



Original Article

# 제7기(2016~2018) 국민건강영양조사를 이용한 40세 이상 한국 성인의 저작불편감이 우울에 미치는 영향

남지애<sup>1</sup> · 이정화<sup>2</sup>

<sup>1</sup>동의대학교 일반대학원 보건 의과학과 · <sup>2</sup>치위생학과

## 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)

Ji-Ae Nam<sup>1</sup> · Jung-Hwa Lee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biomedical Health Science, Graduate School, Dong-eui University

<sup>2</sup>Department of Dental hygiene, Dong-eui University

**Corresponding Author :** Jung-Hwa Lee, Department of Dental Hygiene, College of Nursing and Healthcare Sciences, Dong-eui University, 176 Eomgwang-ro, Busanjin-gu, Busan, 47340, Korea. Tel : +82-51-890-4239, Fax : +82-505-182-6878, E-mail : yamako93@deu.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to analyze the effect of chewing difficulty on depression in Korean adults to provide basic data on improving the quality of life related to oral health of Korean adults. **Methods:** The raw data of the analysis were obtained from the dataset of the seven Korea National Health and Nutrition Examination Survey conducted between 2016 and 2018. The subjects included 9,535 people who underwent oral examination and answered questions. The collected data were analyzed using the SPSS (ver 21.0) program using composite samples, and the mean crossover analysis and logistic return analysis were performed. **Results:** An analysis of the effects of chewing difficulty on depression in Korean adults showed that those with chewing difficulty had a 2.24 fold higher risk of depression (95% CI: 1.73-2.90) and a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The association between the chewing difficulty on depression could be confirmed, and measures improve of the oral health and preventing depression should be prepared.

**Key Words:** Chewing difficulty, Depression, Korea National Health and Nutritional Examination Survey (KNHANES), Middle age, Oral health

**색인:** 구강건강, 국민건강영양조사, 우울증, 저작불편, 중년

### 서론

중년기 이후의 삶은 매우 중요한 단계로 인생에 있어 가장 왕성한 활동을 하는 시기로 보다 행복하고 건강한 삶을 살기 위한 욕구 증가와 사회의 일원으로써 가정 및 사회활동에 적극적으로 노력하며 살아가는 시기이므로 이 시기의 생활수준과 건강에 대한 관심은 생명연장과 밀접한 관련성이 있다[1,2].

오늘날 성인은 평균수명 연장으로 인해 단순히 삶을 오래 사는 것보다 삶의 질에 대해 더 많은 가치를 두고 있으며, 건강 관련 삶의 질에 대한 요구는 지속적으로 증가하고 있다[3].

그러나 우리나라의 중년기 성인은 부모부양 및 자녀양육을 담당해야 하는 책임을 가지고 있으며, 사회활동의 전환기로 삶의 방향과 목적의 식 상실로 인하여 심리적 위기감을 느끼며, 이로 인한 여러 가지 부가되는 복합적인 역할로 스트레스가 가중되어 신체적, 정신적 우울에 심각한 영향을 주게 된다[4,5].

WHO(World Health Organization) 보고에 따르면 우울증은 2005년~2015년까지의 우울증 환자 수는 18.4%로 증가하였고, 2030년 질병 부담률 1위 질환으로 예측하였으며, 국민건강보험공단에서는 우울증으로 인한 건강보험 진료환자가 2012년 약 58만 8천명에서 2017년에는 68만 1천명으로 15.8%가 증가한 것으로 보고되었다[6,7].

우울은 자신에 대한 부정적인 인식의 결과로 상실감, 무력감, 근심, 침울함, 실패감, 낮은 자기 존중감, 삶에 대한 상실감을 나타내는 정서적 장애로 슬픔, 절망의 기분만으로 그치는 것이 아니라 일상생활과 사회생활에도 지장을 초래한다[8].

뿐만 아니라 우울은 신체적, 정신적, 정서적으로 여러 가지 다른 형태의 증세와 증상을 수반하게 되어 삶의 질을 감소시키며 전신건강 및 구강건강 전반에 영향을 미치고 있어서[9], 현재 중년 성인은 향후 초고령 사회의 주체로 중년기에서의 우울 문제는 질병 예방과 구강건강증진 차원에서 의미하는 바가 크다[10].

구강의 저작기능은 소화과정의 처음으로 음식을 연하하기 쉽게 자르고 타액과 음식을 혼합한다[11]. 이러한 저작기능의 이상 증상인 저작불편감은 중년기를 넘어 노인 인구집단에서 높은 빈도로 경험하고 있는 대표적인 구강건강 문제 중 하나이다[12].

저작불편감이 있으면 씹기 편한 음식만을 선호하여 섭취하기 때문에 음식의 선택 범위의 폭이 좁아져 식사량과 질이 떨어져 영양 불균형을 초래하므로 이는 영양결핍과 식욕부진으로 이어져 건강을 유지하기 어려워지고, 식도락(食道樂) 또한 느끼지 못하게 되므로 대인관계 및 원활한 사회생활에 제한을 주게 되므로 심리적으로 악영향을 줄 뿐만 아니라 삶의 질에도 영향을 미쳐 사회적으로 고립감과 소외감을 촉진시키므로 삶의 질이 저하되어 우울 지수도 증가하게 된다[13-15].

저작불편감은 국민건강영양조사(2014)의 결과에 따르면 최근 65세 이상에서 두드러진 비율을 보인 만성질환 유병률 가운데 하나로 50대부터 급격히 증가하여, 65세 이상에서는 46.6%로 나타났다[16].

선행연구에서 김 등[17]은 구강에 관련하여 보고하였고, 한[18]은 연령 계층별로 나누어 구강과 전신질환 간의 연관성을 입증하였으며, 양 등[19]은 씹기 불편감과 우울감의 연관성에 대해 보고한 바 있다.

양 등[19]의 선행연구에서는 우울증 선별도구(The Patient Health Questionnaire, PHQ)를 이용하였으나 본 연구에서는 국민건강영양조사 설문지에 우울증 여부(있음, 없음)로 조사하였고, 양 등[19]의 연구에서는 19세 이상 건강질환에 대한 변수와 생활습관, 체질량 지수, 등에 대해 조사하였으나, 본 연구에서는 양 등[19]의 연구에서 사용되지 않은 변수 직업을 추가하였으며, 양 등[19]은 국민건강영양조사 제7기 1차년도(2016)의 자료를 이용하여 19세 이상 성인의 씹기 불편감과 우울증과의 관련성에 대해 보고하였으나 본 연구에서는 국민건강영양조사 제7기(2016~2018) 자료를 활용하여 치주질환이 빈발하는 40세 이상 성인의 저작불편감과 우울증과의 관련성을 파악하여 한국 성인의 구강건강관련 삶의 질 향상을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 제7기(2016~2018년)의 원시자료를 이용하였다. 제7기 국민건강영양조사는 질병관리본부 연구윤리심의위원회의 승인(2018-01-03-P-A)을 받아 수행하였으며, 구강 가중치는 3년을 통합한 것으로 특정 연도의 추정치로 해석되지 않도록 인구 및 가구 기준의 사후층화를 하지 않는 것이 타당하여 표본설계 시 고려한 층 및 집락 정보를 이용한 설계가중치를 기반으로 각 층 내에서 발생한 무응답 편향만을 고려하여 가중치를 반영하였으며, 참여자 총 16,489명 중 만 40세 이상의 성인 9,535명을 최종 대상으로 선정하였고, 연구 결과의 총 빈도수 불일치는 결측치로 인한 누락분이다.

## 2. 연구방법

### 1) 변수선정

연구대상자의 일반적 특성 변수로는 성별, 연령, 수입 정도, 교육 수준, 직업, 음주 여부, 흡연 여부이었다. 연령은 40대, 50대, 60대, 70대, 80세 이상으로 구분하였고, 수입 정도는 사분위수에 근거하여 상, 중상, 중하, 하로 분류하였다. 교육 수준은 초등학교 졸업 및 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학 졸업 이상으로 나누었고, 직업은 관리 및 전문직, 사무직, 서비스직, 농업 및 어업, 기술직, 단순 노동직, 무직(주부 및 학생)으로 세분하였다. 음주를 한 경험이 있는 경우는 '음주', 그렇지 않은 경우 '비음주'로 구분하였고 흡연은 현재 흡연 상태를 흡연과 비 흡연(과거 흡연자 포함)으로 구분하였다. 우울증 유병률은 현재 우울증이 '있음'과 '없음'으로 조사하였다.

저작불편감은 '현재 치아나 틀니, 잇몸 등 입안의 문제로 음식을 씹는 데에 불편감을 느끼십니까?'라는 질문에 매우 불편함, 불편함이라고 응답한 경우를 저작불편감이 '있음'으로, 그저 그러함, 불편하지 않음, 전혀 불편하지 않음이라고 응답한 경우를 저작불편감이 '없음'으로 구분하였다.

### 2) 분석방법

복합표본분석방법(Complex sampling analysis)에서 계획 파일 작성 시 계획변수로 층화변수(Strata)는 분산 추정층, 집락 변수(Cluster)는 조사구, 가중치(Weighted)는 구강 조사가중치를 포함한 복합표본을 설계하여 분석에 사용하였다. 일반적인 특성은 복합표본 빈도분석을 하였고 일반적 특성에 따른 저작불편감과 우울증 여부는 복합표본 교차분석을 이용하였다. 저작불편감이 우울증에 미치는 영향을 알아보기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 연령, 음주 경험, 흡연 여부, 우울증 유병률 변수들을 보정하여 분석하였다. 수집된 자료는 IBM SPSS(ver 21.0 for windows, SPSS Inc, Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였으며 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 5%로 고려하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

전체 대상자 9,535명 가운데 여자는 5,434명(58.8%), 남자가 4,101명(41.2%)이었다. 연령은 50대가 2,493명(27.5%)으로 가장 높았으며, 80세 이상이 621명(6.1%)으로 가장 낮게 나타났다. 소득수준은 '중하' 2,437명(25.1%)에서 가장 높게 나타났고, '상' 2,311명(24.9%)으로 가장 낮게 나타났다. 교육 수준은 고졸 2,703명(30.5%)으로 가장 높게 나타났으며, 중졸 1,176명(13.4%)이 가장 낮게 나타났다. 직업은 농림어업 숙련 종사자가 517명(4.6%)로 가장 적었으며, 무직(주부 및 학생)이 3,752명(42.8%)로 가장 많았다.

음주 여부는 음주 대상자가 8,022명(85.3%), 비음주자는 1,410명(14.4%)으로 나타났으며, 흡연은 흡연자는 1,528명(15.7%), 비흡연자는 7,891명(84.3%)으로 흡연자에 비해 비흡연자 높은 것으로 나타났다<Table 1>.

### 2. 일반적 특성에 따른 저작불편감

대상자들의 일반적 특성에 따른 저작불편감은 <Table 2>와 같다. 성별에 따른 저작불편감은 남성 43.0%, 여성 57.0%로 여성이 더 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $p>0.05$ ). 연령에 따른 저작불편감은 40대는 11.3%, 50대는 24.1%, 60대는 26.9%, 70대는 27.0%, 80세 이상은 10.6%로 연령이 증가할수록 높게 나타났으며( $p<0.001$ ), 소득에서는 소득수준이 '하'가 31.4%로 가장 높게 나타나 소득수준이 낮을수록 저작불편감이 높게 나타났다( $p<0.001$ ). 교육 수준에 따른 저작불편감은 초졸 이하가 43.3%로 가장 높아 저학력일수록 저작불편감이 높게 나타났고( $p<0.001$ ), 직업은 무직(주부 및 학생)에서 51.3%로 다른 직업에 비해 저작불편감 호소율이 높게 나타났고( $p<0.001$ ).

음주 상태에 따른 저작불편감은 비음주자가 19.2%, 음주 대상자는 80.8%로 높게 나타났으며( $p<0.001$ ), 흡연은 비흡연자가 80.7%, 흡연자가 19.3%로 나타나 흡연 경험이 없는 경우에 저작불편감이 높게 나타났고( $p<0.001$ ).

### 3. 일반적 특성에 따른 우울증

대상자들의 일반적 특성에 따른 우울증은 <Table 3>과 같다. 성별에 따른 우울증은 남성 19.9%, 여성 80.6%로 남성보다 여성에게서 우울증이 더 높게 나타났다( $p<0.001$ ). 연령에 따른 우울증은 70대가 31.3%로 가장 높게 나타났으며( $p<0.001$ ), 소득에서는 소득수준이 '하'가 36.7%로 가장 높게 나타나 소득수준이 낮을수록 우울증이 높게 나타났다( $p<0.001$ ). 교육 수준에 따른 우울증은 초졸 이하가 44.6%로 가장 높아 저학력일수록 우울증이 높게 나타났고( $p<0.001$ ), 직업은 무직(주부 및 학생)이 70.8%로 다른 직업에 비해 우울증 유병률이 높게 나타났다.

음주 상태에 따른 우울증은 비음주자가 24.8%, 음주 대상자는 75.2%로 나타났으며( $p<0.001$ ), 흡연은 비흡연 88.4%, 흡연 11.6%로 나타나 비흡연자에서 우울증 유병률이 높게 나타났지만, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $p>0.05$ ).

### 4. 저작불편감이 우울증에 미치는 영향

저작불편감이 우울증에 미치는 영향으로는 <Table 4>와 같다. 저작불편감을 가진 대상자가 저작불편감이 없는 대상자에 비해 우울증 유병률은 2.24배(95% CI: 1.73-2.90) 유의하게 높았다. 성별, 연령을 보정한 Model 2에서는 저작불편감을 가진 대상자가 저작불편감이 없는 대상자에 비해 1.98배(95% CI: 1.51-2.60)로 나타났다. Model 3은 Model 2에 추가로 일반적 특성인 소득수준, 교육수준, 음주 경험, 흡연 여부를 추가하여 교란변수를 보정하여 분석하였다. 모든 교란변수를 보정한 결과 저작불편감을 가진 대상자가 저작불편감이 없는 대상자에 비해 1.78배(95% CI: 1.36-2.32)로 높게 나타났다.

**Table 1.** General characteristics of the subject

Characteristics	Division	N (%)
Gender	Male	4,101 (41.2)
	Female	5,434 (58.8)
Age (yrs)	40 - 49	2,419 (24.6)
	50 - 59	2,493 (27.5)
	60 - 69	2,256 (23.7)
	70 - 79	1,746 (18.0)
	≥ 80	621 ( 6.1)
Income	Low	2,396 (25.0)
	Middle - low	2,437 (25.1)
	Middle - high	2,359 (25.0)
	High	2,311 (24.9)
Education	≤ Elementary school	2,613 (27.9)
	Middle school	1,176 (13.4)
	High school	2,703 (30.5)
	≥ College school	2,551 (28.3)
Occupation	Mangers & experts	994 (10.9)
	Office worker	736 ( 7.6)
	Service worker	1,141 (13.2)
	Agriculture & fishery	517 ( 4.6)
	Technicians	960 (10.3)
	Simple labor workers	939 (10.6)
	Unemployed (house wife, student, etc)	3,752 (42.8)
Alcohol consumption	No	1,410 (14.4)
	Yes	8,022 (85.6)
Smoking	No	7,891 (84.3)
	Yes	1,528 (15.7)

**Table 2.** Distribution of chewing difficulty according to general characteristics

Unit : N(%)

Characteristics	Chewing difficulty		$\chi^2 (p^*)$
	No	Yes	
Gender			
Male	2,872 ( 40.6)	1,183 ( 43.0)	3.838 (0.051)
Female	3,819 ( 59.4)	1,541 ( 57.0)	
Total	6,691 (100.0)	2,724 (100.0)	
Age (yrs)			
40 - 49	2,100 ( 29.9)	300 ( 11.3)	115.874 (< 0.001)
50 - 59	1,850 ( 29.1)	623 ( 24.1)	
60 - 69	1,490 ( 22.5)	742 ( 26.9)	
70 - 79	965 ( 14.3)	754 ( 27.0)	
≥ 80	286 ( 4.1)	305 ( 10.6)	
Total	6,691 (100.0)	2,724 (100.0)	
Income			
Low	1,419 ( 22.3)	865 ( 31.4)	25.926 (< 0.001)
Middle - low	1,673 ( 26.0)	738 ( 26.4)	
Middle - high	1,737 ( 27.0)	592 ( 22.3)	
High	1,775 ( 27.0)	520 ( 19.9)	
Total	6,676 (100.0)	2,715 (100.0)	
Education			
≤ Elementary school	1,415 ( 21.7)	1,179 ( 43.3)	144.174 (< 0.001)
Middle school	759 ( 12.0)	415 ( 16.8)	
High school	2,061 ( 32.5)	636 ( 25.5)	
≥ College school	2,182 ( 33.7)	366 ( 14.4)	
Total	6,417 (100.0)	2,596 (100.0)	
Occupation			
Mangers & experts	863 ( 13.3)	129 ( 4.8)	43.146 (< 0.001)
Office worker	634 ( 9.1)	101 ( 3.7)	
Service worker	884 ( 14.4)	252 ( 10.1)	
Agriculture & fishery	297 ( 10.2)	218 ( 7.1)	
Technicians	700 ( 10.2)	258 ( 10.8)	
Simple labor workers	623 ( 10.0)	313 ( 12.2)	
Unemployed (house wife, student, etc)	2,408 ( 39.4)	1,329 ( 51.3)	
Total	6,409 (100.0)	2,600 (100.0)	
Alcohol consumption			
No	884 ( 12.5)	521 ( 19.2)	43.368 (< 0.001)
Yes	5,806 ( 87.5)	2,202 ( 80.8)	
Total	6,690 (100.0)	2,723 (100.0)	
Smoking			
No	5,682 ( 85.7)	2,206 ( 80.7)	26.485 (< 0.001)
Yes	1,009 ( 14.3)	518 ( 19.3)	
Total	6,691 (100.0)	2,724 (100.0)	

\*by complex samples chi-square test

**Table 3.** Depression according to general characteristics

Characteristics	Chewing difficulty		Unit : N(%) $\chi^2 (p^*)$
	No	Yes	
Gender			
Male	3,820 ( 41.6)	70 ( 19.9)	45.490 (< 0.001)
Female	4,977 ( 58.4)	238 ( 80.1)	
Total	8,797 (100.0)	308 (100.0)	
Age (yrs)			
40 - 49	2,257 ( 24.8)	52 ( 17.7)	7.898 (< 0.001)
50 - 59	2,340 ( 28.0)	51 ( 17.7)	
60 - 69	2,076 ( 23.7)	90 ( 25.9)	
70 - 79	1,585 ( 17.7)	96 ( 31.3)	
≥ 80	539 ( 5.7)	19 ( 7.3)	
Total	8,797 (100.0)	308 (100.0)	
Income			
Low	2,155 ( 24.4)	122 ( 36.7)	5.400 (< 0.001)
Middle - low	2,250 ( 25.1)	70 ( 22.8)	
Middle - high	2,197 ( 25.2)	58 ( 19.0)	
High	2,171 ( 25.3)	58 ( 21.5)	
Total	8,773 (100.0)	308 (100.0)	
Education			
≤ Elementary school	2,473 ( 27.3)	140 ( 44.6)	17.989 (< 0.001)
Middle school	1,120 ( 13.2)	56 ( 18.2)	
High school	2,626 ( 30.7)	77 ( 26.6)	
≥ College school	2,518 ( 28.9)	33 ( 10.6)	
Total	8,737 (100.0)	306 (100.0)	
Occupation			
Mangers & experts	985 ( 11.1)	9 ( 4.2)	17.979 (< 0.001)
Office worker	732 ( 7.8)	4 ( 1.2)	
Service worker	1,119 ( 13.5)	22 ( 5.6)	
Agriculture & fishery	507 ( 4.7)	10 ( 1.8)	
Technicians	954 ( 10.6)	6 ( 1.8)	
Simple labor workers	899 ( 10.5)	40 ( 14.2)	
Unemployed (house wife, student, etc)	3,536 ( 41.8)	216 ( 70.8)	
Total	8,732 (100.0)	307 (100.0)	
Alcohol consumption			
No	1,264 ( 13.9)	79 ( 24.8)	16.659 (< 0.001)
Yes	7,506 ( 86.1)	228 ( 75.2)	
Total	8,770 (100.0)	307 (100.0)	
Smoking			
No	7,353 ( 84.3)	265 ( 88.4)	3.103 (0.079)
Yes	1,410 ( 15.7)	41 ( 11.6)	
Total	8,763 (100.0)	306 (100.0)	

\*by complex samples chi-square test



**Table 4.** The association between chewing difficulty and depression

Variables	Depression					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Chewing difficulty						
No	1.000		1.000		1.000	
Yes	2.239	1.729 - 2.899*	1.978	1.510 - 2.592*	1.776	1.360 - 2.319*

OR: Odds ratio, 95% CI: 95% Confidence interval, \**p*<0.05

Model 1: Unadjusted model

Model 2: Adjusted by sex and age

Model 3: Adjusted by sex, age, income, education, alcohol consumption, smoking

## 총괄 및 고안

최근 삶의 질을 향상시키기 위해 중요한 요인 중 하나로 구강건강에 대한 관심이 증가되고 있으며, 그 중 저작기능은 단순히 음식물을 인지하여 영양을 공급하는 것에 그치지 않으며 저작으로 인해 감각기능을 자극시키는 등 전신적, 정신적 건강에 영향을 미치므로 저작은 삶의 질의 향상에 있어 중요한 요소이다[20].

저작기능의 저하로 저작불편감을 느끼는 경우, 소화효소 분비 감소로 인해 위장에 부담을 줘 소화 장애를 유발하여 섭취하고 싶은 음식을 먹지 못하게 되므로 영양 섭취 불량으로 이어져 영양결핍의 근본적 원인이 될 수 있다[21]. 또한 씹으며 느낄 수 있는 행복감을 박탈하는 등 심리적으로도 악영향을 미칠 수 있으므로 전신 건강의 유지에 중요하다[22].

이에 본 연구는 제7기(2016~2018) 국민건강영양조사 자료를 활용하여 저작불편감이 성인의 우울증에 미치는 요인을 규명하여 구강건강이 정신건강에 미치는 영향을 평가하고, 성인의 구강건강 관련 삶의 질 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

일반적 특성에 따른 저작불편감은 성별에 따른 유의한 차이는 없었으며, 연령은 70-79세 에서 저작불편감을 가장 많이 호소하였다. 이는 강[23]의 연구에서 연령이 증가할수록 저작 불편 호소율이 높다고 한 결과와 유사하며, 고령일수록 전신질환으로 인한 약물복용 또는 치주질환으로 인해 나타나는 구강 문제로 현존하는 자연치 수가 낮거나 틀니 착용 등으로 인해 음식 섭취에 있어 저작불편감을 느끼는 것으로 사료 된다.

소득수준 또한 소득수준이 낮을수록 저작불편감이 높게 나타났다. 이는 경제적 수준이 높을수록 구강검진을 더 하여 사회경제적 수준의 차이를 시사한 한[24]과 이와 김[25]의 연구 결과와 일치한다. 또한 이로 인하여 사회경제적 조건이 낮을수록 구강관리에 대한 교육 및 의료혜택 제한으로 구강질환이 이환된 상태로 방치하거나 관리를 소홀히 한 결과라 생각된다.

교육 수준에서는 교육 수준이 낮을수록 저작불편감이 높게 나타났으며 이는 노인에서의 교육 수준이 저작불편감에 영향을 미치는 문과 홍[26]의 연구 결과와 일치하였으며, 대상자의 교육 수준은 구강건강관리 지식에도 영향을 미치므로 대상자의 구강건강 지식과 교육 수준을 고려하여 접근이 필요한 것으로 사료된다.

음주 여부에서는 음주 대상자가 비음주자보다 저작불편감이 높게 나타나 이는 음주를 하는 노인들에게서 치아발거 필요에 영향을 미치는 이와 강[22]의 연구 결과와 유사하며, 흡연 경험에서는 비흡연자의 경우 흡연자보다 저작불편감이 높게 나타나 흡연자가 비흡연자보다 저작불편감이 높게 나타난 황 등[27]의 연구와는 상이한 결과로 비흡연자들 중에서도 간접흡연의 노출로 인해 치주염 유발에 영향을 미치므로 간접흡연자가 저작불편감에 어떤 영향을 미치는지에 대한 추후 연구가 필요한 것으로 사료된다.

일반적 특성에 따른 우울증은 성별에서는 여성이 남성보다 우울증이 더 높게 나타났으며 이는 박 등[28]과 남[29]의 선행연구와 일치한 결과로 여성들은 산후우울증, 폐경기 우울증 및 빈둥지증후군 등 특정한 역할 수행의 시기를 앞두고거나 끝내는 경우 우울증을 겪게 되므로 나타나는 결과로 여성은 전 생애에 걸쳐 우울증을 경험할 수 있으므로 연령별에 따른 문제에 대한 관리가 필요할 것으로 사료된다.

교육 수준이 낮을수록 우울증이 높게 나타나는 연구 결과는 조와 최[30]의 연구 결과와 동일한 양상으로 나타났으며, 소득수준 또한 소득이 낮을수록 우울증이 높게 나타나 황 등[27]의 연구와 일치하였으며, 이는 사회경제적 수준 저하가 사회에 대한 상대적 박탈감을 느끼게 하여 우울을 유발하는 요인으로 작용한 것으로 사료된다.

음주에서는 음주 대상자가 비음주자보다 우울증이 높게 나타났으며 이는 이와 김[25]의 연구결과에서도 알코올 의존도가 높은 그룹에서 우울증상 경험률이 더 높아 음주에 의존하면서 해소하려는 경향이 있는 연구 결과와 일치하였다. 그러나 음주 여부라는 단면적인 부분을 분석한 결과로 음주량 등 여러 가지 분석을 고려하지 못한 것으로 관찰 및 심층면접을 통해 보다 심도있는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

저작불편감이 우울에 미치는 영향에 대해 모든 교란변수를 보정하여 분석한 결과, 저작불편감을 가지고 있는 대상자가 저작불편감이 없는 대상자에 비해 우울이 1.78배 높은 것으로 나타났다. 이는 박 등[31]의 연구에서 저작 문제가 있는 그룹에서 우울 위험성이 약 1.25배, 치통이 있는 그룹에서 1.18배, 악관절 증상이 있는 그룹에서 1.41배로 높게 나타났으며, 신[32]의 연구에서도 저작 불편이 있는 경우에서 우울 위험성이 약 1.9배로 높게 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 그러나 양 등[19]의 선행연구에서 나이, 성별, 환경적 요인, 흡연, 음주, 교육수준, 소득에 대한 공변량 조정 후(Model 3) 우울 정도의 증가에 따라 씹기 불편감과 연관성에서는 유의한 결과가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 상이하였다. 이는 양 등[19]의 연구에서 치주질환의 발병빈도가 낮은 19세 이상 성인 대상자를 선정하여 나타난 결과라 여겨지며, 본 연구에서는 우울 평가도구가 양 등[19]의 연구와 다른 도구를 사용하였고, 치주질환 이환율이 높은 40세 이상의 중년을 대상으로 분석했다는 점에서 선행연구와 차별점이 있다.

본 연구의 제한점으로는 저작불편감과 우울과의 관련성을 논하기에 국민건강영양조사의 단면자료로 인과적인 관련성을 찾기 어렵고, 저작불편감을 ‘불편하다’, ‘불편하지 않다’로 불편감을 단정하기에는 부족하며, 저작불편감이 치주질환 및 구강건조증 등과 같이 구강 상태에 관한 문제인지, 보철물에 의한 불편감인지 원인을 정확하게 파악할 수 없다는 점이다. 이러한 한계점에도 불구하고 제7기(2016~2018) 국민건강영양조사를 이용하여 저작불편감과 우울증 관계에 유의한 연관성을 확인했다는 점에서 의미가 있으며, 추후연구에서는 우리나라의 중년기 성인의 구강건강 상태와 정신건강 상태에 관련하여 설문보다는 직접 대상자와 면접조사를 통한 우울 척도를 평가하고 객관적인 진단 검사에 의한 분석 및 중재가 함께 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 결론

본 연구는 우리나라 국민건강영양조사 제7기(2016~2018) 원시자료를 이용하여 우리나라 성인의 저작불편감이 우울증에 미치는 영향을 알아보고자 실시하였다. 만 40세 이상 성인 9,535명을 대상으로 하였으며 연구결과는 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 일반적 특성에 따른 저작불편감을 분석한 결과, 연령( $p<0.001$ ), 소득수준( $p<0.001$ ), 교육 수준( $p<0.001$ ), 직업( $p<0.001$ ), 음주( $p<0.001$ ), 흡연( $p<0.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.
2. 일반적 특성에 따른 우울증을 분석한 결과, 성별( $p<0.001$ ), 연령( $p<0.001$ ), 소득수준( $p<0.001$ ), 교육 수준( $p<0.001$ ), 직업( $p<0.001$ ), 음주( $p<0.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.
3. 저작불편감이 우울증에 미치는 영향을 분석한 결과, 저작불편감을 가진 대상자일수록 우울증 유병위험률이 1.78배(95% CI:1.36~2.32) 높은 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<0.001$ ).

이상의 결과를 통해 저작불편감과 우울과의 관련성을 확인할 수 있었다. 저작불편감을 예방하기 위해서는 구강기능 감퇴 및 치아상실 예방을 위해 성인기부터 구강관리 능력 향상을 위한 개인적인 노력과 더불어 국가 차원에서의 성인 구강보건교육 프로그램 개발과 참여를 위한 다각적인 노력이 필요할 것으로 사료된다.

## Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

## Authorship

Conceptualization: JA Nam, JH Lee; Data collection: JA Nam; Formal analysis: JA Nam; Writing - original draft: JA Nam, JH Lee; Writing - review & editing: JA Nam, JH Lee



## References

1. Kang HK, Yoon YS, Park JH, Seong MG, Bae KH, Kim JB. Awareness of patients with periodontal disease under treatments at initial and maintenance phase. *J Korean Acad Dent Health* 2005;29(3):271-80.
2. Chang HK. Influencing factors on fatigue of middle aged women. *Korean J Adult Nurs* 2010;22(6):634-43.
3. Kim KH, Lee SG. Effects of health status and health behaviors on health-related quality of life in Korean adults. *Korean J Health Ser Manag* 2020;14(1):161-76. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2020.14.1.161>
4. Chang HK, Cha BK. Influencing factors of climacteric women's depression. *J Korean Acad Nurs* 2003;33(7):972-80. <https://doi.org/10.4040/jkan.2003.33.7.972>
5. Lee EY, Wang EJ. Development and validation of the Korean mid-life crisis scale. *Korean J Clinic Psychol* 2017;29(2):481-503. <https://doi.org/10.23844/kjcp.2017.05.29.2.481>
6. World Health Organization. Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level[Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011. [cited 2020 June 24]. Available from: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB130/B130\\_9-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_9-en.pdf).
7. National health insurance service & Health Insurance Review, & Assessment Service. 2018 Medical aid statistics[Internet]. [cited 2020 June 09]. Available from: <http://www.nhis.or.kr/nhis/together/wbhaec06500m01.do?mode=view&articleNo=132599&article.offset=0&articleLimit=10>.
8. Kim HK. Comparison of physical, psychosocial and cognitive factors, and depression between middle-aged women and middle-aged men. *Korean J Adult Nurs* 2006;18(3):444-56.
9. McFarland ML, Inglehart MR. Depression, self-efficacy, and oral health: an exploration. *OHDMBSC* 2010;9(4):214-22.
10. Byeon WJ, Kim CK. A study on the relevant variables of middle-aged women's depression. *J Korean Hom Econ Assoc* 2006;44(7):125-39.
11. Peyron M, Mishellany A, Woda A. Particle size distribution of food boluses after mastication of six natural foods. *J Dent Res* 2004;83(7):578-82.
12. Shin BM, Jung SH. Socio-economic inequalities in tooth loss and chewing difficulty in the Korean elderly. *J Korean Acad Oral Health* 2012;36(3):195-202.
13. Lim CY. Association of oral health with the nutritional status and quality of life in the elderly[Doctoral dissertation]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2015.
14. Boretti G, Bickel M, Geering AH. A review of masticatory ability and efficiency. *J Prosthet Dent* 1995;74(4):400-3. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(05\)80381-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(05)80381-6)
15. Lim IJ, Kim HH, Lee HJ. The relationship among subjective chewing function, chewing-related quality of life, and depression: a structural equation modeling approach. *J Rehabil Res* 2019;23(2):107-23. <https://doi.org/10.16884/JRR.2019.23.2.107>
16. Ministry of Health and Welfare. Korea Health Statistics 2014 : Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2014: 64.
17. Kim YR, Heo SE, Jang KA, Kand HK. Effects of general and oral health status on dementia in the elderly in some areas. *J Korean Soc Dent Hyg* 2021;21(2):141-50. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20210015>
18. Han SJ. The association between oral and general health-related characteristics and health-related quality of life (EQ-5D) by age groups among the elderly in Korea: The Sixth Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(5):699-713. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190060>
19. 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(1):12-20. <https://doi.org/10.14368/jdras.2020.36.1.12>
20. Kim SH. Effects of nutrient intake on oral health and chewing difficulty by age group. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2018;19(2):202-9. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.2.202>
21. Gil-Montoya JA, Ferreira de Mello AL, Barrios L, GonzalezMoles M, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clin Interv Aging* 2015;10:461-7. <https://doi.org/10.2147/CIA.S54630>
22. Lee JY, Kang EJ. The factors associated with needs of tooth extraction in elderly drinkers. *J Converg Inform Technol* 2019;9(12):227-35. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.12.227>
23. Kang HK. A study on the relationship between physical activity, mental health, oral health and quality of life according to chewing difficulty. *J Korean Oral Health Sci* 2019;7(2):1-8. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2019.7.2.1>

24. Han DH. Chewing difficulty and multiple chronic conditions in Korean elders: KNHANES IV. *J Korean Dent Assoc* 2013;51(9):511-7.
25. Lee HJ, Kim YS. Relationship between oral health status and depressive symptoms in middle-aged women: the sixth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VI). *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(6):941-50. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190080>
26. Moon SH, Hong GRS. Predictors of chewing discomfort among community-dwelling elderly. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2017;28(3):302-12. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.3.302>
27. 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(2):145-52. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.2.145>
28. Park SM, Han MA, Park J, Ryu SY, Choi SW, Shin HH, et al. Associations between smoking, drinking and depression among Korean adults: the 5th Korea national health and nutrition examination survey. *Korean J Health Promote* 2016;16(2):111-8. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2016.16.2.111>
29. Nam IS. Gender differentials in depression among Korean older adults. *Korean Journal of Social Welfare* 2014;66(2):159-77. <https://doi.org/10.20970/kasw.2014.66.2.002>
30. Cho HA, Choi ES. Association between depression and poor oral health in Korean elderly: the six Korean national health and nutrition examination survey (KNHANES VI-2). *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(6):931-41. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.06.931>
31. Park SJ, Ko KD, Shin SJ, Ha YJ, Kim GY, Kim HA. Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean national health and nutrition examination survey, 2010. *J Public Health Dent* 2014;74(2):127-38. <https://doi.org/10.1111/jphd.12036>
32. 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(12):e270-8. <https://doi.org/10.1111/jgs.14502>