

資料

平成28年歯科疾患実態調査の協力状況と生活習慣との関連：
国民健康・栄養調査とのレコードリンケージによる検討

アンドウ ユウイチ イケダ ナユ ニシ ノブオ タノ
 安藤 雄一* 池田 奈由^{2*} 西 信雄^{2*} 田野 ルミ*
 イワサキ マサノリ ミウラ ヒロコ
 岩崎 正則^{3*} 三浦 宏子^{4*}

目的 歯科疾患実態調査（以下、歯調）では、協力者数の減少傾向が懸念されている。2016（平成28）年調査では従来の口腔診査に質問紙調査が加わり、口腔診査への協力の有無を問わず質問紙調査に回答すれば協力者とみなされることになった。本研究は、平成28年歯調の協力状況を把握し、歯調への協力に関連する生活習慣要因を明らかにすることを目的とした。

方法 平成28年歯調と親標本である平成28年国民健康・栄養調査（以下、栄調）のレコードリンケージを行い、分析に用いた。分析対象は、歯調対象地区における20歳以上の栄調協力者7,997人とした。歯調の質問紙調査および口腔診査ならびに栄調の身体状況調査（うち血圧測定および血液検査）、栄養摂取状況調査（うち歩数測定）および生活習慣調査の協力者割合を、性・年齢階級（20～59歳、60歳以上）別に算出した。協力者割合は、栄養摂取状況調査、身体状況調査および生活習慣調査のいずれかに協力した人数を分母とし、各調査および調査項目に協力した人数を分子とした。歯調への協力と生活習慣要因（喫煙習慣の有無 [基準値：あり]、歯の本数 [28歯以上]、歯科検診受診の有無 [なし]、睡眠による休養 [とれていない]）との関連について、性・年齢階級別に多重ロジスティック回帰分析を行い、オッズ比を求めた。

結果 歯調対象地区における栄調協力者7,997人の協力者割合は、身体状況調査89%（血圧測定44%、血液検査41%）、栄養摂取状況調査83%（歩数測定78%）、生活習慣調査98%、歯調質問紙調査65%、口腔診査41%であった。血圧測定と血液検査の協力者の95%以上が、歯調の質問紙調査および口腔診査に協力した。歯調への協力と有意な正の相関が見られた生活習慣要因は、喫煙習慣なし（20～59歳男性の口腔診査、20～59歳女性の質問紙調査と口腔診査）、歯科検診受診あり（60歳以上女性の質問紙調査）、睡眠による休養がとれている（20～59歳男性の口腔診査）であった。20～59歳男性を除き、歯数20未満と口腔診査への協力との間に有意な負の相関が見られた。

結論 栄調協力者の約3分の2が歯調の質問紙調査に協力し、口腔診査の協力者割合は血圧測定および血液検査の協力者割合とほぼ一致した。女性を中心に、歯の本数、喫煙、歯科検診受診といった口腔に関する生活習慣要因と歯調への協力との間に相関がみられた。

Key words : 歯科疾患実態調査, 国民健康・栄養調査, レコードリンケージ, 協力行動, 生活習慣

日本公衆衛生雑誌 2021; 68(1): 33-41. doi:10.11236/jph.20-085

I 緒言

歯科疾患実態調査（以下、歯調）は、健康日本21

（第二次）をはじめとする日本の歯科保健医療施策の推進・評価において、重要な調査である¹⁾。従来の歯調は歯科医師による口腔診査（問診項目を含む）のみで構成されていたが、協力者数が減少傾向（1993・1999・2005・2011年の協力者数は9,827・6,903・4,606・4,253人）にあることから^{1,2)}、2016（平成28）年の最新調査では自記式の質問紙による調査が加わり、対象者が自記式の質問紙に回答していれば協力者として扱われることになった^{1,3)}。そ

* 国立保健医療科学院生涯健康研究部

^{2*} 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所国際栄養情報センター

^{3*} 東京都健康長寿医療センター研究所

^{4*} 北海道医療大学歯学部

責任著者連絡先：〒351-0197 和光市南 2-3-6

国立保健医療科学院生涯健康研究部 安藤雄一

の結果、協力者数は従来型では3,820人と減少傾向は変わらなかったが、自記式質問紙調査の回答者を含めると6,278人に増加した。

平成28年歯調は、全国を対象として（ただし、熊本地震の影響により熊本県全域を除く）、平成28年国民健康・栄養調査（以下、栄調）において設定された475地区から抽出した150地区における満1歳以上の世帯員を調査客体としている^{1,3)}。口腔診査は栄調の身体状況調査と同一会場で実施されているが、地区により歯調の実施方法にはばらつきがある⁴⁾。

歯調の協力状況を評価するためには、母集団として調査対象地区の人口が必要であるが、国勢調査データとのレコードリンケージが不可能である。そのため、先行研究では歯調または栄調の協力状況を示す指標として、栄調の親標本である国民生活基礎調査⁵⁾の協力者数を分母とする協力率が用いられている^{6~11)}。しかしながら、平成28年歯調の親標本である平成28年栄調は拡大調査として行われ¹²⁾、その親標本が国民生活基礎調査の対象地区ではなく国勢調査地区¹³⁾であったため、同様の方法で歯調の協力率を算出することが不可能であった。

そこで本稿では、平成28年栄調と平成28年歯調のレコードリンケージを行い、協力率の代替指標として栄調全体の協力者を分母とする協力者割合を用いることにより、歯調の協力状況を評価した。また、生活習慣要因と歯調への協力との関連について検討した。

II 研究方法

1. データと分析対象

統計法（平成19年法律第53号）第32条の規定に基

づき、厚生労働省から提供された平成28年栄調および歯調の調査票情報を用いて、レコードリンケージを行った（図1）。分析対象は、血圧測定、血液検査、歩数測定および生活習慣調査の対象年齢に従い20歳以上とした^{11,12)}。

レコードリンケージでは、まず、栄調の20歳以上26,225件のうち、歯調の対象である150地区における栄調協力者7,997件を同定した。キー変数に都道府県番号、地区番号、世帯番号、世帯員番号、性別および年齢を用いて、歯調の20歳以上5,310件とのレコードリンケージを行ったところ、5,188件が連結された。連結されなかったデータの内訳は歯調122件と栄調2,809件で、後者を歯調の非協力者と見なした。

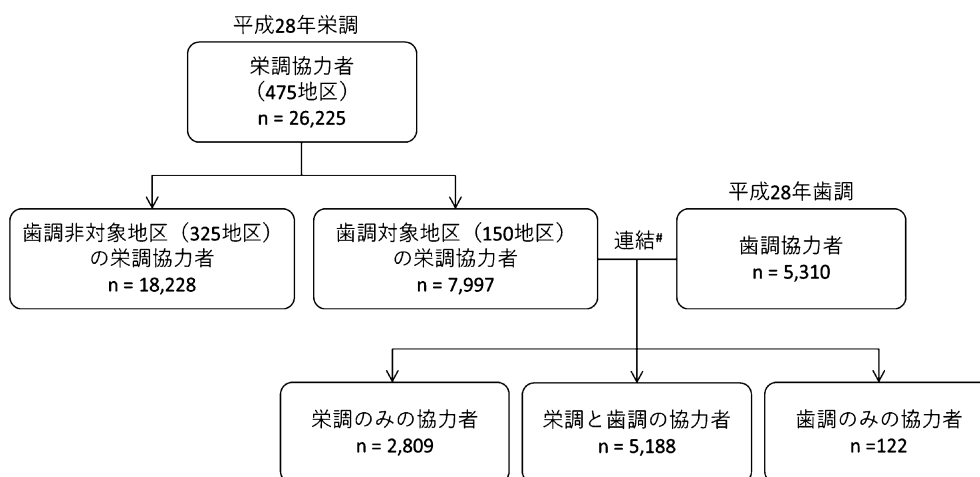
2. 分析方法

1) 平成28年栄調および歯調の協力状況の比較

平成28年栄調の身体状況調査（うち調査項目として血圧測定および血液検査）、栄養摂取状況調査（うち歩数測定）および生活習慣調査ならびに平成28年歯調の質問紙調査および口腔診査について、協力状況を評価し比較した。協力状況を示す指標には、栄養摂取状況調査、身体状況調査、生活習慣調査のいずれかに協力した者の数に対する各調査および調査項目の協力者数の割合を用い、これを協力者割合とした。

協力者の定義として、身体状況調査については、身体状況調査票（血圧測定を含む）および血液検査における少なくとも一つの変数の値が有効であれば協力者とした。栄養摂取状況調査についてはエネルギー摂取量、歩数測定については歩数の値が有効であれば協力者とした。血圧測定、血液検査、生活習慣調査、歯調の質問紙調査および口腔診査について

図1 平成28年国民健康・栄養調査（栄調）と歯科疾患実態調査（歯調）のレコードリンケージのフローチャート



都道府県番号、地区番号、世帯番号、世帯員番号、性別、年齢を変数として連結

は、それぞれ少なくとも一つの変数の値が有効であれば協力者とした。

2) 平成28年歯調の要因別協力者割合

平成28年歯調の質問紙調査および口腔診査における協力者割合を、性・年齢階級(20~59歳, 60歳以上)・要因別に算出し、カイ二乗検定による比較を行った。要因を社会人口学的要因(年齢10歳階級, 居住市町村の人口規模)と生活習慣要因(喫煙習慣, 歯の本数, 歯科検診の受診状況, 睡眠による休養)に大別した。要因として用いた変数のデータは、いずれも平成28年栄調より得た。社会人口学的要因のうち, 居住市町村の人口規模については, 大規模(政令指定都市および人口15万人以上の市), 中規模(人口5~15万人の市), 小規模(人口5万人未満の市および町村)の3区分とした。生活習慣要因のうち, 喫煙習慣については, 平成28年栄調の報告書¹²⁾における分類に従い, 生活習慣調査で「毎日吸っている」または「ときどき吸っている」と回答した者を「喫煙習慣あり」とし, 「以前は吸っていたが, 1か月以上吸っていない」または「吸わない」と回答した者を「喫煙習慣なし」とした。歯の本数については, 生活習慣調査で協力者が自己申告した親知らず, 入れ歯, ブリッジ, インプラントを含まない歯数を3区分(0~19歯, 20~27歯, 28歯以上)とした。歯科検診の受診状況については, 生活習慣調査での回答に基づき, 過去1年間に歯科検診を受けたか否かの2区分とした。睡眠による休養については, 「ここ1か月間, あなたは睡眠で休養が充分とれていますか」という質問への回答に基づき, 「充分とれている」または「まあまあとれている」と回答した者を「とれている」とし, 「あまりとれていない」または「まったくとれていない」と回答した者を「とれていない」とした。

3) 平成28年歯調への協力と生活習慣要因との関連

平成28年歯調の質問紙調査および口腔診査における協力の有無を被説明変数(0:無し, 1:有り), 生活習慣要因を説明変数とする多重ロジスティック回帰分析を性・年齢階級(20~59歳, 60歳以上)別に行い, オッズ比を求めた。他の説明変数として, 社会人口学的要因(年齢10歳階級と居住市町村の人口規模)を含めて調整した。各生活習慣要因変数の基準値は, 「喫煙習慣なし」, 「28歯以上」, 「歯科検診受診なし」, 「睡眠による休養をとれていない」とした。解析にはStata 15(Stata Corp, College Station, TX, USA)¹⁴⁾を使用し, 有意水準は5%とした。

III 研究結果

1. 平成28年栄調および歯調の協力者割合

歯調対象地区における20歳以上の栄調協力者7,997人のうち, 各調査および調査項目に協力した者の割合は, 身体状況調査88.6%, 血圧測定43.6%, 血液検査41.0%, 栄養摂取状況調査82.5%, 歩数測定77.6%, 生活習慣調査97.7%, 歯調質問紙調査64.9%, 口腔診査41.1%であった(表1)。歯調協力者割合を性・年齢階級別にみると, 20~59歳では質問紙調査で男性56.4%, 女性65.5%, 口腔診査で男性26.5%, 女性39.7%であった。60歳以上では質問紙調査で男性69.6%, 女性68.3%, 口腔診査で男性50.4%, 女性48.6%であった。血圧測定, 血液検査および口腔診査の協力者割合は, 女性の方が男性よりも高く, とくに20~59歳でその傾向が著明であった。

身体状況調査, 栄養摂取状況調査および生活習慣調査の協力者のうち, 約7割が歯調の質問紙調査に協力し, 4~5割弱が口腔診査に協力していた(表2)。また, 血圧測定と血液検査の協力者の95%前後が, 歯調の質問紙調査および口腔診査に協力していた。

2. 平成28年歯調の要因別協力者割合

歯調の協力者割合を社会人口学的・生活習慣要因別に全体と比較すると, 20~59歳男性では5万人以上15万人未満の市で質問紙調査の協力者割合が高く(65.0%), 20歯未満で質問紙調査(66.1%)と口腔診査(35.5%)の協力者割合が高かった(表3)。20~59歳女性では, 20歳代で質問紙調査(52.1%)と口腔診査(25.0%)の協力者割合が低く, 5万人以上15万人未満の市で質問紙調査の協力者割合が高く(74.0%), 喫煙習慣ありと20歯未満で口腔診査の協力者割合が低かった(それぞれ29.9%, 29.2%)。

60歳以上男性では, 5万人以上15万人未満の市で質問紙調査の協力者割合が高く(78.5%, 表4), 喫煙習慣ありで口腔診査の協力者割合が低かった(45.3%)。60歳以上女性では, 5万人以上15万人未満の市で質問紙調査の協力者割合が高く(77.6%), 喫煙習慣ありと20歯未満で口腔診査の協力者割合が低かった(それぞれ40.9%, 42.6%)。

3. 平成28年歯調への協力と生活習慣要因との関連

生活習慣要因と歯調への協力の関連に関する多重ロジスティック回帰分析の結果, 20~59歳男性では口腔診査への協力と喫煙ありとの間に有意な負の相関(オッズ比0.80, 95%信頼区間: 0.65~0.99)があり, 睡眠による休養をとれていることとの間に有意な

表1 平成28年歯科疾患実態調査対象地区における平成28年国民健康・栄養調査と平成28年歯科疾患実態調査の協力者数と協力者割合（20歳以上、性・年齢階級別）

調査・調査項目	全 体				20 ～ 59 歳				60 歳 ～				
	男女計 (N=7,997)	男 (N=3,722)	女 (N=4,275)	男女計 (N=4,175)	男 (N=1,981)	女 (N=2,194)	男女計 (N=3,822)	男 (N=1,741)	女 (N=2,081)	協力者数	協力者割合	協力者数	協力者割合
平成28年国民健康・栄養調査													
身体状況調査													
全体	7,083	3,284	3,799	3,688	1,731	1,957	3,395	1,553	1,842	88.6%	88.2%	88.8%	88.5%
歩数測定	3,485	1,478	2,007	1,469	556	913	2,016	922	1,094	43.6%	39.7%	52.7%	52.6%
血液検査	3,278	1,384	1,894	1,410	531	879	1,868	853	1,015	41.0%	37.2%	48.9%	48.8%
栄養摂取状況調査													
全体	6,599	3,039	3,560	3,386	1,579	1,807	3,213	1,460	1,753	82.5%	81.6%	84.1%	84.2%
歩数測定	6,205	2,852	3,353	3,241	1,495	1,746	2,964	1,357	1,607	77.6%	76.6%	77.6%	77.2%
生活習慣調査	7,810	3,625	4,185	4,067	1,919	2,148	3,743	1,706	2,037	97.7%	97.4%	97.9%	97.9%
平成28年歯科疾患実態調査													
全体（質問紙）	5,188	2,330	2,858	2,554	1,118	1,436	2,634	1,212	1,422	64.9%	62.6%	68.9%	68.3%
口腔診査	3,285	1,403	1,882	1,396	525	871	1,889	878	1,011	41.1%	37.7%	49.4%	48.6%

表2 平成28年歯科疾患実態調査対象地区における平成28年国民健康・栄養調査の各調査および調査項目への協力者の平成28年歯科疾患実態調査への協力状況

平成28年国民健康・栄養調査	協力者数	平成28年歯科疾患実態調査			
		質問紙調査		口腔診査	
		協力者数	%	協力者数	%
身体状況調査					
全体	7,083	4,871	68.8	3,283	46.4
歩数測定	3,485	3,361	96.4	3,272	93.9
血液検査	3,278	3,185	97.2	3,138	95.7
栄養摂取状況調査					
全体	6,599	4,597	69.7	3,134	47.5
歩数測定	6,205	4,415	71.2	3,053	49.2
生活習慣調査	7,810	5,147	65.9	3,266	41.8

正の相関（1.42, 1.12-1.80）があった（表5）。20～59歳女性では、質問紙調査への協力と喫煙習慣ありとの間に有意な負の相関（0.71, 0.54-0.93）があり、口腔診査への協力についても同様に喫煙習慣ありとの間に有意な負の相関（0.59, 0.45-0.78）があるとともに、20歳未満との間に有意な負の相関（0.59, 0.37-0.93）があった。

60歳以上男性では、口腔診査への協力と20歳未満との間に有意な負の相関（0.70, 0.52-0.96）があった（表6）。60歳以上女性では、質問紙調査への協力と歯科検診受診ありとの間に有意な正の相関（1.23, 1.01-1.51）があり、口腔診査への協力については20歳未満との間に有意な負の相関（0.60, 0.45-0.79）があった。

Ⅳ 考 察

平成28年栄調と平成28年歯調のレコードリンケージを行い、協力者割合を用いて歯調における協力状況の評価した。その結果、歯調対象地区における20歳以上の栄調協力者全体の約9割が身体状況調査に協力していたが、身体状況調査とともに行われた歯調の質問紙調査に協力していたのは6～7割程度であった。身体状況調査に比べて質問紙調査の協力者割合が低かった背景としては、平成28年歯調において質問紙調査は初めての試みであり、調査実施主体である都道府県に質問紙調査の意義がまだ十分に浸透しておらず、都道府県の間で質問紙調査の実施状況に大きな差異が生じた¹⁵⁾ことが挙げられる。今後、調査実施者の質問紙調査への理解が深まるにつれて協力状況が改善することが期待され⁴⁾、これに向けた取り組みが必要である。

表3 平成28年歯科疾患実態調査の質問紙調査と口腔診査における社会人口学的・生活習慣要因別の協力者割合(20~59歳, 性別)

	男 性					女 性				
	人数	質問紙調査		口腔診査		人数	質問紙調査		口腔診査	
		協力者割合	P値	協力者割合	P値		協力者割合	P値	協力者割合	P値
計	1,981	56.4%		26.5%		2,194	65.5%		39.7%	
社会人口学的要因										
年齢階級										
20~29歳	328	51.2%	0.162	21.3%	0.012	340	52.1%	<0.001	25.0%	<0.001
30~39歳	464	56.3%		23.5%		500	69.6%		43.2%	
40~49歳	596	57.0%		28.5%		682	68.5%		40.9%	
50~59歳	593	58.9%		29.7%		672	66.1%		43.3%	
居住市町村の人口規模										
15万人以上の市	1,058	54.4%	<0.001	26.5%	0.470	1,215	64.5%	<0.001	40.5%	0.439
5万人以上, 15万人未満の市	528	65.0%		25.0%		551	74.0%		37.4%	
5万人未満の市, 町村	395	50.4%		28.6%		428	57.0%		40.4%	
生活習慣要因										
喫煙習慣										
なし	1,137	58.6%	<0.001	28.7%	<0.001	1,874	67.2%	<0.001	41.9%	<0.001
あり	782	56.3%		25.1%		274	59.9%		29.9%	
欠損値	62	19.4%		4.8%		46	28.3%		8.7%	
歯の本数										
28歯以上	1,124	58.0%	<0.001	26.2%	<0.001	1,246	65.3%	<0.001	39.4%	<0.001
20~27歯	653	56.2%		27.9%		788	68.4%		43.7%	
0~19歯	121	66.1%		35.5%		106	61.3%		29.2%	
欠損値	83	22.9%		6.0%		54	33.3%		9.3%	
歯科検診										
受けていない	1,094	56.7%	<0.001	25.6%	<0.001	993	64.9%	<0.001	37.9%	<0.001
受けた	812	59.2%		29.6%		1,145	67.6%		42.8%	
欠損値	75	22.7%		6.7%		56	32.1%		8.9%	
睡眠による休養										
とれていない	522	56.5%	<0.001	22.4%	<0.001	551	64.1%	<0.001	37.2%	<0.001
とれている	1,384	58.2%		29.1%		1,587	67.0%		41.6%	
欠損値	75	22.7%		6.7%		56	33.9%		10.7%	

カイ二乗分布よりP値を算出

口腔診査の協力者は、身体状況調査会場で行われた血圧測定および血液検査への協力者とほとんど同じ集団であり、協力者割合は歯調対象地区における栄調協力者全体の約4割であった。この結果は、平成23年歯調協力者の大半が血液検査の協力者であったという先行研究⁶⁾と一致している。したがって、口腔診査の協力状況を改善するためには、まず栄調協力者が身体状況調査会場に会場来場し、血圧測定および血液検査に協力するよう栄調の実施主体と連携して働きかけることが重要であるといえる。

歯調への協力と関連する生活習慣要因として、歯の本数については、20~59歳女性と60歳以上男女で

20歯未満の者は28歯以上の者に比べて口腔診査に協力する可能性が低かった。この結果は、歯数の少ない人たちは口腔診査に非協力的であることを示した先行研究と一致している^{7,8,16,17)}。一方、質問紙調査への協力については、歯の本数との関連が見られなかった。このことから、歯の本数が少ないという口腔の健康上の特徴は、とくに口腔診査への協力を阻害する要因として検討する必要があると考えられる。厚生労働省と日本歯科医師会が推進している8020運動では、80歳になっても自分の歯を20本以上に保つという目標が設定されているが、その達成とともに口腔診査への協力が得られる可能性もある。

表4 平成28年歯科疾患実態調査の質問紙調査と口腔診査における社会人口学的・生活習慣要因別の協力者割合(60歳以上, 性別)

	男 性					女 性				
	人数	質問紙調査		口腔診査		人数	質問紙調査		口腔診査	
		協力者割合	P値	協力者割合	P値		協力者割合	P値	協力者割合	P値
計	1,741	69.6%		50.4%		2,081	68.4%		48.6%	
社会人口学的要因										
年齢階級										
60-69歳	810	68.1%	0.060	46.8%	0.003	879	72.4%	<0.001	53.1%	<0.001
70-79歳	603	73.1%		55.9%		734	68.1%		48.4%	
80歳以上	328	66.8%		49.4%		468	61.1%		40.4%	
居住市町村の人口規模										
15万人以上の市	894	66.0%	<0.001	48.9%	0.318	1,089	63.8%	<0.001	45.7%	0.016
5万人以上, 15万人未満の市	400	78.5%		50.8%		437	77.6%		50.1%	
5万人未満の市, 町村	447	68.9%		53.2%		555	70.0%		53.0%	
生活習慣要因										
喫煙習慣										
なし	1,361	71.0%	<0.001	52.5%	<0.001	1,947	69.6%	<0.001	49.8%	<0.001
あり	342	68.1%		45.3%		88	69.3%		40.9%	
欠損値	38	34.2%		23.7%		46	15.2%		13.0%	
歯の本数										
28歯以上	236	69.9%	<0.001	55.1%	0.003	296	73.0%	<0.001	56.8%	<0.001
20-27歯	690	74.1%		52.9%		796	72.7%		55.7%	
0-19歯	750	68.1%		48.3%		913	66.8%		42.6%	
欠損値	65	38.5%		32.3%		76	23.7%		14.5%	
歯科検診										
受けていない	723	68.5%	<0.001	48.4%	0.002	784	66.3%	<0.001	45.9%	<0.001
受けた	972	72.0%		53.0%		1,240	71.6%		51.7%	
欠損値	46	37.0%		28.3%		57	26.3%		17.5%	
睡眠による休養										
とれていない	195	64.1%	<0.001	45.6%	0.004	274	65.7%	<0.001	49.6%	<0.001
とれている	1,501	71.2%		51.7%		1,750	70.2%		49.5%	
欠損値	45	40.0%		28.9%		57	24.6%		15.8%	

カイ二乗分布よりP値を算出

歯科検診については、60歳以上女性のみではあるが受診ありの者が質問紙調査に協力的であった。60歳以上女性の6割が過去1年間に歯科検診を受診していたが、受診しなかった残り4割について歯調への協力の働きかけが必要である可能性が示唆された。

喫煙習慣については、20~59歳男性の口腔診査および女性の質問紙調査と口腔診査において習慣ありの者が習慣なしの者に比べて非協力的であった。同様の結果として、平成22年栄調を用いた先行研究では、20歳以上女性では喫煙者に比べて非喫煙の方が血液検査に協力する可能性が高いことが示されている¹⁰⁾。本研究では分析対象の20~59歳女性のうち13%に喫煙習慣があったが、こうした若い世代の女

性の喫煙者に対する歯調への協力を含めた口腔保健の促進が必要であると考えられる。

睡眠による休養については、20~59歳男性の口腔診査のみではあるが、とれている群が協力的であった。平成17年栄調データを用いた先行研究では、睡眠による休養がとれている群は食生活習慣改善に対する態度が良好であったことが報告されている¹⁸⁾。このように、睡眠による休養は健康への関心の高さに由来し、調査への協力を影響している可能性が考えられる。

本研究の限界として、協力者割合は栄調全体の協力者数を分母とし、調査対象地区における全住民の協力状況を評価するものではないことが挙げられ

表5 平成28年歯科疾患実態調査の質問紙調査と口腔診査における協力に関する生活習慣要因のオッズ比（20～59歳，性別）

生活習慣要因	男 性		女 性	
	質問紙調査	口腔診査	質問紙調査	口腔診査
喫煙習慣				
なし	基準値	基準値	基準値	基準値
あり	0.91(0.76, 1.10)	0.80(0.65, 0.99)	0.71(0.54, 0.93)	0.59(0.45, 0.78)
欠損値	0.82(0.17, 3.87)	0.74(0.07, 7.91)	0.33(0.04, 2.75)	2.26(0.10, 53.64)
歯の本数				
28歯以上	基準値	基準値	基準値	基準値
20-27歯	0.87(0.70, 1.07)	0.99(0.78, 1.25)	1.07(0.87, 1.32)	1.07(0.88, 1.30)
0-19歯	1.35(0.89, 2.04)	1.40(0.92, 2.12)	0.85(0.55, 1.32)	0.59(0.37, 0.93)
欠損値	0.37(0.15, 0.94)	0.30(0.07, 1.29)	0.89(0.21, 3.90)	0.26(0.03, 2.15)
歯科検診				
受けていない	基準値	基準値	基準値	基準値
受けた	1.10(0.91, 1.32)	1.16(0.94, 1.42)	1.07(0.89, 1.29)	1.15(0.96, 1.37)
欠損値	0.76(0.04, 13.38)	0.88(0.02, 41.65)	0.22(0.02, 2.43)	0.09(0.00, 1.90)
睡眠による休養				
とれていない	基準値	基準値	基準値	基準値
とれている	1.07(0.87, 1.31)	1.42(1.12, 1.80)	1.14(0.93, 1.41)	1.20(0.98, 1.47)
欠損値	0.76(0.04, 13.38)	0.88(0.02, 41.65)	3.47(0.30, 40.09)	3.39(0.25, 45.14)

年齢階級，居住市町村の人口規模，職業で調整したロジスティック回帰により推定
カッコ内の値は95%信頼区間の下限値と上限値

表6 平成28年歯科疾患実態調査の質問紙調査と口腔診査における協力に関する生活習慣要因のオッズ比（60歳～，性別）

生活習慣要因	男 性		女 性	
	質問紙調査	口腔診査	質問紙調査	口腔診査
喫煙習慣				
なし	基準値	基準値	基準値	基準値
あり	0.96(0.73, 1.26)	0.83(0.65, 1.07)	1.02(0.63, 1.64)	0.72(0.46, 1.13)
欠損値	0.66(0.14, 3.08)	0.43(0.10, 1.93)	0.24(0.05, 1.14)	0.83(0.16, 4.21)
歯の本数				
28歯以上	基準値	基準値	基準値	基準値
20-27歯	1.22(0.87, 1.69)	0.89(0.66, 1.20)	0.98(0.72, 1.33)	0.94(0.72, 1.24)
0-19歯	0.88(0.63, 1.23)	0.70(0.52, 0.96)	0.81(0.60, 1.10)	0.60(0.45, 0.79)
欠損値	0.37(0.17, 0.79)	0.59(0.27, 1.26)	0.24(0.11, 0.51)	0.19(0.08, 0.46)
歯科検診				
受けていない	基準値	基準値	基準値	基準値
受けた	1.12(0.90, 1.40)	1.14(0.94, 1.40)	1.23(1.01, 1.51)	1.19(0.99, 1.43)
欠損値	0.14(0.01, 1.44)	0.79(0.12, 5.17)	4.31(0.31, 59.89)	3.13(0.29, 33.78)
睡眠による休養				
とれていない	基準値	基準値	基準値	基準値
とれている	1.31(0.95, 1.81)	1.22(0.90, 1.65)	1.24(0.94, 1.62)	1.01(0.78, 1.31)
欠損値	7.33(0.56, 96.07)	1.43(0.20, 10.27)	0.36(0.03, 4.41)	0.24(0.02, 2.67)

年齢階級，居住市町村の人口規模，職業で調整したロジスティック回帰により推定
カッコ内の値は95%信頼区間の下限値と上限値

る。しかしながら、拡大調査の標本抽出方法および国勢調査とのレコードリンケージにおける制約の下で可能な評価指標として、協力者割合は栄調と歯調の協力状況を理解するための貴重な資料になると考えられる。なお、本研究では栄調の生活習慣調査から得られた生活習慣要因のデータを用いたが、身体状況調査および歯調の現場では生活習慣調査への回答内容を確認する機会がない。本研究の結果を参考に歯調への協力を促すためには、身体状況調査会場で協力者の生活習慣を確認する方法について検討する必要がある。

V 結 語

平成28年歯調対象地区における20歳以上の栄調協力者全体の約9割が身体状況調査に協力する中、質問紙調査へは6~7割、口腔診査は約4割が協力するにとどまった。今後、調査実施主体である各都道府県において質問紙調査の意義についての理解が深まるにつれて、質問紙調査への協力状況が改善することが期待される。歯調への協力状況を改善するためには、栄調と連携して栄調協力者が身体状況調査会場に会場し、血圧測定および血液検査、続いて口腔診査を含む歯調に協力するよう促すことが重要である。生活習慣要因については、とくに女性を中心に歯の本数や喫煙習慣、歯科検診受診といった口腔に関連する要因を考慮した対策が効果的であると考えられる。

本研究は平成30年度厚生労働科学研究費補助金・健康安全確保総合研究分野・地域医療基盤開発推進研究事業「統一的レビューに基づく「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」に寄与する口腔機能評価法と歯科保健指導法の検証(研究代表者:三浦宏子)」の一環として実施した。

本研究において開示すべきCOI状態はない。

受付	2020. 7.13
採用	2020. 8.31
J-STAGE早期公開	2020.12.10

文 献

- 1) 厚生労働省. 歯科疾患実態調査. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17.html> (2020年5月7日アクセス可能).
- 2) 安藤雄一, 川口陽子, 鶴本明久, 他. 口腔保健の国レベルでの政策評価指標とデータ活用に関する提言~歯科疾患実態調査の今後のあり方も含めて~. 口腔衛生学会雑誌 2013; 63: 458-462.
- 3) 安藤雄一, 岩崎正則, 竹内倫子, 他. 平成28年歯科疾患実態調査の解析作業報告および今後に向けた提言. 口腔衛生学会雑誌 2018; 68: 106-113.
- 4) 安藤雄一, 柳澤智仁, 白井淳子, 他. 歯科疾患実態調査の協力率向上に向けた平成28年調査対象地区への質問紙調査. 厚生労働科学研究費補助金・地域医療基盤開発推進研究事業「統一的レビューに基づく「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」に寄与する口腔機能評価法と歯科保健指導法の検証」(H29-医療一般-001, 研究代表者:三浦宏子)平成29年度総括・分担研究報告書. 2018; 59-82.
- 5) 厚生労働省. 国民生活基礎調査. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html> (2020年5月7日アクセス可能).
- 6) 安藤雄一, 青山 旬, 尾崎哲則, 他. 歯科疾患実態調査の協力率に関する検討 平成23年歯科疾患実態調査の協力者は大半が国民健康・栄養調査における血液検査の協力者であった. 日本公衆衛生雑誌 2016; 63: 319-324.
- 7) 安藤雄一. 歯科疾患実態調査の選択バイアスに関する検討~平成17年国民生活基礎調査-国民健康・栄養調査-歯科疾患実態調査のリンケージデータによる分析~. 厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「歯科の疫学調査における歯科疾患の診断基準並びに客体数に関する研究」(研究代表者:米満正美)平成22年度総括・分担研究報告書. 2011; 50-62.
- 8) 安藤雄一. 2011年歯科疾患実態調査, 国民健康・栄養調査, 国民生活基礎調査のリンケージデータを用いた解析結果. 厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「歯科疾患の疾病構造の変化を踏まえた歯科口腔保健の実態把握のための評価項目と必要客体数に関する研究」(研究代表者:三浦宏子. H26-医療一般-007)平成26年度総括・分担研究報告書. 2015; 33-48.
- 9) 池田奈由, 西 信雄. 国民健康・栄養調査の非協力者を同定するための国民生活基礎調査とのレコードリンケージにおけるキー変数の組合せに関する検討. 日本公衆衛生雑誌 2019; 66: 210-218.
- 10) 西 信雄, 吉澤剛士, 池田奈由, 他. 国民健康・栄養調査の血液検査への協力に関連する要因. 日本循環器病予防学会誌 2015; 50: 27-34.
- 11) 西 信雄, 中出麻紀子, 猿倉薫子, 他. 国民健康・栄養調査の協力率とその関連要因. 厚生指標 2012; 59: 10-15.
- 12) 厚生労働省. 平成28年国民健康・栄養調査報告. <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h28-houkoku.html> (2020年5月7日アクセス可能).
- 13) 総務省統計局. 平成22年国勢調査の概要. <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/gaiyou.html> (2020年5月7日アクセス可能).
- 14) StataCorp. 2017. Stata Statistical Software: Release 15. College Station, TX: StataCorp LLC.
- 15) 安藤雄一, 柳澤智仁, 岩崎正則, 他. 平成28年歯科疾患実態調査協力者のサンプル特性と住民基本台帳人口データとの比較. 厚生労働科学研究費補助金・地域医療基盤開発推進研究事業「統一的レビューに基づく「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」に寄与する口腔機能評価法と歯科保健指導法の検証」(H29-医

- 療一般-001, 研究代表者: 三浦宏子) 平成29年度総括・分担研究報告書. 2018; 43-51.
- 16) 安藤雄一, 葭原明弘, 清田義和, 他. 高齢者を対象とした歯科疫学調査におけるサンプルの偏りに関する研究 質問紙の回答状況および健診受診の有無別にみた口腔および全身健康状態の比較. 口腔衛生学会雑誌 2000; 50: 322-333.
- 17) 安藤雄一, 高德幸男, 峯田和彦, 他. 新潟県歯科疾患実態調査における調査対象者と歯科健診受診者の特性に関する分析. 口腔衛生学会雑誌 2001; 51: 248-257.
- 18) 加藤佳子, 濱寄朋子, 佐藤眞一, 他. 食習慣改善に対する態度とメタボリックシンドロームの関連 平成17年国民健康・栄養調査および国民生活基礎調査データによる解析. 日本公衆衛生雑誌 2014; 61: 385-395.
-