

**平成28年度
8020公募研究報告書抄録**

	ページ
1. 歯科医師と管理栄養士の連携による歯科外来における栄養評価・指導の実践法に関する研究 守屋信吾、下山和弘、恩田理恵、萩原 淳、原田江里子	1
2. 医科歯科連携による口腔と脳神経疾患の大規模コホート研究 小林 恒、中路重之、高橋一平、乾 明成、田村好弘、小山俊朗	2
3. 大学病院における周術期口腔機能管理の普及状況に関する調査研究 川下由美子	3
4. 幼児期からの歯周病予防におけるライフコース研究 上木 耕一郎 平出 諒太 山縣 然太	4
5. 歯周病関連マーカーと動脈硬化進展に関するコホート研究の構築 斎藤 功、西岡信治、丸山広達、三好規子、友岡清秀、谷川 武	5
6. 介護保険施設における経口摂取・口腔衛生管理の実態と歯科との連携による 経済面を含めた効果に関する研究 柴田佐都子、ステガロユ・ロクサーナ、大内章嗣	6
7. 身体的フレイル患者における歩行機能と口腔・嚥下機能との関連 井上 誠	7
8. 歯科医療機関における栄養指導（栄養を加味した保健指導）に向けた検討 富永一道、井上幸夫、齋藤寿章、影山直樹、梶原光史、岩崎 陽、青木 誠、梶野泰弘	8
9. 周術期の食道癌患者に対する舌圧訓練は術後合併症を予防するか 横井 彩、山中玲子、江國大輔、森田 学	9
10. フレイル、オーラルフレイルおよび食行動に関する横断的・縦断的研究 市川哲雄、中道敦子、石田雄一、後藤崇晴、柳沢志津子	10
11. 歯科医院での口腔機能を高める歯科保健指導の虚弱・介護予防に対する効果の検討 比嘉良喬、米須敦子、小禄克子、比嘉香恵子、武井典子、高田康二	11
12. 国保特定健診事業への歯科検診の導入に関する研究 (歯科疾患と全身の健康状態の関連および歯科保健指導による生活習慣病改善効果) 第3報 縦断的研究結果 栗田 浩、唐澤今人	12
13. 訪問歯科診療（在宅・老人保健施設）におけるインプラントの実態とその問題点 萩原芳幸、武内博朗	13
14. 高齢者の介護予防のための口腔機能評価および管理からなる包括的システムの 長期効果の検証とフレイルへの対応に関する研究 藤本篤士、武井典子、竹中彰治、福島正義、高田康二	14
15. 医科歯科連携事業（糖尿病—歯周病の紹介基準等に関する研究） 松田一郎、木屋和彦、清野 豊、山倉久史、斎藤英生	15
16. 歯科医療と教育機関の連携（医教連携）による食事指導の地域格差の実態調査 遠藤真美、猪俣英理、三田村佐智代、野本たかと	16
17. 歯周疾患と動脈硬化との関係に関するコホート研究～ながはま0次予防コホート事業～ 浅井啓太、園部純也、山崎 亨、高橋 克、山口昭彦、別所和久	17

平成 28 年度 8020 公募研究報告書抄録（採択番号：16-1-01）

研究課題：歯科医師と管理栄養士の連携による歯科外来における

栄養評価・指導の実践法に関する研究

研究者名：守屋信吾¹，下山和弘²，恩田理恵³，萩原 淳⁴，原田江里子⁵

所 属：¹女子栄養大学栄養科学研究所，²東京医科歯科大学 歯学部，³女子
栄養大学・栄養学部・臨床栄養管理研究室，⁴萩原歯科クリニック，
⁵森林公園歯科医院

抄録

【目的】低栄養あるいはそのリスクの予防には歯科のアプローチに加え栄養学的アプローチの併用がより有効であると考えられる。歯科外来において食事記録により食事状況を調べ管理栄養士が評価指導法を示し、その結果を対象者にフィードバックすることにより、食事状況の改善度を示すことを目的とした。

【方法】研究に協力が得られた歯科医院において、初回調査に 43 名（男性 18 名，女性 25 名，年齢 73.5 ± 8.2 ），再評価までの調査に 33 名（男性 12 名，女性 21 名，年齢 72.5 ± 7.8 ）が参加した。食事記録により連続しない二日間の食事の内容をリアルタイムに記入し、それを管理栄養士が詳しく評価した。内容は、欠食の有無，料理の状況（主食・主菜・副菜を揃えている状況），食材種類数，食品群別摂取頻度とした。管理栄養士の指導内容を歯科外来において歯科医師より対象者にフィードバックして、その後食事の状況を再評価した。

【結果】食事指導後では、欠食の頻度は減少し、緑黄色野菜の摂取状況では有意差はなかったが改善傾向がみられた。それ以外の項目では改善はみられなかった。歯科外来で実施する栄養指導には、栄養学的な専門性の高いアプローチを取り入れる必要であることが示唆された。

研究課題：医科歯科連携による口腔と脳神経疾患の大規模コホート研究

研究者名：小林 恒¹⁾、中路重之²⁾、高橋一平²⁾、乾 明成¹⁾、田村好拡¹⁾、小山俊朗¹⁾

所属：1) 弘前大学大学院医学研究科歯科口腔外科学講座、

2) 弘前大学大学院医学研究科社会医学講座

【目的】超高齢化社会を迎えた我が国において認知症は急激に増加しており、要介護なる重大な疾患である。しかし、認知症は根本的な治療法はないため発症予防は極めて重大な喫緊の課題である。従来より口腔環境と認知症との関連性についての報告されている。そこで地域住民において口腔機能の低下、すなわちオーラルフレイルの予防が認知機能低下の予防につながるかを検討する必要がある。本研究では口腔機能と認知機能の関係を明らかにすることを目的として、自立した地域高齢者を対象として歯数と認知機能障害との関係を調査した。特に口腔機能として舌圧と滑舌機能をみるオーラルディアドコキネシス（ODK）に着目し認知機能障害との関連性について検討を行った。

【対象及び方法】対象者は 60 歳以上の自立した一般住民 488 名（男性 176 名、女性 302 名）を対象とした。調査項目は、背景因子として性別、年齢、BMI（body mass index）、教育年数を使用した。認知機能の評価は、MMSE（Mini-Mental State Examination）試験および、論理的記憶（WMS-R）を行い認知機能障害、Mild cognitive impairment（MCI: 軽度認知障害）有無を評価した。口腔内診査は歯数、義歯の使用状況、舌圧、オーラルディアドコキネシス（ODK）について調査が行われた。

【結果】認知機能障害の有無と歯数は有意に関連していることが明らかとなったが、MCI に関しては傾向を認めるものの有意な差は無かった。口腔機能である舌圧と ODK は年齢と共に有意に減少していた。そして認知機能障害の有無により舌圧と ODK は歯数と年齢で調整しても有意に関連していることが明らかとなった。

【考察とまとめ】本研究により認知機能の低下と口腔内環境としての残存歯数が関連していることが確認され、認知症発症の前段階である MCI の段階においても残存歯数の関連性が窺われた。さらには口腔機能の低下であるオーラルフレイルと認知機能障害の関係が明らかとなった。ゆえに口腔機能の維持つまりオーラルフレイルの予防が認知機能低下の予防につながり高齢者において要介護状態への移行を抑制することで健康長寿につながる可能性が示唆された。

平成 28 年度 8020 公募研究報告書抄録（採択番号：16-1-03）

研究課題：大学病院における周術期口腔機能管理の普及状況に関する調査研究

研究者名；川下由美子

所属：長崎大学病院 周術期口腔管理センター

背景:平成 24 年に全国の歯科を併設している 106 の大学病院を対象として、「周術期口腔機能管理」についてアンケート調査を行った。(川下ら、日本口腔ケア学会誌、2014 年) その結果、84 病院 (79%) から回答を得た。周術期口腔機能管理の対象となっている患者については、70%を越える病院が対応している一方で、口腔管理の内容は病院施設ごとによって様々であった。また、対象疾患を持つ患者に口腔管理を行うためには、医科から歯科への紹介システムにおいて医者からの紹介を得るのではなく、病院全体として対象患者を歯科へ紹介するシステム作りが非常に重要であることがわかった。

目的:平成 24 年の調査から 4 年経過して、「周術期口腔機能管理」がどの程度普及したのかを調査することである。

方法:123 の大学附属病院を対象にアンケート調査を行った。周術期口腔管理についての質問紙を 2016 年 11 月末に郵送し 2017 年 1 月までの返送を求めた。不明な点は直接電話で問合せ、質問紙に転記した。

結果と結論

1. 「周術期口腔機能管理」の対象となっている疾患については 70%を超える病院が対応しているが、「周術期口腔管理料」を算定できない ICU 入室者や人工呼吸器挿管患者については 55-62%の病院が介入していた。2011 年の調査結果では、ICU 入室者や人工呼吸器挿管患者については 50%に満たない介入状況であった。たとえ、「管理料」を算定できなくとも人工呼吸器関連肺炎予防のためには口腔ケアを行うことの必要性から介入する病院が増えていることが示唆された。

2. 医科からの紹介状を必要とするシステムのみ病院は 57 (70%) あり、必ずしも医科からの紹介を必要としないシステムがあるのはわずか 21 病院 (26%) であった。医師からの紹介状を必要としないシステムを持つ病院の新患数は紹介状を必要とする病院の 2 倍程度であった。また、周術期口腔管理を実施する上で重要であると思われることに医師への周知と普及啓発を挙げる施設が多かった。これらのことから医師からの紹介状を必要とするシステムのみでは口腔管理を必要とする患者には十分対応できないと考えられる。そのため今回の調査結果からも「周術期口腔機能管理」を行う上では医師からの紹介状を必要としないシステム作りが重要であると思われる。

3. 周術期口腔機能管理を行う部署は、医学部附属病院においては歯科口腔外科が行っている。周術期口腔機能管理を行う独立した部署にて行えるのは歯学部のある大学病院であり、2011 年の調査では 1 病院のみであったのが、今回の調査では 9 病院に増加していた。しかし、「周術期口腔機能管理」に従事する歯科医師数と歯科衛生士数は決して多いとは言えず、また、日々の診療で支障をきたしていることに歯科衛生士ならびに歯科医師の数不足が挙げられていることから口腔管理を必要とする患者に十分に対応できていないことが示唆された。

4. がんで頭頸部へ放射線治療を受ける患者に対して口腔管理について、感染源となり得る歯の抜歯や保清と保湿に重点をおいた口腔ケアは 80% 以上の病院で行われていたが、スパーサー作製やサラジエン投与については 40%程度であった。この結果は 2011 年の調査結果と同様であった。放射線治療に伴う口腔管理について十分なエビデンスがないために病院施設毎によって管理の方法が違っていることが示唆された。

研究課題；幼児期からの歯周病予防におけるライフコース研究

研究者名：上木 耕一郎¹⁾ 平出 諒太¹⁾ 山縣 然太郎²⁾

所属：¹⁾山梨大学大学院総合研究部医学域歯科口腔外科学講座

²⁾山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座

【背景・目的】

成人後における歯牙の喪失リスク要因として、歯周病の罹患率が大きく関係していることが知られている。歯肉炎は、小学生から中学生の学齢期にかけて多く見られ、学齢期の歯周疾患が、その後歯周炎に移行する危険性も伴う。口腔環境を清潔に維持していくためには、成人後の口腔清掃指導のみではなく、幼児期からの歯周疾患を考える必要がある。

本研究では、1988 年より現在まで 25 年以上継続している妊娠届時からの出生コホート研究（母子保健銃弾調査）のデータに基づき、学齢期の歯周疾患に関する要因・実態を明らかにする。また、咬合性外傷の指標として、新たにデンタルプレスケール®（ジーシー）を用いることを視野に、少人数での再現性の検討を行う。

【研究の方法】

- ① 歯周疾患調査：山梨県甲州市（旧塩山市）の中学生のうち歯科健診に同意が得られ歯科検診を行った、993 名を対象とした。歯肉の状態、歯垢、顎関節の状態、歯列咬合に関しては、学校歯科健診歯周疾患検査項目における歯肉の状態を目的変数とし、食後のブラッシング、平日睡眠時間、顎関節状態、歯垢、歯列咬合状態、学年、性別、BMI、齲蝕歯本数を説明変数として含めた。
- ② 咬合力調査：デンタルプレスケール®（ジーシー）による咬合力調査の再現性検討のため、中学 1 年生 10 名を対象とし、1 回測定と 2 回連続測定との比較を行った。
- ③ 唾液調査：Salivary Multi Test®（LION）を用い、中学生 125 名を対象に唾液成分調査を行った。

【結果】

- ① 歯周疾患の要因検討：歯肉の状態と BMI 値との関係に有意差は認められなかった（18-25:P=0.634,25<:P=0.201）。有意差が認められたのは、学年、プラーク、歯列咬合状態、齲蝕であり、学年、齲蝕においてオッズ比[OR]<1.00 という結果が得られた。
- ② 咬合力調査：いずれの指標においても、1 回測定と 2 回連続測定において有意差は認められなかった。
- ③ 唾液成分調査：平均値は、むし歯菌 32.8、酸性度 43.1、緩衝能 32.4、白血球 21.7、タンパク質 33.2、アンモニア 43.1 であった。

【考察】

歯周疾患の要因として、歯列不正や咬合性外傷、プラークが知られているが、本研究における要因検討においても、プラーク、不正咬合において有意差が認められた。また齲蝕が多いほど歯肉の状態が悪くないとの結果が得られたが、病原菌と歯周病原菌しかし、BMI 値や就寝時間との関連性は認められず、海外の先行研究の報告と異なる結果となった。日本人の子供においては、肥満は重要な因子となりえないことが示唆された。また、デンタルプレスケール®（ジーシー）の 1 回測定における再現性の検討において、測定回数における有意差は認められず、スクリーニング検査において、1 回の測定で十分な結果が求められることが示唆された。また、唾液成分調査においては、今回の研究では一学校における平均値を算出するに留まっているが、詳細な唾液因子の測定が可能なが示された。

研究課題：歯周病関連マーカーと動脈硬化進展に関するコホート研究の構築

研究者名：斉藤功¹⁾、西岡信治^{2, 3)}、丸山広達⁴⁾、三好規子⁵⁾、友岡清秀⁴⁾、谷川武⁴⁾

所属：¹⁾ 愛媛大学大学院医学系研究科地域健康システム看護学

²⁾ 愛媛大学大学院医学系研究科分子機能領域糖尿病内科学講座

³⁾ 愛媛県歯科医師会

⁴⁾ 順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座

⁵⁾ 愛媛大学大学院医学系研究科疫学・予防医学

【目的】近年、歯周病は循環器疾患発症の危険因子であると考えられており、歯周病と動脈硬化指標との関連が報告されている。しかしながら、我が国における歯周病と動脈硬化との疫学的エビデンスは十分とは言えない。そこで本研究では、地域住民約 2,000 人を対象とする縦断的な疫学調査を行い、歯周病の重症度と動脈硬化の進展に関するコホート研究を設定し、その因果関係を明らかにすることを目的とした。なお、本報告書では平成 23～27 年度参加者を対象に横断的分析を行った結果について報告する。

【対象と方法】本研究は、愛媛県東温市在住者を対象とした循環器詳細健診「東温スタディ」に、平成 23～27 年度に参加した男女 1,760 名を対象に横断的分析を行った。歯周病指標は、残存歯数、全歯における歯周ポケットの深さ（probing pocket depth：PPD）の平均ならびにプロービング時の出血（bleeding on probing：BOP）の割合を評価した。平均 PPD ならびに BOP 率は四分位に分けた。動脈硬化指標は、頸動脈エコーによる内膜中膜複合体（Intima Media Thickness：IMT）、Cardio Ankle Vascular Index (CAVI)、中心血圧、高感度 C 反応性蛋白ならびに血清脂質を測定した。歯周病指標と動脈硬化指標の関連について、共分散分析ならびに重回帰分析、多変量調整ロジスティック回帰分析を用いた。また、歯周病と動脈硬化との関連について、脂質異常症の有無による層別解析を行った。

【結果】残存歯数が 20 本以上の者に比べ、20 本未満の者では、HDL-コレステロール値が有意に低く、LDL-コレステロール値が有意に高かった（ $P<0.01$ ）。平均 PPD が深いほど、CAVI 値や中性脂肪値は有意に高くなり、HDL-コレステロール値は有意に低かった（ $P<0.01$ ）。BOP 率が高いほど、HDL-コレステロール値が有意に低く、中性脂肪値が有意に高かった（ $P<0.01$ ）。脂質異常症の有無による層別解析では、脂質異常症がない者では、平均 PPD ならびに BOP 率が高いほど、CAVI 値が有意に高かったが（ $P<0.01$ ）、脂質異常症がある者では有意な関連は認めなかった。

【結論】本研究の結果、残存歯数、平均 PPD、BOP 率は脂質代謝異常との有意な関連が認められ、平均 PPD は CAVI とも有意な関連を認めた。脂質異常症の有無による層別解析では、脂質異常症のない者において平均 PPD ならびに BOP 率は CAVI と有意な関連を認めた。

研究課題：介護保険施設における経口摂取・口腔衛生管理の実態と歯科との連携による
経済面を含めた効果に関する研究

研究者名：柴田 佐都子¹⁾、ステガロユ・ロクサーナ¹⁾、大内 章嗣¹⁾

所 属：¹⁾新潟大学医歯学総合研究科 口腔生命福祉学講座

【背景と目的】

平成 27 年度介護報酬改定から、介護施設入所者の経口摂取や口腔機能の維持向上に関する施策は年々拡充されてきているが、施設における口腔衛生管理加算等の算定件数はあまり増加していないとの指摘がある。このため、「経口移行加算Ⅱ」を中心とした各加算の算定状況および歯科医療機関等との連携状況に関する推移を把握するため、昨年度調査の継続として、介護報酬改定 2 年目の各加算の算定状況および施設側からみた歯科医療機関との連携や歯科専門職の確保に対する課題に関する質問項目を含めた調査を実施した。

【対象および方法】

新潟県内の全介護保険施設を対象として、郵送自記式質問票調査を実施した。調査項目は入所者の状況、栄養マネジメント加算、経口移行加算、経口維持加算Ⅰ、経口維持加算Ⅱ、口腔衛生管理体制加算、口腔衛生管理加算の算定状況、それら介護報酬の算定に関わる歯科専門職および言語聴覚士の参画状況や歯科専門職の確保に対する課題に関する設問とした。回答の得られた施設を分析対象とし、各加算の算定状況、各加算に関わる職種の参画状況および栄養管理加算の請求月額と職種の関りについて分析した。

【結果および考察】

各加算の算定施設割合は栄養マネジメント加算で 9 割強、経口移行加算は 1 割未満、経口維持加算は 4 割、経口維持加算Ⅱは 2 割強、それら歯科専門職の参画が求められる加算の算定割合は低く、連携を進めるための支援の必要性が示唆された。また、口腔衛生管理体制加算の算定は 6 割以上であった一方、歯科衛生士の従事を必要とする口腔衛生管理加算は 2 割にとどまり、若干の増加傾向を示したものの大きな変化は認められなかった。

それらの栄養管理加算に関する言語聴覚士は独自雇用の割合が高かった一方で、歯科医師は協力歯科医療機関からの派遣が高く、歯科衛生士は独自雇用および協力歯科利用機関の割合が同程度であった。また、栄養管理加算算定施設における入所者一人平均請求月額は、歯科専門職および言語聴覚士の関わりの有無と統計的に有意な関連が認められた。また、歯科衛生士および言語聴覚士の独自雇用の有無により入所者一人平均請求額に有意な差が認められ、月額はそれぞれ独自雇用ありの方が高かった。さらに、各加算算定のための課題として、入所者・家族の理解を得るのが困難、経営上のメリットが感じられない、算定対象者が少ないなどが多く挙げられていた。そのため、今後も栄養管理・口腔衛生管理の効果についての多面的な研究を進めることが必要であると考えられる。

平成 28 年度 8020 公募研究報告書抄録（採択番号：16-3-07）

研究課題： 身体的フレイル患者における歩行機能と口腔・嚥下機能との関連
研究者名： 井上 誠
所属： 新潟大学大学院医歯学総合研究科

本研究は、身体的フレイルを呈した患者を対象に口腔、嚥下機能評価を実施して、その身体機能との関連を体系的に検討することを目的とした。

新潟南病院における入院フレイル患者 32 名（男性 11 名 女性 21 名 年齢 82.6 ± 7.4 歳）を対象として、リハビリテーション開始時の口腔・嚥下機能および身体機能評価を実施した。口腔機能として、残存歯数部位、咬合力、グミ咀嚼能力、舌機能として前方部および後方部の舌圧、口唇閉鎖力を評価した。嚥下機能は、3 オンス水飲みテスト、および反復唾液嚥下テスト（SRRT）により評価した。身体機能の評価は、握力、下肢伸展力、SPPB（Short Physical Performance Battery）、10 m 歩行時の速度および歩数、6 分間歩行距離とした。すべての機能評価項目についての関連性はピアソンの相関係数、またはスピアマンの順位相関係数を用いて解析した。また、全体を、男性と女性、3 オンス水飲みテストの結果から嚥下機能低下有群と低下無群、および 10m 歩行時の歩行速度について 0.8m/s をカットオフ値として歩行速度低下群と低下無群に分類し、それぞれの口腔・嚥下機能および身体機能の各項目を 5%の危険率で比較、検討した。

グミ咀嚼能力と咬合力、前方部舌圧および後方部舌圧との間に有意な相関関係を認めた。また、口腔機能と身体機能との関連については、下肢伸展力と口唇閉鎖力、6 分間歩行距離とグミ咀嚼能力との間に有意な強い相関関係を認めた。嚥下機能低下有群（15 名）と低下無群（17 名）の比較では、低下有群の RSST の回数、咬合力、咀嚼能率、前方部および後方部舌圧が低下無群に比べて有意に低かった。さらに、低下有群では、有意な SPPB 値の低下、10m 歩行時の歩数の増加を認めた。歩行速度低下有群（ $<0.8\text{m/s}$, 16 名）と低下無群（ $\geq 0.8\text{m/s}$, 16 名）の比較では、低下有群の RSST、咬合力、グミ咀嚼能力、前方部舌圧が低下無群より有意に低かった。さらに、低下有群では、有意な SPPB 値の低下、10m 歩行歩数の増加、短い 6 分間歩行距離となった。

グミ咀嚼能力は舌圧と有意な相関関係が認められ、嚥下機能低下群では前方部、後方部とも舌圧が低下していた。これらの結果は、それぞれ、咀嚼運動時における舌や頬、舌骨上筋力を含む顎口腔周囲筋の協調性が必要であるという点や、嚥下運動時の舌根部の舌圧発現と舌骨挙上運動の時間的な協調性といった報告にあるような生理学的な特徴の一端を示していると考えられた。歩行機能低下群では嚥下機能低下を有している患者割合が有意に多かった。本研究で認められた身体機能の低下した患者群における口腔・嚥下機能の低下の関連を考えると、高齢者の身体機能低下と共に、口腔、嚥下機能低下は注意深く考慮されるべきである。

研究課題：歯科医療機関における栄養指導（栄養を加味した保健指導）に向けた検討

研究者名：富永一道、井上 幸夫*、齋藤 寿章、影山 直樹、梶原 光史、
岩崎 陽、青木 誠、楫野 泰弘

所属：*島根県歯科医師会理事、島根県歯科医師会地域福祉部

抄録

島根県歯科医師会及び県内での高齢者を対象とした口腔機能と栄養状態に関する疫学調査や文献調査では、咀嚼能力が摂取栄養素に影響し、栄養状態に影響を与えていることが分かった。高齢期は歯の喪失等で咬合支持を失いやすく、口腔機能（咀嚼・嚥下）が低下していく時期に当たる。歯科補綴学的機能回復と同時に適切な栄養指導がなされないと患者の十分な栄養状態の改善は見られないとされており、歯科医学と栄養学の連携は不可欠と思われる。そこで、平成 28 年度の後期高齢者歯科口腔健診（以下 LEDO 健診）受診者 96 名（78.1±2.5 歳、男性 40%、女性 60%）を対象として、簡易的自記式食事歴法調査票（以下 BDHQ）を使用した食事調査を実施し、口腔機能と栄養状態、摂取栄養素の関連について調査解析を行い、島根県栄養士会およびアドバイザーとして国立保健医療科学院統括研究官 安藤 雄一 先生とともに、解析結果と歯科医療と栄養の連携について考察をおこなった。

データ解析において注目した口腔機能として、咀嚼の主観的評価「噛める／噛めない」、客観的評価（グミ 15 秒咀嚼検査）、現在歯数、咀嚼の複合指標（主観的評価「噛める／噛めない」と客観的評価「噛める；グミ 15 秒値第 2 四分位以上／噛めない；グミ 15 秒値第 1 四分位」の組み合わせ 4 カテゴリー）とした。その結果、BMI 25 以上は男性の 26%に見られ、BMI 18.5 未満は女性の 24%に見られた。下腿周囲長 CC は、性、年齢、BMI で調整しても、咀嚼の客観的評価であるグミ 15 秒値と有意な正の相関関係が観察された。

LEDO-BDHQ 連結データの解析ではエネルギー充足率 130%以上、または 70%未満を外れ値として除外（96 名→65 名）し、口腔機能と摂取栄養素の関係について解析した結果、歯の数が 20 歯以下になると炭水化物摂取が増加し、タンパク質と脂肪が減少する傾向が観察された。咀嚼の複合指標で「主観；噛める&客観；噛めない」者はビタミン、ミネラル、食物繊維の摂取量がさらに減少し、咀嚼能力が低い者は単調な食生活になっている可能性が示唆された。

考察では、口腔機能（咀嚼）の低下は食事摂取の多様性を阻害し、栄養障害から筋肉量（CC）の低下につながり、自らの口腔機能と栄養状態に応じた情報を食生活に活かす試みは、高齢者の健康寿命延伸に貢献することなどが挙げられた。定期的にかかりつけ歯科を受診している高齢者は 50%に止まっており、今後開拓できる分野であること、個人レベルにおける栄養素の過不足を BDHQ による推定値で論ずるには限界があり、特に高齢者ではこの調査システムの理解や記憶の不確かさなどを補償する方策が必要であることなどが話し合われた。

研究課題：周術期の食道癌患者に対する舌圧訓練は術後合併症を予防するか

研究者名：横井 彩¹⁾、山中玲子²⁾、江國大輔¹⁾、森田 学¹⁾

所 属：¹⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野

²⁾岡山大学病院医療支援歯科治療部

【緒言】侵襲性の大きな食道癌手術では、術後誤嚥性肺炎のリスクが高く、支持療法としての歯科医師の役割が注目されている。嚥下機能の評価として舌圧測定が注目されているが、周術期における舌圧と嚥下機能、誤嚥性肺炎との関係は不明な点が多い。そこで、本研究の目的は、①術後食道癌患者において、嚥下機能低下と舌圧減少との関係を明らかにし、②舌圧訓練が嚥下機能、誤嚥性肺炎関連因子におよぼす影響について検討することである。

【対象と方法】対象者は 2016 年 4 月～2017 年 4 月の間、岡山大学病院にて食道癌手術を受けた患者（舌圧訓練未実施患者 27 名、および舌圧訓練実施患者 9 名）とした。術前から術後 2 週までの間で以下の項目について評価した。①嚥下機能（舌圧測定、Repetitive saliva swallowing test (RSST)）、②術後誤嚥性肺炎関連因子（発熱日数、胸部 X 線写真での陰影の有無、血液データ、担当医による肺炎の診断）、③周術期医科データ（年齢、性別、TMN 分類手術時間、出血量、反回神経麻痺の有無、挿管期間、絶食期間、ICU 滞在期間、入院期間）、④口腔内診査（現在歯数、歯周病重症度、歯垢付着部位）、⑤生活習慣（飲酒・喫煙習慣、歯磨き習慣）。各指標に関して①術後 RSST3 未満の群と RSST3 以上の群で比較、②舌圧訓練群と未実施群で比較した。

【結果】リハビリ非実患者 27 名のうち、術後 RSST3 未満であった群は、術後 RSST3 以上であった群と比較し、統計学的に ICU 滞在期間が有意に短く、術後舌圧が 5kPa 以上減少した者の割合が高かった。また、舌圧訓練群は、術後には舌圧が有意に増加した。一方、嚥下機能、誤嚥性肺炎関連項目において、未実施群との差はみられなかった。

【考察】RSST3 未満の人は誤嚥性肺炎リスクが高いことが知られており、舌圧の減少が嚥下機能の低下を引き起こしている可能性がある。このことから、舌圧の減少を評価することは、嚥下機能評価として有用で、術後誤嚥性肺炎のリスク判定に有用かもしれない。また、舌運動は舌圧を上昇させることが報告されており、今回の結果は過去の報告を支持している。しかし、舌圧訓練は嚥下機能や誤嚥性肺炎関連因子に影響をおよぼさなかった。舌圧訓練群の 9 名のうち、7 名に反回神経麻痺がみられた。麻痺による嚥下障害のため、関連がみられなかったのかもしれない。

【結論】食道癌周術期患者のうち、嚥下機能が低い人は、舌圧が減少していた。また、舌圧訓練は、舌圧減少を予防することができたが、嚥下機能、術後誤嚥性肺炎関連因子への影響はみられなかった。

研究課題：フレイル，オーラルフレイルおよび食行動に関する横断的・縦断的研究

研究者名：市川哲雄¹⁾，中道敦子²⁾，石田雄一¹⁾，後藤崇晴¹⁾，柳沢志津子³⁾

所属：¹⁾ 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野

²⁾ 九州歯科大学歯学部口腔保健学科

³⁾ 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健福祉学分野

【背景と目的】

フレイル，オーラルフレイル，食行動に着目し，高齢者自身が自覚するフレイル，オーラルフレイルの兆候と食行動の変化の実態をアンケート調査で検討した。

【方法】

フレイルに関連する質問項目として，体重，疲労感，握力，活動量，歩行速度に関する 5 項目を，オーラルフレイルに関連する質問項目として，咀嚼や嚥下機能に加えて，残存歯，唾液，舌の機能に関する 7 項目を設定した。質問項目は 4 段階で評価させ，得点が高い程度虚弱傾向が強くなるように設定した。

食行動については我々が開発した Y N 式食行動質問票を使用し，サブカテゴリー「食認知」，「食生活」，「摂食行動」を各 6 項目，計 18 項目で評価した。

対象は，病院歯科・歯科診療所通院患者，講演会参加者および施設職員と家族とし，40 歳以上で 1214 名の回答を得た。本研究は徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認（承認番号：2404）を得て行った。

【結果】

フレイル関連項目は，50～60 代で一旦減少した後，再度上昇するパターンを示し，50 代，60 代，70 代においては男性よりも女性の得点が有意に高い値を示した。筋力低下，歩行速度の低下を示す得点は年齢の上昇とともに高くなる傾向が認められた。

オーラルフレイル関連項目は，男性で 50 代，70 代，90 代でわずかな得点の減少はあったものの，年齢の上昇とともに一様の増加傾向を示した。とくに歯が悪いこと，唾液，食べこぼしにはその傾向が強くと認められた。食行動については，「食認知」の得点はほぼ年齢変化は認められず，「食生活」「摂食行動」は，40 歳以降で徐々に減少し，適正な食生活の方向に推移した。

【結論】

40 歳以上の各年代のフレイル，オーラルフレイルおよび食行動に関連する兆候を調査し，各年齢におけるフレイル，オーラルフレイル，食行動の兆候を明らかにした。

研究課題: 歯科医院での口腔機能を高める歯科保健指導の虚弱・介護予防に対する効果の検討

研究者名: 比嘉良喬¹⁾、米須敦子¹⁾、小禄克子¹⁾、比嘉香恵子²⁾、武井典子³⁾、高田康二³⁾

所属: ¹⁾一般社団法人沖縄県歯科医師会、²⁾沖縄県歯科衛生士会、

³⁾公益財団法人ライオン歯科衛生研究所

申請者らは、高齢者が口腔機能の低下を自覚⇒低下した機能を高めるプログラムを実践⇒数カ月後にその効果を体験できるシステムを開発し、介護予防や認知症の予防に貢献できることを確認してきた。そこで昨年は、歯科医院に来院する高齢患者に対して口腔機能を高める歯科保健指導を積極的に行い、フレイル・介護予防に貢献できるか否かを検討する第一歩として、歯科医院の高齢患者の実態調査を行った。対象者は、沖縄県内の歯科医院 15 件に通院した 65 歳以上の介護保険を受けていない高齢患者 131 名(男性 46 名、女性 85 名、75.6±5.6 歳)、さらに口腔機能を高める歯科保健指導実施 3 か月後の効果を確認できた 54 名(男性 24 名、女性 30 名、74.8±5.7 歳)である。

その結果、1) 来院患者のフレイルの調査(Cardiovascular Health Study)結果では、フレイルの疑いのある患者は 10%弱、指輪っかテストでは、20~30%に認められ、フレイルの疑いのある患者が来院している可能性が示唆された。2) 口腔機能調査&検査結果では、「口の周り」は 10%前後に、「かむ力」は 20~30%、「飲み込む力」は 20~30%に低下が認められた。3) 一方で、口腔機能向上プログラムを週 1 回実施した高齢者は男性 8 名(38.1%)、女性 15 名(60%)であり、プログラムの習慣化と継続的な評価が課題となった。

そこで今回は、口腔機能を高める歯科保健指導を標準化するとともに、歯科保健指導の長期の効果を口腔機能とフレイルの予防の両面から検討することを目的に調査を行った。対象者は、沖縄県内の歯科医院 8 件に通院した 65 歳以上の介護保険を受けていない高齢患者 113 名(男性 40 名、女性 73 名)、3 か月後に 2 回目の効果を確認できた 38 名(男性 15 名、女性 23 名)、6 か月後に 3 回目の効果を確認できた 10 名(男性 3 名、女性 7 名)、9 か月後に 4 回目の効果を確認できた 5 名(男性 1 名、女性 4 名)である。

最初に調査に協力頂ける歯科医院勤務の歯科衛生士に集まって頂き、口腔機能を高める歯科保健指導の標準化を目的としたロールプレイにて参加型の研修会を行った。その後、各々の歯科医院にて口腔機能を高める歯科保健指導を行い、3 か月ごとの定期健診にて評価した。

その結果、1) 来院患者のフレイルの調査(Cardiovascular Health Study)結果では、フレイルの疑い有は 10%弱、指輪っかテストでは 15~26%に認められ、今回の調査においてもフレイルの疑いのある患者が来院している可能性が示唆された。2) 口腔機能では、「口の周り」2~15%、「かむ力」の咀嚼は 10%前後、口腔乾燥は 30~40%、「飲み込む力」では 20~30%に低下が認められ、今回も歯科医院に口腔機能が低下している患者が来院している可能性が示唆された。3) 口腔機能向上プログラムを週 1 回以上実施した者は、50%未満であり、昨年と同様に家庭でのプログラムの継続、および口腔機能を高める歯科保健指導の継続実施に向けた施策が必要となった。今後、診療所において定期健診等における口腔機能を高める歯科保健指導法を確立する必要がある、その効果について長期間の介入効果をフレイルの予防の観点から検討して行く予定である。

H28 年度 8020 公募研究報告書抄録（採択番号：16-5-12）

研究課題：国保特定健診事業への歯科検診の導入に関する研究（歯科疾患と全身の健康状態の関連および歯科保健指導による生活習慣病改善効果）

第3報 縦断的研究結果

研究者：栗田 浩, 唐澤今人

所属：国立大学法人信州大学医学部歯科口腔外科学教室

【目的】

本研究の目的は、国保特定健診に成人歯科検診を試験的に取り入れ、歯科検診および歯科保健指導の国保特定健診事業への導入による、生活習慣病の改善・予防効果の検証を行う事である。本年度は初年度（2014年）と昨年度（2016年度）に渡り歯科検診を受診した受診者を対象に、歯科疾患の改善と特定健診結果との関連について検討した。

【対象および方法】

塩尻市特定健診受診者（30歳～74歳、H28年度2,526人）のうち、歯科検診を2014および2016年の2年間とも受診した364名（男性171名, 女性193名）を対象とした。「標準的な成人特定健診プログラム・保健指導マニュアル」(平成21年社団法人日本歯科医師会)に沿って歯科検診および歯科保健指導を行った。3年間の歯科検診結果の推移とメタボリックシンドローム（メタボ）診断基準における変化を比較検討した。

【結果】

歯周炎の推移とメタボ判定結果の推移には統計学的に有意な関連を認めた（Pearson's カイ2乗検定、 $p < 0.05$ ）。つまり、歯周炎なし、改善群、発症群、非改善群の順でメタボの既往および該当者（メタボ改善+悪化+改善なし）が多かった。2014年に歯周炎を認めなかった検診者で、2016年にも歯周炎を認めない「歯周炎なし群」と「歯周炎発症群」でメタボの悪化率を比較すると、「歯周病なし群」では5.6%（11/187名）、「歯周炎発症群」でも5.6%（3/54名）であり、両群間で違いを認めなかった。また、2014年に歯周炎を有していた検診者で、「歯周炎改善群」と「非改善群」でメタボの改善率を比較した結果でも両群間に有意差は認めなかった（「改善群」33.3%（1/3名）、「非改善群」33.3%（3/9名）。

【考察およびまとめ】

歯周炎の推移とメタボ判定結果の推移に有意な関連を認め、歯周組織の状態が悪く推移するほどメタボが多いとの結果であった。しかしながら、歯周状態の悪化及び改善による、メタボの改善・悪化は見られなかった。これらの結果から、歯周炎はメタボと同様に生活習慣病のひとつであり、両者はなんらかの同一の背景を持ち発症するものであると考えられた。歯周状態を健全に維持することはメタボの発症予防につながるものの、両者の間には因果関係は少ないとの結果であると考えられた。

研究課題：訪問歯科診療（在宅・老人保健施設）におけるインプラントの実態とその問題点

研究者名：萩原芳幸¹⁾，武内博朗²⁾

所属：日本大学歯学部歯科補綴学第Ⅲ講座¹⁾，鶴見大学歯学部探索歯学講座²⁾

目的：

近年，訪問歯科診療（在宅・老人保健施設）に携わる歯科医師や歯科衛生士から，訪問先でのインプラントが口腔内に存在する患者の口腔ケアや治療の対応に苦慮しているとの声を聞くことが多い。訪問診療では患者の状態のみならず，診療設備等においても様々な制限を受ける。このような治療環境において，インプラントが口腔内に存在することは大きな負担であると同時に治療や口腔ケアの妨げになる。しかし，これらの現状や諸問題の対応策については手つかずと言っても過言ではない。本研究では訪問歯科診療（在宅・老人保健施設）において，対象となる高齢者・要介護者の口腔内に存在するインプラントの実態，口腔ケアの問題点およびインプラントの問題事象とその対応等についてアンケート調査を行った。

研究方法：

本研究は関東信越厚生局ホームページからダウンロードした東京都，神奈川県，千葉県，埼玉県の在宅訪問診療医リストから乱数表を用いて無作為に抽出した 1000 名に対してアンケート調査用紙を郵送した。具体的な質問項目は以下に占示す。①訪問診療形態，②口腔内にインプラントが存在する患者の割合，③治療に対する弊害の有無，④口腔ケアの問題点，⑤インプラントの対処・取扱いの問題点，⑥意見や感想など。本研究は日本大学歯学部倫理委員会の許可（2016-18）を得て実施した。

結果と考察：

東京都，神奈川県，千葉県，埼玉県の在宅訪問診療医リストを基に 1000 名に対してアンケート調査用紙を郵送した。回答は 365 件で回収率は 36.5%であった。

訪問歯科診療においてインプラントが口腔内に存在する患者実数は比較的少なかったが，総患者数に対する比率でみると個人宅，介護療養型医療施設，有料老人ホームでは 2.5%であり，訪問歯科診療患者総数におけるインプラント装着者の割合は 1.8%であった。訪問歯科診療対象患者におけるインプラント装着者数は，平成 23 年度歯科疾患実態超調査結果（35 歳以上人口，2.06%）と近似した割合の患者数が潜在的に存在する可能性が示唆された。

インプラントに対する口腔ケアは基本的に刷掃指導のみであった。また，家族や介護者への指導はほとんど行われておらず，在宅あるいは施設におけるインプラントケアが拡充していないことが明らかになった。また，インプラントの問題事象はインプラント周囲の清掃不良・困難やインプラント周囲炎の頻度が高いが，これらに対する対応はインプラント周囲の清掃や投薬が主であった。

訪問歯科診療患者に対するインプラントの必要性については約 75%が不必要と回答し，要介護状態に陥っている患者に対してインプラントの存在に懐疑的な意見が多いことを意味していると思われる。また，訪問診療になる前にしておくべきインプラントの予防処置はオーバーデンチャー，インプラント除去あるいはスリーピングが大多数を占めた。これは清掃性向上やインプラント周囲炎の観点から，可及的に口腔内環境を単純化して口腔ケアが容易になることを目指していることは明確である。加えて，インプラントに関する相談窓口の必要性については大多数が必要と回答し，インプラント手帳（情報提供資源）の必要性についても同傾向の結果であった。

まとめ：

今回，訪問歯科診療の視点から対象となる高齢者・要介護者の口腔内に存在するインプラントの実

態、口腔ケアの問題点およびインプラントの問題事象とその対応等についてアンケート調査を実施し以下の知見を得た。

1. 訪問歯科診療におけるインプラント装着患者の割合は平均で1.8%であったが、個人宅・特別養護老人ホーム・介護療養型施設における平均は2.5%であった
2. 訪問診療において遭遇するインプラントの状態は固定式（クラウンブリッジ）が大多数で、次いでアバットメントがむき出しのままや上部構造が破折したままの状態で見られる症例も散見された
3. 訪問診療におけるインプラント問題事象は、インプラント周囲炎や清掃困難が多かった。また補綴学的合併症（前装部のチッピング、ネジの緩み、上部構造脱落）やインプラント体の破折や脱落などの重篤な合併症も散見された
4. インプラント問題事象への対応は困難で、経過観察やインプラント周囲の清掃や消炎処置などの消極的な対応が余儀なくされていた
5. 通院が不可能になった段階でインプラント補綴装置を可撤性にするか、インプラント体の抜去あるいはスリーピングにするべきとの意見が多かった
6. 訪問診療においてはインプラント問題事象に対する相談窓口の設置、インプラント手帳の更なる活用が必要である

研究課題：高齢者の介護予防のための口腔機能評価および管理からなる包括的システムの
長期効果の検証とフレイルへの対応に関する研究

研究者名：藤本篤士¹⁾，武井典子²⁾，竹中彰治³⁾，福島正義³⁾，高田康二²⁾

所 属：¹⁾札幌西円山病院歯科診療部，²⁾公財)ライオン歯科衛生研究所，³⁾新潟大学

1. 目的

- 1) フレイル・プレフレイルに対する歯科保健の視点に立った評価法および対処法を検討し、その有効性を検証するために、診断法が確立されているサルコペニアの診断を行い、サルコペニアやオーラルサルコペニアからフレイル・プレフレイルの評価法や対処法を検討する。
- 2) フレイル，プレフレイル，サルコペニアと口腔のサルコペニア（オーラルサルコペニア）の関連について検討することにより、歯科保健の視点から評価法や対処法を検討する。

2. 方法

札幌市の某ケアハウス入所者入居者全 100 名のうち、希望する 30 名（男性 4 人，女性 26 人，平均年齢 87.2±4.8 歳），健常群として外来患者 35 名（男性 11 人，女性 24 人，平均年齢 31.6±10.2 歳）の調査を行った。調査項目は口腔項目として舌圧，舌の厚み，オーラルディアドコキネシス，RSST，全身項目として握力，下腿周囲長，4m 歩行速度，栄養項目として NMA-SF，BMI，問診などである。

3. 結果と考察

サルコペニアとフレイル・プレフレイルとの関連性およびオーラルサルコペニアとの関連についても検討を行った結果、下記の評価法や対処法が歯科保健の視点から貢献できる可能性が示唆された。

- 1) プレフレイル，フレイルに関わらず，サルコペニアであれば何らかの口腔の異常値が認められる傾向にあるため，口腔筋力，口腔機能，口腔筋量への積極的な介入が必要である。
- 2) サルコペニアで口腔の異常値を示すものは 85%と高値であるため，治療を含めた口腔に対する介入が必要である。
- 3) サルコペニアと判定されないが，フレイル・プレフレイルの口腔筋力，口腔筋量に異常値を示した者はそれぞれ 25%，50%であったことから，今回の調査からも歯科保健の介入の必要性が示唆された。また，臨床的には自覚しにくい口腔筋力，口腔筋量の異常を放置することにより，口腔機能の異常に至りサルコペニア，オーラルサルコペニアへと進行していくのではないかと考えられた。このことから，サルコペニアと判定されていない高齢者にも予防的な歯科保健の視点からの介入として，筋力と筋量の評価が重要であり，本研究で試みたような臨床的に簡便な筋肉量の測定法の有効ではないかと考えられた。今後人数を増やし，その有効性について検討する予定である。
- 4) 今まで 2 年間にわたり，フレイル・プレフレイルの状態の入所者が多数入所するケアハウスにおいて，評価法が確立されているサルコペニア・オーラルサルコペニアと比較検討しながら，歯科保健の視点からの評価法や対処法を検討してきた。今後，調査を継続する一方で，付属する病院の中においてフレイル・プレフレイルに対して多職種と連携した介入を行っても改善できない患者に関する調査を行う中でさらに歯科保健の役割を検討していく予定である。

研究課題：医科歯科連携事業（糖尿病—歯周病の紹介基準等に関する研究）

研究者名：松田 一郎¹⁾、木屋 和彦¹⁾、清野 豊¹⁾、
山倉 久史¹⁾、斎藤 英生¹⁾

所 属：¹⁾ 千葉県歯科医師会

本研究は、平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間にわたり、糖尿病重症化予防と、歯周基本治療の糖尿病臨床検査値に対する影響の調査から開始したが、途上、糖尿病専門医や、医師会などの事業に対する指摘をうけ、最終段階では、歯科医療機関での歯科的処置が HbA1c にどのような影響があるのかと、歯科→医科の紹介基準の検討に収斂して行った。

- 1) 歯周基本治療の糖尿病臨床検査値に対する影響自体は、歯科診療所に受診する患者の希望や受診間隔を一定にすることが難しいため、十分解明できなかったが、下記について、知見を得ている。
 - ① HbA1c の低下した患者では、歯肉出血が減少している。
 - ② 歯周基本治療だけでなく、咬合機能回復も行うことにより、患者の食生活改善がもたらされ、それを通じて HbA1c が改善している症例もあった。
- 2) 歯科→医科紹介基準は、医師会の要望で検討を開始したが、歯科的基準では、上述したように、歯肉出血を充てるのが合理的であった。この歯肉出血と随時血糖値の二次元展開図を用いることにより、いくつかの紹介基準を 3 年間にわたり展開した。最終的に平成 28 年度に用いた紹介基準は、HbA1c、随時血糖値、歯肉出血を同時に測定可能である 3 歯科医療機関で得られた値で、HbA1c6.5%の近傍であった点を 2 次元展開図上で平均値を求めて、基準点とした。この点と随時血糖値 200 mg/dl と歯肉出血歯数比率 0%の処を結んだ直線を、紹介基準線として用いた。
 - ① この紹介領域図（2 次元展開図）による正解率は、9 割以上であった。
 - ② 随時血糖値を測定することは、歯科医療機関では簡単にできるので、この紹介基準の汎用性は高いものと考えている。

研究課題：歯科医療と教育機関の連携（医教連携）による食事指導の地域格差の
実態調査

研究者名：遠藤眞美，猪俣英理，三田村佐智代，野本たかと

所 属：日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座

食事は、生まれながらに本能で備わっているものではなく、運動機能などの発達と共に学習によって習得していくものである。学校給食は児童・生徒の「『食べる力』を育くむ学習の場」として意味のある時間とされる。一方で、特別支援学校の給食場面における窒息の報告は絶えず、医療職の助言を必要とする場合があるが実態はわかっていない。そこで、本研究は効果的で円滑な地域の歯科医療と教育の連携（医教連携）による学校での食事指導の地域格差是正の方策の検討を目的とし、各地域の現在の特別支援学校の給食や食事支援の現状の把握に加え、医療者による食事指導の現状について調査を行った。

対象は、各県などのホームページに地域の特別支援学校として学校名、住所の記載が確認できた全国の 1171 校の特別支援学校とした。方法は、独自に無記名自記式の質問票調査を作成し、郵送法で調査した。なお、本研究は日本大学松戸歯学部倫理審査委員会の承認後（承認番号：16-009）に行い、調査票の冒頭には研究発表に承諾の有無を回答できるように配慮した。

回答は、1171 校のうち 370 校から返信があり、回収率は 31.6%であった。本研究に同意ありとの回答は全体の 30.6%であった。栄養教諭がいるとの回答は、139 校（38.8%）で、実際に栄養教諭が給食指導を行っているとの回答が 125 校で 89.9%と高い割合であった。食事時間は小・中・高ともに 21~40 分が多く、それぞれ 163 校（54.9%）、161 校（55.6%）、117 校（39.9%）であるものの、高校では 20 分以内が 81 校（27.4%）で小・中学校に比較して短時間の傾向を認めた。食形態は小・中・高ともに普通食の提供が多く、221 校（74.4%）、225 校（77.6%）、229 校（77.4%）であった。給食に関して困っていることは、小学校では偏食 195 校（65.7%）、咬まない 191 校（64.3%）、中学校では、咬まない 173 校（59.7%）、偏食 172 校（59.3%）、マナー 149 校（51.4%）、高校では、咬まない 183 校（63.9%）、マナー 169 校（57.1%）、丸のみ 162 校（54.7%）であった。給食時の窒息経験は、小学校 24 校、中学校 18 校、高校 11 校の計 53 校（14.8%）に認められ、小学生 2 例は病院搬送後に死亡の経過をたどっていた。給食に関する連携で、学校医とはない 160 校（44.7%）、学校歯科医とはない 184 校（51.4%）との回答を認めた。医療職による食事指導実施校は 124 校（34.6%）で、医療職による食事指導の実施率には地域差が認められた。歯科医師による指導は 43 校（12%）であった。

各地域で医療と教育の連携（医教連携）に関しては約 3 割が実施していたが、実施率の地域差を認めた。今後は、食事指導・支援の地域格差是正を図る必要があり、歯科医療者として“食べる”専門家であることを教育関連職種に周知していく必要があると考えられた。また、学校歯科医による積極的な連携、特に栄養教諭との充実した連絡が重要であると推察された。

平成 28 年度 8020 公募研究報告書 抄録 (採択番号 16-5-17)

研究課題： 歯周疾患と動脈硬化との関係に関するコホート研究～ながはま 0 次
予防コホート事業～

研究者名：浅井啓太¹⁾ 園部純也¹⁾ 山崎 亨²⁾ 高橋 克¹⁾ 山口昭彦¹⁾
別所和久¹⁾

所属：¹⁾ 京都大学大学院医学研究科感覚運動系外科学講座口腔外科学分野
²⁾ 三重大学医学部附属病院 疫学センター

歯周疾患が動脈硬化にあたる影響について、われわれのグループは、ながはま 0 次予防コホート事業の初回調査データを用いた横断研究から、喪失歯数の増加が動脈硬化の増悪に影響する可能性を報告した。前回の報告は横断研究であり、因果関係を示すことはできていない。今回の研究では、ながはま 0 次予防コホート事業の初回および 2 期調査の両方データがそろっている参加者を対象とし、前向きコホート研究により、歯周疾患の増悪が動脈硬化の増悪に影響するかを検討した。

ながはま 0 次予防コホート事業の初回調査および第 2 期調査の 2 回ともに参加された 2008 年から 2014 年までの男性 1206 人、女性 2574 人を対象とした。動脈硬化の評価 Cardio Ankle Vascular Index (CAVI) (Vasera vs-1000, 1500 フクダ電子) を用いた。口腔疾患の測定については、喪失歯数を連続変数およびカテゴリ変数として用いた。その他、生理学的検査、血液検査、生活習慣などを調査した。CAVI 値上昇の有無と喪失歯数増加の有無に関するリスク比、年齢、喪失歯数、高血圧、糖尿病、喫煙習慣を調整したオッズ比を算出した。京都大学医の倫理委員会と長浜市の 0 次予防コホート事業審査会の承認を得た。

CAVI と喪失歯数との関係について、男性ではリスク比 1.05、95%信頼区間が 0.98-1.12 と有意な関連は認めなかった。女性においてもリスク比 1.02、95%信頼区間が 0.97-1.07 と有意な関連は認めなかった。CAVI の増悪の有無を目的変数とした logistic 回帰分析を行った。男性では、いずれの項目も有意な関連を認めなかった。女性では年齢がオッズ比 1.37、95%信頼区間 1.08-1.73 と有意な関連を認めた。その他の項目に有意な関連は認められなかった。

本研究では、5 年間の追跡調査を行い、CAVI 値の増加と喪失歯数との増加について検討した。今回の検討では、CAV 値の増加と喪失歯数の増加に有意な関連は認めなかった。動脈硬化は長期間の炎症状態が影響し慢性的に進行するため、5 年間という追跡期間が十分ではない可能性も考えられる。今回の調査では、現状使用できるデータを用いた検討であった。今後はサンプルサイズを大きくし解析を行う予定である。また、今後も長期間の追跡を行うことにより、口腔内の炎症性疾患が全身に与える影響について検討していくことが可能であると考えられる。