

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 8 日現在

機関番号：33902

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K17389

研究課題名(和文) 高齢知的障害者の口腔保健の実態把握と口腔衛生介入による発熱・肺炎抑制効果の検証

研究課題名(英文) Understanding the actual condition of oral health and the effect of oral hygiene intervention on the suppression of fever and pneumonia with the older persons with intellectual disabilities

研究代表者

野々山 順也 (Nonoyama, Toshiya)

愛知学院大学・歯学部・講師

研究者番号：00760406

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：我々は、高齢知的障害者の口腔状況と口腔保健行動の関連について検討した。40歳以上の知的障害者を対象として口腔の実態状況を把握するためのアンケート調査を実施した。歯の本数を目的変数、年齢、性別、障害の重症度、障害の種類、主な生活場所、かかりつけ歯科医の有無、定期歯科受診の有無、歯磨き回数を説明変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った。40歳以上の知的障害者の歯の本数は、年齢、障害の種類、定期歯科検診の受診の有無、歯磨き回数に関連した。知的障害者は健常者に比べて早期に多数の歯を喪失していた。定期歯科受診することや1日の歯磨き回数を増やすことは歯の喪失を防ぐ可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢知的障がい者を対象とした口腔領域の研究は過去にほとんどされておらず、本研究の結果は、高齢知的障がい者の口腔の健康を維持するために必要な口腔保健行動について行政や臨床医が参考にする資料となる。

研究成果の概要(英文)：We examined the relationship between the oral status and oral health behaviors of older persons with intellectual disabilities. We conducted a questionnaire survey of persons with intellectual disabilities aged 40 years or older to determine their actual oral health status. A multinomial logistic regression analysis was conducted using the number of teeth as the objective variable and age, sex, severity level of intellectual disability, diagnosis of disability type of residence, family dentist, regular dental checkups and tooth brushing frequency as explanatory variables. Age, diagnosis of disability, presence or absence of regular dental checkups, and tooth brushing frequency were associated with the number of teeth in persons with intellectual disabilities. Persons with intellectual disabilities lost a larger number of teeth at an earlier age than healthy persons. It was suggested that regular dental checkups and increasing the number of toothbrushing per day may prevent tooth loss.

研究分野：知的障がい者

キーワード：知的障害 高齢 口腔

1. 研究開始当初の背景

我が国の急速な高齢化に伴い、知的障害者全体に占める高齢者の割合も増加傾向にあり、老年化する知的障害者を支援するための障害福祉サービスの充実と適切な医療支援が求められる。

現在の障害福祉サービスは、平成26年の利用者のうち93.4%が無料でサービスを利用している。ただ、65歳以上となった障害者については介護保険に移行した場合、障害福祉サービスで

利用していたもののうち介護保険に同様のサービスがあると、現在のルール上、介護保険が優先されるため、非課税世帯であっても利用料の応益負担が生じ、それが経済的負担となっている（図1）。

高齢者を対象とした医学研究において、咬合機能と栄養状態との関連、口腔関連筋と嚥下機能との関連、唾液量と脱水の関連など口腔関連因子と全身状況との関連が明らかになりつつある。

一方、知的障害者も高齢化に伴い、既存の障害や先天性疾患に加え、低栄養、嚥下機能の低下、肺炎、脱水による唾液量の減少等のリスクが上昇すると考える。しかし、高齢知的障害者を対象とした口腔領域に関する調査・研究は我々が知る限りほとんど認められない。

2. 研究の目的

中年、高齢知的障害者を対象として、口腔に関する実態の把握と問題点の抽出にすることによって、知的障がい者の歯数の現状を把握し、歯数と口腔の健康行動との関連を明らかにすることによって、高齢化する知的障害者に対する歯科口腔保健支援の有効性を検証することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 対象

愛知県知的障害者福祉協会は愛知県の知的障害児者の福祉の増進と会員施設の資質向上を図ることを目的として1961年に設立された。本研究では、協会に加盟している132施設のうち、調査の主旨に同意が得られた39施設（回収率29.5%）に対して質問紙調査を実施した。2019

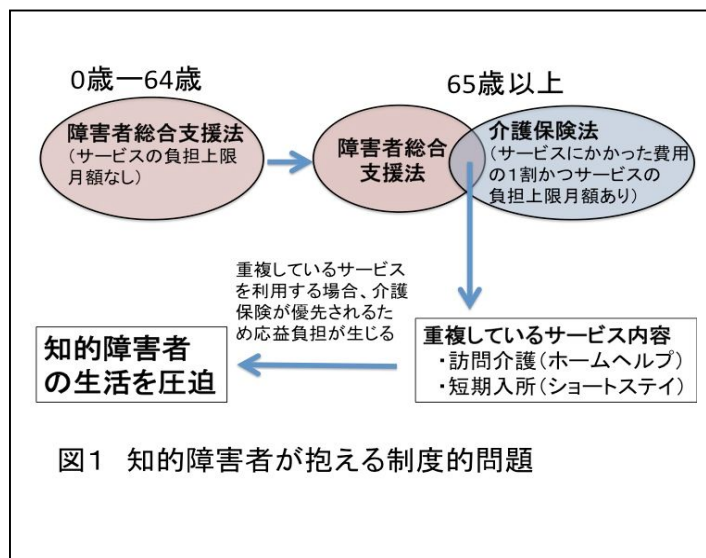


図1 知的障害者が抱える制度的問題

年9月に各施設へ質問紙を郵送し、施設の担当者が、施設利用者の養育者または施設職員に回答を依頼した。アンケートは、本研究対象者本人を特定できないように無記名の方法で行った。各施設から返送があった1,318名分の回答のうち、年齢が40歳以上の841名を本研究の分析対象とした。

(2) 質問紙調査

質問紙調査の回答は、施設利用者の養育者もしくは施設職員が行った。基本情報として、年齢、性別、障がいの診断名、療育手帳の等級、主な生活場所（自宅、施設、グループホーム）について尋ねた。口腔の情報として、現在歯数、口腔の健康行動に関する質問として、かかりつけ歯科医の有無、定期歯科受診への受診の有無、歯科治療が問題無く行えるか（はい、いいえ、歯科治療を受けたことがない）1日の歯磨き回数（1回/day、2回/day、3回以上/day）について尋ねた。

(3) 障がいについて

障がいの種類について、医師から診断を受けている障がいの診断名を尋ねた。障がいの診断名から、精神発達遅滞 (Intellectual disability: ID)、自閉スペクトラム症候群 (Autism spectrum syndrome: ASD)、ダウン症候群 (Down syndrome: DS)、脳性麻痺 (Cerebral palsy: CP)、その他の疾患に分類した。また障害の重度について療育手帳を用いて、重度 (Intuitive Quotien: IQ 35 以下)、中等度 (IQ 50 以下)、軽度 (IQ 75 以下) に分類した。

(4) 現在歯数について

現在歯数は、質問紙調査で自己申告により本数を尋ねた。現在歯数を、過去の研究を参考に、0-9本、10-19本、20本以上の3つのカテゴリーに分類して分析に用いた[14] [15]。本研究では、現在歯数が0本（無歯顎）と回答した数は18名であった。

(5) 統計解析

本研究では、40歳以上の知的障がい者の現在歯数と関連する要因を把握するために、質問紙の回答が回収できた841名のうち、現在歯数の記載がなかった139名、および分析に用いるデータに欠損がある98名を除外した604名を分析対象とした。分析対象者の平均年齢(±標準偏差)は、男性で52.8歳(±10.2)、女性で56.6歳(±11.7)であった。

基本情報として、対象者の年齢階級（40-49歳、50-59歳、60-69歳、≥70歳以上）、障がいの診断名、障がいの重症度、主な生活の場所について、男女別の割合を算出した。口腔の健康行動として、かかりつけ歯科医の有無、定期的な歯科医院への受診の有無、歯科治療時の状況、歯磨き回数について男女別の割合を算出し、割合の差を χ^2 検定を用いて分析した。

現在歯数のカテゴリーごとの基本情報および口腔の健康行動の割合を算出し、割合の差を χ^2 検定を用いて分析した。

カテゴリー化した現在歯数(≥20=0、10-19=1、0-9=2)を目的変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、オッズ比と95%信頼区間を算出した。

歯数との関連を分析した変数のうち、単変量解析の結果において危険率が0.1未満であった変数を多変量解析に説明変数として投入した。

統計解析には SPSS for mac (Ver .23.0 J、IBM、東京) を用い、統計学的有意水準を 5% とした。

4 . 研究成果

男女別の基本情報、口腔の健康行動について Table 1 に示す。40 歳代では男性の割合が高く、50 歳代以降では女性の割合が高かった。男女ともに精神発達遅滞者の割合が最も高いが、その割合は女性でより高かった。ASD 者は、男性の割合が女性の割合より高かった。口腔の健康行動について、定期歯科受診する者の割合、歯科治療が問題なく行えた者の割合は、女性が男性より有意に高かった。

現在歯数と基本情報、口腔の健康行動の関連について、性別、年齢階級、障害の診断名、主な生活場所は現在歯数と有意に関連していた。口腔の健康行動では、定期歯科受診、歯磨き回数が現在歯数と有意に関連していた。

現在歯数のカテゴリーを目的変数とした多項ロジスティック回帰分析の結果を Table 2 に示す。多変量解析において、年齢階級、障がいの診断名、主な生活場所は、現在歯数 ≥ 20 本に対する 10-19 本と有意に関連していた。40-49 歳に対する 50-59 歳、60-69 歳、 ≥ 70 歳の 10-19 歯のオッズ比 (95%信頼区間) は、それぞれ 3.2 (1.6-6.5)、7.0 (3.2-15.3)、9.6 (4.1-22.3) であった。精神発達遅滞者に対する ASD 者の 10-19 歯のオッズ比は 0.4 (0.2-1.0) であった。また、自宅で家族と生活する者に対する施設で生活する者の 10-19 歯のオッズ比は 5.4 (1.5-18.7) であった。現在歯数が ≥ 20 本に対する 0-9 本の多変量多項ロジスティック回帰分析の結果では、年齢階級、障がいの診断名、定期歯科受診、歯磨き回数が有意に関連していた。40-49 歳に対する 50-59 歳、60-69 歳、 ≥ 70 歳の 0-9 歯のオッズ比は、それぞれ 5.3 (1.8-15.6)、37.8 (12.7-112.4)、54.6 (16.9-176.2) であった。精神発達遅滞者に対するダウン症候群の 0-9 歯のオッズ比は 3.2 (1.1-9.2)、定期歯科受診を受診する者に対してしない者の 0-9 歯のオッズ比は 1.9 (1.0-3.6)、1日に3回以上歯磨きする者に対する1回の者の0-9歯のオッズ比は4.8(1.1-20.8)であった。

結論として、中年および高齢の知的障がい者は多数歯を喪失している者が多く、障害の種類によって差が見られた。中年および高齢の知的障がい者の歯の喪失を予防するためには、早期から定期歯科受診することや歯磨き回数を増やすことが有効である可能性が示唆された。

Table 1 Characteristics and oral health related factors of the study participants

Characteristics	Male (n = 352)	Female (n = 252)	P
n (%)			
Age (years old)			
40-49	177 (50.3)	85 (33.7)	≤0.01
50-59	92 (26.1)	71 (28.2)	
60-69	52 (14.8)	48 (19.0)	
≥70	31 (8.8)	48 (19.0)	
Diagnosis of disability			
Mental retardation	191 (54.3)	172 (68.3)	≤0.01
Autism spectrum disorder	103 (29.3)	33 (13.1)	
Down syndrome	27 (7.7)	17 (6.7)	
Cerebral palsy	19 (5.4)	21 (8.3)	
Other diagnosis	12 (3.4)	9 (3.6)	
Severity level of intellectual disability			
Severe (IQ: ≤35)	287 (81.5)	193 (76.6)	0.14
Moderate (IQ: 36-50)	53 (15.1)	53 (21.0)	
Mild (IQ: 51-70)	12 (3.4)	6 (2.4)	
Type of residence			
Living at home with family	66 (18.8)	48 (19.0)	0.06
Residential care home	233 (66.2)	182 (72.2)	
Community group home	53 (15.1)	22 (8.7)	
Oral health related factors			
Family dentist			
Presence	323 (91.8)	239 (94.8)	0.14
Absence	29 (8.2)	13 (5.2)	
Regular dental checkups			
Yes	298 (84.7)	235 (93.3)	≤0.01
No	54 (15.3)	17 (6.7)	
Problems during dental treatment			
Absence	264 (75.0)	215 (85.3)	≤0.01
Presence	77 (21.9)	34 (13.5)	
Never treated	11 (3.1)	3 (1.2)	
Tooth brushing frequency			
≥3 times/day	236 (67.0)	182(72.2)	0.22
2 times/day	104 (29.5)	66 (26.2)	
1 time/day	12 (3.4)	4 (1.6)	

IQ: Intelligence Quotient.

Table 2 Associations between each variable and self-reported number of teeth using multivariate multinomial logistic regression analyses

Independent variable	Dependent variable: Self-reported number of teeth (≥20 = 0, 10-19 = 1, 0-9 = 2)							
	10-19 (n = 91) vs. ≥20 (n = 432)				0-9 (n = 81) vs. ≥20 (n = 432)			
	Crude OR (95% CI)	P	Adjusted OR (95% CI)	P	Crude OR (95% CI)	P	Adjusted OR (95% CI)	P
Characteristics								
Sex								
Male	1		1		1		1	
Female	1.9 (1.2-3.1)	≤0.01	1.4 (0.8-2.3)	0.24	1.7 (1.1-2.8)	0.03	1.1 (0.6-2.0)	0.66
Age (years old)								
40-49	1		1		1		1	
50-59	4.3 (2.2-8.7)	≤0.01	3.2 (1.6-6.5)	≤0.01	5.6 (2.0-16.0)	≤0.01	5.3 (1.8-15.6)	≤0.01
60-69	11.4 (5.4-24.2)	≤0.01	7.0 (3.2-15.3)	≤0.01	40.5 (15.0-109.5)	≤0.01	37.8 (12.7-112.4)	≤0.01
≥70	18.0 (8.3-39.5)	≤0.01	9.6 (4.1-22.3)	≤0.01	52.6 (18.7-147.8)	≤0.01	54.6 (16.9-176.2)	≤0.01
Diagnosis of disability								
Mental retardation	1		1		1		1	
Autism spectrum disorder	0.3 (0.1-0.5)	≤0.01	0.4 (0.2-1.0)	0.04	0.2 (0.1-0.4)	≤0.01	0.4 (0.1-1.2)	0.09
Down syndrome	0.7 (0.3-1.8)	0.45	1.8 (0.6-5.1)	0.26	1.0 (0.5-2.4)	0.91	3.2 (1.1-9.2)	0.03
Cerebral palsy	1.0 (0.4-2.4)	0.98	1.1 (0.4-2.9)	0.84	1.3 (0.5-2.9)	0.60	1.4 (0.5-3.9)	0.48
Other diagnosis	0.4 (0.1-1.6)	0.19	0.4 (0.1-1.8)	0.22	-	-	-	-
Type of residence								
Living at home with family	1		1		1		1	
Residential care home	10.1 (3.1-32.7)	≤0.01	5.4 (1.5-18.7)	0.01	2.8 (1.3-5.8)	0.01	1.3 (0.5-3.7)	0.59
Community group home	4.5 (1.1-17.4)	0.03	3.9 (0.9-16.4)	0.06	1.1 (0.4-3.3)	0.84	0.8 (0.2-2.8)	0.68
Oral health related factors								
Family dentist								
Presence	1				1			
Absence	0.8 (0.3-2.1)	0.67			1.5 (0.7-3.5)	0.32		
Regular dental checkups								
Yes	1		1		1		1	
No	0.5 (0.2-1.3)	0.19	0.7 (0.3-1.9)	0.53	1.9 (1.0-3.6)	0.04	2.4 (1.1-5.3)	0.04
Tooth brushing frequency								
≥3 times/day	1		1		1		1	
2 times/day	0.4 (0.2-0.8)	≤0.01	0.6 (0.3-1.1)	0.10	0.5 (0.3-0.9)	0.02	0.8 (0.4-1.6)	0.53
1 time/day	-	-	-	-	1.5 (0.5-4.8)	0.49	4.8 (1.1-20.8)	0.04

OR: odds ratio; CI: confidence interval, IQ: Intelligence Quotient.

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 野々山順也、野々山郁、嶋崎義浩	4. 巻 39巻2号
2. 論文標題 母子通園型療育施設利用者に対するタッチケアを併用したブラッシング指導の効果の検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本障害者歯科学会雑誌投稿論文	6. 最初と最後の頁 174-180
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 T Nonoyama, K Nonoyama, Y Shimazaki	4. 巻 66
2. 論文標題 Cross-sectional study of the factors associated with the number of teeth in middle-aged and older persons with intellectual disabilities	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Intellect Disabil Res	6. 最初と最後の頁 793-804
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3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 野々山順也、野々山郁、嶋崎義浩
2. 発表標題 地域住民の歯の喪失要因に関する後ろ向きコホート研究
3. 学会等名 日本口腔衛生学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 野々山順也
2. 発表標題 知的障害児に対するコミュニケーションブラッシングの効果の検討
3. 学会等名 第34回日本障害者歯科学会総会および学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 野々山順也、野々山郁、嶋崎義浩
2. 発表標題 成人知的障がい者の口腔保健行動に関する実態調査
3. 学会等名 日本口腔衛生学会
4. 発表年 2022年

〔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
---------	---------