様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　６ 年　５ 月　８ 日現在

機関番号：２７１０２
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2019～2023
課題番号：１９Ｋ１０４６６

研究課題名（和文）特定健康診査対象者における口腔機能検査の有用性の検討

研究課題名（英文）Investigation of the usefulness of oral function tests in subjects subjected to specific health examinations

研究代表者
福泉　隆喜（Fukuizumi, Takaki）

九州歯科大学・歯学部・准教授

研究者番号：５０２７５４４２

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,300,000円

研究成果の概要（和文）：　40～65歳の就労者を調査対象者とし、過去に長期の病気療養をしていた者およびうつ症状を有している者は対象から除外した。そのうえで、特定健診（定期健康診断）と同時に、①対象者基本属性、②口腔内環境、③歯科疾患の有無と程度、④口腔機能、⑤職業性ストレス、⑥運動機能、⑦健康関連QOL等を調査した。その結果、摂食・嚥下に関する口腔機能について、次の2点を明らかにした、①高齢期を迎える前の40歳代以降の壮年期からすでに緩やかな低下が始まり、加齢と共にその低下の程度が大きくなる。②壮年期以降の口腔機能は、特定保健指導該当者の方が非該当者よりも低下の程度が大きい。

研究成果の学術的意義や社会的意義
　本研究の結果から、特定保健指導該当者に対する摂食・嚥下機能の維持・改善のための介入の必要性を示唆した。特定保健指導該当者に対する早期介入が実現すれば、高齢期に問題となるオーラルフレイル対策を含めた介護サービス利用者や口腔機能低下症患者を減少させることができ、高齢期の介護費や医療費の適正化に対して大きく貢献することができる極めて有用性の高い研究であるといえる。
　さらに、本研究が進展して、介護費や医療費の適正化に寄与することが示されれば、検討が進んでいる「国民皆歯科健診」の推進に大きく寄与することから、本研究は就労者の口腔の健康の保持・増進に大きく貢献する極めて意義のある研究であるといえる。

研究成果の概要（英文）：　Working persons aged 40 to 65 years were surveyed, and those who had been under long-term medical treatment in the past and those with depressive symptoms were excluded from the study. Then, at the same time as the specified health checkups (periodic health checkups), we investigated (1) basic attributes of the subjects, (2) oral environment, (3) presence and extent of dental diseases, (4) oral function, (5) occupational stress, (6) exercise function, (7) health-related QOL, and so on. The results revealed the following two points regarding oral functions related to feeding and swallowing: (1) Oral functions begin to decline slowly from the prime of life (40s or older) before the onset of old age, and the degree of decline increases with age. (2) The degree of decline in oral function after the prime age is greater in those who are eligible for specific health guidance than in those who are not.

研究分野：社会歯科学

キーワード：特定健康診査　口腔機能　職業性ストレス

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

これまでに申請者が研究代表者として研究してきた高齢者の摂食嚥下に関する口腔機能は、オーラルフレイル期、サルコ・ロコモ期、フレイル期と推移しながら、その低下傾向が顕著になることが知られている（東京大学：平成 26 年度厚生労働省老人保健健康増進等事業報告書）。また、このような高齢期の口腔機能低下は、口腔機能低下症の時期を経て、摂食嚥下障害を伴う口腔機能障害へと進展することも知られている（日本老年歯科医学会：学会見解論文 2016 年度版）。しかし、このような口腔機能の低下に関する報告は、咀嚼機能に関して 50 歳代のデータが報告されているほかは、介護保険の第１号被保険者となる 65 歳以上の高齢者における報告がほとんどである。加齢に伴う口腔機能の低下は、日頃の生活習慣や運動習慣等を起因として、壮年期以降に緩やかな機能低下がはじまり、やがて高齢期にいたって、急速に機能低下が進行するものではないかと考えられるが、壮年期における口腔機能の推移を調べた報告は、申請者の渉猟し得た範囲では見当たらない。

一方、近年、申請者が研究協力者として研究に参画した 50 歳以上の高齢就労者を対象とした前向きコホートでは、前述のように、職業性ストレスと口腔内指標の推移に一定の関連性があることを示唆したが、職業性ストレスと摂食嚥下機能などの口腔機能との関連性については、現状では明らかにできていない。特に、40 歳以上の壮年期における職業性ストレスと口腔機能を含む口腔内指標の推移は全く調べられていない。

そこで、申請者は、特定健診の対象者となる壮年期以降の就労者の摂食嚥下に関する口腔機能が、加齢と共にどのように推移するか明らかにすることが重要と考えた。あわせて、摂食嚥下に関する口腔機能と、就労者の健康維持に重要な位置を占める職業性ストレスの推移、口腔内指標、全身状態、QOL などとの関連性を確かめることが急務と考えた。

２．研究の目的

本研究の目的は、前述のように、特定健診の対象者となる 40 歳以上の壮年期以降の就労者を対象とした前向きコホートによって、①摂食嚥下に関する口腔機能が加齢と共にどのように推移するか明らかにすることと、②摂食嚥下機能などの口腔機能と、就労者の健康維持に重要な位置を占める職業性ストレスの推移、口腔内指標、全身状態、QOL などとの関連性を確かめることの２点である。これによって、これまでにほとんど明らかになっていなかった壮年期就労者の口腔機能の推移と、この口腔機能の推移に職業性ストレス、口腔内指標、全身状態、QOL などがどのように関連しているかという点を明らかにすることができる。

３．研究の方法

特定健診の対象となる 40～65 歳の就労者 450 名について、５歳年齢階級ごとに対象者数ができるだけ同数になるように募集する。この調査対象者のうち、過去に長期の病気療養をしていた者およびうつ症状を有している者は対象から除外する。そのうえで、特定健診（定期健康診断）と同時に、①対象者基本属性（年齢・性別・既往歴・職種・勤務年数・学歴など）、②口腔内環境（歯式・咬合支持域数・咬合圧・舌苔付着量・圧痕の有無・口腔乾燥感）、③歯科疾患の有無と程度（う蝕歯本数，歯周ポケット検査，唾液検査）、④口腔機能（オーラルディアドコキネシス，RSST，咀嚼能力判定試験）、⑤職業性ストレス（職業性ストレス簡易調査票による調査）、⑥運動機能（開眼片足立ち時間、握力など）、⑦健康関連 QOL（SF-8）、⑧その他（医療受療状況、健康意識、生活習慣など）を調査する。その後、これらの項目の関連性をトレンド検定等で検討することにより、ストレスレベルの変化や各種指標の傾向を検討する。

定期的に上記の調査を実施して各指標の推移を確認しつつ、最終年度に各指標の推移を確認する。これにより、経年的な口腔機能やストレスレベルの推移と対応して変化する各調査項目を明らかにする。さらに、対象者の職種（事務職、生産職など）に応じた口腔機能状態、ストレス種別、各調査項目の特徴も明らかにする。

４．研究成果

特定健診の対象者となる 40 歳以上の壮年期以降の民間企業の就労者を対象とする前向きコホートを実施し、摂食・嚥下に関する口腔機能は、①高齢期を迎える前の 40 歳代以降の壮年期からすでに緩やかな低下が始まり、加齢と共にその低下の程度が大きくなること、②壮年期以降の口腔機能は、特定保健指導該当者の方が非該当者よりも低下の程度が大きいことを明らかにし

た。

具体的には、特定保健指導非該当者の摂食・嚥下に関する口腔機能の平均値のベースラインを100%とした場合、特定保健指導非該当者では口腔機能の平均値は１年後に 99.0%、２年後に 97.5%、３年後に 95.5%、４年後に 93.0%と推移した。これに対して、特定保健指導該当者の口腔機能の平均値では、ベースライン 98.0%、１年後に 96.5%、２年後に 94.5%、３年後に 91.9%、４年後に 88.9%と推移した（図１）。

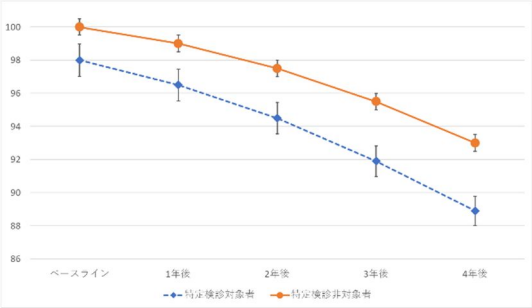

図１　40 歳以上の壮年期以降の民間企業の就労者における口腔機能の推移

これらのことから、特定保健指導該当者に対する摂食・嚥下機能の維持・改善のための介入の必要性が示唆された。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計2件（うち査読付論文　2件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 山口摂崇、福泉隆喜、越智守生	４．巻 54(1)
２．論文標題 中高年労働者における5本以上の喪失歯の有無と職業性ストレス高負荷の有無との関連	５．発行年 2019年
３．雑誌名 日本歯科医療管理学会雑誌	６．最初と最後の頁 58-66
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Yamaguchi,K., Fukuizumi, T., Karaki, J., Nakahara, T., Hanatani, T., Hidaka, K., Nishihara, T	４．巻 73(1)
２．論文標題 Association between dental status and high-risk group of cardiovascular disease in Japanese factory workers aged 55 years and older: A cross-sectional study	５．発行年 2019年
３．雑誌名 J. Kyushu Dent. Soc.	６．最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計5件（うち招待講演　4件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 福泉隆喜
２．発表標題 九州歯科大学における歯科医療管理・社会歯科系教育の現況
３．学会等名 第64回日本歯科医療管理学会総会・学術大会（招待講演）
４．発表年 2023年

１．発表者名 福泉隆喜
２．発表標題 在宅歯科医療の現状と課題．「第7次医療計画の中間見直しと在宅歯科医療提供体制の推進方策を考える」～検討会の「議論の整理」の具体化と第８次医療計画に向けて～．
３．学会等名 第6回社会歯科学会学術大会（招待講演）
４．発表年 2021年

１．発表者名 福泉隆喜
２．発表標題 九州歯科大学における社会歯科学教育の現況．「歯学部における社会歯科学領域の教育の現況」～この30 年間の社会歯科学領域の教育の変化と実践例の報告～
３．学会等名 第6回社会歯科学会学術大会（招待講演）
４．発表年 2021年

１．発表者名 福泉隆喜
２．発表標題 九州歯科大学における社会歯科学教育の現況
３．学会等名 第69回日本口腔衛生学会・総会　社会歯科学教育討論会（招待講演）
４．発表年 2020年

１．発表者名 山口摂崇，福泉隆喜，五十嵐博恵，越智守生
２．発表標題 中高年労働者における5本以上の喪失歯の有無と職業性ストレス高負荷の有無との関連
３．学会等名 第60回日本歯科医療管理学会総会
４．発表年 2019年

〔図書〕　計7件

１．著者名 尾﨑哲則、鳥山佳則、平田創一郎、藤井一維、山本龍生、樫則章、岸光男、瀬川洋、田口円裕、鶴田潤、福泉隆喜、福田雅臣、吉田登志子	４．発行年 2023年
２．出版社 学建書院	５．総ページ数 268
３．書名 スタンダード社会歯科学　第8版	

１．著者名 福泉隆喜、他（尾﨑 哲則、藤井 一維 編）	４．発行年 2023年
２．出版社 医歯薬出版	５．総ページ数 184
３．書名 歯科衛生士のための歯科医療安全管理 第2版	

１．著者名 福泉隆喜、他（一般社団法人全国歯科衛生士教育協議会 監修）	４．発行年 2023年
２．出版社 医歯薬出版	５．総ページ数 176
３．書名 歯科衛生学シリーズ 歯・口腔の健康と予防に関わる人間と社会の仕組み2 保健・医療・福祉の制度	

１．著者名 福泉隆喜（尾崎哲則、白土清司、藤井一維 編）	４．発行年 2021年
２．出版社 医歯薬出版	５．総ページ数 154
３．書名 歯科衛生士のための歯科医療安全管理（改訂第５刷）	

１．著者名 福泉隆喜（尾崎哲則、福澤洋一、瀬川洋、藤井一維 編）	４．発行年 2021年
２．出版社 医歯薬出版	５．総ページ数 244
３．書名 新版 歯科医療管理（改訂第２刷）	

１．著者名 粟野秀慈、安細敏弘、福泉隆喜、他（廣藤卓雄、粟野秀慈 監修）	４．発行年 2020年
２．出版社 医歯薬出版	５．総ページ数 396
３．書名 新 臨床研修歯科医ハンドブック（令和２年度	

１．著者名 尾崎哲則、白土清司、藤井一維、福泉隆喜、他（尾崎哲則、白土清司、藤井一維 編）	４．発行年 2020年
２．出版社 医歯薬出版株式会社	５．総ページ数 154
３．書名 歯科衛生士のための歯科医療安全管理（第４刷）	

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	山口　摂崇 (Yamaguchi Kanetaka) (50759222)	北海道医療大学・歯学部・助教 (30110)	

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関