https://doi.org/10.14368/jdras.2024.40.3.114
ISSN 2384-4353 eISSN 2384-4272

Original Article

The effect of physical activity and mental health on chewing discomfort in the age group 40 to 64: using the 2022 Community Health Survey Data

Jung-Hee Bae[1], Da-Yae Choi[2]*, Min-Hee Hong[3]*

[1]*Department of Dental Hygiene, Namseoul University, Cheonan, Republic of Korea*

[2]*Department of Dental Hygiene, Catholic Kwandong University, Gangneung, Republic of Korea*

[3]*Department of Dental Hygiene, Division of Health Science, Baekseok University, Cheonan, Republic of Korea*

Purpose: This study analyzed raw data from the 2022 Korean Community Health Survey (KCHS) to explore the relationship between physical activities and the mental health of middle-aged individuals, and examined factors influencing chewing discomfort. **Materials and Methods:** Data pertaining to 104,500 middle-aged people aged between 40 and 64 were analyzed. The variables analyzed included general characteristics, perceived level of health, level of oral health, physical activities, mental health (PHQ-9), and status of chewing discomfort. Cross-analysis was conducted to explore the differences in general characteristics, physical activities, mental health factors, and chewing discomfort status. Meanwhile, logistic regression analysis was performed on factors influencing chewing discomfort. **Results:** It was observed that chewing discomfort was more severe for middle-aged individuals who reported that their oral health level was neither good nor poor compared with those who reported that their oral health was good (OR: 8.443, $P < 0.001$), those who reported that their perceived level of health was poor (OR: 49.173, $P < 0.001$), those who reported not performing the walking exercise (OR: 1.354, $P < 0.001$), those who reported that they had suicidal ideation compared with those who did not (OR: 2.543, $P < 0.001$), those who reported that they had made a suicidal attempt compared with those who had not (OR: 4.456, $P < 0.001$), and those who reported that their level of depression was severe or more serious (OR: 4.624, $P < 0.001$). **Conclusion:** In middle-aged individuals, physical activities and mental health needs to be considered as a risk factor in the improvement of oral health. **(J Dent Rehabil Appl Sci 2024;40(3):114-24)**

Key words: chewing discomfort; physical activities; depression; mental health

서론

구강 및 치아는 저작, 심미, 발음과 같은 일상생활에서 중요한 기능을 수행하며 건강의 기본적인 척도이다. 특히 저작은 음식을 인지하고, 감각기능을 자극하는 것으로 구강악안면 시스템에서 필수적이다.[1] 저작 능력은 음식 선택, 노화, 인지 기능, 스트레스 및 일상 생활 활동에 영향을 미치며,[2,3] 저작 능력이 감소하는 경우 음식 선택의 폭이 좁아져 식이 제한, 영양실조 등 삶의 질에 부정적인 영향을 미치게 된다.[4] 이러한 저작 문제는 전문가에 의

*Correspondence to: Min-Hee Hong
Associate Professor, Department of Dental Hygiene, Division of Health Science, Baekseok University, Baekseokdaehak-ro, Dongnam-gu, Cheonan, Republic of Korea
Tel: +82-41-550-0830, E-mail: mini8265@bu.ac.kr
*Correspondence to: Da-Yae Choi
Assistant Professor, Department of Dental Hygiene, Catholic Kwandong University, 24, Beomil-ro 579beon-gil, Gangneung, Republic of Korea
Tel: +82-33-649-7384, E-mail: choi9989@cku.ac.kr
*Contributed equally to work as corresponding authors.
Received: May 5, 2024/Last Revision: May 20, 2024/Accepted: May 26, 2024

Copyright© 2024 The Korean Academy of Stomatognathic Function and Occlusion.
It is identical to Creative Commons Non-Commercial License.

한 객관적인 불편감, 선택된 음식물의 씹는 능력에 대한 주관적인 불편 증상으로 정의되고 있으며,[5] 구강 기능 장애 및 사망률 예측지표로 이용되고 있는 주요 공중보건 문제이다.[6,7]

저작 불편감은 여러 구강 문제와 직접적으로 관련이 있다. 측두하악관절 기능 장애, 우식치아, 임플란트, 보철물 상태, 치주병, 무치악 상태, 치통 경험, 구강건조증, 치아 상실 등이 원인이 되어 씹는 것에 문제가 발생하게 된다.[8-10] 치주질환이나 치아우식증으로 남아있는 자연치 수가 낮은 경우 교합에 문제가 생겨 저작 불편이 나타나게 된다.[11,12] 그 이외에도 우울증, 신체활동, 구강건강행위(검진, 구강위생, 치과진료), 주관적 구강건강상태 등 정신 건강, 환경적인 요인에 의해서도 영향을 받게 된다.[13,14] 특히 우울증의 발현은 저작 불편감의 독립적 위험인자로 보고되어 있다.[15] 그 외에도 주관적인 구강건강 상태가 나쁨인 경우, 스트레스가 높은 경우, 현장직인 경우, 건강관련 삶의 질이 낮은 경우 저작 불편감이 높게 나타났다.[13,16]

저작 불편감은 노화와 고령화에 따른 노년층의 흔한 문제이다. 저작 불편감은 연령증가에 따라 높게 나타났으며, 60대 32.2%, 70대 40.2%, 80대 50.4%로 점점 높게 나타났다.[17] 이에 따라 선행연구들도 노인을 대상으로 한 저작 불편 연구가 대부분이다.[17,18] 하지만 저작 불편감은 구강건강에 누적된 다양한 요인에 영향을 받으므로 노인들만의 문제라고 단정할 수 없다. 저작불편감은 50대 장년층부터 급격하게 증가하는 양상을 보임에도 불구하고[19] 40 - 64세 장년층 대상 연구는 미비한 실정이다. 성인을 대상으로 한 선행연구가 있으나 대부분 19세 이상 성인으로 비교적 치아 및 치주상태가 건전한 20 - 30대가 포함되어 있거나[16] 노인층을 포함한 경우의 연구로[20] 장년층에 대한 생애주기별 특징을 충분히 반영하지 못하였다. 이에 본 연구에서는 장년층을 대상으로 국한하여 저작 불편에 영향을 미칠 수 있는 요인들에 대해 신체활동, 정신건강을 세부적으로 나누어 구강 건강 위험 요인에 대해 평가를 해보고자 한다.

따라서, 본 연구에서는 지역사회 건강조사 원시자료(2022년)를 이용하여 한국인 40 - 64세 장년층을 대상으로 일반적인 특성, 신체활동, 정신건강과 저작 불편의 관련성을 파악하고, 저작 불편의 위험 요인을 평가하여 신뢰성 있는 대표 자료를 구축하고자 한다. 이를 통해 장년층에 필요한 구강건강관리 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 재료 및 방법

본 연구는 2022년 지역사회 건강조사 원시자료를 활용하였다. 원시자료 이용 신청 및 내부심의를 거쳐 지역사회건강조사 누리집에서 다운로드 받아 사용하였다. 지역사회건강조사는 「지역보건법」에 의거하여 실시하는 통계청 승인을 받았으며, 표본조사로 지역 주민을 대표하도록 가중치를 반영하였다. 복합표본설계하에 추출되었으므로 평균 및 분산 추정 시 가중치, 층화 변수, 집락 변수를 고려하여 산출하였다. 조사 기간은 2022년 8월 16일 - 10월 31일까지 훈련된 조사원의 면접조사(전자설문조사)로 진행되었다. 2022년에는 총 231,785명이 조사되었으며, 이중 39세 이하, 65세 이상의 연령층을 포함하여 변수들의 무응답/응답 거절, 결측치가 존재하는 127,285명을 제외하였다. 최종적으로 40 - 64세 장년층 104,500명을 최종 분석에 사용하였다.

연구내용으로 2022년 지역사회 건강조사의 조사 항목 중 일반적인 특성 8문항을 조사하였다. 성별, 흡연, 음주, 건강 수준, 구강건강 수준, 경제활동 여부, 고혈압, 당뇨병을 분석하였다. 주관적 건강 수준은 '5수준(매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨,매우 나쁨)을 3수준(좋음, 보통, 나쁨)으로 재분류하였다. 주관적 건강 수준은 건강 수준으로 간략하게 표현하였다. 주관적 구강건강 수준은 5수준(매우좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우나쁨)을 3수준(좋음, 보통, 나쁨)으로 재분류하였다. 주관적 구강건강 수준은 구강건강 수준으로 간략하게 표현하였다. 신체활동은 3문항을 분석하였으며, 격렬한 신체활동(유/무), 중등도 신체활동(유/무), 걷기운동 10분 이상 일수(없음/주 3회 이하/주 4회 이상) 3문항을 재분류하여 분석하였다. 본 연구에서는 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동 유무로 재분류하였으며, 걷기운동 10분 이상 한 번도 하지 않은 날 '없음', '주 3회 이하', '주 4회 이상'으로 재분류하였다. 정신건강은 스트레스(적음, 높음), 수면시간(6시간 이하, 7시간 이상), 자살 생각 경험, 자살 시도 경험, 인지장애 경험, 우울 수준 총 6문항을 분석하였다. 우울 수준은 우울증 및 우울 증상의 심각도를 측정하는 PHQ-9 문항을 조사하였다. 총 합산 점수가 높을수록 우울 수준이 높은 것이고, '정상: 0 - 4점', '경증:5 - 9점', '중등도:10 - 14점', '중증: 15점 이상'으로 평가하였다. Cronbach's α 값은 0.788이었다. 저작 불편 경험은 저작 불편 유무로 판단하였으며, 저작 불편 경험을 저작 불편으로 표현하였다.

연구 분석

연구자료는 2022년 지역사회 건강조사 자료를 활용하였으며, 질병관리청 원시자료 공개절차에 관한 규정에 의거하여 개인정보 이용에 대한 동의서 및 서약서 작성, 자료이용 계획서를 작성하였다. 자료요청 절차를 통하여 기관 승인 후 자료를 다운받아 분석하였다. 본 자료는 복합표본추출법을 사용한 점을 고려하였으며, IBM SPSS Version 25.0 프로그램을 활용하였다. 대상자의 일반적 특성, 신체활동, 정신건강 요인은 빈도분석을 시행하였다. 일반적 특성, 신체활동, 정신건강 요인과 저작 불편의 차이는 교차분석을 시행하였다. 저작 불편에 영향을 미치는 위험 요인을 살펴보기 위하여 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 시행하였다.

결과

일반적인 특성, 신체활동, 정신건강 요인은 Table 1과 같다. 일반적인 특성인 성별은 남성 48,502 (46.4%), 여성 55,998 (53.6%)로 여성이 더 많았다. 흡연은 비흡연자 82,744 (79.2%), 흡연자 21,756 (20.8%)로 비흡연자가 더 많았다. 음주는 비음주자 31,563 (30.2%), 주 1회 이하 48,803 (46.7%), 주 2회 이상 24,133 (23.1%)로 주 1회가 가장 많았다. 건강 수준은 좋음 44,152 (42.3%), 보통 48,585 (46.4%), 나쁨 11,763 (11.3%)로 좋음이 가장 많았다. 구강건강 수준은 좋음 27,408 (26.2%), 보통 49,571 (47.5%), 나쁨 27,521 (26.3%)로 보통이 가장 많았다. 경제활동은 경제활동자 79,200 (75.8%), 비경제활동자 25,300 (24.2%)로 경제활동자가 더 많았다. 고혈압은 정상 79,524 (76.1%), 위험 24,976 (23.9%)로 정상이 더 많았다. 당뇨는 정상 93,156(89.1%), 위험 11,344 (10.9%)로 정상이 더 많았다. 신체활동은 격렬한 신체활동 없음 78,156 (74.8%), 있음 26,344 (25.2%)로 없는 장년층이 더 많았다. 중등도 신체활동은 없음 65,836 (63.0%), 있음 38,664 (37.0%)로 없는 장년층이 더 많았다. 걷기운동은 안함 17,755 (17.0%), 주 3일 이하 25,724 (24.6%), 주 4일 이상 61,021 (58.4%)로 주 4일 이상이 가장 많았다. 정신건강은 스트레스 적음 81,895 (78.4%) 높음 22,605 (21.6%)로 적은 장년층이 더 많았다. 수면시간은 6시간 이하 52,259 (50.0%), 7시간 이상 52,241 (50.0%)로 비슷하였다. 자살 생각은 경험이 없음 98,150 (93.9%), 있음 6,350 (6.1%)으로 없는 장년층이 더 많았다. 자살 시도는 없음 104,139 (99.7%), 경험이 있음 361 (0.3%)로 없는 장년층이 더 많았다. 인지장애는 없음 83,807 (80.2%), 경험이 있음 20,693 (19.8%)로 없는 장년층이 더 많았다. 우울은 정상 90,095 (86.2%), 경증 11,371 (10.9%), 중등도 2,069 (2.0%), 중증 이상 965 (0.9%)로 정상군이 가장 많았다.

일반적인 특성, 신체활동, 정신건강에 따른 저작 불편의 차이는 Table 2와 같다. 일반적인 특성은 성별($\chi2$ = 260.173, $P < 0.001$), 흡연($\chi2$ = 1011.521, $P < 0.001$), 음주($\chi2$ = 200.444, $P < 0.001$), 건강수준($\chi2$ = 4597.869, $P < 0.001$), 구강건강 수준($\chi2$ = 26342.800, $P < 0.001$), 경제활동($\chi2$ = 325.796, $P < 0.001$), 고혈압($\chi2$ = 264.654, $P < 0.001$), 당뇨병($\chi2$ = 588.434, $P < 0.001$)에서 유의한 차이를 보였다. 남성(32.5%), 흡연자(38.8%), 음주 주 2회 이상(32.4%), 건강 수준 나쁨(51.0%), 구강건강 수준 나쁨(65.6%), 비경제활동자(34.6%), 고혈압군(34.2%), 당뇨군(39.9%)에서 저작 불편이 높게 나타났다. 신체활동은 하루에 10분 이상 격렬한 신체활동($\chi2$ = 120.630, $P < 0.001$), 중등도 신체활동($\chi2$ = 34.498, $P < 0.001$), 걷기운동($\chi2$ = 284.519, $P < 0.001$)에서 유의한 차이를 보였다. 격렬한 신체활동(31.0%), 중등도 신체활동(30.7%), 걷기운동(35.2%)을 하지 않은 장년층에서 저작 불편이 높게 나타났다. 정신건강은 스트레스($\chi2$ = 815.600, $P < 0.001$), 수면($\chi2$ = 237.376, $P < 0.001$), 자살 생각($\chi2$ = 1348.028, $P < 0.001$), 자살 시도($\chi2$ = 218.460, $P < 0.001$), 인지장애($\chi2$ = 1250.092, $P < 0.001$), 우울 수준($\chi2$ = 2614.179, $P < 0.001$)에서 유의한 차이를 보였다. 스트레스 높음(37.8%), 주중 수면 6시간 이하(32.2%), 자살 생각 있음(50.5%), 자살 시도 경험 있음(65.7%), 인지장애 경험 있음(40.1%), 우울 수준 중증 이상(63.4%)인 장년층에서 저작 불편이 더 높게 나타났다.

일반적인 특성, 신체활동 및 정신건강이 저작 불편에 미치는 영향은 Table 3과 같다. 일반적인 특성은 성별, 흡연, 음주, 건강 수준, 구강건강 수준, 경제활동, 고혈압, 당뇨병에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 성별은 여성에 비해 남성에서 1.24배(OR = 1.24, $P < 0.001$), 흡연은 비흡연자에 비해 흡연자에서 1.66배(OR = 1.66, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다. 음주는 비음주자에 비해 주 1회 이하인 음주자에서 0.84배(OR = 0.84, $P < 0.001$) 저작 불편이 감소하였으며, 주 2회 이상인 음주자에서 1.04배(OR = 1.04, $P < 0.05$) 저작 불편이

Table 1. General characteristics, physical activity, and mental health factors (N = 104,500)

Variable			N	%
General characteristics	Gender	Male	48,502	46.4
		Female	55,998	53.6
	Smoking	Non-smoker	82,744	79.2
		Smoker	21,756	20.8
	Drinking (A week)	Non-drinking	31,563	30.2
		≤ 1	48,803	46.7
		≥ 2	24,133	23.1
	Health level	Good	44,152	42.3
		Middle	48,585	46.4
		Bad	11,763	11.3
	Oral health level	Good	27,408	26.2
		Middle	49,571	47.5
		Bad	27,521	26.3
	Economic activity	Worker	79,200	75.8
		Non-worker	25,300	24.2
	Hypertension	Yes	24,976	23.9
		No	79,524	76.1
	Diabetes mellitus	Yes	11,344	10.9
		No	93,156	89.1
Physical activity	Intense	No	78,156	74.8
		Yes	26,344	25.2
	Moderate	No	65,836	63.0
		Yes	38,664	37.0
	Walking (A week)	No	17,755	17.0
		≤ 3	25,724	24.6
		≥ 4	61,021	58.4
Mental health	Stress	Low	81,895	78.4
		High	22,605	21.6
	Sleep time	≤ 6	52,259	50.0
		≥ 7	52,241	50.0
	Suicidal ideation	Yes	6,350	6.1
		No	98,150	93.9
	Suicide attempt	Yes	361	0.3
		No	104,139	99.7
	Cognitive impairment	Yes	20,693	19.8
		No	83,807	80.2
	Depression	None	90,095	86.2
		Mild	11,371	10.9
		Moderate	2,069	2.0
		≥ Moderate severe	965	0.9

Table 2. Differences in chewing discomfort according to general characteristics, physical activity, and mental health

Variable			Chewing discomfort		χ2	*P*
			No	Yes		
			n (%)	n (%)		
General characteristics	Gender	Male	32,736 (67.5)	15,766 (32.5)	260.173	< 0.001
		Female	4,364 (72.1)	15,634 (27.9)		
	Smoking	Non-smoker	59,795 (72.3)	22,949 (27.7)	1011.521	< 0.001
		Smoker	13,305 (61.2)	8,451 (38.8)		
	Drinking (A week)	Non-drinking	21,611 (68.5)	9,953 (31.5)		
		≤ 1	35,173 (72.1)	13,630 (27.9)	200.444	< 0.001
		≥ 2	16,316 (67.6)	7,817 (32.4)		
	Health level	Good	35,044 (79.4)	9,108 (20.6)		
		Middle	32,290 (66.5)	16,295 (33.5)	4597.869	< 0.001
		Bad	5,766 (49.0)	5,997 (51.0)		
	Oral health level	Good	26,379 (96.2)	1,029 (3.8)		
		Middle	37,290 (75.2)	12,281 (24.8)	26342.800	< 0.001
		Bad	9,431 (34.3)	18,090 (65.6)		
	Economic activity	Worker	56,548 (71.4)	22,652 (28.6)	325.796	< 0.001
		Non-worker	16,552 (65.4)	8,748 (34.6)		
	Hypertension	Yes	16,443 (65.8)	8,533 (34.2)	264.654	< 0.001
		No	56,657 (71.2)	22,867 (28.8)		
	Diabetes mellitus	Yes	6,817 (60.1)	4,527 (39.9)	588.434	< 0.001
		No	66,283 (71.2)	26,873 (28.8)		
Physical activity	Intense	Yes	19,135 (72.6)	7,209 (27.4)	120.630	< 0.001
		No	53,965 (69.0)	24,191 (31.0)		
	Moderate	Yes	27,496 (71.1)	11,168 (28.9)	34.498	< 0.001
		No	45,604 (69.3)	20,232 (30.7)		
	Walking (A week)	No	11,497 (64.8)	6,258 (35.2)		
		≤ 3	18,078 (70.3)	7,646 (29.7)	284.519	< 0.001
		≥ 4	43,525 (71.3)	17,496 (28.7)		
Mental health	Stress	Low	59,030 (72.1)	22,865 (27.9)	815.600	< 0.001
		High	14,070 (62.2)	8,535 (37.8)		
	Sleep time	≤ 6	35,402 (67.8)	16,839 (32.2)	237.376	< 0.001
		≥ 7	37,698 (72.1)	14,561 (27.9)		
	Suicidal ideation	Yes	3,142 (49.5)	3,208 (50.5)	1348.028	< 0.001
		No	69,958 (71.3)	28,192 (28.7)		
	Suicide attempt	Yes	124 (34.3)	237 (65.7)	218.460	< 0.001
		No	72,976 (70.1)	31,163 (29.9)		
	Cognitive impairment	Yes	12,387 (59.9)	8,306 (40.1)	1250.092	< 0.001
		No	60,713 (72.4)	23,094 (27.6)		
	Depression	None	65,525 (72.7)	24,570 (27.3)		
		Mild	6,293 (55.3)	5,078 (44.7)	2614.179	< 0.001
		Moderate	929 (44.9)	1,140 (55.1)		
		≥ Moderate severe	353 (36.6)	612 (63.4)		

Table 3. Risk factors affecting chewing discomfort

Risk factors			Chewing discomfort	
			Adjusted OR (95% CI)	*P*
General characteristics	Gender	Female	1	
		Male	1.24 (1.21-1.28)	< 0.001
	Smoking	Non-smoker	1	
		Smoker	1.66 (1.60-1.71)	< 0.001
	Drinking (A week)	Non-drinking	1	
		≤ 1	0.84 (0.82-0.87)	< 0.001
		≥ 2	1.04 (1.00-1.08)	0.031
	Health level	Good	1	
		Middle	1.94 (1.89-2.00)	< 0.001
		Bad	4.00 (3.83-4.18)	< 0.001
	Oral health level	Good	1	
		Middle	8.44 (7.91-9.02)	< 0.001
		Bad	49.17 (45.98-52.58)	< 0.001
	Economic activity	Worker	1	
		Non-worker	1.32 (1.28-1.36)	< 0.001
	Hypertension	No	1	
		Yes	1.29 (1.25-1.33)	< 0.001
	Diabetes mellitus	No	1	
		Yes	1.64 (1.57-1.71)	< 0.001
Physical activity	Intense	Yes	1	
		No	1.19 (1.15-1.23)	< 0.001
	Moderate	Yes	1	
		No	1.09 (1.06-1.12)	< 0.001
	Walking (A week)	No	1.35 (1.31-1.40)	< 0.001
		≤ 3	1.05 (1.02-1.09)	0.002
		≥ 4	1	
Mental health	Stress	Low	1	
		High	1.57 (1.52-1.62)	< 0.001
	Sleep time	≤ 6	1.23 (1.199-1.27)	< 0.001
		≥ 7	1	
	Suicidal ideation	No	1	
		Yes	2.53 (2.41-2.67)	< 0.001
	Suicide attempt	No	1	
		Yes	4.48 (3.60-5.56)	< 0.001
	Cognitive impairment	No	1	
		Yes	1.76 (1.71-1.82)	< 0.001
	Depression	None	1	
		Mild	2.15 (2.07-2.24)	< 0.001
		Moderate	3.27 (3.00-3.57)	< 0.001
		≥ Moderate severe	4.62 (4.05-5.28)	< 0.001

증가하였다. 건강 수준은 좋음에 비해 보통인 장년층에서 1.94배(OR = 1.94, $P < 0.001$), 나쁜 장년층에서 4.00배(OR = 4.00, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다. 구강건강 수준은 좋음에 비해 보통인 장년층에서 8.44배(OR = 8.44, $P < 0.001$), 나쁜 장년층에서 49.17배(OR = 49.17, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다. 경제활동은 경제활동자에 비해 비경제활동자에서 1.32배(OR = 1.32, $P < 0.001$), 고혈압은 정상군에 비해 고혈압군에서 1.29배(OR = 1.29, $P < 0.001$), 당뇨병은 정상군에 비해 고혈압군에서 1.64배(OR = 1.64, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다. 신체활동은 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 걷기운동에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 격렬한 신체활동은 신체 활동을 하는 장년층에 비해 하지 않는 장년층에서 1.19배(OR = 1.19, $P < 0.001$), 중등도 신체활동은 신체활동을 하는 장년층에 비해 하지 않는 장년층에서 1.09배(OR = 1.09, $P < 0.001$), 걷기운동은 주 4회 이상하는 장년층에 비해 주 3회 이하하는 장년층은 1.05배(OR = 1.05, $P < 0.01$), 걷기운동을 하지 않는 장년층에서 1.35배(OR = 1.35, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다. 정신건강은 스트레스, 수면시간, 자살 생각, 자살 시도, 인지장애, 우울에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스트레스는 적은 장년층에 비해 높은 장년층에서 1.57배(OR = 1.57, $P < 0.001$), 수면시간은 7시간 이상인 장년층에 비해 6시간 이하인 장년층에서 1.23배(OR = 1.23, $P < 0.001$), 자살 생각은 없는 장년층에 비해 있는 장년층에서 2.53배(OR = 2.53, $P < 0.001$), 자살 시도는 없는 장년층에 비해 있는 장년층에서 4.48배(OR = 4.48, $P < 0.001$), 인지장애는 경험이 없는 장년층에 비해 있는 장년층에서 1.76배(OR = 1.76, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다. 우울은 정상집단에 비해 경증인 장년층에서 2.15배(OR = 2.15, $P < 0.001$), 중등도인 장년층에서 3.27배(OR = 3.27, $P < 0.001$), 중증 이상인 장년층에서 4.62배(OR = 4.62, $P < 0.001$) 저작 불편이 증가하였다.

고찰

씹기 불편감은 장년층에서 급격하게 증가하며, 전신적인 문제와 더불어 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 요인이다. 또한 생애주기 측면에서 보면, 건강한 노년기를 위해 대비할 수 있는 시기이다. 따라서 본 연구는 저작불편에 영향을 미치는 다양한 요인을 분석하여 한국 장년층의 삶의 질을 높이는데 기여하고자 한다. 연구의 주요 결과와 시사점에 대한 내용은 다음과 같다.

일반적인 특성에 따른 저작불편 차이에서 여성에 비해 남성에서 1.23배(OR = 1.24, $P < 0.001$) 저작불편이 높게 나타났다. 본 연구와 동일하게 19세 이상 성인을 대상으로 한 연구에서도 여성보다 남성에서 저작불편이 더 높게 나타났다.[13] 65세 이상 대상으로 한 선행연구에서는 남자보다 여자가 저작불편이 더 높게 나타나 본 연구와 상반되는 결과였다.[21] 장년층과 노년층에서 성별에 따라 저작불편의 차이가 나타남을 알 수 있었다. 65세 이상 노인에서 미충족 치과의료 요인이 여자가 더 높았고, 장년층에서 남성은 여성에 비해 구강건강인식이 부정적으로 나타난 부분이 저작불편에 영향을 준 것으로 생각된다.[16] 그 이외에도 성별에 따른 흡연률, 스트레스, 신체활동률 등이 저작불편 차이에 영향을 미쳤을 것이다. 연령대별로 저작불편에 미치는 변수에 따라 차이가 나타나므로 다각적인 측면에서 추후 연구가 더 필요해 보인다.

신체활동에 따른 저작불편 차이에서 하루에 10분이상 격렬한 신체활동을 하지 않는 경우, 중등도 신체활동을 하지 않는 경우, 걷기활동을 하지 않는 경우에서 저작불편이 높게 나타났다. 격렬한 신체활동을 하지 않는 장년층은 1.19배(OR = 1.19, $P < 0.001$), 중등도 신체활동을 하지 않는 장년층은 1.09배(OR = 1.09, $P < 0.001$), 주 3회 이하 걷기운동을 하는 장년층은 1.05배(OR = 1.05, $P < 0.001$) 높게 나타났다. 특히 걷기운동을 하는 경우에 비해 걷기운동을 하지 않는 경우에서 1.35배(OR = 1.35, $P < 0.001$)로 저작불편이 높게 나타났다. 본 연구와 비슷한 결과로 신체활동이 없고, 걷는 일수가 적을수록 저작불편감이 높게 나타났다.[22] 최소 10분이상 걷거나 자전거를 이용할 때, 주 4일 이상 걷기와 근력운동을 하는 경우 저작불편이 낮게 나타났다.[22] 특히 여가 시간이 많을수록 신체활동이 구강건강에 긍정적인 영향을 주었다.[23] 일반적으로 신체활동은 연령이 증가됨에 따라 감소되는 경향이 있고 이와 더불어 질병의 위험을 증가시키고 사망률 증가에도 기여하는 것으로 보고된 바 있다.[24] 위의 내용을 종합해보면 신체활동은 전신건강 뿐 아니라 구강기능 장애와 관련성이 있음을 알 수 있었고, 장년층의 저작불편감 완화를 위한 신체활동으로 4일 이상 걷기 운동, 하루에 10분이상 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동이 권장된다. 이에 따라 장년층을 대상으로 신체활동이 개인의 전반적인 건강에 미치는 영향에 대한 인식을 향상시키고, 연령증가에 따라 신체활동이 감소되지 않도록 다양

한 신체활동 프로그램들이 마련되어야 할 것이다.

저작불편에 영향을 미치는 위험요인으로 일반적인 특성 요인에서는 건강 수준이 나쁨인 경우 4배($P < 0.001$), 구강건강 수준은 나쁨에서 49.17배($P < 0.001$)로 높게 나타났다. 본 연구결과와 동일하게 Hong[16]의 연구에서 주관적인 건강상태와 구강건강 인식이 부정적일수록 저작 불편감이 증가하였고, 특히 주관적 구강건강인식이 더 큰 영향을 주었다. Choi[21]의 연구에서도 주관적 구강건강 상태가 나쁠수록 저작 불편감이 높게 나타났다. 이는 주관적인 구강건강 상태나 인식은 객관적인 임상지표는 아니지만 저작 불편감 수준을 예측할 수 있는 지표임을 의미한다. 장년층의 주관적인 구강건강상태나 인식 등에 대한 지속적인 모니터링을 통해 구강기능 장애를 예측하고, 구강건강 증진을 위한 프로그램 마련이 필요하다.

저작불편에 영향을 미치는 위험요인으로 일반적인 특성 요인에서는 비흡연자에 비해 흡연자에서 1.66배($P < 0.001$) 높게 나타났다. 흡연 요인은 여러 선행연구와 마찬가지로 흡연자에서 저작 불편감이 높게 나타났다.[16,25] 성인을 대상으로 한 연구에서 흡연자 집단이 주관적 구강건강 나쁨이 1.29배, 저작불편 호소가 1.46배로 높게 나타났다.[26] Nam[27]의 연구에서도 저작 곤란이 있는 집단에서 흡연율이 높게 나타났다. 이는 흡연양이 많을수록 치조골 소실량이 증가하여 치주낭 깊이, 동요 등의 수준이 높게 나타나 여러 복합적 요인에 의해 저작불편이 높게 나타난 것으로 생각된다.[28] 이와 상반된 연구결과로 65세 이상 노인을 대상으로 한 연구에서는 흡연 요인이 씹기 불편감과 유의한 관련성을 나타내지 않았다.[29] Nam과 Lee[20]의 연구에서도 비흡연자에서 씹기 불편감이 높게 나타났다. 이는 연구대상이 40대 이상으로 노년층이 포함되어 있었고, 비흡연자의 비율이 훨씬 높아 다른 요인도 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 생애주기별로 저작불편감에 영향을 주는 요인이 차이가 있음을 알 수 있었고, 장년층의 저작 능력을 향상시키기 위해서는 금연 교육 프로그램 및 주관적인 건강수준 향상을 위한 노력이 필요해 보인다.

저작불편감에 영향을 미치는 위험 요인으로 정신건강 요인에서 스트레스가 높은 경우 1.57배(OR = 1.57, $P < 0.001$), 자살생각이 있는 경우 2.54배(OR = 2.54, $P < 0.001$), 자살시도가 있는 경우 4.46배(OR = 4.46, $P < 0.001$), 인지장애가 있는 경우 1.76배(OR = 1.76, $P < 0.001$), 우울은 경증인 경우 2.15배(OR = 2.15, $P < 0.001$), 중등도인 경우 3.24배(OR = 3.24, $P < 0.001$), 중증 이상의 경우 4.62배(OR = 4.62, $P < 0.001$)로 저작불편이 높게 나타났다. 특히 우울증의 심각 정도에 따라 저작불편감 위험도가 점차 높게 나타났다. 선행연구에서 살펴보면 씹는 문제를 겪는 노인은 우울증 유병률이 높게 나타나고 그 위험이 더 높게 나타났다.[30] Shin 등[31]의 연구에서도 씹기 어려움이 있는 경우에 경증 우울증 위험이 1.62배, 중등도 우울증 위험이 2.27배, 중증 우울증 위험이 6.15배 높게 나타났다. 이러한 결과는 연구 대상의 차이는 있으나 저작 불편감은 우울증 정도가 심각해짐에 따라 더 강력한 관련이 있고, 우울증과 저작불편감 사이의 인과관계는 양방향일 가능성이 있음을 의미한다. 또한 우울증, 스트레스, 인지장애 등 정신 건강 요인은 저작불편감의 위험 요인으로 장년층에서 구강 건강 증진을 위해 고려해야 할 부분이다.

본 연구의 제한점과 추후 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 본 연구는 지역사회 건강조사에서 얻은 데이터를 이용한 단면연구로 저작불편에 직접적인 영향을 미쳤다는 인과관계에 대한 해석을 할 수 없다는 한계가 있다. 하지만 대표성 있는 국가자료를 활용하여 우리나라 장년층을 대상으로 일반화할 수 있으며, 추후 종단연구 설계에 필요한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 그리고 저작불편을 주관적으로 평가하였고, 저작불편에 영향을 줄 수 있는 객관적인 치아상태, 약물복용 등에 대해 조사하지 못했다. 이러한 제한점이 있음에도 불구하고 체계적인 표본추출을 통해 조사되는 지역사회 건강조사 원시자료를 이용하였기 때문에 대표성과 신뢰성을 가진다. 이를 통해 장년층의 구강증진을 위한 다양한 정책수립에 필요한 기초자료를 제시하는데 그 의미가 있다. 후속연구에서는 위험요인과 저작 불편감 사이의 인과관계를 입증하기 위한 전향적 연구가 필요하다.

결론

본 연구는 우리나라 장년층의 신체활동, 정신건강이 저작 불편에 미치는 영향을 알아보고자 2022년 지역사회 건강조사 원시자료를 활용하였고, 104,500명을 대상으로 실시한 결과는 다음과 같다.

저작불편에 영향을 미치는 위험요인으로 일반적인 특성에서 여성에 비해 남성에서 1.24배($P < 0.001$) 유의하게 높게 나타났고, 비흡연자에 비해 흡연자에서 1.66배($P < 0.001$), 건강수준은 좋음에 비해 보통 1.94배($P <$

0.001), 나쁨 4.00배($P < 0.001$), 구강건강수준 좋음에 비해 보통인 경우 8.44배($P < 0.001$), 나쁨에서 49.17배($P < 0.001$), 저작불편이 높게 나타났다. 저작불편에 영향을 미치는 위험요인으로 신체활동에서 걷기운동을 하지 않는 경우에서 1.35배($P < 0.001$) 저작불편이 높게 나타났다. 저작불편에 영향을 미치는 위험요인으로 정신건강에서 스트레스가 적은 장년층에 비해 높은 경우 1.57배($P < 0.001$), 자살생각이 없는 장년층에 비해 있는 경우 2.54배($P < 0.001$), 자살시도가 없는 장년층에 비해 있는 경우 4.48배($P < 0.001$), 우울은 정상집단에 비해 경증인 경우 2.15배($P < 0.001$), 중등도인 경우 3.24배($P < 0.001$), 중증 이상의 경우 4.62배($P < 0.001$) 저작불편이 증가하였다.

이상의 결과로 보아 일반적인 요인에서 흡연자, 주관적 건강수준 보통 및 나쁨, 주관적 구강건강수준 보통과 나쁨, 정신건강 요인에서 스트레스, 자살생각, 우울증은 저작불편의 위험요인으로 오즈비가 높게 나타났다.

ORCID

Jung-Hee Bae https://orcid.org/0000-0003-3813-5181
Da-Yae Choi https://orcid.org/0000-0003-2020-2665
Ming-Hee Hong https://orcid.org/0000-0001-5820-7336

References

1. Peek CW, Gilbert GH, Duncan RP. Predictors of chewing difficulty onset among dentate adults: 24-month incidence. J Public Health Dent 2002;62:214-21.
2. Lee IC, Yang YH, Ho PS, Lee IC. Chewing ability, nutritional status and quality of life. J Oral Rehabil 2014;41:79-86.
3. Smith AP, Chaplin K, Wadsworth E. Chewing gum, occupational stress, work performance and wellbeing. An intervention study. Appetite 2012;58:1083-6.
4. Hung HC, Willett W, Ascherio A, Rosner BA, Rimm E, Joshipura KJ. Tooth loss and dietary intake. J Am Dent Assoc 2003;134:1185-92.
5. Salleh NM, Fueki K, Garrett NR, Ohyama T. Objective and subjective hardness of a test item used for evaluating food mixing ability. J Oral Rehabil 2007;34:174-83.
6. Saarela R, Lindroos E, Soini H, Suominen MH, Muurinen S, Pitkälä KH. Chewing problems and mortality. J Am Geriatr Soc 2011;59:181-3.
7. Gilbert GH, Foerster U, Duncan RP. Satisfaction with chewing ability in a diverse sample of dentate adults. J Oral Rehabil 1998;25:15-27.
8. Hassel AJ, Rolko C, Grossmann AC, Ohlmann B, Rammelsberg P. Correlations between self-ratings of denture function and oral health-related quality of life in different age groups. Int J Prosthodont 2007;20:242-4.
9. Ferreira CLP, Sforza C, Rusconi FME, Castelo PM, Bommarito S. Masticatory behaviour and chewing difficulties in young adults with temporomandibular disorders. J Oral Rehabil 2019;46:533-40.
10. Kim HY, Patton LL, Park YD. Assessment of predictors of global self-ratings of oral health among Korean adults aged 18-95 years. J Public Health Dent 2010;70:241-4.
11. Dias-da-Costa JS, Galli R, de Oliveira EA, Backes V, Vial EA, Canuto R, de Souza LL, Cremonese C, Olinto MT, Pattussi MP, Triches JM. Prevalence of poor self-rated mastication and associated factors in Brazilian elderly. Cad Saude Publica 2010;26:79-88.
12. Ferreira CL, Da Silva MA, de Felício CM. Orofacial myofunctional disorder in subjects with temporomandibular disorder. Cranio 2009;27:268-74.
13. Lim SA. Relationship between oral health in adults and chewing difficulty : The 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Korean Soc Dent Hyg 2021;21:383-91.
14. Laudisio A, Marzetti E, Antonica L, Settanni S, Georgakakis I, Bernabei R, Franceschi C, Zuccalà G. Masticatory dysfunction is associated with osteoporosis in older men. J Clin Periodontol 2007;34:964-8.
15. Yang CM, Baek JW. Association of depression with chewing problems in Koreans: A cross-sectional study using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2016. J Dent Rehabil Appl Sci 2020;36:12-20.
16. Hong MH. Mediating Effect of Perceived Oral Health on the Relationship between Depression,

Perceived Health, and Chewing Difficulty in Korean Adults: Using the 2020 Community Health Survey Data. J Korean Soc Oral Health Sci 2022;10:1-9.
17. Im I. Chewing and Speaking Difficulties, Quality of Life and Depression in Elderly Koreans: A Survey of the Korea National Health and Nutrition Examination From 2016-2018. JSLHD 2020;29:121-30.
18. Figueiredo Dde R, Peres MA, Luchi CA, Peres KG. Chewing impairment and associated factors among adults. Rev Saude Publica 2013;47:1028-38.
19. Ministry of Health & Welfare. Korea health statistics 2014: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES IV-2). Seoul; Ministry of Health Welfare; 2015. p. 451.
20. Nam JA, Lee JH. The effect of chewing difficulty on depression in Korean adults over aged 40 years: The 7th Korean National Health and Nutrition Examination survey (2016-2018). J Korean Soc Dent Hyg 2021;21:601-10.
21. Choi JH. Factors related to chewing discomfort in the elderly in Korea: using the 8th (2020) National Health and Nutrition Examination survey. JKADA 2023;11:1-7.
22. Kang HK. A Study on the relationship between physical activity, mental health, oral health and quality of life according to chewing difficulty. J Korean Soc Oral Health Sci 2019;7:1-8.
23. Anjos SDD, Ferro RM, Laskawski BN, Haas AN, Prates RC, Steffens JP. Associations between physical activity domains and oral health: an analysis of a Brazilian population-based study. 2023;37:e071.
24. Dhuli K, Naureen Z, Medori MC, Fioretti F, Caruso P, Perrone MA, Nodari S, Manganotti P, Xhufi S, Bushati M, Bozo D, Connelly ST, Herbst KL, Bertelli M. Physical activity for health. J Prev Med Hyg 2022;63:E150-9.
25. Hwang SH, Han SS, Yoo WK. The Effects of Chewing Difficulty on the Prevalence of Osteoarthritis in Adults Aged 50 Years and Older. J Dent Hyg Sci 2015;15:145-52.
26. Yun JH, Lee YH, Lee JM. Relationship between Oral Health Status and Oral Health Management by Smoking Type in Korean Adults. J Korea Contents Assoc 2020;20:436-48.
27. Nam HK. Analysis of Health Behavior among Korean Adults with Mastication Impairment. Culi Sci Hos Res 2023;29:37-50.
28. Kye SB, Han SB. Effects of cigarette smoking on periodontal status. J Korean Acad Periodontol 2001;31:803-10.
29. Lee HS. The Factors Influencing Health-Related Quality of Life in the Elderly - Focused on the General Characteristics, Health Habits, Mental Health, Chronic Diseases, and Nutrient Intake Status: Data from the Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V), 2010-2012. Korean J Community Nutr 2014;19:479-89.
30. Chun H, Doo M. Factors Related to Depression Associated with Chewing Problems in the Korean Elderly Population. Int J Environ Res Public Health 2021;18:6158.
31. Shin HS, Ahn YS, Lim DS. Association Between Chewing Difficulty and Symptoms of Depression in Adults: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Am Geriatr Soc 2016;64:e270-8.

장년층 성인의 신체활동과 정신건강이 저작 불편에 미치는 영향: 2022년 지역사회 건강조사 자료 활용

배정희 겸임교수, **최다예*** 조교수, **홍민희*** 부교수

[1]남서울대학교 치위생학과

[2]가톨릭관동대학교 치위생학과

[3]백석대학교 보건학부 치위생학과

목적: 본 연구는 지역사회 건강조사 자료를 활용하여 장년층에서 신체활동과 정신건강과의 관련성을 분석하고, 저작 불편에 미치는 요인을 평가하였다. **연구 재료 및 방법:** 2022년 지역사회 건강조사 원시자료를 활용하여 40 - 64세 장년층 104,500명을 분석하였다. 연구내용으로 일반적 특성, 주관적 건강 수준, 구강건강 수준, 신체활동, 정신건강(PHQ-9), 저작불편 유무를 활용하였다. 일반적 특성, 신체활동, 정신건강 요인과 저작 불편의 차이는 교차분석을 시행하였고, 저작불편에 영향을 미치는 요인은 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. **결과:** 장년층에서 구강건강 수준이 좋음에 비해 보통인 경우(OR:8.443, $P < 0.001$), 나쁨인 경우(OR:49.173, $P < 0.001$), 걷기 운동을 하지 않는 경우(OR:1.354, $P < 0.001$), 자살생각이 없는 집단에 비해 있는 경우(OR:2.543, $P < 0.001$), 자살시도가 없는 집단에 비해 있는 경우(OR:4.456, $P < 0.001$), 우울이 중증 이상의 경우(OR:4.624, $P < 0.001$) 저작 불편이 높게 나타났다. **결론:** 장년층에서 신체활동 및 정신건강은 저작불편의 위험요인으로써 구강 건강 증진을 위해 고려해야 부분이다. **(구강회복응용과학지 2024;40(3):114-24)**

주요어: 저작불편; 신체활동; 우울증; 정신건강

*교신저자: 홍민희
(31065)충청남도 천안시 동남구 백석대학로 1 백석대학교 보건학부 치위생학과
Tel: 041-550-0830 | E-mail: mini8265@bu.ac.kr
*교신저자: 최다예
(25601)강원특별자치도 강릉시 범일로 579번길 24 가톨릭관동대학교 치위생학과
Tel: 033-649-7384 | E-mail: choi9989@cku.ac.kr
접수일: 2024년 5월 5일 | 수정일: 2024년 5월 20일 | 채택일: 2024년 5월 26일
*이 연구의 교신저자로 동일한 기여를 하였음.