加入していない場合、国民皆保険の原則から被用者は全国健康保険協会（愛称「協会けんぽ」）に加入することとなる。加入者のほとんどは健保組合を持たない中小企業の従業員や家族である。

文献

1. 厚生労働統計協会. わが国の衛生を取り巻く社会状況と保健医療, 国民衛生の動向. 60 (9): 7, 2013.
2. 保険局総務課医療費適正化対策推進室. 保険者による健診・保健指導等に関する検討会. 今後の特定健康診査・特定保健指導の在り方について. 2012.
3. 川口亜佑子, 原田和弘, 李恩兒 (他). 40-59歳における健康診断未受診と特定健康診査・特定保健指導の認知及び人口統計学的要因との関連 自営業者と勤務者の比較. スポーツ産業学研究20 (2): 217-225, 2010.
4. 宮川靖子, 浅野章子, 津田洋子 (他). 特定健診の未受診者理由解明のための調査研究—受診者との比較から—. 信州公衆衛生雑誌6 (1): 38-39, 2011.
5. 岩本淳子, 車谷典男, 岡本希 (他). 住民の主観的健康観と生活習慣, 健康診査結果との関連—奈良県橿原市の健康づくりに関するアンケート調査結果の分析—. 奈良県立医科大学医学部看護学科紀要 2: 17-25, 2006.
6. 内閣府大臣官房政府広報室世論調査. 2. がん検診に関する意識について, がん対策に関する世論調査. 2009. <http://www8.cao.go.jp/survey/h21/h21-gantaisaku/2-2.html>, (2013/10/2).