

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

歯科診療所において「咀嚼支援マニュアル」を活用した咀嚼指導に関する介入研究

研究代表者：安藤雄一（国立保健医療科学院・生涯健康研究部）

研究協力者：深井穫博（日本歯科医師会・地域保健委員会）

研究要旨

本研究は、歯科診療所における保健指導の一環として「早食い」習慣の是正を図る保健指導を当研究班が作成した「咀嚼支援マニュアル」に基づいて行い、その効果を検討することを目的とした。

歯科医院の選定は、日本歯科医師会の協力を得て行い、35 歯科医院より協力を得ることができた。対象者は、歯科治療を完了したは定期歯科受診者で、各協力歯科医院において、日本歯科医師会がすすめる「標準的な成人歯科健診」（通称：「生活歯援プログラム」）に「咀嚼支援マニュアル」を上乗せするかたちで保健指導を行った。まず、対象者が「生活歯援プログラム」の質問紙の回答結果から行動目標を立てる際に、早食いの是正を図る行動目標を立てた人を「介入群」とし、十分な説明と聞き取りを行った後、「咀嚼カレンダー」を配布して日々の生活習慣改善の実施状況について記録を依頼した。早食い是正以外の行動目標を立てた人は「比較群」とした。調査に参加した患者数は計 116 名であった。

3ヶ月後に評価を行ったところ、「介入群」では、食べる速さに関連した質問項目において著明な改善が認められた。このほか、保健行動と口腔状態の改善、および支援的環境の改善も認められた。「咀嚼カレンダー」の記録状況と達成度をみたところ、記録を行っていた割合は高く、かつ行動目標の日々の達成度も比較的高かった。一方、早食い改善以外の行動目標を立てた「比較群」では食べる速さに関する有意な改善傾向は認められなかった。

以上より、今回の研究対象とした歯科医院の受診患者に対する咀嚼指導は有効性が認められた。しかしながら、今回、対象となった歯科医師は都道府県で地域保健のリーダー的立場にある人たちであり、今後、研究方法の簡便化を図り、より広い範囲での研究を実施していく必要があると思われた。

A. 目的

本研究班では、「咀嚼支援マニュアル」¹⁾を作成し、それを用いて市町村における特定保健指導の場における咀嚼指導の効果を検証している。このマニュアルでは、質問紙によって歯科治療が必要と判定された場合には、咀嚼指導を行う前に歯科受診を勧め、治療完了後に咀嚼指導を行うというフローチャートとなっている。しかしながら、6ヵ月間での評価という特定健診・特定保健指導のスケジュールの中で、歯科治療に要する期間は長いことから、もし歯科診療所で「咀嚼支援マニュアル」に沿った保健指導を行うことができれば、受診者の利便性向上につながり、課題を検討する意義は大きい。一方、日本歯科医師会では、2009年から、質問紙を基に行う「標準的な歯科健診・保健指導」（通称：「生活歯援プログラム」、以下、本報告ではこの通称を用いる）のマニュアルを公開し²⁾、その普及に取り組んでいるが、この質問紙の中で、「早食い」に関する保健指導の項目が位置づけられている。

そこで、本研究では、日本歯科医師会の協力を得て、歯科診療所において保健指導の中で、「早食い」是正の保健指導を、「咀嚼支援マニュアル」を用いて行い、その効果について検討することを目的とした。

B. 方法

1. 対象歯科医院の選定

対象者は歯科医院の患者で、主として歯科治療を完了した定期歯科受診者で、本研究の趣旨に賛同した人たちである。

歯科医院の選定は、日本歯科医師会の地域保健委員会を通じてボランティアベースでの研究への協力を求めた。その際、日本歯科医師会長より協力依頼文書を出していただいた。

その結果、35 歯科医院より協力を得ることができた。これらの歯科医院に本研究の遂行に関するマニュアル（別添資料 1）を送付し、研究の遂行（次項で説明する内容）の理解を求めた。なお、協力が得られた 35 歯科医院のうち、9 歯科医院では後述する条件に合致する対象患者を見出すことができなかったため、実質的な対象歯科医院数は 26 であった。

2. 対象患者の選定と介入内容

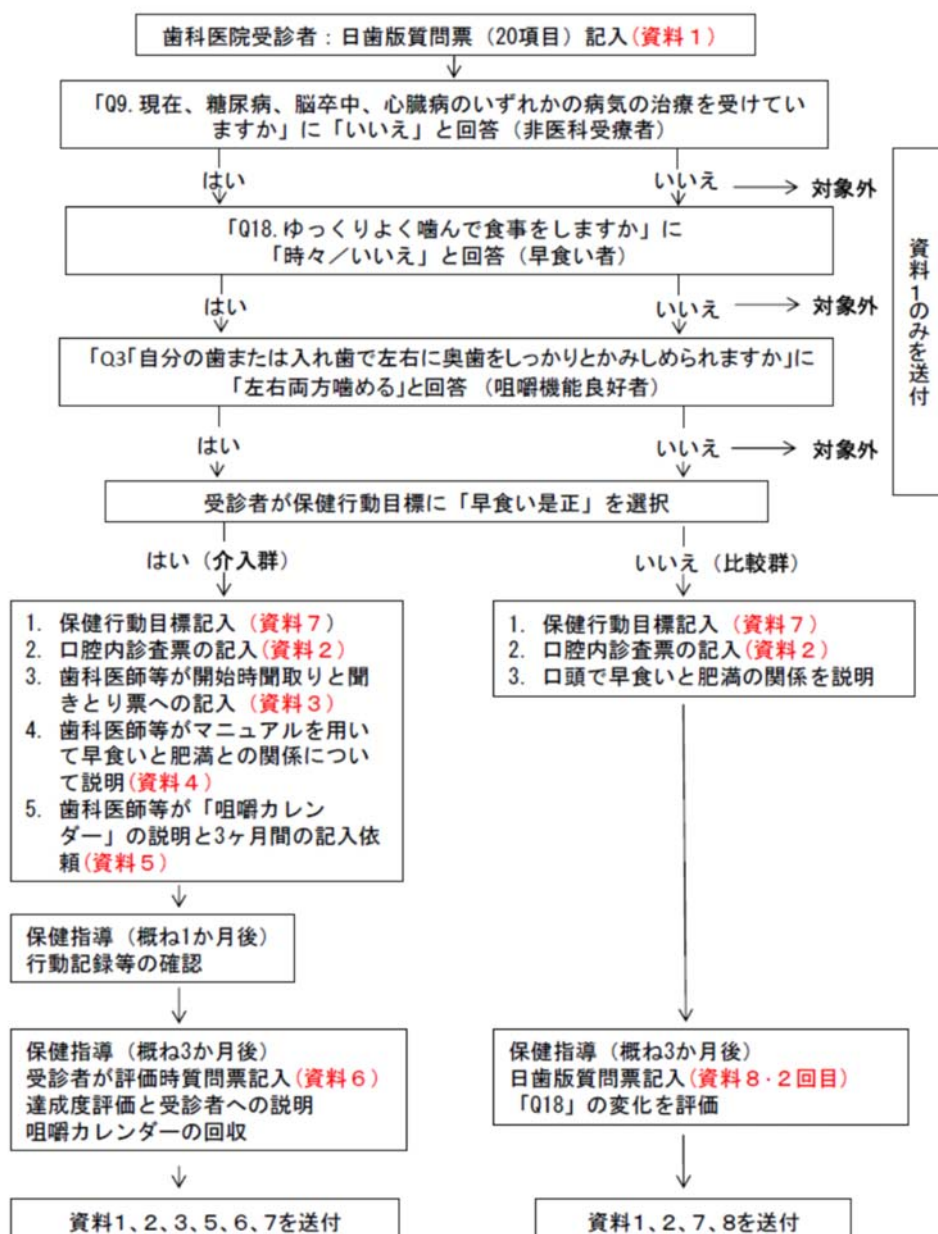
本研究は、各協力歯科医院において、日本歯科医師会がすすめる「生活歯援プログラム」¹⁾の流れをベースとして、本研究班が作成した「咀嚼支援マニュアル」を上乗せするかたちですすめた。図 1 は研究全体の流れを示したものである。

対象者の選定は、まず、参加協力が見込めそうな受診患者に対して、「生活歯援プログラム」で用いられている 20 項目の質問票に回答してもらった。その際、糖尿病・脳卒中・心臓病の受療者（Q9）は除外基準とした。咀嚼機能が不良な人（Q3）も同様に除外基準該当とした。

次いで、行動目標を決めてもらい、「ゆっくりよく噛んで食事しますか（Q18）」を行動目標とするか否かを確認し、これに該当する人を「介入群」とした。Q18 以外の行動目

標を立てた人は「比較群」とした。

図1. 歯科診療所における咀嚼指導に関する調査手順



「介入群」では、初回時に本研究班作成の「咀嚼支援マニュアル」を用いた1回目の保健指導として、咀嚼マニュアルと咀嚼カレンダーを配布し、マニュアルに基づいて早食いを是正するための方法を説明し、咀嚼カレンダーへの記載方法と日々実践する意義の説明を行い、受信者と歯科医療者が協同して保健行動目標を設定した。初回時には口腔診査も併せて行った。次いで、概ね1か月後に、行動目標の達成状況評価と2回目の保健指導を行い、さらに3か月後に3回目の保健指導を行い、行動目標の達成状況評価などについての評価を行った。

「比較群」は、早食いは正を行動目標としなかった人たちであるが、初回時に早食いと肥満との関係について口頭で説明し、「生活歯援プログラム」の流れに沿って、その他の保

健行動目標の設定と保健指導を行い、併せて口腔診査も行った。評価は、3ヶ月後に「生活歯援プログラム」の質問票を用いて行った。

以上の調査は、2011年12月から2012年3月にかけて行われた。

研究終了時に、本研究に参加した歯科医師に対して感想や意見に関する質問紙調査を行った。

3. 分析方法

「介入群」の開始時と3ヶ月後の評価時における「生活歯援プログラム」と「咀嚼支援マニュアル」における早食いに要素に関する質問（a. あまり噛まないで食べるが多いか？／b. 一口量は多いほうか？／食べ物を次から次に口に入れるか？）に対する回答の前後比較を行い、McNemar検定により改善の有無を評価した。回答肢が3つ以上ある質問については二値化した。また、「生活歯援プログラム」質問票の回答状況については「比較群」の回答状況と比較し、介入効果の判定材料とした。

また、行動目標の内容についての分類と、咀嚼カレンダーの記録状況の集計、および終了時に行った歯科医師への質問紙調査結果の分析を行った。

分析に用いた統計ソフトは、Stata 12³⁾とMicrosoft Excel 2010⁴⁾である。

本研究は、日本口腔衛生学会の倫理委員会に臨床研究として申請し、第23-3号として承認を得た。

C. 結果

1. 対象者のプロフィール

分析対象者数は開始時に「生活歯援プログラム」の質問紙調査を行った116人であった。表1にその内訳と

表1. 分析対象者数とその内訳(各調査票データの有無)

	「生活歯援プログラム」の質問票紙				「咀嚼支援マニュアル」における早食いの3要素に関する質問				口腔診査票		咀嚼カレンダー		計
	開始時		評価時		開始時		評価時		開始時		開始～評価時		
	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	
介入群	0	81	20	61	12	69	13	68	2	79	12	69	81
比較群	0	13	1	12	13	0	13	0	1	12	13	0	13
不明	0	22	20	2	19	3	22	0	20	2	20	2	22
計	0	116	41	75	44	72	48	68	23	93	45	71	116

して各調査票データの有無を示す。「介入群」は81名、「比較群」は13名であった。このほか22名は行動目標の内容が不明であったため、群分けを行うことができなかった。3ヶ月後の評価時には、「介入群」81名のうち、61名が「生活歯援プログラム」の質問票に、68名が「咀嚼支援マニュアル」における早食い3要素の質問に回答した。咀嚼カレンダーは71名分のデータを得ることができた。

表2に「介入群」と「比較群」の性別分布と年齢・身長・体重・BMIの平均値を示す。性別分布は、女性がやや多いものの概ね均等であった。平均年齢は男女とも

表2. 対象者の性別分布と年齢・身長・体重の平均値

性別		年齢		身長		体重		BMI	
		介入群	比較群	介入群	比較群	介入群	比較群	介入群	比較群
男	平均	51.1	52.7	170.1	168.7	73.5	67.8	25.4	23.7
	SD	8.1	9.1	6.1	7.6	10.4	9.8	2.8	1.4
	N	37	3	37	3	35	3	35	3
女	平均	50.9	48.7	155.7	158.0	57.3	51.4	23.7	20.7
	SD	9.3	9.4	5.7	7.6	9.1	5.3	3.1	1.8
	N	44	10	44	7	41	6	41	6

50歳強で、ほとんどが30歳代後半から60歳代前半の範囲内であった。BMI平均値は、介入群では男性が25.4、女性が23.7と比較群よりも高い値を示し、t検定による有意差は男性では認められなかったが、女性では有意水準5%で認めら、介入群が高値を示した。

表3に対象者の口腔状態を示す。男女の年齢差が小さく、介入群と比較群の間に大きな性・年齢差はみられなかったため、「介入群」と「比較群」を一括した値を示した。歯の状態では、ほとんどが20歯以上保有者で未処置歯数と要補綴歯数は少なかった。歯周の状態では、歯周ポケットあり（コード3・4の割合の合計）が4割前後で、平成17年歯科疾患実態調査⁵⁾に近い値であった。

表3. 対象者の口腔状態（介入群と比較群の合計値）

		歯の状態						歯周の状態						
		健全歯	未処置歯数	処置歯数	現在歯数	要補綴歯数	補綴歯数	CPI個人最大コード					出血分画数	
								コード0	コード1	コード2	コード3	コード4		計
男	人数	41	41	41	41	41	41	6	2	15	12	5	40	41
	平均	15.7	0.3	8.9	24.8	0.0	3.3	(15%)	(5%)	(38%)	(30%)	(13%)	(100%)	1.7
	SD	8.0	1.0	5.0	7.4	0.0	7.0							1.9
女	人数	52	52	52	52	52	52	10	11	11	14	6	52	52
	平均	12.0	0.2	14.5	26.7	0.1	0.8	(19%)	(21%)	(21%)	(27%)	(12%)	(100%)	1.8
	SD	6.6	0.6	6.0	3.3	0.7	2.3							1.7

2. 行動目標の設定状況

行動目標の具体的な内容について、介入群で行動目標の記載があった78名の内容を表4に示す。行動目標の個数は、1から3つの目標が、個々の対象者で設定された（別添資料2）。「ゆっくり噛む」「よく噛む」、「ゆっくりよく噛む」といった包括的な目標が最も多く、76%の対象者に設定されていた。このような包括的目標のみの設定で

あった者が45%（35名）と約半数を占めた。一方、「一口量を少なく」、「次々と食べ物を口に入れない」、「噛む回数」などより具体的な行動目標を設定している場合がみられた。その割合は、「噛む回数」が26%（20名）最も高く、「一口量」17.9%（14名）、「次々

表4. 行動目標の内容

（介入群、N=78：行動目標の記録があった対象者数）

行動目標の内容		人数	%
包括的目標	ゆっくりよく噛んで食べる ¹⁾	59	75.6%
具体的行動目標	一口量を少なく	14	17.9%
	次々口に食べ物を入れない	7	9.0%
	噛む回数の目標設定 ²⁾	20	25.6%
	その他 ³⁾	9	11.5%

1)「ゆっくり食べる」、「よく噛んで食べる」、「ゆっくりよく噛んで食べる」

2)30回:14名, 20回:3名, 25回, 15回, 10回:各1名

3)「硬いものを噛む」、「両方の歯で噛む」、「水やお茶で流し込まない」、「テレビを見ながら食べない」、「噛む回数を数えながら食べる」、「20分以上時間をかけて食事をする」等

に口に入れない」9%（7名）、「その他」12%（9名）にみられた。「噛む回数」では、30回噛みを設定した者が半数以上（14名）を占めた。「その他」の具体的内容は、「硬いものを噛む」、「両方の歯で噛む」、「水やお茶で流し込まない」、「テレビを見ながら食べない」、「噛む回数を数えながら食べる」、「20分以上時間をかけて食事をする」等であった。

3. 介入による効果

表5に、「介入群」における開始時と評価時の変化を示す。McNemar検定による有意差が認められた項目は「生活支援プログラム」ではQ1・4・7・11・16・18・20、「咀嚼支援マニュアル」ではa～cの全項目であり、とくに早食いに関連した項目（Q18、a～c）の改善傾向が顕著で、気になる症状の軽減（Q1）や歯磨き時の出血の減少（Q4）といった口腔状態の改善、かかりつけ歯科医（Q7）や歯についての自信等（Q11）といった支援的環境、フッ素入り歯磨剤の使用（Q16）や定期歯科健診の受診（Q20）といった保健行動での改善が認められた。

表5. 「介入群」における開始時と評価時の変化

【注】「生活支援Q項目」と「早食い3要素（咀嚼支援マニュアル）」では対象者の一部が重なっていない

	番号	質問内容	回答肢	N	%		p値 (McNemar 検定)
					開始時	評価時	
生活支援プログラム	Q1	現在、自分の歯や口の状態で気になることはありますか	はい	59	49.2%	35.6%	0.021
	Q2	自分の歯は何本ありますか	19歯以下	55	3.6%	3.6%	計算不可
	Q3	自分の歯または入れ歯で左右の奥歯をしっかりと噛みしめられますか	片方、両方かめない	60	5.0%	5.0%	1.000
	Q4	歯をみがくと血がでますか	時々、いつも	60	29.5%	18.0%	0.020
	Q5	歯ぐきが腫れてプヨプヨしますか	時々、いつも	60	10.0%	11.7%	0.655
	Q6	冷たいものや熱いものが歯にしみますか	時々、いつも	61	36.1%	34.4%	0.706
	Q7	かかりつけの歯科医院がありますか	いいえ	61	14.8%	8.2%	0.046
	Q8	仕事が忙しかったり休めず、なかなか歯科医院に行けないことがありますか	はい	60	53.3%	45.0%	0.059
	Q9	現在、次のいずれかの病気で治療を受けていますか（糖尿病、脳卒中、心臓病）	はい	60	3.3%	3.3%	計算不可
	Q10	家族や周囲の人々は、日頃歯の健康に関心がありますか	どちらともいえない、 いえなし	60	31.7%	31.7%	1.000
	Q11	自分の歯には自信があったり、人からほめられたことがありますか	どちらともいえない、 いえなし	61	68.9%	62.3%	0.046
	Q12	普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	時々、いいえ	61	62.3%	60.7%	0.655
	Q13	間食をしますか	時々、毎日	61	86.9%	82.0%	0.083
	Q14	たばこを吸っていますか	はい	61	8.2%	9.8%	0.317
	Q15	夜、寝る前に歯をみがきますか	時々、いいえ	61	16.4%	9.8%	0.103
	Q16	フッ素入り歯磨剤を使っていますか	いいえ、わからない	61	34.4%	24.6%	0.034
	Q17	歯間ブラシはまたフロスを使っていますか	時々、いいえ	61	62.3%	59.0%	0.527
	Q18	ゆっくりよく噛んで食事をしますか	時々、いいえ	61	95.1%	75.4%	0.001
	Q19	歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	いいえ	61	21.3%	18.0%	0.157
	Q20	年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	いいえ	61	49.2%	36.1%	0.011
咀嚼支援マニュアル	a	あまり噛まないで食べる人が多いですか	はい	66	86.4%	33.3%	0.000
	b	一口量が多いほうだと思いますか	はい	66	43.9%	28.8%	0.033
	c	食事の時は食べ物を次から次へと口に入れて食べていますか	はい	66	68.2%	37.9%	0.000

表 6 に、「比較群」における開始時と評価時の変化を示す。McNemar 検定による有意差が認められた項目はなかった。

開始時における「介入群」と「比較群」の「生活歯援プログラム」の回答状況を比較したところ、Q18「ゆっくりよく噛んで食事をしますか」のみに有意差が認められ、「介入群」(95%、表 4) が「比較群」(67%、表 6) よりも高値を示した。

表6. 「比較群」における開始時と評価時の変化

	番号	質問内容	回答肢	N	%		p値 (McNemar 検定)	
					開始 時	評価 時		
「生活歯援 プログラム」の質問 紙	QOL、口 腔内の状 態・機能	Q1	現在、自分の歯や口の状態で気になることはありますか	はい	12	50.0%	41.7%	0.5637
		Q2	自分の歯は何本ありますか	19歯以下	11	0.0%	0.0%	計算不可
		Q3	自分の歯または入れ歯で左右の奥歯をしっかりとかみしめられますか	片方、 両方かめない	12	0.0%	0.0%	計算不可
		Q4	歯をみがくと血がでますか	時々、いつも	11	45.5%	27.3%	0.3173
		Q5	歯ぐきが腫れてプヨプヨしますか	時々、いつも	11	27.3%	9.1%	0.1573
		Q6	冷たいものや熱いものが歯にしみますか	時々、いつも	12	33.3%	33.3%	1
	支援的環 境	Q7	かかりつけの歯科医院がありますか	いいえ	12	33.3%	33.3%	計算不可
		Q8	仕事が忙しかったり休めず、なかなか歯科医院に行けないことがありますか	はい	12	50.0%	41.7%	0.3173
		Q9	現在、次のいずれかの病気で治療を受けていますか(糖尿病、脳卒中、心臓病)	はい	12	0.0%	0.0%	計算不可
		Q10	家族や周囲の人々は、日頃歯の健康に関心がありますか	どちらともいえない、 いいえ	12	33.3%	33.3%	1.0000
		Q11	自分の歯には自信があったり、人からほめられたことがありますか	どちらともいえない、 いいえ	12	75.0%	83.3%	0.3173
		Q12	普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	時々、いいえ	11	72.7%	63.6%	0.3173
	保健行動	Q13	間食をしますか	時々、毎日	12	75.0%	83.3%	0.3173
		Q14	たばこを吸っていますか	はい	12	0.0%	0.0%	計算不可
		Q15	夜、寝る前に歯をみがきますか	時々、いいえ	12	8.3%	16.7%	0.3173
		Q16	フッ素入り歯磨剤を使っていますか	いいえ、わからない	12	33.3%	16.7%	0.3173
		Q17	歯間ブラシはまたフロスを使っていますか	時々、いいえ	12	83.3%	66.7%	0.1573
		Q18	ゆっくりよく噛んで食事をしますか	時々、いいえ	12	66.7%	58.3%	0.3173
		Q19	歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	いいえ	12	16.7%	16.7%	計算不可
		Q20	年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	いいえ	12	50.0%	25.0%	0.0833

表 7 に「咀嚼カレンダー」における各項目の記録に関する実践状況を示す。対象者が記録した行動目標は、日数にして平均 66 日分の記録が行われていた。中央値は 86 日であった。実践状況(実践できた/少し実践できた/実践できなかった)の平均値が全体の平均値に占める割合をみると、「実践できた」が 43%で、これに「少し実践できた」を加えると 8 割以上がほぼ実践していたことが示された。朝・昼・夕食時の実践状況では、いずれも平均 75 日程度(中央値はいずれも 88 日)の記録が行われていた。体重記録の実践状況は、平均 71 日(中央値 87 日)であった。歯科受診は平均値、中央値ともに 2 回であった。

表7. 「咀嚼カレンダー」の各項目の記録の実践状況

	体重記録	歯科受診	行動目標の実践			朝食実践					昼食実践					夕食実践					一日の出来事	
			計	実践できた	少し実践できなかった	実践できなかった	計	実践できた	少し実践できなかった	実践できなかった	食べた	計	実践できた	少し実践できなかった	実践できなかった	食べた	計	実践できた	少し実践できなかった	実践できなかった		食べた
N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	
平均	71.1	2.0	65.9	28.4	27.3	10.3	74.6	31.8	22.8	14.3	5.7	75.1	30.7	26.9	15.6	1.8	75.4	36.9	24.8	13.4	0.3	16.3
構成割合			100%	43%	41%	16%	100%	43%	31%	19%	8%	100%	41%	36%	21%	2%	100%	49%	33%	18%	0%	
SD	32.4	2.3	37.1	28.9	26.1	16.6	30.4	28.4	22.7	22.2	16.0	28.7	25.1	22.5	21.7	5.8	28.3	28.8	20.5	18.6	1.4	24.9
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第1四分位	57	0	44	4	0	0	68	4	5	0	0	68	7	7	2	0	69	10	7	2	0	0
中央値	87	2	86	17	26	3	88	29	15	6	0	88	26	22	7	0	88	38	21	6	0	5
第3四分位	92	3	92	46	44	12	92	56	38	16	3	92	54	42	18	2	92	59	39	18	0	18
最大値	111	13	111	111	93	71	111	86	92	93	105	111	83	92	84	45	111	98	87	78	11	95

4. 調査を実施した歯科医師の感想と意見

表8に調査終了時に協力歯科医に対して行った質問紙調査のうち、回答肢のある質問に対する回答状況を示す。

指導を担当した職種では、歯科医師と歯科衛生士、歯科医師単独、歯科衛生士単独の割合がほぼ同じであった。咀嚼指導を実施した受診者からの否定的な声は2割程度の医院で認められ、内容的には継続の困難さについての訴えが多かった。咀嚼指導するうえで気になった受診者は、ほとんど認められなかった。指導するうえで困った内容については、約3分の1の医院があったと回答し、体重変化がみられないとする指摘が多かった。時間的に負担内容では4割以上があったと回答し、十分な時間をかけることができなかったという回答が多かった。歯科診療所における咀嚼に関する保健指導の可能性に関する質問では、半数近くが可能性がある旨の回答していた。このほか、「気になったことや提案」について自由回答を求めたところ、要する時間や記録に関する負担軽減を求める意見が多かった。

表8. 調査終了時に協力歯科医に対して行った質問紙調査の回答状況

質問	回答肢	回答者数(%)
指導を担当した職種	歯科医師&歯科衛生士	7 (28%)
	歯科医師のみ	10 (40%)
	歯科衛生士のみ	8 (32%)
咀嚼指導を実施した受診者からの苦情	なし	18 (78%)
	あり	5 (22%)
咀嚼指導するうえで気になった受診者	なし	24 (96%)
	あり	1 (4%)
指導するうえで困った内容	なし	16 (64%)
	あり	9 (36%)
時間的な負担内容	なし	14 (56%)
	あり	11 (44%)
咀嚼に関する保健指導は歯科診療所で行うことは可能か	可能である	5 (20%)
	まあ可能だと思う	7 (28%)
	どちらともいえない	9 (36%)
	少し難しいと思う	4 (16%)
	不可能である	0 (0%)

D. 考察

早食いが肥満およびメタボリックシンドロームのリスクであり、この是正を図る保健指導は咀嚼回復を旨とする歯科（保健）医療との関連が深いことから、本研究班では早食いの是正を図る保健指導を重視し、「咀嚼支援マニュアル」¹⁾を作成し、市町村の特定保健指導の場における有用性について検討を行ってきた。

このような指導は、本来、様々な場で行われることが望ましく、歯科医院はその1つとして今後普及が進む可能性を有していると考えられる。

近年、歯科医院の診療内容は疾病の予防管理的な処置の割合が増加してきており⁶⁾、診療時間中に行われる保健指導の割合もこれに伴って増加していると推察される。このような保健指導では、歯科医院という場の特性から歯や口腔領域に関連したものが多いと思われるが、歯や口腔の健康増進のための指導は食生活をはじめとして、全身的な健康日本 21 にも共通する内容が多い。すなわち、歯科医院で行われる保健指導は、歯や口腔だけに特化した保健指導だけが行われているわけではない。また、保健指導は医療のように、その提供が特定の専門技能を有した職種に限定されて然るべきものではなく、様々な場から発信されることが望ましい姿であり、歯科医院で行う禁煙指導は、その好例と言える。

また早食いのような食行動は、様々な職種の狭間領域に位置していると思われるが、とくにどの職種が専門とは言い難い面があると思われるが、歯科保健医療の専門家にとって食行動に関する保健指導の経験や実績を重ねていくことは、専門とする医療の領域にとっても結果的に得るものが大きいと考えられる。一方、健康づくり全般の立場からみると、歯科医院は数も多く、あらゆる年齢層が満遍なく受診するという特性を有していることから、保健指導の機会を確保するという意味でも利用価値が高いと考えられる。そのようなことから、歯科医院の場における保健指導の幅を広げていくことは、今後の保健医療全般からみて重要であり、本研究を行った 1 つの背景的な要素でもある。

本研究では、日本歯科医師会が新たな成人歯科健診として提唱した保健指導を重視した「生活歯援プログラム」を基盤としているが、このプログラムにおける保健指導内容は必ずしも歯科口腔保健の範囲にとどまるものではない。また、実際に行われた事例でも、運動や食生活に関する指導もかなりの割合で行われていることが報告されている⁷⁾。また、このプログラムの特徴は、地域保健サービスと歯科医療が連携し、より効果的に受診者の保健行動の改善を図るものである。

本研究では、この「生活歯援プログラム」に本研究班が作成した「咀嚼支援マニュアル」を上乗せするかたちで保健指導を行ったものであり、その主要な結果(表 4)をみると、「介入群」において最も改善が著しかったのが早食いに関する行動の改善であった。「介入群」におけるこの結果は、「比較群」ではこのような変化が認められなかったこと(表 6)、また咀嚼カレンダーの記入状況(表 7)から対象者が早食い習慣の是正を日々実践していたと考えられたことから、本研究で期待された咀嚼指導の効果が得られたと解釈できる。

このほかにも口腔状態の改善(Q1、Q4)が認められたが、これは保健行動の改善(Q16、Q20)によるものと解釈した。また支援的環境の改善(Q7、Q11)も生じていたが、これは保健行動の改善がもたらした派生的効果と思われた。

本研究終了時に各協力歯科医師に対して行った質問紙調査では、半数近くの歯科医師が咀嚼に関する保健指導が歯科医院でも可能と回答していた。本研究における対象歯科医院は、都道府県における地域歯科保健のリーダー的立場にある歯科医師が院長を務めており、結果を直ちに一般化するのは早計であるが、今後の展開に向けて十分期待できる結果と思われた。

しかしながら、今回の調査では、時間的に余裕が十分ではなかったことなどから、調査票の数が多くなってしまったことなど、歯科医院および対象者に与えた負担が大きくなってしまったことなど、今後に向けた課題も多数示されたので、調査をより簡便に行えるように改良を重ね、より広範囲での研究につなげ、今回得られた歯科医院の受診患者に対す

る咀嚼指導の有効性を一般化できるのか否かについて検討していく必要性が高いと考えられた。

E. 結論

25 歯科医院の定期受診患者 116 名に対して、日本歯科医師会が提唱する新たな成人歯科健診の「生活歯援プログラム」をベースとして、本研究班が作成した「咀嚼支援マニュアル」を上乗せし、肥満のリスクである早食いの改善を主とした保健指導を行い、保健行動の改善度を評価した。その結果、早食いの改善を行動目標とした「介入群」では、早食いに関連した項目において著明な改善傾向が認められた。このほか、保健行動と口腔状態の改善、および支援的環境の改善も認められた。早食いの改善以外の行動目標を立てた「比較群」では改善傾向は認められなかった。以上より、今回の研究対象とした歯科医院の受診患者に対する咀嚼指導は有効性が認められた。

謝辞

本研究は、以下に記す 35 名の歯科医師の方々の御協力により、実施されました。

深井穫博、三木昭代、奥村元彦、藤野悦男、河村康二、白根雅之、渡辺幸男、岸本康三、小沼孝行、戸張英男、出浦恵子、松村真治、河田正江、北原俊彦、河野隆之、小宮山和正、菅沼慎一郎、中林靖雄、大渡廣信、中里義博、高野直久、佐藤徹、永井正志、荒井節男、野村隆、三村博史、犬井正、雪野伸剛、土屋信人、有松美紀子、織田英正、窪盛偉、野村圭介、米田和典、市原三千子

また、調査実施にあたり、日本歯科医師会より特段の御配慮をいただきました。

この場を借りて御礼申し上げます。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

引用文献

- 1) 咀嚼支援マニュアル. 咀嚼指導のページ
<http://www.niph.go.jp/soshiki/koku/kk/sosyaku/manual/manual.pdf> (「口腔機能に応じた保健指導と肥満抑制やメタボリックシンドローム改善との関係についての研究」ウェブサイト).
- 2) 標準的な成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル 保健指導教材
<https://www.jda.or.jp/program/> (日本歯科医師会ウェブサイト).
- 3) Stata <http://www.stata.com/> (Stata 社ウェブサイト、2012 年 5 月 20 日アクセス)
- 4) Excel 2010 <http://office.microsoft.com/ja-jp/excel/> (Microsoft 社ウェブサイト、

2012年5月12日アクセス)

- 5) 歯科疾患実態調査 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17b.html> (厚生労働省ウェブサイト、2012年5月20日アクセス)
- 6) 南郷里奈. わが国における歯科受診状況および診療内容の推移 1994年以降における診療行為別診療報酬額の分析を中心として. 口腔衛生学会雑誌 2005 ; 55(5) : 586-599.
- 7) 石川裕子、安藤雄一、八木稔、大内章嗣、岩本彩、佐藤徹、深井稔博、池主憲夫. リスク発見・保健指導重視型の成人歯科健診プログラムの保健指導における行動目標の設定と達成度. 口腔衛生学会雑誌 (投稿中)

別添資料 1 (その1)

歯科医院における咀嚼指導 ～指導者（歯科医院スタッフ）用マニュアル～

本マニュアルは、歯科医院のスタッフが患者さんに対して咀嚼指導を行う際の手順を示したものです。利用に際しては、それぞれの現場の状況に応じてお使いいただくこととなりますので、下記の記述は原則的なものととどめている点を御了承ください。

【大まかな流れ（初回のみ）】

質問票（資料1）に回答してもらおう。
この質問票は同意書を兼ねているので、氏名・生年月日などを記入してもらおう。

行動目標を決めてもらう（資料7）。

口腔診査票に記録する（資料2）。

Q18「ゆっくりに噛んで食事をしますか」を行動目標にした場合

「歯の状態」と「食べ方」についての質問（資料3）に回答してもらおう。

解説1。

早食いがメタボ（肥満）のリスクであることを説明する（資料4）

み

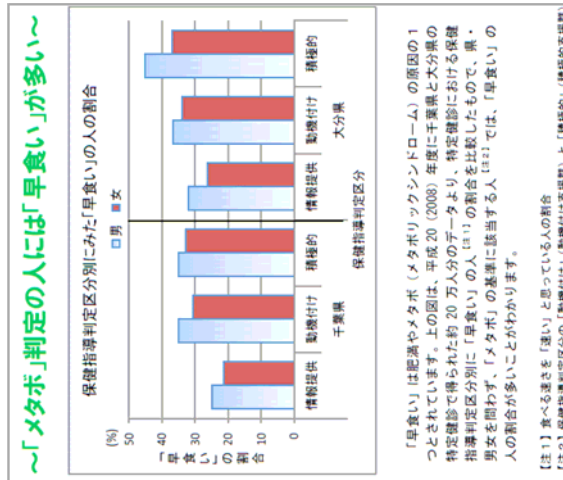
【重要】
資料3の質問に対する回答を踏まえて、早食いのタイプに応じた指導を行う（資料4）

解説2。

毎日の記録（咀嚼カレンダー）の取り方について説明を行う（資料4・5）

別添資料 1 (その2)

解説1 早食いと肥満・メタボとの関連について



●ポイント

早食いと肥満が関連が強いことを説明する

●手順

左図を用いて、特定健診においてメタボリックシンドロームの判定を受けた人には「早食い」の人が多くことを説明します。

この図だけでは不十分な場合は、後述するデータ（付加的材料）を用いて、説明を行うようにします。

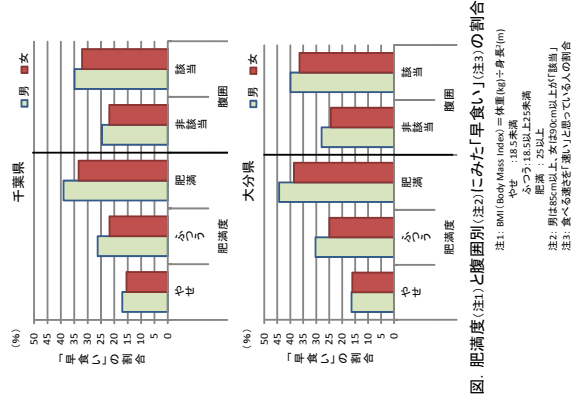
●説明に使える付加的材料

「早食い」と肥満が強い関連を持つことを示した疫学調査は多数あり、ここでは代表的なもの3つを示します。保健指導の際に必要でしたら、補足的に御利用ください。

(1) 千葉県と大分県の特定健診受診者

右図は受診者用マニュアル（左図）と同じ対象（約20万人）における肥満度（BMI）分類および腹囲のメタボが該当別にみた「早食い」の人の割合を示したものです。肥満者および腹囲の該当者ほど「早食い」の割合が高くなっています。

右図は全年齢層（40～74歳）における傾向を示したものです。この傾向は男女および年齢層を問わず、いずれの階層でも明確に現れています。



〈出典〉佐藤真一、柳堀明子、高澤みどり他、厚生労働科学研究費補助金「口腔機能に応じた保健指導と肥満抑制やメタボリックシンドローム改善との関係についての研究、平成22年度総括・分担研究報告書、31-36頁、http://www.mph.go.jp/soshiki/kokukkk/sosyaku/report/report2010_3.pdf
・柳澤孝孝、大津孝彦、神崎夕世、厚生労働科学研究費補助金「口腔機能に応じた保健指導と肥満抑制やメタボリックシンドローム改善との関係についての研究、平成22年度総括・分担研究報告書、37-48頁、http://www.mph.go.jp/soshiki/kokukkk/sosyaku/report/report2010_4.pdf

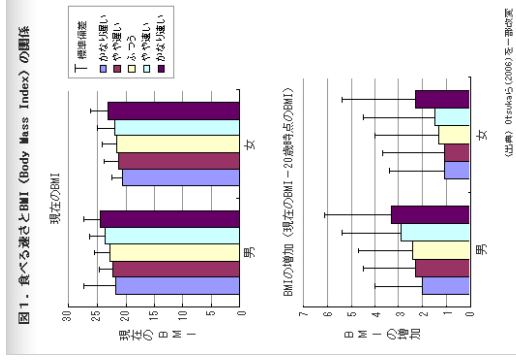
別添資料 1 (その3)

(2) 愛知県職員に対する疫学調査

右図は、愛知県内に住む 35～69 歳（平均年齢 48 歳）の成人（男性 3,737 人、女性 1,005 人）を対象とした疫学調査の結果で、食べる速さ（5 段階の自己評価）と肥満度（BMI）の関連をみたところ、早食いの人は、現在の BMI が高い傾向にあること、さらにはアンケートで尋ねた 20 歳時点での体重から 20 歳時点からの BMI 増加量を算出したところ、「早食い」と強く関連していることがわかりました。これらの傾向は、他の要因（摂取エネルギー量、年齢、喫煙、飲酒習慣）を調整しても、統計的に意味のある差であることが認められています。

〈出典〉

Otsuka R et al. Eating fast leads to obesity: findings based on self-administered questionnaires among middle-aged Japanese men and women. J Epidemiol. 2006; 16(3): 117-124



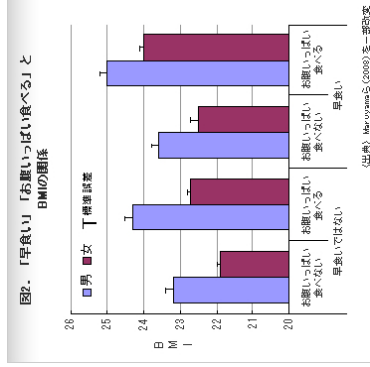
(3) 秋田県と大阪市の住民における「早食い」「おなかいっぱい食べる」と肥満度 (BMI) の関連

右図は、大阪府と秋田県に住む成人 3,387 人（平均年齢 53.4 歳）に対して行われた疫学調査の結果で、上の図で示した「早食い」に加えて「おなかいっぱい食べる」か否かと BMI の関連が分析されました。

その結果、「早食い」の習慣を持つ人と「おなかいっぱい食べる」習慣を持つ人は、BMI が高く、両方の習慣を持つ人はさらに BMI が高いことがわかりました。これらの傾向は、他の要因（喫煙、運動習慣、職業、総エネルギー摂取量、食物繊維摂取量、地域）を調整しても、統計的に意味のある差であることが認められています。

〈出典〉

Maruyama K et al. The joint impact on being overweight of self reported behaviours of eating quickly and eating until full: cross sectional survey. BMJ. 2008 Oct 21; 337: a2002. doi: 10. 1136/bmj. a2002.



別添資料 1 (その 4)

解説2 早食いに対する指導方法

ゆっくりよく噛んで食べることを目標にした人に！

➡ 食べ方を確認しましょう

あてはまるもの一つに○をして下さい。		
④ あまり噛まないで食べる人が多いですか。	1. はい	2. いいえ
一口量が多すぎると思いますか。 (口一杯に盛って食べていますか。)	1. はい	2. いいえ
食卓の時は食べ物を次へ次へと口に入れて食べていますか。	1. はい	2. いいえ

一つでも「はい」に○があれば、食べ方を確認してみましょう。

➡ ゆっくりよく噛んで食べるために

④あまり噛まないで食べてしまう

・噛む回数の目標をたててみる。(例、一口30回噛む)
・形がなくなったら飲み込む。

⑤一口量が多い

・あかじりせず、小さく分けてから食べる。
・小さいスプーンを使う。
・箸で取る量はいつもより少な目に。

⑥次へ次へと口に入れて食べてしまう

・先の食べ物を飲み込んでから次の物を口に入れる。
・ほし箸を使う。
・一口ごとに箸、スプーンなど食べるための道具を置く。

【補足】

・④について：

噛む回数は「30回」がよいと言われていますが【注】、摂取する食品の硬さによって噛む回数は自ずと変化しますから、とくに「30回」にこだわる必要はありませんが、ある程度目安として可能な回数を意識しておくこと、早食いを防ぐ効果があると考えられます。

【注】現在、「噛ミング30」というキャンペーンが行われていますが、これは、簡単に噛める柔らかい食べ物ばかりでなく、30回程度の咀嚼回数が必要な噛みごたえのある食べ物をしっかり摂取しましょう、という趣旨のもとに行われているものです。

・⑥について

一度に多くの量を口の中に運ぶことがないようにする工夫を伝えるようにします。

・⑦について

口の中に食べ物が残っている状態で、食べ物を口に運ばないようにするための様々な工夫を伝えるようにします。

・④～⑥共通：

近年、高齢者の食品による窒息が問題視されるようになってきてきましたが、その原因の1つに早食いが考えられますので、高齢者の方に指導する際には、そのような効果も期待できることを伝えるようにする必要があります。

●ポイント(食べ方を確認しましょう)

早食いには、左表④～⑥に示されているように、3つの要素があり、早食いの人は、以下の習慣のいずれかを持っていると考えられます。

- ・食べ物をよく噛まないで飲み込む
- ・一口量が多い(一度にたくさん食べ物を口の中に入れる)
- ・食べ物を次へ次へと口の中に入れる(飲み込まないうちに食べ物を口の中に入れる)

このような行為は、おそらく普段は意識していないと思われまので、聞き取りを行うことにより、受診者の「気づきを促す」点を重視する必要があります。

3つの要素のどれに該当するかがわかれば、その是正を図るための方法を指導するようにします。いろいろな方法が考えられますが、現時点では、何をどうすると効果的か?、という点がよくわかっていませんので、1つの方法に偏ることなく、幾つかの方法を示して、できそうなことを選んでもらうようにします。

別添資料 1 (その5)

解説3 咀嚼カレンダーについて

～ゆっくりよく噛んで食べたが毎日記録してみましょう～

健康カレンダー		氏名 () 歳 男・女	
記載日	体重	1日の歩数	行動時間の記録
〇: 記録できた △: 少し記録した ×: 記録できなかった			
/()	75.2	8,000	〇
/()	75.0	10,500	△
/()	75.1	5,000	△
/()	74.8	7,500	〇
/()	74.5	7,000	△
/()			

ゆっくりよく噛むことの実績		1日の出来事などコメント	
朝食	昼食	夕食	
〇	〇	〇	ゆっくりよく噛むために ①-③を記録してみました。
×	△	〇	朝・昼・夕食はゆっくりよく噛んで食べたが、一日を振り返って、夕食後などにまとめて記入しよう。
〇	△	〇	噛り残っているのでも、心細いフーンを感じて食べようとした。
〇	〇	〇	舌はかみかみだが、小さいフーンを感じて食べようとした。

- ・体重や一日の歩数を記録することは、メタボリック・シンドロームや体重のコントロールに効果的と言われていますが、この考え方を応用して、「ゆっくりよく噛む（早食いを防ぐ）」ことを毎食ごとに記録をとるようにします。
- ・続けることが重要ですので、あまり細かい点にこだわらずに書いていただいで構いません。

●文献

- ・佐藤真一、柳堀明子、高澤みどり、安藤雄一、千葉県における国保特定健診データを用いた食べる速さと肥満の関連および歯周疾患 検診の実施状況. In : 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）口腔機能に応じた保健指導と肥満抑制やメタボリックシンドローム改善との関係についての研究（研究代表者：安藤雄一）、平成 22 年度総括・分担研究報告書、31-36 頁。
http://www.niph.go.jp/soshiki/koku/k/sosyaku/report/report2010_3.pdf
- ・柳澤繁孝、大津孝彦、神崎夕貴. 特定健診対象者における早食いと検査結果と生活習慣に関する観察研究 ～大分県:H20 年特定健診データから～、平成 22 年度総括・分担研究報告書、37-48 頁. http://www.niph.go.jp/soshiki/koku/k/sosyaku/report/report2010_4.pdf
- ・安藤雄一. 早食いと肥満の関係 ～食べ物をよく「噛むこと」「噛めること」～. e-ヘルスネット.
<http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/teeth/h-10-002.html>

別添資料2. 行動目標の詳細

- ・ 介入群、N=78: 行動目標の記入があった対象者のみ。
- ・ 本表は、各対象者が立てた行動目標を示したもので、各行に記載されている行動目標は同一対象者が立てたものである。
- ・ 表左の番号は便宜的につけたものであり、個人を識別するものである以外の意味はない。

No.	行動目標1	行動目標2	行動目標3
1	毎回良くかむ(1日1回食事時30回)	歯を良く磨き、確認する。舌でさわってツルツル確認	
2	早食いを改善する(よく噛み、次々と食べ物を口に入れない)		
3	夕食時、30回目標	血が出るところをしっかりと磨く	
4	ゆっくり時間をかけて食事をとる	一口ずつ順番に副食・主食をめぐるしながら食べてみる	噛みごたえのある野菜を先に食べる
5	ゆっくり食べる	かむ回数を増やす	
6	よく咬んで食べる		
7	一口30回噛む	一口量を少なくする	
8	ゆっくり噛んで食べる	フッ化物配合歯磨剤を使った後、軽くすすぐだけにする	1日3回歯磨きをする
9	1日3回ブラッシング	歯間ブラシを使う	よく噛んで食べる
10	1食当たり10回は噛むようにする	噛んだ回数を数えるようにする	
11	できるだけゆっくり食べる。昼夜は仕事で時間がないのでゆっくり食		
12	1ヶ月内うどん等めん類、20回ぐらい目標、米類、おかずも	うどん、めん類は歯が少ないため20回してものみ込むので25回ぐらいにしたい	時間をかけて全ての食品をゆっくり1回毎にかむようにしたい
13	気をつけてゆっくりと食事をとる様心がける		
14	ゆっくりよくかんで食べる		
15	ゆっくり食べるようにする		
16	良くかんで食べる	一口量を少なくする	
17	ゆっくりと咬む		
18	一口30回噛む	箸でとる量を少なめにする	飲み込んでから次を食べる
19	昼食後に歯磨きをする	かむ回数を増やす	
20	1日2回歯をみがく	ゆっくりかむ	定期健診行く
21	デンタルフロスを週に2回は使うようにする	夕食はゆっくりと咬んで食べるように心掛ける。	
22	夜、寝る前に歯を磨く(毎日)	一口量を少なくして、ゆっくりかむ	デンタルフロスをつかう(休みの夜)
23	就寝前の歯磨きをあと2分長く磨くようにする	夕食はゆっくり咬むことを心掛ける	
24	現在の口腔環境維持		
25	食事中はテレビを観ない様にする事	時間が無い時でもイスに座って食事を摂る	咬む数を増やす
26	ゆっくりとよく噛んで食事する	一口分を口に入れたら箸を置く	間食をなるべくしないようにする
27	間食をしないようにする	ゆっくり時間をかけて食事する	3分以上歯磨きする
28	1日3回の歯磨き	3分以上磨く	間食しない
29	食事の際、ゆっくり食べるようにす		
30	しっかりと噛む。いつもは10回以内で飲み込む(まず+5回多く噛む)	しっかりと噛む。20回	
31	1口30回よく噛んで食べる→(変更)1口20回の目標	遅めの食事(だいたいできた)。炭水化物の量を注意する→一口量の調節。丸かじり、小さく分けてから食べる。箸で取る量はいつもより少なめに(3/24夜は難しい・・・とのこと!!)	
32	歯間ブラシの使い方	よくかんでゆっくり食べる	間食は時間を決める。運動をする
33	一口20回かむ		
34	フロスを使う	ゆっくり食べる	
35	ゆっくりかんで食べる。早食いをし		
36	ゆっくりかんで早食いをしない		
37	早食いをしない		
38	食べる時は良く噛んで食べるようにする	毎日1個の果物を食べる(ビタミンのため)	1週間に1回はスポーツをする
39	1口30回噛む		
40	ゆっくり食べる	よく噛んで食べる	甘い物、油物の多い食品は避ける(ひかえる)

No.	行動目標1	行動目標2	行動目標3
41	ゆっくりかむ	少量づつ口に入れる	数をかぞえながらかむ様にする
42	一口を30回かんで食べる	丸かじりせず、小さく分けて食べる	形がなくなったら飲み込む
43	一口量を少なめにする	良く噛んで食べる(30回位噛む)	食事に時間をかける(早食いさげ)
44	かたい物をかむ様にする	しっかりゆっくりかむ様にする	毎日夜の歯磨きをしっかりする
45	よくかんでゆっくり食べる	間食を減らす	昼食後の歯みがきを行う
46	よくかんで食べる	甘い物を控える	歯磨きを毎食後行う
47	口腔内をきれいにする	かむ回数を増やす	歯に悪そうな事をしない
48	両方の歯でかむ	かむ回数を多くする	少量にしてかむ
49	良くかんで食べる。1口25回	良くかんで食べる。1口30回	歯の問題を0にする
50	一口30回かむ	口に入れる量を少なくする	しっかり飲み込んでから次の食べ物を口に入れる
51	1口30回以上噛んで食べる	3kgやせる	歯みがきをしっかりやる
52	ゆっくり咬んで食事をする	毎日運動をする	バランスの良い食事を行う
53	1口30回かみましょう		
54	1口30回かんで食べる	次から次へ口に入れないようにして食べる	
55	1口15回以上かんで食べる		
56	体重2kg減		
57	ゆっくり食べる	食べ終わってから次のものを口に入れる	
58	ゆっくり噛んで食べる	一口量を少なくする	体重を3kg減らす
59	ゆっくり咬んで食べる		
60	ゆっくりよく噛んで食べる		
61	1口30回噛む	口に食べ物を入れて1回ずつおはしをおく	20分以上時間をかけて食べる
62	1回に30以上噛む	1回の食事時間を20分以上かける	少しずつ食べる
63	ゆっくりよくかむ		
64	良く時間をかけて食事する		
65	よくかんで食べる		
66	よくかんで食べる(ゆっくり)	1口を少なめにする	
67	煙草の本数を15本にする		
68	10分以上かけて食事する(1回の食事)		
69	1口30回噛む	1日30分歩く	
70	よく噛んで食べる	毎日きちんと歯を磨く	
71	よく噛んでゆっくり食べる	コーヒーを減らす	
72	毎日歯を磨く		
73	毎日の歯みがき	ゆっくりとした食事で良く噛んで食	
74	毎食後歯みがきをする	一口量を少なく	
75	毎食後の歯みがき	食事はよく噛んでゆっくりと	
76	ゆっくりよく噛む	水やお茶で流し込まない	テレビを見ながら食べない
77	ゆっくりよく噛んで食べる		
78	ゆっくり噛んで食べる		