

千葉県の特特定健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その2）

研究分担者 吉森 和宏 千葉県衛生研究所健康疫学研究室 主幹
研究分担者 佐藤 眞一 千葉県衛生研究所 技監
研究協力者 芦澤 英一 千葉県衛生研究所健康疫学研究室 上席研究員

研究要旨

【目的】

本研究では、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連を明らかにすることを目的に行った。

【方法】

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである。平成30年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI）、歯科保健に係る標準的な質問項目6問とした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目6問すべてに回答した208,987人（男性86,656人、女性122,331人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成30年度のBMI18.5以上となった者と18.5未満となった者との間で行った。縦断研究では、平成30年度のBMI18.5以上で令和元年度BMI18.5未満になった者と令和元年度も引き続きBMI18.5以上となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および95%信頼区間が1を超えている場合に有意なやせ因子、1を超えていない場合に有意な非やせ因子とした。

【結果・結論】

本研究の結果は、習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められた。今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

A. 研究目的

分担研究報告書「千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）」では、次のとおりの結果を得た。肥満や糖尿病は、①習慣的な喫煙があり、②早食いがあり、③夕食後2時間以内の就寝があり、④習慣的な間食があり、⑤朝食の欠食があり、⑥咀嚼困難がありは、肥満、糖尿病の有意な危険因子が認められた。一方、特定健診・特定保健指導は内臓脂肪の蓄積に起因した生活習慣病の予防を図る目的に実施していることから、やせの実態が不明である。

やせと特定健診・特定保健指導との関係の報告は、高橋ら¹⁾が10年間の前期高齢者の女性のやせの増加を報告し、村松²⁾が肥満対策と同様に女性のやせに着目した健康政策を提起している。しかし、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連の報告は認められなかった。

そこで、本研究では、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連を明らかにすることを目的に行った。

B. 研究方法

1. 対象

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである平成30年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI）、歯科保健に係る標準的な質問項目6問とした。これらのデータは、54の市町村が千葉県国民健康保険連合会に報告し、千葉県国民健康保険連合会が匿名化し、千葉県健康福祉部健康づくり支援課を通して千葉県衛生研究所が受け取った。収集したデータ数は、平成30年度393,757人（男性164,940人、女性228,817人）、令和元年度381,733人（男性160,315人、女性221,418人）であった。

2. 統計解析

歯科保健に係る標準的な質問項目6問と回答内容は表1のとおり略称表記した。BMIは、18.5以上、18.5未満の2値に区分し、18.5未満をやせとした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目6問すべてに回答した208,987人（男性86,656人、女性122,331人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成30年度のBMI18.5以上となった者と18.5未満となった者との間で行った。縦断研究では、平成30年度のBMI18.5以上で令和元年度BMI18.5未満になった者と令和元年度も引き続きBMI18.5以上となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および95%信頼区間が1を超えている場合に有意なやせ因子、1を超えていない場合に有意な非やせ因子とした。

1) 年齢階級別オッズ比

年齢階級別にみるために、BMI2 値に対して、6 問の質問項目の回答を「あり」、「なし」に 2 値化し、男女別に「なし」に対する「あり」の年齢階級別オッズ比を求めた。年齢階級は 40～44 歳、45～49 歳、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70 歳～74 歳にわけた。

2) Mantel-Haenszel 推定量

回答者の年齢構成の影響を最低限にするために、性・年齢階級別に階層化した Mantel-Haenszel 推定量を使った。BMI2 値に対して、6 問の質問項目の回答を「あり」、「なし」に 2 値化し、男女別に「なし」に対する「あり」のオッズ比を求めた。

3) 多変量ロジスティック回帰分析

回答者の年齢構成の影響を最低限にするために、BMI2 値にそれぞれ分けて従属変数とし、6 問の質問項目と年齢階級を独立変数とし、男女別に多変量ロジスティック回帰分析(尤度比による変数減少法)を行った。独立変数の基準は 6 問の質問項目ごとに「あり」と回答した者とした。年齢階級は 40～44 歳、45～49 歳、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70 歳～74 歳にわけ、40～44 歳を基準としてダミー変数化した。欠損値については、それぞれの項目において除外した。

統計解析には、統計ソフト SPSS Statistics V24 (IBM 社 東京) を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会の承認を受けて行った。(受付番号 93)

C. 研究結果

表 2 に性・年齢階級別にみた平成 30 年度・令和元年度連続受診者を示した。男性が 86,656 人、女性が 122,331 人だった。表 3 に連続受診者の検査成績を示した。男女の身長、体重、男性の BMI が有意に減少していた。

1. 横断研究

表 4 に性別にみた平成 30 年度の質問項目の回答状況と BMI2 値を示した。表 5 に肥満の平成 30 年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比(横断研究)を示した。

1) 習慣的な喫煙

男性では 40～44 歳、45～49 歳の年齢階級別オッズ比で有意な非やせ因子となった。60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。女性では、45～49 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

2) 早食い

男性女性ともに、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロ

ジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

3) 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、50～54 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で有意な非やせ因子となった。女性では、45～49 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

4) 習慣的な間食

男性では、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。女性では、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

5) 朝食の欠食

男性では、55～59 歳、60～64 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

6) 咀嚼困難

男性女性ともに、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

2. 縦断研究

表 6 に平成 30 年度に BMI18.5 以上の質問項目の回答状況ありなしと令和元年度の BMI18.5 未満者数を示した。表 7 に BMI18.5 未満の令和元年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）を示した。

1) 習慣的な喫煙

男性では 40～44 歳の年齢階級別オッズ比で有意な非やせ因子となった。65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。女性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

2) 早食い

男性では、40～44 歳を除くすべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。女性では、40～44 歳、50～54 歳を除くすべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

3) 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、多変量ロジスティック回帰分析で有意な非やせ因子となった。女性では、55～59 歳の年齢階級別オッズ比、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

4) 習慣的な間食

男性では、40～44歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。女性では、65～69歳、70～74歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

5) 朝食の欠食

男性では、65～69歳の年齢階級別オッズ比、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

6) 咀嚼困難

男性では、65～69歳、70～74歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。女性では、70～74歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

D. 考察

高齢者のやせは、食事摂取量低下が体重減少を起し、低栄養状態からフレイル、サルコペニア、ロコモティブシンドローム、認知症、感染症等につながる。

先行研究や報告では、喫煙によるニコチンが、食欲を抑制するノルエピネフリンやアセチルコリンの神経伝達物質の分泌に関わっている³⁾。咀嚼困難について、宮崎ら⁴⁾は、多数歯喪失者では野菜・果実等の摂取量の減少や総摂取エネルギーの減少との関連を報告している。

本研究の結果は、習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められ、習慣的な喫煙、咀嚼困難が食事摂取量低下を生じていることを示唆する先行研究や報告を裏付けた。

今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

研究の限界では、縦断研究の期間が2年間であることから、長期間にわたる影響が不明である。今後、継続的に観察をしていきたい。

E. 結論

習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められた。今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

F. 引用文献

- 1) 高橋 恭子, 石川予維, 横山美紀: 特定健診実施後 10 年経過時点における前期高齢者の生活習慣病リスクの変化, 北海道公衆衛生学雑誌, 34(2), 109-114(2021)
- 2) 村松容子: 女性の「やせ」傾向に着目した健康政策～「肥満対策」と同様に「やせ対策」「ロコモ対策」があってもよいのでは? : https://www.nli-research.co.jp/files/topics/65948_ext_18_0.pdf?site=nli (2023 年 3 月 3 日検索)
- 3) 厚生労働省生活習慣病予防のための健康情報サイト:ニコチン依存症:<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/dictionary/tobacco/yt-052.html> (2023 年 3 月 6 日検索)
- 4) 宮崎秀夫, 岩崎正則, 葭原明弘, 安藤雄一: 6. 栄養一歯・口腔の健康と栄養一, 公益社団法人日本歯科医師会, 191-203 (2015)

G. 研究発表

1. 論文発表
未定
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

本研究に際し、大変貴重なご助言をいただきました市町村、千葉県健康福祉部健康づくり支援課及び千葉県衛生研究所の皆様には深謝申し上げます。

表1 歯科保健に係る標準的な質問項目と回答内容の略称表記

質問項目	質問項目の略称表記	略称表記「あり」 の回答内容	略称表記「なし」 の回答内容
①現在、たばこを習慣的に吸っているか	習慣的な喫煙	・はい	・いいえ
②人と比較して食べる速度が速いか	早食い	・速い	・ふつう ・遅い
③就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上あるか	夕食後2時間以内の就寝	・はい	・いいえ
④朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取しているか	習慣的な間食	・毎日 ・時々	・ほとんど摂取しない
⑤朝食を抜くことが週に3回以上あるか	朝食の欠食	・はい	・いいえ
⑥食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまるか	咀嚼困難	・ほとんどかめない ・歯や歯ぐき、かみあわせなど 気になる部分があり、かみにくいことがある	・何でもかんで食べることができる

表2 性・年齢階級別にみた平成30年度・令和元年度連続受診者数

	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳 ^a	合計
男性	2,910	3,900	3,847	4,321	8,564	29,415	33,699	86,656
女性	3,013	4,003	4,459	6,492	16,850	43,232	44,282	122,331
合計	5,923	7,903	8,306	10,813	25,414	72,647	77,981	208,987

年齢は平成30年度の年齢で表示

a:平成30年度に74歳以上の人は翌年対象外になるので、人数には含まれていない。

表3 性別にみた平成30年度・令和元年度連続受診者の検査成績

項目	性別	人数	平均±SD		変化量 ^a	P値	
			H30	R01			
身長(cm)	男性	86,656	167.18±5.96	167.05±5.99	-0.13	P<0.05	b
	女性	122,331	153.93±5.58	153.79±5.61	-0.14	P<0.05	
体重(kg)	男性	86,656	66.73±10.20	66.60±10.24	-0.13	P<0.05	b
	女性	122,331	53.23±8.76	53.14±8.80	-0.09	P<0.05	
BMI(kg/m ²)	男性	86,656	23.85±3.23	23.84±3.25	-0.01	P<0.05	b
	女性	122,331	22.47±3.59	22.47±3.61	0.00	0.064	

a:R01の検査値-H30の検査値

b:対応あるt検定

表4 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況とBMI

質問項目		18.5以上		18.5未満		合計	
		人数	割合	人数	割合		
習慣的な喫煙	あり	男性	17,861	21.3%	755	28.4%	18,616
		女性	5,605	5.1%	940	7.4%	6,545
	なし	男性	66,138	78.7%	1,902	71.6%	68,040
		女性	104,098	94.9%	11,688	92.6%	115,786
早食い	あり	男性	25,999	31.0%	428	16.1%	26,427
		女性	25,947	23.7%	1,942	15.4%	27,889
	なし	男性	58,000	69.0%	2,229	83.9%	60,229
		女性	83,756	76.3%	10,686	84.6%	94,442
夕食後2時間以内の就寝	あり	男性	18,347	21.8%	532	20.0%	18,879
		女性	12,745	11.6%	1,333	10.6%	14,078
	なし	男性	65,652	78.2%	2,125	80.0%	67,777
		女性	96,958	88.4%	11,295	89.4%	108,253
習慣的な間食	あり	男性	59,292	70.6%	1,757	66.1%	61,049
		女性	94,619	86.3%	10,224	81.0%	104,843
	なし	男性	24,707	29.4%	900	33.9%	25,607
		女性	15,084	13.7%	2,404	19.0%	17,488
朝食の欠食	あり	男性	8,127	9.7%	320	12.0%	8,447
		女性	6,631	6.0%	822	6.5%	7,453
	なし	男性	75,872	90.3%	2,337	88.0%	78,209
		女性	103,072	94.0%	11,806	93.5%	114,878
咀嚼困難	あり	男性	17,073	20.3%	694	26.1%	17,767
		女性	18,593	16.9%	2,425	19.2%	21,018
	なし	男性	66,926	79.7%	1,963	73.9%	68,889
		女性	91,110	83.1%	10,203	80.8%	101,313
すべて回答した人数	合計	男性	83,999		2,657		86,656
		女性	109,703		12,628		122,331
	合計	193,702		15,285		208,987	

表 5 BMI18.5未満の平成30年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比 (横断研究)

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析	
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限
男性	習慣的な喫煙	0.495	0.299 0.819 *	0.581	0.375 0.901 *	0.931	0.637 1.361	0.857	0.590 1.244	1.591	1.224 2.069 *	1.780	1.534 2.065 *	1.810	1.573 2.081 *	1.463	1.343 1.595 *	1.374	1.258 1.501 *
	早食い	0.511	0.329 0.793 *	0.448	0.293 0.667 *	0.379	0.244 0.588 *	0.427	0.280 0.651 *	0.320	0.220 0.465 *	0.419	0.346 0.506 *	0.449	0.379 0.532 *	0.424	0.362 0.471 *	0.437	0.394 0.486 *
	夕食後2時間以内の就寝	0.897	0.589 1.365	0.682	0.453 1.026	0.472	0.309 0.719 *	1.059	0.744 1.508	0.851	0.629 1.153	0.884	0.737 1.060	0.994	0.848 1.165	0.883	0.801 0.973 *	0.850	0.770 0.938 *
	習慣的な朝食	0.669	0.434 1.033	0.910	0.606 1.366	1.048	0.710 1.546	0.600	0.428 0.841 *	0.746	0.574 0.970 *	0.792	0.686 0.915 *	0.856	0.752 0.974 *	0.810	0.747 0.880 *	0.836	0.770 0.908 *
	朝食の欠食	1.227	0.805 1.869	0.913	0.601 1.388	0.720	0.456 1.135	1.631	1.117 2.380 *	1.577	1.131 2.199 *	1.250	0.982 1.592	1.413	1.115 1.791 *	1.259	1.115 1.423 *	1.192	1.052 1.350 *
	咀嚼困難	1.536	0.862 2.737	1.564	0.976 2.506	1.330	0.859 2.060	0.816	0.520 1.283	1.556	1.174 2.062 *	1.421	1.219 1.656 *	1.421	1.240 1.627 *	1.401	1.282 1.531 *	1.341	1.226 1.466 *
	習慣的な喫煙	1.224	0.926 1.619	1.497	1.181 1.896 *	1.081	0.843 1.387	1.195	0.950 1.504	1.511	1.263 1.806 *	1.286	1.111 1.488 *	1.790	1.544 2.076 *	1.401	1.303 1.507 *	1.370	1.273 1.475 *
	早食い	0.647	0.499 0.838 *	0.524	0.413 0.666 *	0.634	0.504 0.797 *	0.677	0.562 0.816 *	0.572	0.502 0.653 *	0.581	0.533 0.634 *	0.560	0.512 0.612 *	0.581	0.552 0.611 *	0.589	0.560 0.620 *
	夕食後2時間以内の就寝	0.990	0.772 1.270	0.679	0.534 0.862 *	0.793	0.628 1.002	0.953	0.778 1.168	0.953	0.811 1.120	0.865	0.772 0.968 *	0.837	0.751 0.934 *	0.863	0.812 0.916 *	0.865	0.814 0.919 *
	習慣的な朝食	0.671	0.505 0.892 *	0.726	0.564 0.934 *	0.692	0.550 0.871 *	0.594	0.493 0.716 *	0.694	0.607 0.793 *	0.688	0.633 0.747 *	0.665	0.615 0.719 *	0.675	0.643 0.708 *	0.687	0.655 0.721 *
女性	朝食の欠食	1.016	0.788 1.311	1.037	0.821 1.309	1.061	0.835 1.349	0.964	0.760 1.222	1.185	0.980 1.433	0.886	0.754 1.042	0.969	0.820 1.147	0.999	0.925 1.078		
	咀嚼困難	1.209	0.863 1.693	1.137	0.857 1.508	1.148	0.892 1.477	1.048	0.855 1.284	1.167	1.028 1.325 *	1.132	1.045 1.227 *	1.269	1.176 1.370 *	1.184	1.130 1.241 *	1.191	1.136 1.249 *

* 有意な関連

表6 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況とBMI18.5未満者数（縦断研究）

質問項目		あり			なし		
		人数	18.5未満者数	18.5未満者数率	人数	18.5未満者数	18.5未満者数率
習慣的な喫煙	男性	17,861	187	1.0%	66,138	438	0.7%
	女性	5,605	138	2.5%	104,098	2,171	2.1%
	合計	23,466	325	1.4%	170,236	2,609	1.5%
早食い	男性	25,999	107	0.4%	58,000	518	0.9%
	女性	25,947	378	1.5%	83,756	1,931	2.3%
	合計	51,946	485	0.9%	141,756	2,449	1.7%
夕食後2時間以内の就寝	男性	18,347	127	0.7%	65,652	498	0.8%
	女性	12,745	262	2.1%	96,958	2,047	2.1%
	合計	31,092	389	1.3%	162,610	2,545	1.6%
習慣的な間食	男性	59,292	405	0.7%	24,707	220	0.9%
	女性	94,619	1,930	2.0%	15,084	379	2.5%
	合計	153,911	2,335	1.5%	39,791	599	1.5%
朝食の欠食	男性	8,127	72	0.9%	75,872	553	0.7%
	女性	6,631	168	2.5%	103,072	2,141	2.1%
	合計	14,758	240	1.6%	178,944	2,694	1.5%
咀嚼困難	男性	17,073	158	0.9%	66,926	467	0.7%
	女性	18,593	444	2.4%	91,110	1,865	2.0%
	合計	35,666	602	1.7%	158,036	2,332	1.5%

表7 BMI18.5未満の性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析	
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限
男性	習慣的な喫煙	0.129	0.017 0.973 *	0.857	0.377 1.952	1.136	0.596 2.166	0.990	0.432 2.267	1.586	0.994 2.530	2.485	1.817 3.398 *	1.605	1.208 2.132 *	1.563	1.332 1.882 *	1.444	1.325 1.573 *
	早食い	0.881	0.341 2.280	0.249	0.086 0.719 *	0.385	0.178 0.835 *	0.149	0.035 0.631 *	0.522	0.296 0.919 *	0.544	0.370 0.800 *	0.437	0.311 0.615 *	0.456	0.370 0.563 *	0.451	0.407 0.499 *
	夕食後の時間 以内の就寝	0.384	0.111 1.329	0.637	0.270 1.503	1.217	0.655 2.262	0.636	0.256 1.579	0.786	0.452 1.366	0.925	0.622 1.375	0.995	0.727 1.362	0.893	0.733 1.087	0.850	0.772 0.937 *
	習慣的な朝食	0.336	0.132 0.856 *	0.842	0.370 1.918	0.962	0.491 1.886	0.506	0.236 1.085	0.671	0.423 1.063	0.795	0.577 1.095	0.822	0.638 1.059	0.766	0.649 0.903 *	0.847	0.781 0.918 *
	朝食の夕食	1.015	0.361 2.857	0.607	0.230 1.601	1.087	0.532 2.219	1.327	0.534 3.299	0.619	0.268 1.427	2.255	1.471 3.459 *	1.084	0.643 1.830	1.196	0.930 1.539	1.261	1.120 1.421 *
	咀嚼困難	0.579	0.077 4.371	1.551	0.587 4.100	0.579	0.206 1.628	0.758	0.261 2.198	1.498	0.905 2.481	1.414	1.008 1.984 *	1.440	1.103 1.881 *	1.343	1.120 1.612 *	1.327	1.216 1.448 *
	習慣的な喫煙	1.371	0.800 2.349	1.366	0.813 2.297	0.695	0.379 1.273	0.783	0.431 1.422	1.023	0.716 1.463	1.023	0.716 1.463	1.371	0.947 1.984	1.070	0.897 1.277	1.284	1.192 1.383 *
	早食い	0.738	0.446 1.221	0.544	0.325 0.911 *	0.981	0.639 1.507	0.596	0.386 0.921 *	0.534	0.390 0.733 *	0.562	0.461 0.686 *	0.664	0.547 0.806 *	0.619	0.553 0.691 *	0.590	0.561 0.620 *
	夕食後の時間 以内の就寝	1.136	0.702 1.839	0.699	0.417 1.171	1.107	0.709 1.728	0.541	0.311 0.943 *	0.914	0.625 1.336	0.769	0.590 1.003	1.149	0.921 1.434	0.919	0.806 1.048	0.877	0.827 0.931 *
	習慣的な朝食	1.257	0.625 2.529	1.163	0.617 2.194	0.947	0.561 1.599	0.876	0.554 1.387	1.147	0.797 1.652	0.674	0.561 0.809 *	0.769	0.640 0.924 *	0.803	0.719 0.898 *	0.704	0.671 0.738 *
朝食の夕食	1.355	0.841 2.180	1.302	0.811 2.091	0.854	0.500 1.460	1.265	0.784 2.042	1.114	0.712 1.745	1.069	0.766 1.492	0.936	0.635 1.379	1.097	0.932 1.291			
咀嚼困難	0.935	0.447 1.956	0.605	0.279 1.314	0.987	0.568 1.713	1.344	0.885 2.042	1.185	0.886 1.585	1.157	0.968 1.383	1.321	1.114 1.566 *	1.198	1.079 1.331 *	1.196	1.141 1.253 *	

* 有意な関連