

「8020」いい歯の表彰事業報告

平成23～27年度

「8020」達成者の生活実態と意識に関する調査

～ 一般高齢者との比較 ～



広島市8020運動・歯周病予防推進協議会
広島市歯科衛生連絡協議会

目 次

「8020」いい歯の表彰事業報告

1. はじめに	1
2. 目 的	1
3. 実施要領	2
4. 推薦書	2
5. 被表彰者数の経年変化	3
6. 被表彰者の口腔内状況	4
7. 健康状態	7
8. 丈夫な歯を保つ秘訣	8
9. どのくらい硬いものまで食べられますか？	9
10. 好きな食べ物	10
11. 趣 味	11
12. 総 括	12
表彰推薦書	13
表彰状	15

「8020」達成者のフレイルに対する意識調査

ならびにオーラルフレイルと栄養・運動機能の実態	17
-------------------------------	----

1. はじめに

「団塊の世代」が75歳以上となる平成37年には国民の3人に1人が65歳以上、5人に1人が75歳以上という超高齢化社会を迎える。それに伴い今よりさらに医療や介護などの需要が高まり、医療費などの社会保障費が急増することが懸念される。その一方で、急激に進む少子化から労働人口が減少し、深刻な介護職不足となり十分なサービスの提供が困難となることも予想される。そのため、できる限り住み慣れた地域で必要な医療・介護サービスを受けつつ、安心して自分らしい生活を実現できる「地域包括ケアシステム」の構築が急務である。

「地域包括ケアシステム」では介護予防が重要な課題であるが、歯科医師や歯科衛生士の行う口腔機能訓練や口腔ケアが注目されている。食事の面からは栄養の改善を通じて筋力の維持、向上となり、会話の面からは社会交流を通じて閉じこもりやうつ予防となる。また「誤嚥性肺炎の予防」「歯周病と全身疾患」「認知症と残存歯数」「咬合と転倒」などの数多くの調査研究結果が報告されており、健全な口腔機能と良好な口腔衛生状態を保つことの重要性が認められている。それらは歯と口の健康が生活習慣病の予防や健康寿命の延伸に寄与し、ひいては国民医療費の削減につながる可能性を示唆している。

こうしたことから歯科医師会では、口腔の健康を通して高齢者のQOLの向上、ADLの改善に寄与するため、80歳以上で自分の歯を20本以上保つことを目指した「8020」運動を展開している。その一環として、広島市・安佐・佐伯・安芸の4地区歯科医師会と広島市では「8020」いい歯の表彰実施協議会を設け、平成3年度より「8020」を達成し、充実された日々を過ごされている方々を対象に表彰している。当協議会では、平成3年度から平成22年度までの20年間で3,643名の方々を表彰するとともに、地域の歯科診療所や各保健センターから提出された推薦書より「8020」達成者の口腔内状況、健康状態、食生活環境、趣味などを分析し、平成8年度、平成12年度、平成17年度及び平成24年度にそれぞれ5年間分の分析結果の報告を行った。今回は、続報として平成23年度から平成27年度までの5年間に表彰した2,597人について同様の分析を行い、結果をまとめたので報告する。

2. 目的

平成23年度厚生労働省歯科疾患実態調査によると80歳の人の平均残存歯数は13.9本となっており、前回調査された平成17年度の8.9本より4.0本増えている。また、平成23年度において、8020達成者は、38.3%で3人に1人以上の割合となっている。

「8020」運動は、高齢者でも自分の歯が20本以上残っていれば食生活に支障がなく、介護が必要な度合いが低く、健康にいきいきと生活できるという研究結果から、80歳以上で20本以上の自分の歯を残すことを目標として、歯科保健思想の普及を図り、口腔の健康づくりを推進することを目的としている。

3. 実施要領

- 1) 実施内容 80歳以上で20本以上の自分の歯を保有している人を表彰し、記念品を贈る。
- 2) 実施主体 「8020」いい歯の表彰実施協議会
(広島市歯科医師会、安佐歯科医師会、佐伯歯科医師会、安芸歯科医師会、広島市で構成)
- 3) 実施方法
 - ①対象者：80歳以上で20本以上の自分の歯を保有している人
ただし、本表彰を一度受けた人は除く。
 - ②選考方法：次の参加者の中から対象者を選定し、実施協議会で被表彰者を決定する。
(毎年9月末締め切り)
 - ・ 歯科医院での推薦
 - ・ 保健センターで行う歯科相談での推薦
 - ・ おくちの健康展での推薦
 - ③周知方法：
 - ・ 市の広報誌
 - ・ 老人クラブ等を通じてチラシの配布
 - ・ ポスター掲示
 - ④表彰日：毎年11月8日(いい歯の日)前後

4. 推薦書

記入欄の口腔内の状況においては、診査を行い、健全歯、処置歯、未処置歯、歯周疾患、喪失歯を記号で記入し、その数を下の欄に記入することにした。さらに、口腔内状況と全身の関連性を把握するために、健康状態が「良い、病気がち」「丈夫な歯の秘訣」「どれくらいの硬さの食べ物が食べられますか?」「好きな食べ物」「趣味」の5項目について推薦者に聞き取り調査をしてもらうことにした。

5. 被表彰者数の経年変化

表1は「8020」被表彰者数を、図1ではその年度別推移を示している。

本事業は80歳以上の人を対象としているため、初年度である平成3年度は他年度と比較して多くなっている。結果平成4～6年度は次第に減少したが、平成7～9年度にかけて増加、その後平成13年度までは横這いであったが、平成14年度以降は概ね増加傾向が続いている。今回の報告（平成23～27年度の5年間）を細かく分析すると、平成23年度は増加したが、平成24、25年度は横ばい、しかし平成26、27年度は各年度約100人と飛躍的な増加がみられ、5年間で約1.6倍となった。

本事業を開始した当初の人数の増加は、歯科医師会の広報活動及び歯科医師会会員の協力等による啓発効果が大きいと思われたが、近年においては歯科疾患実態調査を見てもわかるように、80歳以上の人口は増加し続けており、このことと歯科医師会会員による啓発が浸透してきたこととの両方の効果により被表彰者数の増加が続いてきているものと思われる。

男女の比較では、平成3～8年度では男性の方が女性の人数を上回っていたが、平成9～13年度においてはほぼ同数となり、平成14年度以降は女性の人数が男性の人数を上回る傾向が続いていたが、平成27年には男女差が縮まっている。

表1 「8020」被表彰者数

年 度	男	女	合計
平成3年	92	53	145
平成4年	47	37	84
平成5年	38	32	70
平成6年	43	26	69
平成7年	52	35	87
平成8年	62	49	111
平成9年	61	66	127
平成10年	62	44	106
平成11年	57	60	117
平成12年	57	70	127
平成13年	62	59	121
平成14年	67	84	151
平成15年	91	120	211
平成16年	92	109	201
平成17年	109	143	252
平成18年	125	156	281
平成19年	122	122	244
平成20年	138	187	325
平成21年	179	223	402
平成22年	154	258	412
平成23年	205	268	473
平成24年	192	263	455
平成25年	197	262	459
平成26年	244	309	553
平成27年	317	340	657
合 計	2,865	3,375	6,240

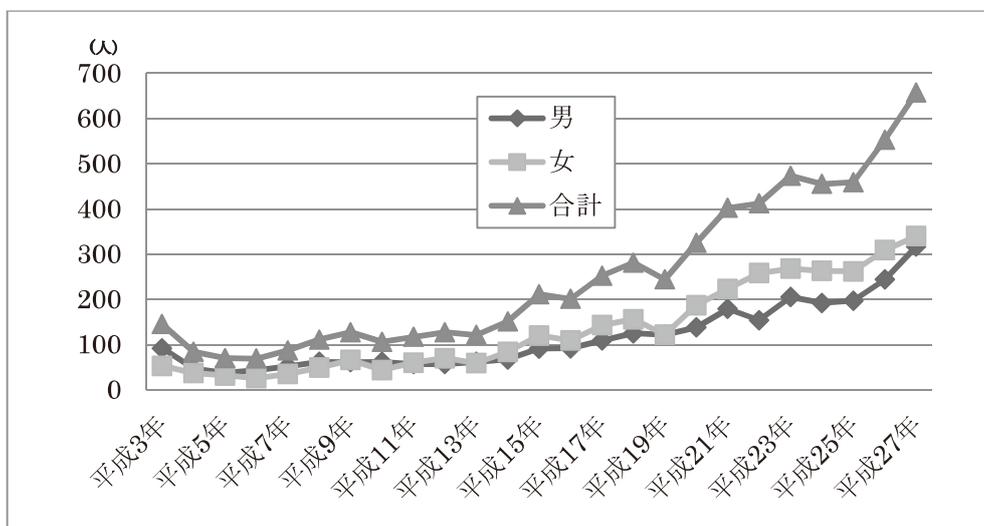


図1 「8020」被表彰者数の年度別推移

6. 被表彰者の口腔内状況

図2は平成23～27年度、図3は平成18～22年度、図4は平成13～17年度、図5は平成8～12年度、図6は平成3～7年度における被表彰者の保有歯数の分布状況を示している。

保有歯数の最頻値は、図2では男女ともに27本、図3では男性で25本及び26本、女性で27本、図4では男性で25本、女性で28本、図5では男性で28本、女性で26本、図6では男性で26本、女性で25本となっていた。

この5つの図からわかるように「8020」達成者の保有歯数は25本から28本が最も多く、「8020」達成者は20本を超えてより多くの歯を保有していることがわかった。

保有歯数が25本から28本の人が多いことから考えると「8020」達成者は咬合が安定していると推察できた。

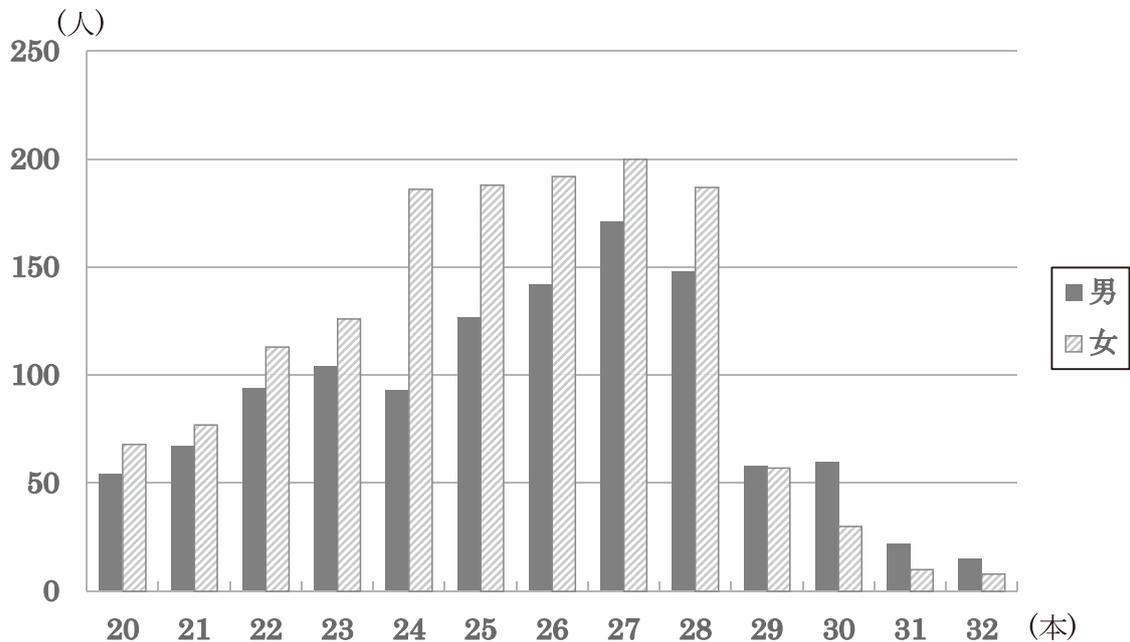


図2 「8020」被表彰者保有歯数の分布 (H23～27年まで)

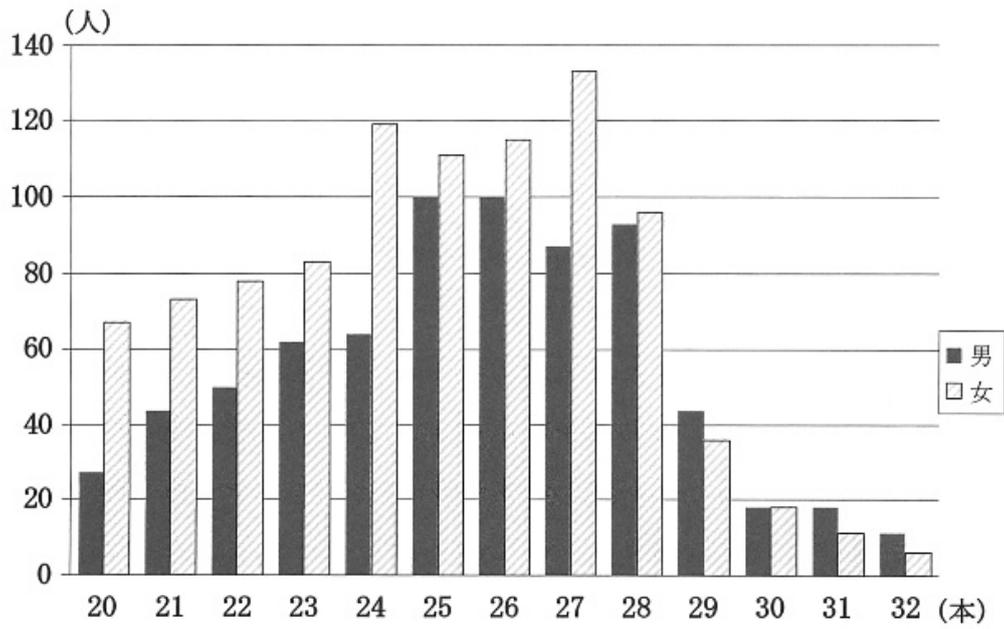


図3 「8020」被表彰者保有歯数の分布 (H18~22年まで)

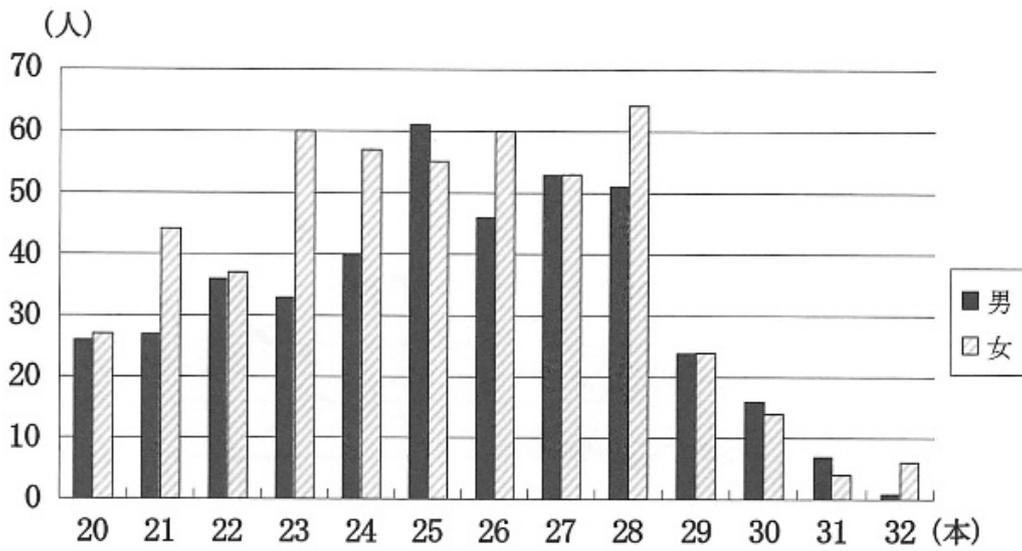


図4 「8020」被表彰者保有歯数の分布 (H13~17年まで)

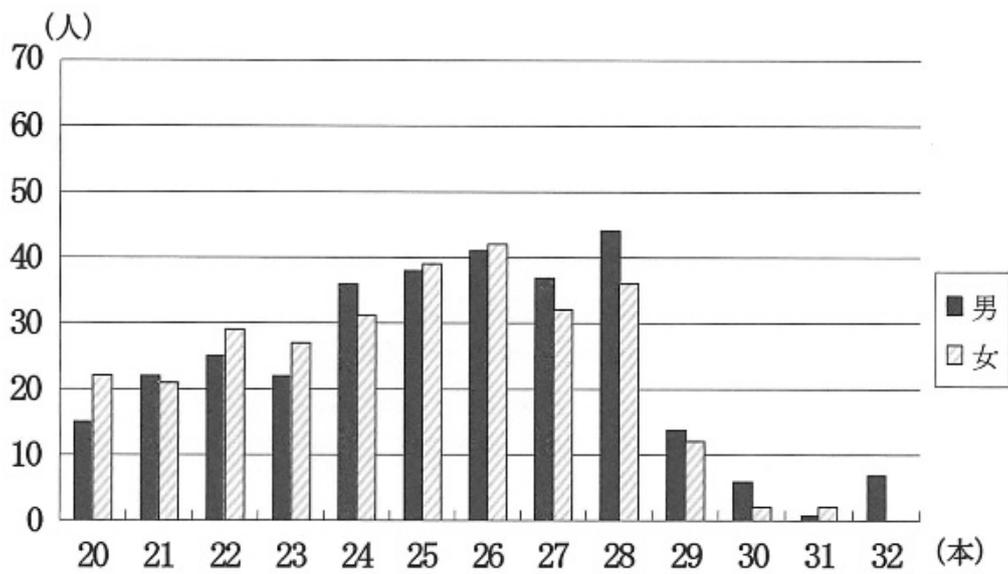


図5 「8020」被表彰者保有歯数の分布 (H8～12年まで)

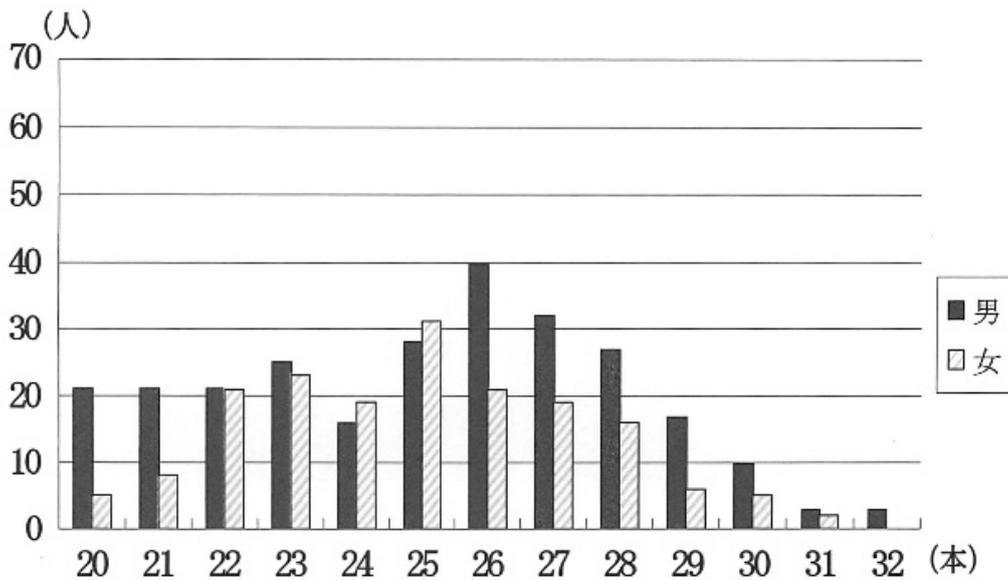


図6 「8020」被表彰者保有歯数の分布 (H3～7年まで)

7. 健康状態

図7は被表彰者の「健康状態」についての回答をまとめたものである。健康状態が良いと回答した人は全体の68.7%であり、病気がちと回答した人の6.1%をはるかに上回っていた。これにより「8020」被表彰者は、全身的にも健康な状態が保たれていることが認められた。

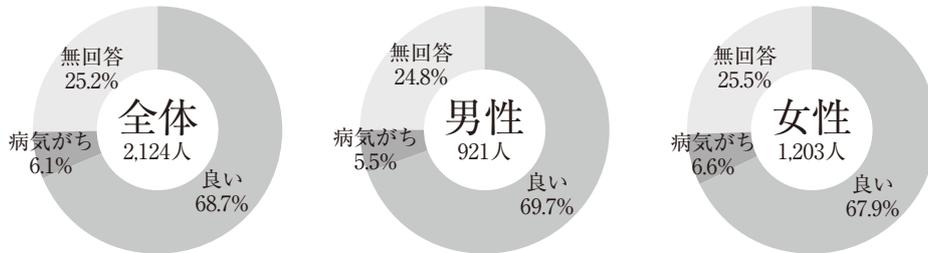


図7 「8020」被表彰者の健康状態

8. 丈夫な歯を保つ秘訣

表2は「丈夫な歯の秘訣」についての回答（推薦者が聞いて本人が気づいたこと）を、頻度順に並べたものである。最も多かったのが歯磨きで、次いで定期検診・早期治療・メンテナンスが多く、これらのことから「8020」被表彰者は一般的な歯科疾患の予防が、丈夫な歯を保つことにつながったと考えていることが伺えた。また、何でも食べる・栄養、牛乳・小魚・カルシウムも上位に位置づけられ、カルシウムをはじめバランスのとれた食生活も丈夫な歯を保つことにつながったと考えていることが推察できた。

表2 丈夫な歯の秘訣

	男	女	合計
歯磨き	421	545	966
定期検診・早期治療・メンテナンス	160	167	327
何でも食べる・栄養	93	134	227
牛乳・小魚・カルシウム	73	104	177
よく噛む	56	56	112
親譲り	36	43	79
甘いものを控える	26	48	74
固いものを食べる	27	35	62
歯間ブラシ・フロス使用	26	38	64
体の健康を保つ	7	8	15
その他	27	22	49
特になし	97	84	181
未記入	250	321	571
合 計	1,299	1,605	2,904

9. どのくらい硬いものまで食べられますか？

図8、表3は、「どのくらい硬いものまで食べられるか」についての回答結果である。「何でも」「特に硬いもの」「硬いもの」を合わせると、回答者の93.2%、「普通のもの」まで含めると回答者の98.1%を占めている。このことは「8020」被表彰者はほとんど何でもたべることができ、楽しんで食事ができていると思われた。「8020」を達成することは、食べる楽しみという観点からも重要であることが推察できた。

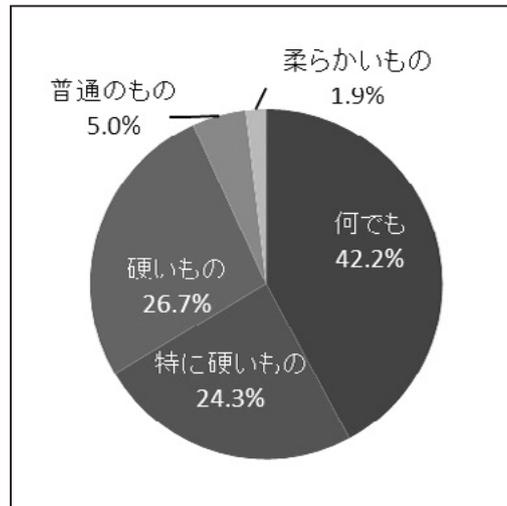


図8 どのくらい硬いものまで食べられるか（有効回答のみ）

表3 どのくらい硬いものまで食べられるか

	男	女	合計
何でも	369	423	792
特に硬いもの	214	242	456
硬いもの	225	277	502
普通のもの	39	54	93
柔らかいもの	9	26	35
無回答	92	152	244
合計	948	1,174	2,122

10. 好きな食べ物

表4は「好きな食べ物」についての解答を頻度順に並べたものである。好きな食べ物は上位から、「何でも」「肉」「果物」「野菜」「魚介類」の順となっている。平成8年度から22年度にかけては「肉」より「魚」を好む人が多かったが、昨今の肉食ブームも影響しているのか、今回の結果では「肉」を好む人が増えた。「8020」被表彰者は歯が多く残っているため、好き嫌いなく、硬いものでも何でもよく噛んで食べることができ、バランスのよい食事を摂ることができる。多くの歯を残していることは、食生活を豊かにするだけでなく、全身の健康維持にも寄与していると思われる。

表4 好きな食べ物

	男	女	合計
何でも	295	328	623
肉	182	162	344
果物	82	190	272
野菜	99	137	236
魚介類	103	122	225
甘いもの	40	74	114
寿司	17	49	66
刺身	38	28	66
まめ	16	23	39
麺類	19	11	30
乳製品	9	18	27
その他	104	92	196
なし・未記入	291	369	660
合計	1,295	1,603	2,898

11. 趣 味

図9は「趣味の有無」についての回答をまとめたものである。趣味を持っている人は69.3%、持っていない・無回答の人は30.7%で、男女間に大きな差はなく、前回調査時とほぼ同様の結果であった。

表5は、「趣味の種類」についての回答を頻度順に並べたものである。最も多かったのは男性で「スポーツ・運動」、女性で「洋裁・手芸」であり、前回調査と同様の結果であった。次いで多かったのが、男女とも「歌・カラオケ」「家庭菜園・畑仕事」「読書」であるが、スポーツを楽しむ女性も増加している。また、パソコン・インターネットを趣味にしている人も増加傾向である。

「8020」被表彰者は複数の趣味を持っている人が多く、活動的で生きがいのある日常生活を送っていることが推察された。

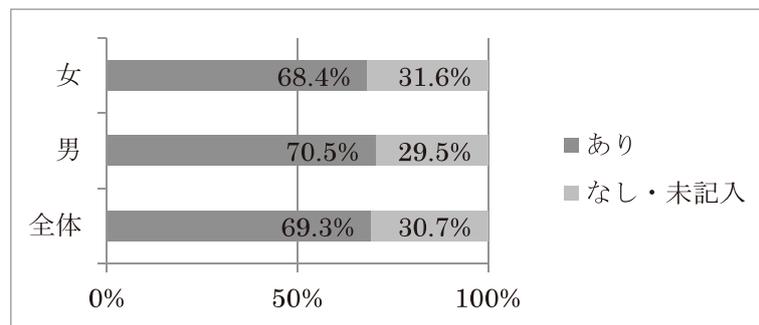
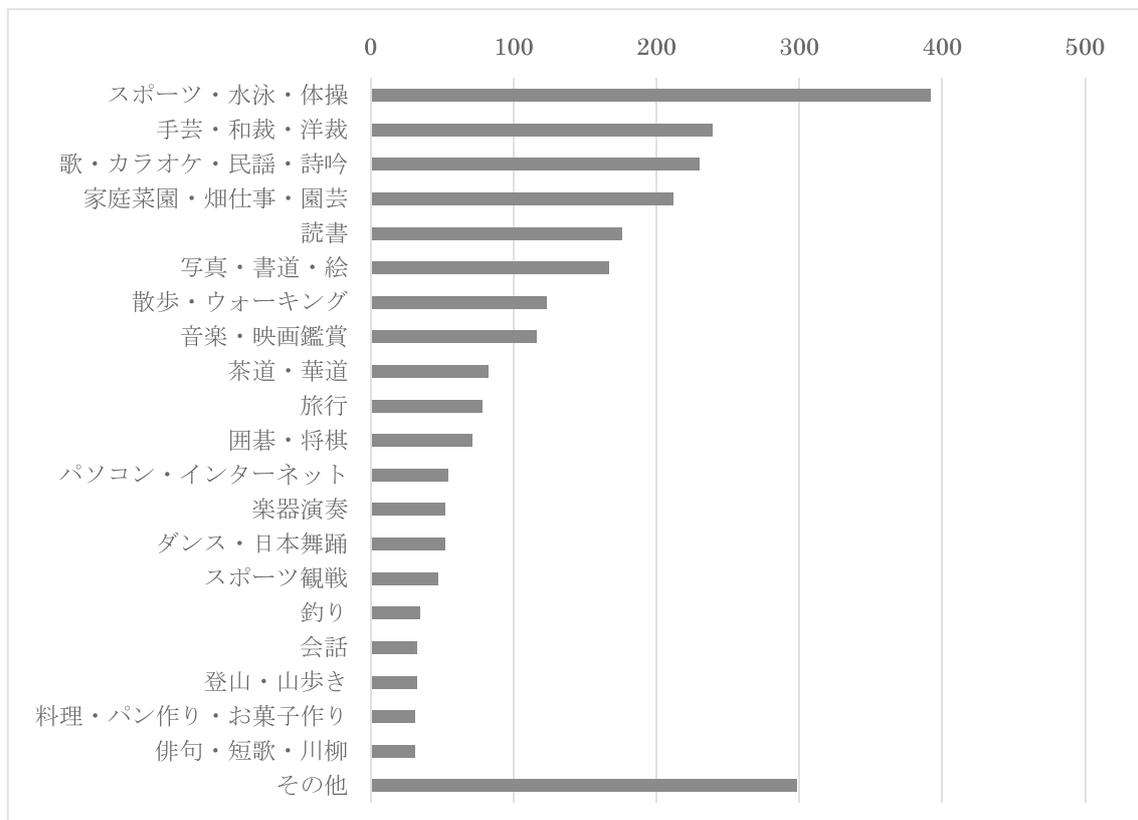


図9 趣味の有無

表5 趣味の種類（男女合計）



12. 総括

平成元年に「8020」運動が提唱されてから30年以上が経過し、「8020」達成者の割合は50%を超えてきている。さらに、この10年間の間に、口腔保健が全身の健康に及ぼす影響に関する研究報告が次々と公表されている。こうした中、広島県において平成23年3月14日に「広島県歯と口腔の健康づくり推進条例」が公布され、平成23年8月2日には衆議院本会議において「歯科口腔保健の推進に関する法律」が可決成立し、8月10日に公布された。しかし、これらはあくまで理念法、条例であり、新しい施策に直接つながるものではない。

広島市においては、平成14年に策定した市民の健康づくり計画である「元気じゃけんひろしま21」の中で、80歳で自分の歯が20本以上の人の割合を増やすことを歯と口の健康づくりの目標の一つにしている。広島市・安佐・佐伯・安芸の4地区歯科医師会と広島市では、平成3年度から「8020」いい歯の表彰事業を実施し、その被表彰者は年々増加している。最近の5年間（平成23年度から平成27年度）においては、2,597人の表彰を行い、前回の5年間（平成18年度から平成22年度）の1,664人と比べて、被表彰者は約1.5倍に増加している。これは「8020」達成者の増加に加え、この表彰事業が30年を経過し、協議会会員による啓発により、広島市民に深く浸透してきたためと思われる。

次に、被表彰者の保有歯数は、男性では、25本から28本、女性では24本から28本である人の数が多かった。このことは、智歯を除くほとんどの歯を保有する被表彰者が多いことを示唆していた。また、被表彰者の健康状態についても約68.7%の人が良いと回答していることから、保有歯数が多いことが健康状態の良さに結び付いていると推察できる。

「丈夫な歯を保つ秘訣」で最も多かったのは歯磨き、ついで定期健診・早期治療・メンテナンスが多く、「8020」被表彰者は一般的な歯科疾患の予防が、丈夫な歯を保つことにつながったと考えていることが伺えた。

次に、「どれくらい硬い物までたべられるか」については、「何でも」「特に硬いもの」「硬いもの」「普通のもの」をあわせると、回答者の98.1%を占めている。このことから「8020」被表彰者は、ほとんど何でも食べられ、食事を楽しんでいるものと思われた。

「好きな食べ物」については、「何でも」「肉」「果物」「野菜」「魚介類」の順となっている。「8020」被表彰者は、よく噛めることから何でも好き嫌いがなくおいしく食べることができ、バランスのとれた食生活をしていることが推察できる。

「趣味」については、「8020」被表彰者の69.3%が趣味を持っており、男性では「スポーツ・運動」、女性では「洋裁・手芸」が最も多く、次いで多かったのが、男女とも「歌・カラオケ」「家庭菜園・畑仕事」「読書」であり、「8020」被表彰者は複数の趣味を持ち、活動的で生きがいのある日常生活を送っていることが推察された。

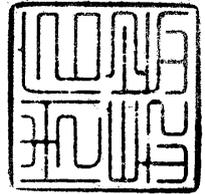
このように「8020」被表彰者は健康で、歯科疾患の予防の意識が高く、何でも好き嫌がなく食べることができ、多種多様な趣味を持って、活動的な生活を送っている様子が推察される。今後、より多くの市民の協力を得て、「8020」被表彰者の健康実態調査を継続して普及啓発に生かしていきたいと考えている。

表彰状

あなたは日頃より口腔衛生に
留意され歯の健康が極めて
優れております
よってここに記念品を贈り
これを表彰します

平成 年 月 日

広島市長 松井一實



広島市歯科医師会会長 川原正照



「8020」達成者のフレイルに対する意識調査
ならびにオーラルフレイルと栄養・運動機能の実態

広島市歯科衛生連絡協議会

広島市歯科医師会、安佐歯科医師会、佐伯歯科医師会、安芸歯科医師会、広島市

平成30年 3 月

目 次

1. 目 的	19
2. 実施主体	19
3. 対象および方法	19
(1) フレイルに関するアンケート調査	19
(2) フレイルならびにオーラルフレイルに関する横断・介入調査	19
4. 結果および考察	22
(1) 研究の流れ	22
(2) アンケート調査結果	22
(3) フレイルならびにオーラルフレイルに関する横断・介入調査結果	24
5. まとめ	25
6. 参考文献	25
7. 図	27
8. 資 料	29

1. 目 的

近年、フレイルへの社会的関心が高まりつつある。フレイルは、加齢に伴うさまざまな臓器機能変化や恒常性・予備能力低下によって健康障害に対する脆弱性が増加した状態と定義されており、その多くは「身体的フレイル」のこののみをさしている場合が多い。フレイルは、要介護状態になる原因ではあるものの、まだ要介護にはなっておらず、介入によって健常な状態へ戻ることが可能である。フレイルやフレイル関連因子と口腔機能との関係をみた研究が近年増加してきている。歯数の減少がフレイルと関連があることも言われており、全身の健康状態や経済状態とともに歯科治療の必要性の有無がフレイルと関係していることが明らかになっている。フレイルを早期に発見し、口腔機能の維持によりフレイルを予防、維持、改善するといった視点が必要である。

広島市域4地区の歯科医師会（広島市歯科医師会、安佐歯科医師会、佐伯歯科医師会、安芸歯科医師会）と広島市で構成する8020運動・歯周病予防推進協議会（旧「8020」いい歯の表彰実施協議会）では、平成3年度から市民に対する「8020運動」の普及啓発を図るため、80歳以上で20本以上の自分の歯を有する市民を表彰する「8020」いい歯の表彰事業を実施している。本事業の被表彰者数は年々増加しており、本協議会が定期的に作成している報告書によると「8020」を達成した高齢者は、男女ともに全身の健康状態が良好であり、活動的に自立した生活を送っている者が多いことが推察されている。介護予防の観点からも、さまざまなライフステージに応じた歯と口の健康に対するさらなる普及啓発が今後も望まれる。

そこで今回、「8020」を達成した高齢者に対し、フレイルに対する認識を調査することで、さらなる介護予防への関心度を確認するとともに、希望者に対して、フレイルに大きくかかわるオーラルフレイル・栄養状態・運動機能を横断調査するとともに、栄養指導やリハビリテーションによる介入調査を行うことで、市民に対する「8020」達成に向けた意識啓発に活用する資料を得ることを目的として調査を実施した。

2. 実施主体

広島市歯科衛生連絡協議会

（広島市歯科医師会、安佐歯科医師会、佐伯歯科医師会、安芸歯科医師会、広島市）

3. 対象および方法

（1）フレイルに関するアンケート調査

広島市の平成29年度「8020」いい歯の表彰事業において、広島市役所での表彰式へ参加した被表彰者180名（男性85名、女性95名）にアンケート票（資料1）を配布し、自記回答のうえ返信用封筒にて回収し、それを分析した。

（2）フレイルならびにオーラルフレイルに関する横断・介入調査

広島大学大学院医歯薬保健学研究科先端歯科補綴学の協力の元、フレイルならびにオーラルフレイルに関する調査を行った。すなわち、（1）のフレイルに関するアンケート調査依頼時に、横断・介入調査の内容も併せて説明し、参加を呼びかけた。この横断・介入調査への協力を承諾した高齢者を

対象に下記の調査1を行った。加えて、結果をフィードバックした際に、さらに希望した者には口腔リハビリテーションまたは栄養指導を2カ月間実施するという介入調査（調査2）を行った。

【調査1】オーラルフレイルから全身フレイルへの進行の確認

期間：平成29年1月から令和元年度末まで

対象：70歳以上の在宅高齢者100名

新聞・地域イベント・地域包括支援センター主催セミナー等で一般公募

調査終了時に調査結果を説明し、調査2である「口腔リハビリテーション（舌抵抗訓練）または栄養指導（栄養評価表を用いて聞き取り調査を行ったうえで指導）」を希望するかしないかを対象者に問う。

半年ごとに下記調査項目（質問紙調査と口腔機能・全身機能に関する調査）を令和元年9月まで行い、縦断調査を行う予定である。平成29年度後期から協力する者では、最多6回、広島大学病院へ来院し、評価を受けることになる。

最初、非介入の対象者であっても、研究期間中に介入を希望した場合は口腔リハビリテーションまたは栄養指導を行い、介入開始時点から介入群としてノミネートする。

調査項目：

質問紙票調査（所要時間30分）

食事・栄養・運動等について、広島大学病院の歯科医師が質問用紙を用いて協力者に口頭で質問をする。

<質問項目>

特定高齢者チェックリスト、余暇時間活動質問票、MMSE、全身フレイルの疲労感・活力に関する調査、簡易栄養状態評価表（MNA-SF）、EAT-10

口腔機能に関する評価（所要時間30分）

歯科ユニット上にて、歯の本数、歯科治療の痕跡、歯式をチェックし、咬合力、咀嚼能率、口腔湿潤度に関して調べる。

また発音検査として、5秒間に何回「ぱぱぱぱぱ・・・」「たたたたた・・・」「かかかかか・・・」と繰り返し発音できるか（ディアドコキネシス）、どのくらい長く「アー」と発音できるか（最長発声持続時間）を測定する。

嚥下機能に関する検査では、30秒間で何回唾が飲めるか（反復唾液飲みテスト）、コップから90ccの水を一気に飲めるか（90cc水飲みテスト）、舌の筋力は何のくらいか（舌圧）を調べる。

咀嚼に関する評価では歯式、咬合力検査、咀嚼能率・咀嚼機能検査を行う。義歯の場合は義歯の質に関する評価も実施する。

加えて、口腔乾燥に関する評価には口腔湿潤度検査を、構音機能に関する評価にはディアドコキネシスと最長発声持続時間検査を、嚥下機能に関する評価には反復唾液嚥下飲みテスト、90cc水飲みテストおよび舌圧検査を行った。



咬合力検査



舌圧検査

全身機能に関する評価（所要時間30分）

広島大学病院の栄養管理室にて医療用体成分分析装置（InBody720®）を用いて、全身の筋肉量・脂肪量など体組成の分析を行う（ペースメーカー等、体に金属の入っている方は測定できない）。

また、リハビリテーション室にて歩行速度や握力・ふくらはぎ周囲の長さを測定するとともに、椅

子から立ち上がる時のバランス能力を評価する。

INBODYでの測定

体成分分析：体水分量、タンパク質量、ミネラル量、体脂肪量、除脂肪量

体重評価：体重、筋肉量、体脂肪量

肥満評価：BMI、体脂肪率

身長測定、上肢・下肢の筋肉量測定、ふくらはぎ周囲長測定、運動能力の測定
15feet (4.57m) 歩行時間、握力、椅子連続立ちあがり可能回数



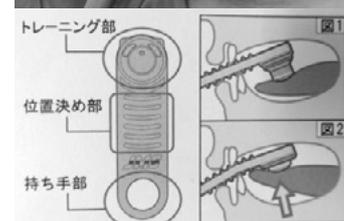
体成分分析
INBODY

【調査2】口腔リハビリテーションと栄養指導の有効性の検証

期間：平成29年1月から令和元年度末まで

対象：70歳以上の在宅高齢者50名、調査1において、リハビリテーションまたは栄養指導の介入を希望する者（平成28年度20名、平成29・30年度各15名を予定）

方法：対象者は歯科医師から口腔リハビリテーション（舌抵抗訓練：舌の筋力増強を目的とし、シリコンゴム製のJMSペコぱんだ®のトレーニング部を舌でしっかりととらえながら、舌を押し上げ押しつぶす訓練）の指導または管理栄養士から栄養指導（体重の変化や平生の食事内容等を聞きながら、バランスのよい食事内容・食事量の提案や調理方法等を説明）を受ける。



ペコぱんだを用いた舌抵抗訓練

口腔リハビリテーションまたは栄養指導の介入期間は8週間とする。対象者には上記の舌抵抗訓練を1日90回（所要時間は約15分）、週に3回行ってもらい、これを8週間継続してもらう。または、月に1回（計2回）広島大学病院栄養管理室にて栄養指導を受けてもらうか、評価時に歯科治療が必要と思われる対象者にはかかりつけ歯科医院または広島大学病院歯科での歯科治療（齲蝕処置、補綴処置等）を勧める。治療を希望した場合は自己負担にて治療を受けてもらい、それが終了してから上記介入を開始する。また介入を希望しない場合でも、歯科治療が必要と思われる時は、歯科治療が必要な旨自体は口頭で伝える。本調査では歯科医師が口腔内の状態を確認し、歯科治療の要不要についてコメントをする。また、歯科治療に関しては強制をしないため、本人が希望しなければただちに口腔リハビリテーションや栄養指導を開始する。

介入中は1ヵ月毎、介入終了後は令和元年度末まで半年毎に広島大学病院にて調査1の調査項目について評価を行う。途中、再度口腔リハビリテーションの指導や栄養指導を希望した場合は上記と同様の介入を行う。

歯科治療は強制ではない。また歯科治療に関する経済的負担は対象者の自己負担で、口腔リハビリテーションならびに栄養指導にかかる経済的負担は研究費にて賄う。

歯科治療（治療終了まで）：原則、かかりつけ歯科医へ広大より紹介

希望者は広島大学病院歯科を受診

口腔リハビリテーション：ペコぱんだを用いた舌抵抗訓練

（月1回×2ヵ月間）（1回の所要時間30分）

栄養指導：食事の栄養バランスや摂取量に関するアドバイス

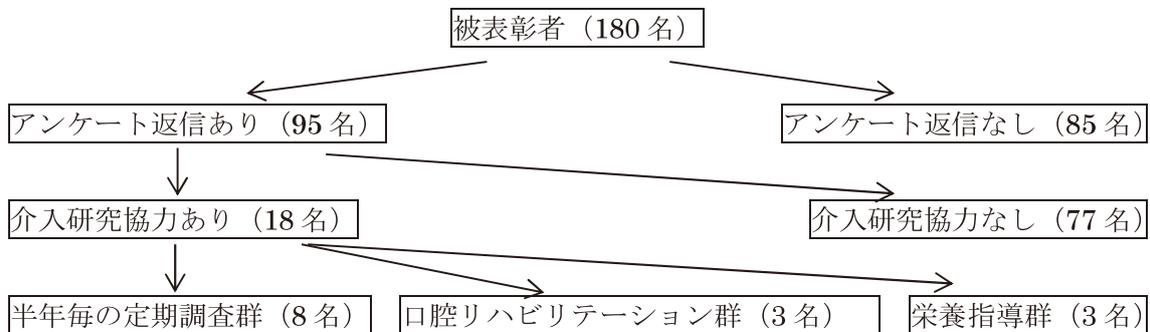
（月1回×2ヵ月間）（1回の所要時間30分）

本研究の実施については、広島大学疫学研究倫理審査委員会「人を対象とする医学系研究（疫学）倫理審査」において承認を得た（第E-576号、平成28年11月11日）。

4. 結果および考察

(1) 研究の流れ

(介入研究は平成30年2月7日の時点で18名中14名の方が協力開始)



(2) アンケート調査結果

アンケートは95名（男女数不明）から回答を得た（資料1）。

Q1 フレイルという言葉を知ったことがある（図1）

フレイルという言葉を知ったことがあると回答したのは対象者95名中12名であり、83名は知ったことがないと回答した。フレイルとは、老化に伴う種々の機能低下（予備能力の低下）を基盤とし、様々な健康障害に対する脆弱性が増加している状態、すなわち健康障害に陥りやすい状態を指す¹⁾。Friedらは、①体重減少、②主観的疲労感、③日常生活活動量の減少、④身体能力（歩行速度）の減弱、⑤筋力（握力）の低下のうち3項目あてはまればフレイルとし、1～2項目当てはまる場合はフレイル前段階として定義した²⁾。今回、フレイルという言葉を知ったことがあると回答したのは95名中12名と少なく、今後、より多くの人に対してわかりやすくフレイルという状態およびフレイルに陥ることの危険性について周知していく必要がある。

Q2 健康に気を付けた食事を心がけている（図2）

健康に気を付けた食事を心がけていると回答したのは95名中92名であり、大半の人が健康に留意していることが明らかとなった。過去の研究では、残存歯が20歯未満の者は、20歯以上の者と比較して食事の制限があったとの報告³⁾や、20歯未満の者は20歯以上の者と比較して食生活の質が低い傾向にあったとの報告⁴⁾があったことから、20歯以上を有する者は食べられない食材が少ないために、食事において制限がなく、食事の質が維持できており、さらに健康に気を付けた食事の摂取が可能であると考えられた。

Q3 噛み切ったり、噛みにくい食べ物がある（図3）

噛み切ったり、噛みにくい食べ物があると回答したのは95名中21名であり、74名はないと回答した。噛みにくい食べ物は少ないと回答した者が多いことから、20歯以上ある者では食べられない食材が少ないため、食事においても食品物性による摂取制限が少ないと考えられる。

Q4 お茶や汁物でむせることがある（図4）

お茶や汁物でむせることがあると回答したのは95名中20名であり、75名はないと回答した。残存歯が20歯以上の者では、残存歯20歯以下の者と比較して嚥下障害のリスクが低いことが報告されている⁵⁾。今回の対象者においてもお茶や汁物でむせはないと回答した者が多いことから、20歯以上残存している者では嚥下障害のリスクが低いと推察された。

Q5 外出する機会が昨年と比べて減った（図5）

外出する機会が昨年と比べて減ったと回答した者は95名中26名であり、69名は外出の機会が減っていないと回答した。残存歯20歯以上の者では20歯以下の者と比較して、レジャースポーツや旅行に行く頻度が高いとの報告⁶⁾や、趣味活動やスポーツグループへよく参加するとの報告⁷⁾があることから、20歯以上の者は活動的および社会的である可能性があり、外出の機会が昨年と比べて減っていないと回答した者が多かったと考えられる。

Q6 誰かと一緒に食事をする機会が1日1回はある（図6）

誰かと一緒に食事をする機会が1日1回はあると回答した者は95名中57名であり、38名はないと回答した。一人で食事をする「孤食」と、他者と一緒に食事をする「共食」が人に及ぼす影響については、食生態学・心理学・社会学等様々な分野で検討されてきている。日常的な共食を行うことは精神面の安定、生活意欲、食事の質向上といった効果をもたらし、コミュニケーションなどの社会的機能を有している。一方、高齢者における孤食の日常化は、とくに栄養面へ影響を及ぼすことが明らかとなっている⁸⁾。孤食になると、栄養不足や栄養バランスが崩れ、身体的・精神的に様々な問題が出てくるとの報告⁹⁾や孤食者は共食者に対して1～2割ほど摂取カロリーが低い¹⁰⁾との報告がある。上記のように、残存歯20歯以上の者は社会的で活動的であることより、誰かと一緒に食事をする機会が1日1回はあると回答した者も多かったと推察された。

Q7 手助けを求められることができる友人・家族・親戚がいる（図7）

手助けを求められることができる友人・家族・親戚がいると回答したのは95名中82名であり、12名は手助けを求められることができない人はいないと回答した。上記のように、残存歯20歯以上の者は残存歯20歯以下の者と比較して社会的で活動的である^{6, 7)}との報告から、普段より友人や家族と連絡を取り、社会活動へ参加するよう心がけるなど、豊かな生活を送っている者が多い可能性が考えられる。

Q8 日常生活に活気がある（図8）

日常生活に活気があると回答したのは95名中76名であり、19名は活気がないと回答した。活気に関しては、健康的な問題に加えて、心理的・社会的・経済的問題等さまざまな因子が関与している可能性がある。

Q9 同年齢の同性と比べて歩く速度が速い（図9）

同年代の同性と比べて歩く速度が速いと回答したのは94名中54名であり、40名は速くはないと回答した。歯の欠損がない者は、歯の欠損があり部分床義歯を使用している者や、無歯顎の者と比較して歩行速度の落ち方が緩やかであった¹¹⁾との報告もあることから、今回の結果でも回答した者では歩行機能に不安のない者が多かったと推察される。

Q10 物忘れが気になる (図10)

物忘れが気になると回答したのは94名中54名であり、気にならないと回答したのは40名であった。残存歯数が少ないと認知症のリスクが1.43倍上昇するとの報告¹²⁾、残存歯が20歯以上の者は残存歯20歯以下の者と比較して、認知機能の低下のリスクが低いとの報告^{13, 14)}があるが、本研究では物忘れが気になると回答した者が多かった。今回の質問は、自己回答であるため、本結果に関しても、認知機能の変化に対する自覚症状であり、加齢そのものによる「物忘れ」なのか、アルツハイマー病等の「認知症」への罹患によるものかは判別しがたい。

(3) フレイルならびにオーラルフレイルに関する横断・介入調査結果

(平成29年12月から30年2月上旬の結果について)

介入調査への協力を得られた者は18名(男性11名、女性7名)であり、平成30年2月上旬までに14名(男性7名、女性7名)の調査が開始された。半年毎の調査を希望した者は8名(対照群)(男性2名、女性6名)、8週間の口腔リハビリテーションを希望した者は3名(口腔リハビリテーション群)(男性2名、女性1名)、8週間の栄養指導を希望した者も3名(栄養指導群、男性3名)であった。

14名の横断調査から、フレイルに相当する者はいなかったが、日本老年歯科医学会が提案する口腔機能低下症¹⁵⁾に当てはまった者が2名(男性1名、女性1名)、アジア人のサルコペニア基準¹⁶⁾にてサルコペニアに当てはまった者が3名存在した(女性3名)。このうち、オーラルフレイルかつサルコペニアであったものは1名(80歳、女性)であった。この者たちは、日常における運動量が不足しており、握力や四肢・体幹の筋力量の低下を認めていた。さらに、この者たちはそのほかの十分な四肢・体幹の筋力量を持つ協力者と比較して、口腔機能の一端を示す咬合圧・咀嚼粉碎能や舌圧等が低下していた。

なお、10名未満ではあるが、男女で平均値を示したところ、握力は男性が30.6kg、女性は16.6kg、咬合圧は男性611.4N、女性は383.9N、舌圧は男性が30.5kPa、女性は27.5kPa、グミゼリーによる咀嚼粉碎能は男性が235.6mg/dl、女性が202.1mg/dlという結果であり、80代の基準値を上回る結果であった。認知機能や嚥下機能においては問題なく、基礎疾患も高血圧や高脂血症といった病名がほとんどであり、重篤な全身疾患を有する者はいなかった。

介入調査として、口腔リハビリテーション群3名のうち1名(協力者A、81歳、男性)は8週間の介入を終了しており、もう2名は4週目を経過中である(協力者B、80歳、男性/協力者C・80歳、女性)。協力者Aの初回各3回の最大舌圧は40.5kPa、39.7kPa、39.0kPa(平均39.7kPa)であり、リハビリテーション4週間後の結果は41.3kPa、43.3kPa、41.7kPa(平均42.1kPa)、8週間後には41.0kPa、40.3kPa、41.8kPa(平均41.0kPa)となった。舌圧の標準値が70代男性で 29.2 ± 11.8 kPaであることから、もともと標準値の上限に位置しており、さらなるリハビリテーションにより値は一旦上昇した後、プラトーへ達したものと考えられた。

協力者Bの初回各3回の最大舌圧は36.8kPa、38.9kPa、31.9kPa(平均35.9kPa)であり、リハビリテーション4週間後の結果は42.0kPa、42.3kPa、44.6kPa(平均43.0kPa)であり、現在も継続中である。加えて、協力者Cがリハビリテーションを開始したところである。

一方、栄養指導群では3名中、1名が最初の4週間で修了しており(協力者D、82歳、男性)、積極的に食事の改善と運動量を増加させた結果、全身筋肉量の5%を一気に増加させることが出来た。高齢者では年1%ずつ筋肉量が減少することが言われており、今回の結果は、8020で口腔機能をすでに維持できている者では、食事改善と運動を追加することで、筋肉量を増やすことのできる可能性が示されている。

5. まとめ

「8020」いい歯の表彰の被表彰者のフレイルに関するアンケート調査を実施するとともに、希望者に対してオーラルフレイルと栄養・運動機能に関する横断・介入調査を実施し、以下の結果を得た。

- (1) 健康意識の高い「8020」達成者においても、フレイルに対する意識はまだ浸透していなかった。
- (2) 「8020」を達成した高齢者は、比較的全身の健康状態が良好であり、活動的に生活を送っている者が多い。
- (3) 横断・介入調査へ協力した「8020」達成者においては、一部、サルコペニアや口腔機能低下症を有する者が認められた。その一方、数名ではあるものの、口腔リハビリテーションや栄養指導により、8週間という短期間で舌圧や四肢筋力の回復を認めた者が存在した。

6. 参考文献

- 1) Kuzuya M. Process of Physical Disability among Older Adults – Contribution of Frailty in the Super-aged Society. Nagoya J Med Sci 2012; 74: 31-37.
- 2) Fried LP, Tangen CM, Walston J. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults : evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci 2001; 56: 146-156.
- 3) Wang TF, Chen YY, Liou YM, Chou C. Investigating tooth loss and associated factors among older Taiwanese adults. Arch Gerontol Geriatr 2014; 58: 446-453.
- 4) Iwasaki M, Kimura Y, Yoshihara A. Association between dental status and food diversity among older Japanese. Community Dent Health 2015; 32: 104-110.
- 5) Okamoto N, Tomioka K, Saeki K. Relationship between swallowing problems and tooth loss in community-dwelling independent elderly adults: the Fujiwara-kyo study. J Am Geriatr Soc 2012; 60: 849-853.
- 6) Tada A, Watanabe T, Yokoe H, Hanada N, Tanzawa H. Relationship between the number of remaining teeth and physical activity in community-dwelling elderly. Arch Gerontol Geriatr 2003; 37: 109-17.
- 7) Koyama S, Aida J, Saito M, Kondo N, Sato Y, Matsuyama Y, Tani Y, Sasaki Y, Kondo K, Ojima T, Yamamoto T, Tsuboya T, Osaka K. Community social capital and tooth loss in Japanese older people: a longitudinal cohort study. BMJ Open 2016; 6:e010768.
- 8) 武見ゆかり, 足立己幸. 独居高齢者の食事の共有状況と食行動・食態度の積極性との関連. 民族衛生, 1997; 63(2): 90-110.
- 9) 山中克己. 独居高齢者の食生活と栄養. 公衆衛生 2012; 76(9): 697-701.
- 10) Locher JL, Robinson CO, Roth DL, Ritchie CS, Burgio KL. The effect of the presence of others on caloric intake in homebound older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2005; Nov; 60: 1475-1478.
- 11) Welmer AK, Rizzuto D, Parker MG, Xu W. Impact of tooth loss on walking speed decline over time in older adults: a population-based cohort study. Aging Clin Exp Res 2017; 29: 793-800.
- 12) Shen T, Lv J, Wang L, Wang W, Zhang D. Association between tooth loss and dementia among older people: a meta-analysis. Int J Geriatr Psychiatry 2016 Aug; 31(8): 953-955.
- 13) 西村一将, 大井孝, 高津匡樹, 服部佳功, 坪井明人, 菊池雅彦, 大森芳, 寶澤篤, 辻一郎, 渡邊誠. 地

域高齢者の20歯以上保有と軽度認知機能障害の関連：1年の前向きコホート研究. *Ann Jpn Prosthodont Soc* 2011; 3: 126-134.

- 14) Shimazaki Y, Soh I, Saito T, Yamashita Y, Koga T, Miyazaki H. Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly subjects. *J Dent Res* 2001; 80: 340-345.
- 15) 一般社団法人日本老年歯科医学会学術委員会. 高齢期における口腔機能低下－学会見解論文2016年度版－. *日本老年歯科医学会雑誌* 2016; 31(2): 81-99.
- 16) Panita Limpawattana. Algorithm of sarcopenia diagnosis presented by AWGS. *Sarcopenia in Asia Osteoporosis and Sarcopenia volume 1, Issue 2, December 2015, P 92-97.*

7. 図

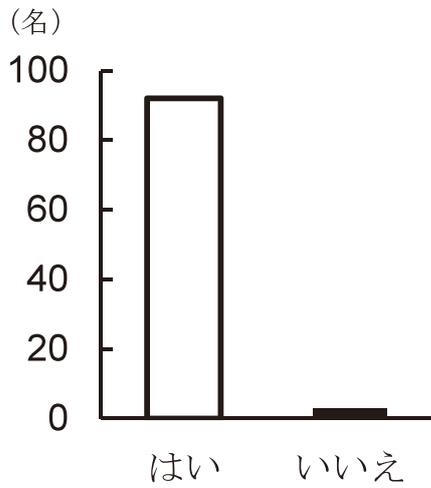


図1 フレイルという言葉聞いたことがある

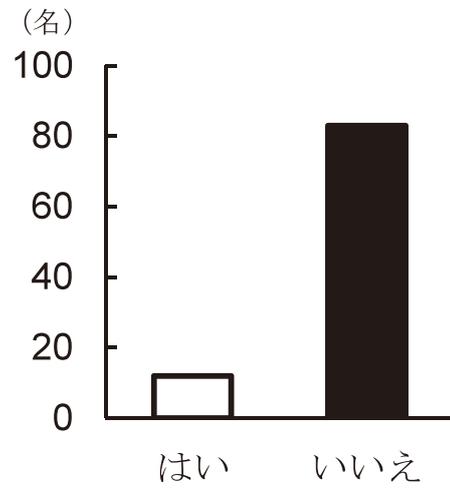


図2 健康に気を付けた食事を心がけている

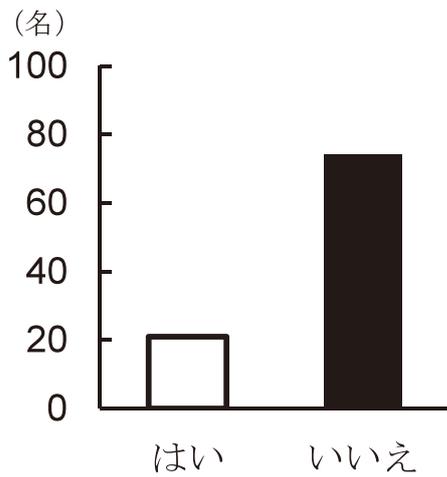


図3 噛み切ったり、噛みにくい食べ物がある

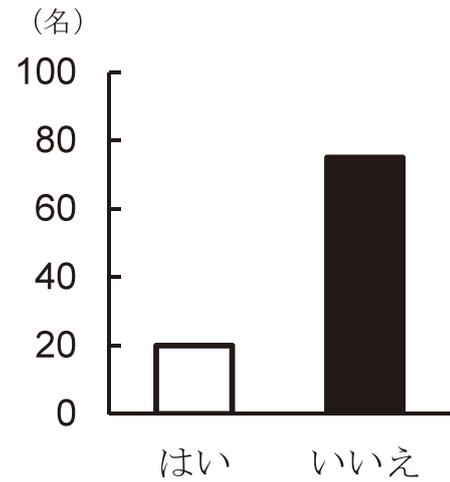


図4 お茶や汁物でむせることがある

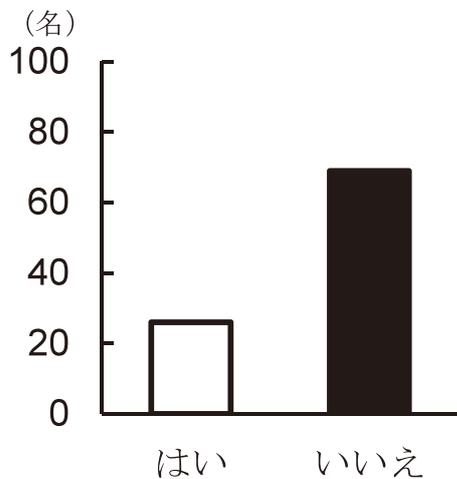


図5 外出する機会が昨年と比べて減った

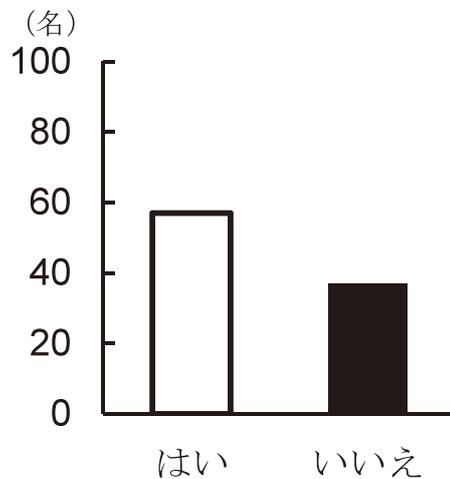


図6 誰かと一緒に食事をする機会が1日1回はある

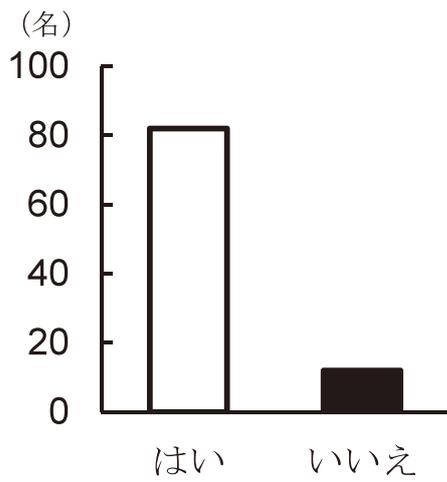


図7 手助けを求められることができる友人・家族・親戚がいる。

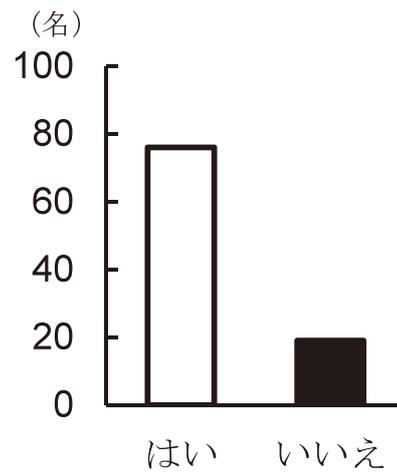


図8 日常生活に活気がある

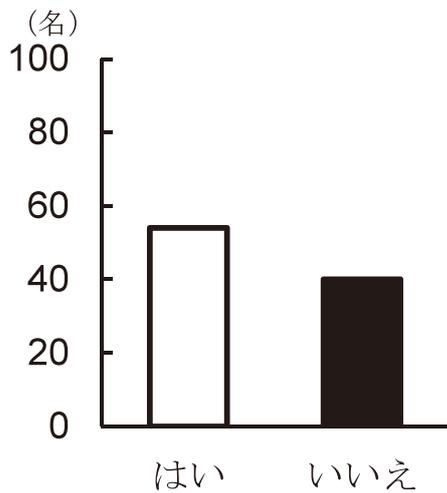


図9 同年齢の同性と比べて、歩く速度が速い

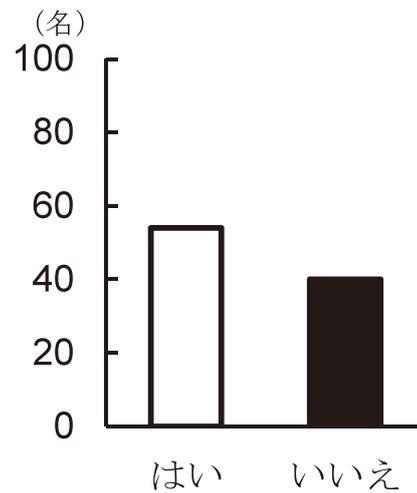


図10 物忘れが気になる

8. 資 料

研究協力をお願い 「お口の機能低下を 早期発見・改善すれば 体力の低下や低栄養を予防できるか？」



70歳以上の方を対象に、平成31年まで半年毎に口の機能(咬む力・舌の力等)・栄養状態と全身機能(全身の筋肉量等)を調査します

ご希望の方には、栄養指導やお口の機能のリハビリを受けていただき、その改善が全身の体力低下の進行を予防できるかを明らかにすることが目的です

●リハを希望されない方:

そのまま半年毎に平成31年度末まで広島大学病院にて調査をさせていただきます

●栄養指導やリハビリを希望される方(2ヵ月間):

栄養指導を行います。さらにお口のリハビリをご希望の方には、ご自宅でリハビリ(ペコぱんだ®を用いた舌の筋力訓練)を2ヵ月間行っていただきます。栄養指導またはリハビリ期間中は、広大病院での指導(無料)を2回受けていただきます

栄養指導・リハビリ終了後は、半年毎に平成31年度末まで広島大学病院にて調査を続けさせていただきます。なお、口の機能と栄養には深い関連があることから、虫歯治療や義歯作製等の歯科治療をお勧めする場合がありますが、強制ではありません(歯科治療費は個人負担)。

調査に全身の筋肉量を調べる検査があり、体内に金属の入っておられる方(心臓ペースメーカー等)はその検査を受けていただくことが出来ません

謝礼:来院1回につきクオカード(コンビニ等で利用可能な買物カード)2,000円

最長の方で2年間調査をお願いするようになり、平成31年度末までに最多で5～6回広島大学病院へ来院していただくようになります

ご協力いただける場合は、下記までご連絡をお願い致します
あらためてこちらからご連絡し、詳細をご説明させていただきます

連絡先

広島大学大学院医歯薬保健学研究院
先端歯科補綴学 吉川峰加(ヨシカワミネカ)
広島市南区霞1-2-3
電話 082-257-5677



フレイルに関するアンケート

1. フレイルという言葉聞いたことがある	はい	いいえ
2. 健康に気を付けた食事を心がけている	はい	いいえ
3. かみ切ったり, かみにくい食べ物がある	はい	いいえ
4. お茶や汁物でむせることがある	はい	いいえ
5. 外出する機会が昨年と比べて減った	はい	いいえ
6. 誰かと一緒に食事をする機会が1日1回はある	はい	いいえ
7. 手助けを求めることのできる友人・家族・親戚がいる	はい	いいえ
8. 日常生活に活気がある	はい	いいえ
9. 同年齢の同性と比べて, 歩く速度が速い	はい	いいえ
10. 物忘れが気になる	はい	いいえ

本研究にご協力いただける方、フレイル予防のための口のリハビリや栄養指導(無料)にご興味のある方は下記へ連絡先をご記載下さい
あらためて電話連絡し、詳細をご説明します

興味のない方は下欄のご記載は不要です

フリガナ	
お名前	
ご住所	
お電話番号	
ご連絡してよい曜日・時間帯	

**同封の切手の貼ってある封筒へ本用紙を入れて
ご投函いただきますよう、何卒宜しくお願い致します**

担当者: 吉川峰加(よしかわみねか)
 広島大学大学院医歯薬保健学研究院先端歯科補綴学(センタシカホテツカク)
 電話082-257-5677
 個人情報厳しく管理し、不要になった段階で必ずシュレッダーで処理し、情報が流出しないようにします。

