

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：17501

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2022～2023

課題番号：22K21119

研究課題名（和文）地域高齢者の日常の発声とオーラルフレイルとの関連

研究課題名（英文）Relationship between Daily Vocalizations and Oral Frail in Community High-Spirited People

研究代表者

阿部 世史美（Abe, Yoshimi）

大分大学・医学部・助教

研究者番号：30962998

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、地域高齢者の日常の発声の実態を明らかにし、日常の発声と、オーラルフレイルの指標となる口腔機能、および嚥下機能、発声機能との関連について検討することである。対象者は、通所事業所に通う要介護3以下の高齢者60名とした。対象者60名の平均年齢は83.9歳、男性19名、女性41名だった。日常の発声の機会は、「人との会話」「人以外への話しかけ」「1人での発声」に大別し調査した。対象者の98.3%が、同居家族の有無にかかわらず、毎日発声の機会をもっていた。統計解析では、毎日「人以外への話しかけ」を行う者は滑舌が良く、オーラルフレイルとの関連が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

超高齢社会が進展し、健康寿命の延伸は喫緊の課題となっている。オーラルフレイルの概念はそのような中で創出され、オーラルフレイルの予防は、フレイル予防、介護予防とも関連し、健康寿命の延伸につながる。本研究では、高齢者の日常の発声とオーラルフレイルとの関連について調査・分析を行った。研究の成果は、オーラルフレイル予防に向けたレクリエーション等のケア介入にエビデンスを与え、より効果的なケア実践を導くことが期待できる。また、高齢者自身が日常的に実施できるオーラルフレイル予防活動の方法論を確立する一助となる。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to clarify the actual conditions of the daily vocalizations of community-dwelling older adults and examine the relationship between daily vocalization and oral, swallowing, and vocalization functions.

The participants were 60 older adults (19 men and 41 women) requiring 3 long-term care who attended a daycare center. The participants' average age was 83.9 years. Opportunities for daily vocalization were surveyed for "talking to individuals," "talking to non-people," and "vocalizing alone." Of the participants, 98.3% had daily vocalization opportunities, regardless of whether they lived with family members. Statistical analysis showed that those who reported of "talking to non-people" daily were smoother, suggesting an association with oral frailty.

研究分野：老年看護学

キーワード：日常の発声 オーラルフレイル

1. 研究開始当初の背景

地域高齢者の健康寿命の延伸に向けたフレイル予防は喫緊の健康課題である。フレイル予防3本柱である「栄養」「身体活動」「社会参加」のうち、近年、「栄養」に関する口腔機能の維持・向上が重要視されるようになり、オーラルフレイルの概念が創出された。

オーラルフレイルとは、「老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に、口腔健康の関心の低下や心身の予備能力低下も重なり、口腔の脆弱性が増加し、食べる機能障害へ陥り、さらにはフレイルに影響を与え、心身の機能低下にまで繋がる一連の現象及び過程¹⁾」と定義されている。オーラルフレイルにより、要介護認定は2.4倍になると言われており¹⁾、オーラルフレイルの予防は、健康寿命の延伸において重要である。

口腔機能を示す指標の一つに舌口唇運動機能がある。舌や口唇は、人が発声（発話を含む）する時に重要となる運動機能であることから、日常的な発声は、口腔機能と関連があると推測される。高齢者が日常生活において声を出す頻度が多いことは、口腔機能の維持・改善に寄与すると考えられ、オーラルフレイル予防の一助となる可能性がある。さらに、日常の発声は、発声機能や呼吸機能にも関連すること、また友人と会話をするために出かけるなど身体活動を伴う場合もあることから、日常の発声の機会は、オーラルフレイルのみならず、フレイルの予防にも関連すると考える。

そこで、本研究では、地域高齢者は日常的にどのような発声の機会を有しているのか、その発声はオーラルフレイルと関連があるのかについて調査・分析を行った。

2. 研究の目的

本研究の目的は、地域高齢者の日常の発声の機会の実態を調査し、オーラルフレイルの判定基準となる口腔機能や、嚥下機能、発声機能との関連について検討することである。

3. 研究の方法

(1) 研究対象

研究対象者は、要介護3以下の通所事業所を利用する地域高齢者60名とした。疾患等により発声や言語理解が困難な者、認知障害により口腔機能等の測定に対する理解が困難な者、摂食嚥下障害による誤嚥が頻発している者は除外した。

(2) データ収集方法

日常の発声は、「人との会話（同居家族、別居家族、近隣者・友人）」、「人以外への話しかけ（仏壇、お経、ペット、植物）」、「1人での発声（歌う、音読する、テレビ等への発声）」に分け、それぞれの発声の機会の頻度について聞き取り調査を行った。

口腔機能として、舌圧（kpa）、オーラルディアドコキネシス（taの発音回数/秒）、咀嚼力（咀嚼チェックガムの色彩a値）を測定した。嚥下機能は、改訂水飲みテストの点数、発声機能は最大発声持続時間（秒）と発声持続時間あたりの発声音量（dB）を測定した。

(3) 分析方法

発声の機会が毎日ある群と毎日話さない群にわけ、口腔機能、嚥下機能、発声機能を整理し、IBM SPSS Ver29を使用して統計解析を行った。有意水準は0.05未満とした。

(4) 倫理的配慮

所属施設の倫理委員会の承認（承認番号2436）を得た後、通所事業所の管理者および対象者へ研究の目的・方法、参加の自由、個人情報保護等について説明し、承諾・同意を得た。

4. 研究成果

(1) 基本属性

対象者60名の平均年齢は83.9（66～100）歳、男性19名（31.7%）、女性41名（68.3%）であった。要介護度は、要介護なしが1名、要支援1が5名、要支援2が15名、要介護1が25名、要介護2が9名、要介護3が5名であり、要介護1が41.7%と最も多かった。毎日の発声の頻度と、年齢、性別、要介護度との間に有意差はなかった。

(2) 地域高齢者の発声の機会の実態

発声の機会の実態を表1に示した。「人との会話」を毎日行う者は48名（80.0%）、「人以外への話しかけ」を毎日行う者は39名（65.0%）、「1人での発声」を毎日行う者は32名（53.3%）であった。内訳では、同居家族との会話が最も多く39名（65.0%）、次いで仏壇への話しかけを毎日行う者が28名（46.7%）と多くみられた。同居家族と暮らす者は44名であり、このうち5名は同居家族との会話は少なかった。しかし、この5名および独居の16名は、別居家族や友人

との会話や、「人以外への話しかけ」、「1人での発声」を毎日行っていた。また、「人との会話」を毎日しない者は12名(20.0%)であったが、このうち11名は、「人以外への話しかけ」や「1人での発声」を毎日行っており、毎日の発声の機会がないのは60名中1名であった。

表1 発声の機会の実態

	人との会話(人数、%)		人以外への話しかけ(人数、%)		1人での発声(人数、%)	
毎日話す	48	80.00%	39	65.00%	32	53.30%
内訳	同居家族	39 65.0%	仏壇	28 46.7%	歌う	19 31.7%
	別居家族	13 21.7%	お経	9 15.0%	音読する	8 13.3%
	近隣者・友人	7 11.7%	ペット	11 18.3%	テレビへの発声	17 28.3%
			植物	9 15.0%		
毎日話さない	12	20.0%	21	35.0%	28	46.7%
				毎日の発声の機会がない	1	1.7%

(3)地域高齢者の口腔機能、嚥下機能、発声機能の実態

口腔機能、嚥下機能、発声機能の測定結果を表2に示した。機能の測定においては、義歯不適合のため咀嚼力の測定が正確に行えなかった1名を除き、対象者数を59名とした。口腔機能については、オーラルフレイル判定基準²⁾を用いて、オーラルフレイルに該当する者の人数(%)を示した。

舌圧の中央値は22.3(3~39.3)、オーラルディアドコキネシスの中央値は4.6回(2.2~7.2)、咀嚼力の中央値は18.6(1.2~31.2)であった。咀嚼力については、最小値が1.2、最大値が31.2と個人差が大きかった。咀嚼力が低値の者は、痛みなどの理由により義歯を使用しておらず、歯牙欠損がみられた。オーラルディアドコキネシスでは、男性が女性よりもオーラルフレイル判定基準に該当する者が多かった。

発声持続時間の中央値は男性9秒、女性10秒、発声音量の中央値は男性82.9dB、女性79.5dBであり性別による有意差はなかった。

嚥下機能は、改定水飲みテストでムセがあり3点だった者が4名(6.8%)、他は5点であり、異常はなかった。

表2 口腔機能・嚥下機能・発声機能

(n=59:咀嚼力の測定ができなかった1名を除く)

機能		n=59 男性19 女性40	中央値(最小値-最大値)	OF該当 人(%)	非該当 人(%)	p値
口腔機能	舌圧(kpa)	全体	22.3(3-39.3)	43(72.9)	16(27.1)	0.595
	・男性:27.4未満OF該当	男性	25.1(8.7-39.3)	13(68.4)	6(31.6)	
	・女性:26.5未満OF該当	女性	21.7(3-33.8)	30(75.0)	10(25.0)	
	ODK(回/秒)	全体	4.6(2.2~7.2)	39(66.1)	20(33.9)	0.009*
	・男性:5.2未満OF該当	男性	4(2.6-5.4)	17(89.5)	2(10.5)	
	・女性:5.4未満OF該当	女性	4.8(2.2-7.2)	22(55.0)	18(45.0)	
咀嚼力(色彩a値)	全体	全体	18.6(1.2-31.2)	6(10.2)	53(89.8)	1
	・男性:14.2未満OF該当	男性	22.5(7.7-28.3)	2(10.5)	17(89.5)	
	・女性:10.8未満OF該当	女性	17.6(1.2-31.2)	4(10.0)	36(90.0)	
発声機能	MPT	全体	10(4-23)			0.406
		男性	9(4-23)			
		女性	10.5(5-22)			
	発声音量	全体	80.3(63.5-96.7)			0.638
		男性	82.9(71.9-88.5)			
		女性	79.5(63.5-96.7)			
		評点	人(%)			
嚥下機能	MWST	1点	0			
		2点	0			
		3点	4(6.8%)			
		4点	0			
		5点	55(93.2%)			

ODK:オーラルディアドコキネシス、OF:オーラルフレイル判定基準(オーラルフレイル判定基準:文献)

OF該当・非該当: ²⁾検定(咀嚼力はFisherの直接法)、MPT、発声音量: Mann-WhitneyのU検定により解析

*: p<0.05

(4) 日常の発声の機会と口腔機能、嚥下機能、発声機能との関連

それぞれの発声の機会について、毎日話す群と、毎日話さない群に分け、比較分析した。結果を表3に示した。口腔機能・発声機能との関連では、毎日「人以外への話しかけ」を行う者は、行わない者よりもオーラルディアドコキネシス (p=0.024)、発声音量 (p=0.024) が有意に高く、「1人での発声」を行う者は行わない者よりも発声音量 (p=0.007) が高かった。舌圧や咀嚼力との有意差はなかった。

日常の発声と改定水飲みテストによる嚥下機能の判定では、嚥下機能の低下を示すものは4名と少なく、発声の機会との有意差はなかった。

(5) 考察

通所事業所に通う地域高齢者の98.3%が、同居家族の有無にかかわらず、毎日「人との会話」「人以外への話しかけ」「1人での発声」を行っていた。口腔機能では、オーラルディアドコキネシス (滑舌) との関連が明らかになり、日常の発声は、オーラルフレイルに影響する可能性が示唆された。また、地域によっては義歯不適合への対応など、歯科診療に関する課題もみられた。

今後は対象者数の拡大や、測定項目の増加などにより、調査及び測定の精度をあげ、検証していく必要がある。

表3 発声の機会と口腔機能・嚥下機能・発声機能

(n=59:咀嚼力の測定ができなかった1名を除く)

	人との会話		p値
	毎日話す n=46	毎日話さない n=13	
舌圧	23.8(3-39.3)	19.7(8.7-33.4)	0.36
ODK	4.7(2.2-7.2)	4.2(3-6)	0.818
咀嚼力	18.35(1.2-29)	19.8(6.7-31.2)	0.687
MWST3点	3人	1人	1 ^{a)}
MWST5点	43人	12人	
MPT	10(4-23)	12(6-21)	0.378
発声音量	81(63.5-95.4)	79.5(73.3-96.7)	0.833
人以外への話しかけ			
	毎日話す n=38	毎日話さない n=21	
舌圧	20.6(3-39.3)	23(9.2-33.4)	0.447
ODK	4.9(2.2-7.2)	4(2.6-6.6)	0.024*
咀嚼力	21(2.2-31.2)	15.1(1.2-27.9)	0.096
MWST3点	3人	1人	1 ^{a)}
MWST5点	35人	20人	
MPT	10(4-23)	10(4-21)	0.775
発声音量	82.6(71.3-95.4)	75.9(63.5-96.7)	0.024*
1人での発声			
	毎日する n=31	毎日しない n=28	
舌圧	20(3-39.3)	25.4(8.7-35.8)	0.114
ODK	4.8(2.2-6.6)	4.4(2.8-7.2)	0.885
咀嚼力	18.6(2.2-28.3)	18.9(1.2-31.2)	0.927
MWST3点	2人	2人	1 ^{a)}
MWST5点	29人	26人	
MPT	11(5-23)	9.5(4-21)	0.065
発声音量	83.4(71.3-95.4)	77.6(63.5-96.7)	0.007*

ODK:オーラルディアドコキネシス、MWST:改定水飲みテスト、MPT:発声持続時間

a)は²検定、その他の変数はMann-WhitneyのU検定により解析 * :p < 0.05

引用文献

日本歯科医師会：歯科診療所におけるオーラルフレイル対応マニュアル 2019年版
 Tanaka T, et al.: Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2018. 73(12): 1661-1667.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------