



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **우리나라 노인의 우울과 주관적 구강건강 관련성: 국민건강영양조사 제6기 2차(2014년) 자료 이용**

조한아 · 최은실<sup>1</sup>

원광대학교 치과대학 인문사회치 의학교실

<sup>1</sup>고려대학교 대학원 보건과학과 BK21+인간생명-사회환경 상호작용 융합사업단

## Association between depression and poor oral health in Korean elderly: the six Korean national health and nutrition examination survey (KNHANES VI-2)

Han-A Cho · Eun-Sil Choi<sup>1</sup>

Department of Social and Humanity in Dentistry, Wonkwang University School of Dentistry

<sup>1</sup>BK21 PLUS Program in Embodiment: Health-Society Interaction, Department of Public Health Sciences, Graduate School, Korea University

Received: 28 July 2016  
Revised: 6 December 2016  
Accepted: 8 December 2016

**Corresponding Author: Eun-Sil Choi**, BK21 PLUS Program in Embodiment: Health-Society Interaction, Department of Public Health Sciences, Graduate School, Korea University, Seoul, Korea 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, Korea, Tel: +82-2-940-2871, Fax: +82-2-940-2879, E-mail: silvershiri@naver.com

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to examine the association between depression and poor oral health in Korean elderly using Korean version of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for assessment of depressive symptoms. **Methods:** This study used the data from Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). The study included 1,454 elderly Korean aged over 65. Variables included demographic characteristics (gender, age), socioeconomic factor (income, education), systemic diseases, oral health related factor (tooth brush, dental products), health related factor (alcohol drinking, smoking), and depression. Logistic regression analysis was used as sequential models. Effects were quantified as odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI). **Results:** From frequency analysis, being female, primary school or less, non-alcohol drinking, poor oral health were significantly related to depression. In the multiple logistic regression model, depression was significantly associated with poor oral health (OR=1.96, CI=1.15-3.53) after adjustment for other covariates including demographic characteristics, socioeconomic factor, systemic diseases, oral health related factor, and health related factor (OR=1.91, CI=1.13-3.27). **Conclusions:** Depression had an influence on the poor oral health after adjustment as confounding variable in the elderly. It should be focused on the health promotion for the elderly vulnerable to depression and poor oral health. The development of the mental health and oral health should be established.

**Key Words:** Depression, Elderly, Subjective oral health, PHQ-9

색인: 노인, 우울, 주관적 구강건강, PHQ-9

## 서론

고령인구의 수적 증가에 발맞춰 취약계층인 노인의 건전한 정신건강을 돌보고 삶의 질을 향상시키는 것은 노인들이 겪고 있는 건강문제 및 외로움·소외감 등의 어려움을 감소시키는데 중요한 접근 방법이 될 수 있다. 국내에서 2008년 65세 이상 고령인구가 전체 인구의 10%를 넘어 선 후, 2026년에는 20%를 넘어 인구 5명 중 1명이 고령자인 시대에 도래하게 된다[1]. 건강보험심사평가원에서 발표한 2013년 기준 우울증(F32~F33)으로 진료 받은 환자 중 70대 이상이 22.2%로 가장 높은 점유율을 차지하였으며, 50대 이상 장·노년층의 비율이 60.7%로 나타나[2], 늘어나는 고령인구의 심리·사회적인 측면의 개선을 통한 건전한 일상생활을 도모하고자 노인의 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 요소를 살펴보는 것은 의미가 있다.

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 인류에게 가장 큰 부담을 초래하는 10대 질환 중 3위로 우울을 보고하였으며 2030년이 되면 1위가 될 것으로 예측한다[3]. 우울은 슬픈 기분, 낮은 자기 존중감, 삶에 대한 관심 상실을 특징으로 하는 정신장애로, 개인의 기분뿐만 아니라 일, 놀이, 식사, 수면 할 수 있는 능력에 영향을 주어 전신 및 구강건강 전반에 영향을 미친다[4]. 범세계적으로 유병률이 높고 다양한 기능 장애를 동반할 뿐만 아니라 사망위험 증가, 기능감소, 열악한 삶의 질과 관련되어 있어[3] 적절한 치료개입이 필요하다.

우울과 관련된 전신질환으로 당뇨병[5], 만성폐쇄성폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)[6], 심혈관계질환(cardiovascular disease, CVD)[7]이 보고되었으며, 구강건강과 관련된 우울의 연구로는 동기부족으로 인한 구강건강 관련 행동의 저하, 감소된 타액의 흐름, 항우울제 복용으로 인한 구강건조증, 식이변경으로 인한 우식원성 세균(cariogenic bacteria)의 성장 등[4]이 조사되었다. 임상적 특성으로서 상실치아 수[8], 우식 치아의 수[9], 임상적 부착치은소실(attachment loss)[8]이 우울의 증가와 관련이 있으며, 주관적 구강건강[10-12]과도 관련이 있는 것으로 확인되고 있다.

구강건강을 나타내는 요소 중 주관적 구강건강은 임상적 평가에 비용이 많이 소요될 때 국민건강조사에서 빈번히 사용되며 전반적인 구강건강 상태를 나타내는 유용한 요약 지표(summary indicators)로 사용된다[12]. 우울이 증가할 때 주관적 구강건강은 낮아지는 음의 관계를 가지며( $\beta=-0.044$ ,  $p=0.042$ )[11], 우울이 없을 때 비해 있을 경우 주관적 구강건강이 약 2배 정도 나쁘다고 보고(OR=2.25,  $p<0.01$ )된 선행연구[12]를 바탕으로 본 연구에서는 국민건강영양조사(Korean National Health and Nutrition Examination Survey, KHANES) 제6기 2차년도(2014년) 자료 VI-2를 이용하여 우울이 노인의 주관적 구강건강에 미치는 부정적인 면을 확인해 보고자 한다.

KHANES VI-2 자료부터 우울의 진단과 심각도를 평가하는 도구로, 타당성과 신뢰성이 확인된 자기보고 형식의 PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9)이 도입되어 측정되었으며[13], 평가도구의 사용은 우울의 진단 및 평가에 도움을 주는 것으로 알려져 있다[14]. 그러나 우울이 노인의 주관적 구강건강에 미치는 영향을 PHQ-9 평가도구를 적용하여 진행된 국내연구가 미비할 뿐만 아니라, 노인인구의 증가와 우울로 인한 의료서비스 이용증가 현실을 고려할 때 우울이 구강건강에 부정적인 영향을 끼치는지 파악하는 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 국내노인의 우울과 주관적 구강건강과의 관련성을 확인하고자 PHQ-9을 이용

하고, 혼란변수에 따른 우울이 유의미한 영향력을 가지는지 검증하고자 하였다. 본 연구를 통해 우울이 노인의 주관적 구강건강에 부정적인 영향요인이 확인된다면 이를 반영한 노인의 주관적 구강건강 향상에 중점을 두고 노년의 삶의 질을 높이는 대응방안 개발에 실천적 함의를 제시할 수 있다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

분석자료로 KHANES VI-2 자료를 이용하였다. 조사에는 192개 표본조사 구내의 3,840개 표본 가구에서 추출된 총 10,113 명이 조사되었으며, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사 중 본 연구에서는 건강설문조사를 완료한 7,580명 중 만65세 이상 1,454명을 최종연구 대상으로 선정하였다.

### 2. 변수설명

PHQ (patient health questionnaire)는 일차 의료기관에서 접하기 쉬운 몇 가지 정신질환을 감지하고 진단에 도움을 주기 위해 개발된 자기보고형식으로, 임상환경 및 연구 환경에서 가장 빈번하게 사용되며[15] PHQ-9은 PHQ의 우울 측정 모듈이다[13,14]. 한 등[13]에 의해 한국어로 번역되어 사용되었으며, 지난 2주간 느낀 무쾌감, 우울감, 수면의 변화, 피로감, 식욕변화, 죄책감 혹은 무가치감, 집중력 저하, 좌불안석 또는 쳐진 느낌, 자살사고의 9가지 요소로 구성되어 있다. 각 문항에 대해 '지난 2주 동안 나열되는 증상들에 얼마나 자주 시달렸습니까'의 물음에 '전혀 아니다', '여러 날 동안', '일주일 이상', '거의 매일'로 0~3점까지 범위의 점수를 부여하였다. 1문항의 3점을 최고점으로 하여 9문항의 총점 27점 중 10점을 절단점으로 하였으며, 10점 이상을 우울로 구분, 독립변수로써 분석에 적용하였다.

종속변수로는 주관적 구강건강을 매우 좋음, 좋음, 보통을 '좋음'으로, 나쁨, 매우 나쁨을 '나쁨'으로 분류하였다. 혼란변수로는 인구학적 특성으로 성별과 연령을 조사하였는데 연령은 '65-69세', '70-74세', '75-79세', '80세 이상'으로 나누었다. 사회경제적 특성으로 교육수준, 가구 소득수준을 살펴보았다. 노인의 특성상 초등학교 졸업이하의 학력과 저 소득분위로 치우치는 현상이 나타나 원 자료의 범주와는 다르게 노인의 특성을 고려하여 교육수준과 가구의 소득의 분포를 확인한 후 재분류하였다. 교육수준은 '초등학교 졸업이하', '중학교 졸업이상'으로 구분하였고, 가구소득은 '하', '중하', '중상 이상'으로 분류하였다. 전신질환으로는 고혈압, 이상지혈증, 뇌졸중, 심근경색, 협심증, 골관절염, 류마티스염, 폐결핵, 천식, 당뇨병, 갑상선질환의 의사진단여부와 국민건강영양조사의 폐검진 자료를 바탕으로 생성된 만성폐쇄성폐질환 여부를 확인하여 총 12가지의 만성질환의 빈도수를 생성하여 만성질환 수를 나타내었으며 '만성질환이 없는 경우', '1개 있는 경우', '2개 있는 경우', '3개 이상인 경우'로 범주화 하였다. 구강건강관련 특성으로 하루 칫솔질 횟수를 '1회 이하', '2회', '3회 이상'으로 분류하였으며, 구강위생용품 사용여부를 '예', '아니오'로 나누었다. 건강관련 특성으로는 음주, 흡연을 '예', '아니오'로 구분하였다.

### 3. 분석방법

KNHANES의 표본추출법에 따라 복합표본프로시저 분석방법(complex sampling analysis)을 이용하였다. 계획파일 작성 시 계획변수로, 층화변수는 분산추정을 위한 층, 집락변수는 조사구, 가중치는 검진과 설문 통합가중치를 고려하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 시행하였고, 우울의 측정도구인 PHQ-9의 기술통계 및 신뢰도 Cronbach's alpha값을 확인하였다. 일반적인 특성과 우울의 관련성을 파악하기 위해 교차분석을 시행하였으며, 우울이 주관적 구강건강에 미치는 영향을 파악하고자 로지스틱 회귀분석을 진행하였다. 모형1에서 모형6까지는 인구학적 특성, 사회경제적 특성, 전신질환, 구강건강관련 특성, 건강관련 특성을 순차적으로 보정하였다. 승산비(odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간(95% confidence interval, 95%CI)을 산출하였고 통계적 유의수준은 0.05로 설정하였다. 분석에 PASW Statistics 22.0 version (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 <Table 1>과 같다. 인구학적 특성을 살펴보면, 성별에 있어 여자가 55.2%로 남자의 44.8%보다 높게 나타났으며, 연령분포는 65-69세는 33.8%, 70-74세는 28.2%, 75-79세는 23.5%, 80세 이상에서는 14.6%로 연령이 증가할수록 낮아지는 분포를 보였다. 사회경제적 특성으로 가구소득은 '하'의 경우가 48.4%로 가장 높은 분포를 보였고, '중하' 26.1%, '중상 이상' 25.5%로 순으로 확인되었다. 교육수준의 경우 '초등학교 졸업이하'의 경우가 60.7%로 절반을 넘어선 높은 분포로 나타났다. 전신질환의 경우 전신질환 질병의 수를 살펴보았는데, 전신질환이 하나도 없는 경우가 24.6%이며, 전신질환이 1개인 경우가 28.7%, 2개인 경우 25.6%, 3개 이상인 경우 21.1%로 확인되었다. 구강건강관련 특성으로 하루 칫솔질 빈도를 살펴보면, 2번 칫솔질 하는 경우가 36.1%로 가장 높게 나타났으며, 구강위생용품 사용의 경우 사용하지 않는 경우가 71.1%로 조사되었다. 건강관련 특성으로는 음주 하지 않는 경우가 62.8%, 흡연 하지 않는 경우가 87.8%로 음주자, 흡연자에 비해 높은 분포를 보였다. 주관적 구강건강이 나쁘다는 응답은 51.2%, 좋다는 응답은 48.8%로 큰 차이가 없었다.

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

(N=1,454)

Factors	Characteristics	Division	N (%)
Demographic factor	Gender	Male	625 ( 44.8)
		Female	829 ( 55.2)
		Total	1,454 (100.0)
	Age	65-69	464 ( 33.8)
		70-74	416 ( 28.2)
		75-79	346 ( 23.5)
		≥80	228 ( 14.6)
		Total	1,454 (100.0)

**Table 1.** To be continued

Factors	Characteristics	Division	N (%)
Socioeconomic factor	Household income	Low	715 ( 48.4)
		Middle-low	371 ( 26.1)
		Middle-high	357 ( 25.5)
		Total	1,443 (100.0)
	Education level	≤Primary school	771 ( 60.7)
		≥Middle school	474 ( 39.3)
Systemic diseases	Number of systemic diseases	Total	1,245 (100.0)
		0	352 ( 24.6)
		1	423 ( 28.7)
		2	363 ( 25.6)
		≥3	316 ( 21.1)
		Total	1,454 (100.0)
Oral health related factor	Frequency of tooth brushing per day	1	416 ( 29.4)
		2	530 ( 36.1)
		≥3	508 ( 34.5)
		Total	1,454 (100.0)
	Use of the dental product	Yes	424 ( 28.9)
		No	1,030 ( 71.1)
Health related factor	Alcohol drinking	Total	1,454 (100.0)
		Yes	471 ( 37.2)
		No	815 ( 62.8)
	Smoking	Total	1,286 (100.0)
		Yes	142 ( 12.2)
		No	1,139 ( 87.8)
Poor oral health	Total	1,281 (100.0)	
	Poor	685 ( 51.2)	
	Good	648 ( 48.8)	
		Total	1,333 (100.0)

## 2. 우울 측정도구 PHQ-9

우울을 측정하는 도구인 PHQ-9의 신뢰도 Cronbach's alpha는 0.812로 나타났으며, 각 문항의 평균 및 표준오차는 <Table 2>와 같다. 문항3인 잠들기 어렵거나 자꾸 깨어남, 혹은 너무 많이 잠과 문항4인 피곤감, 기력이 저하됨이 다른 문항에 비해 평균값이 높게 확인되었다. 그러나 문항8인 남들이 알아챌 정도로 거동이나 말이 느림, 또는 반대로 너무 초조하고 안절부절 못해서 평소보다 많이 돌아다니고 서성거림은 가장 낮은 평균값을 가지는 것으로 나타났다.

**Table 2.** PHQ-9 distribution

Items	Mean	SE
Q1: Little interest or pleasure in doing things	0.35	0.03
Q2: Feeling down, depressed, or hopeless	0.33	0.03
Q3: Trouble falling or staying asleep, or sleeping too much	0.64	0.04
Q4: Feeling tired or having little energy	0.70	0.04
Q5: Poor appetite or overeating	0.32	0.03
Q6: Feeling bad about yourself - or that you are a failure or have let yourself or your family down	0.31	0.03
Q7: Trouble concentrating on things, such as reading the newspaper or watching television	0.20	0.03
Q8: Moving or speaking so slowly that other people could have noticed? Or the opposite - being so fidgety or restless that you have been moving around a lot more than usual	0.18	0.03
Q9: Thoughts that you would be better off dead or of hurting yourself in some way	0.23	0.02
Cronbach's alpha		0.812

### 3. 우울과 일반적인 특성

우울과 비 우울은 각각 9.1%, 90.9%로 분포되었다. 성별에 따른 우울의 관련성은 남성의 경우 3.8%, 여성의 경우가 13.6%로 여성이 높게 나타났으며 통계적으로 유의하게 확인되었다. 교육수준은 초등학교 졸업이하에서 우울이 53.3%로, 중학교 졸업이상의 46.0%보다 높게 조사되었으며, 통계적으로 유의한 값을 나타냈다. 음주하지 않을 경우 우울이 10.8%로 음주의 경우 우울 6.5%보다 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다. 주관적 구강건강이 좋다고 응답한 경우 우울이 6.8%, 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답한 경우 우울이 11.9%로 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답한 경우에서 우울이 높았으며, 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나 연령, 가구 소득, 전신질환, 구강건강 관련 특성 및 흡연과 우울의 관련성은 통계적 유의성이 나타나지 않았다 <Table 3>.

**Table 3.** Distribution of depression according to general characteristics

Variables	Categories	Depression n=105 (9.1%)	Non-depression n=1,111 (90.9%)	p-value*
Gender	Male	18 ( 3.8)	518 (96.2)	<0.001
	Female	87 (13.6)	593 (86.4)	
Age	65-69	27 ( 7.3)	400 (92.7)	0.376
	70-74	36 (10.8)	327 (89.2)	
	75-79	27 ( 9.3)	258 (90.7)	
	≥80	15 (10.5)	126 (89.5)	
Household income	Low	357 (54.5)	298 (45.5)	0.094
	Middle-low	166 (48.2)	174 (51.8)	
	Middle-high	158 (48.1)	170 (51.9)	
Education level	≤Primary school	385 (53.3)	323 (46.7)	0.025
	≥Middle school	208 (46.0)	240 (54.0)	

**Table 3.** To be continued

Variables	Categories	Depression n=105 (9.1%)	Non-depression n=1,111 (90.9%)	p-value*
Number of systemic diseases	0	14 ( 8.2)	167 (91.8)	0.103
	1	29 ( 6.9)	360 (93.1)	
	2	28 ( 8.8)	316 (91.2)	
	≥3	34 (13.1)	268 (86.9)	
Frequency of tooth brushing per day	1	27 (10.3)	270 (89.7)	0.787
	2	40 ( 8.9)	458 (91.1)	
	≥3	38 ( 8.6)	383 (91.4)	
Use of the dental product	Yes	29 ( 8.0)	371 (92.0)	0.397
	No	76 ( 9.7)	740 (90.3)	
Alcohol drinking	Yes	27 ( 6.5)	419 (93.5)	0.024
	No	76 (10.8)	665 (89.2)	
Smoking	Yes	6 ( 5.9)	125 (94.1)	0.388
	No	95 ( 9.4)	956 (90.6)	
Poor oral health	Poor	66 (11.9)	509 (88.1)	0.013
	Good	33 ( 6.4)	520 (93.6)	

\*by chi-square test

#### 4. 우울과 주관적 구강건강 관련성

<Table 4>는 연구대상자의 우울이 주관적 구강건강에 미치는 영향을 순차적으로 로지스틱 회귀 분석을 시행한 결과이다. 모형 1에서는 우울이 주관적 구강건강에 미치는 영향을 단변량으로 분석 하였으며, 그 결과 우울이 없는 경우에 비해 우울이 있는 경우 주관적 구강건강이 나쁠 위험이 1.96 배이며, 통계적으로 유의하였다. 연구에 사용된 변수를 모두 보정한 모형6의 결과를 살펴보면 우울

**Table4.** Sequential models for the association between depression and poor oral health

Variable <sup>†</sup>	Models <sup>a</sup>	OR <sup>b</sup>	95% CI <sup>c</sup>	p-value*	
Depression (ref. no)	Model 1	Unadjusted model	1.96	1.15-3.53	0.014
	Model 2	Model 1 + Demographic characteristics	2.09	1.23-3.55	0.007
	Model 3	Model 2 + Socioeconomic factor	2.02	1.18-3.47	0.011
	Model 4	Model 3 + Systemic diseases	2.01	1.15-3.54	0.007
	Model 5	Model 4 + Oral health related factor	2.06	1.19-3.60	0.010
	Model 6	Model 5 + Health related factor	1.91	1.13-3.27	0.007

\*by logistic regression analysis

<sup>†</sup>Dependent variable: poor oral health (ref. good)

<sup>a</sup>Model 1 was unadjusted model, model 2 was adjusted by demographic characteristics (gender, age), model 3 was adjusted by gender, age and socioeconomic factor (income, education), model 4 was adjusted by gender, age, income, education and systemic diseases, model 5 was adjusted by gender, age, income, education, systemic diseases and oral health related factor (tooth brush, dental products), model 6 was adjusted by gender, age, income, education, systemic diseases, tooth brush, dental products and health related factor (alcohol drinking, smoking).

<sup>b</sup>OR: Odds Ration

<sup>c</sup>CI: Confidence Interval

이 없을 때 비해 우울이 있는 경우 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답할 위험이 1.91배이며, 통계적으로 유의하였다.

## 총괄 및 고안

본 연구는 KHANES VI-2 자료로 국내 65세 이상 노인을 대상으로 우울과 주관적 구강건강과의 관련성을 확인하고, 인구학적 특성, 사회경제적 특성, 전신질환, 구강건강관련 특성, 건강관련 특성 등 다양한 혼란변수를 보정한 후에도 우울이 주관적 구강건강에 유의미한 영향력 즉, 부정적인 영향력을 가지는지 확인하고자 우울을 측정하는 임상평가도구인 PHQ-9을 이용하여 측정하였다. 이를 근거로 노인의 주관적 구강건강 향상에 우울의 영향력을 반영하여 노년의 삶의 질을 증가시키는 실천적인 대응방안 모색에 기초자료가 되고자 하였다.

본 연구에서 연구대상자의 일반적 특성과 우울의 관련성을 살펴본 결과, 여성노인에서 우울이 많았고, 교육수준에서는 초등학교 졸업이하, 음주 하지 않을 경우, 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답한 경우 우울이 높았다. 고령시대 노인의 우울에 영향을 미치는 요인을 살펴본 연구[16]는 여성에서 우울이 높다고 보고하였다. 의료, 간호 및 보건분야, 사회과학, 노인복지 관련 연구[17-20] 등 다양한 분야에서도 우울을 측정 하였을 때 여성노인의 우울이 많았고, 이는 본 연구 결과와 동일한 결과로써 여성 노인의 정신건강에 대한 관심이 필요하며, 구강보건 연구에 있어서도 여성노인에 중점을 두는 연구들이 많이 논의되어야 한다. 사회경제적 특성에서 교육수준이 낮을수록 노인의 일반적 건강이 나쁘다는 연구결과[21]와 같은 맥락에서 살펴보았을 때 본 연구에서 낮은 교육수준과 우울의 관련성이 동일한 양상으로 나타났으며, 노와 모[22]의 연구 역시 교육수준이 낮을수록 우울이 높다고 하여 본 연구결과를 지지하였다. 건강관련 특성인 음주를 살펴보면, 음주할 경우 노인의 일상생활 능력이 높아지고[23], 적절한 양의 음주는 노인의 질병과 쇠약에서 보다 신체적, 사회적, 정신적, 문화 환경측면에서 까지 다차원적으로 긍정적인 노인을 대변하는 성공적 노화와 관련이 있다[24]는 연구결과는 국내의 노인 음주행위를 비교적 관대하게 보았다[25]. 본 연구에서도 음주하지 않을 경우 우울이 높게 나타난 점은 선행연구와 같은 맥락으로 해석이 가능하겠다. 그러나 음주로 인해 나타나는 신체적, 정신적, 법적, 경제적 기능 등에 문제가 발생하는 문제음주의 경우 일반적 건강 및 우울에 부정적 영향이 있다는 연구결과도 있다[26]. 본 연구에서 음주량에 관한 분석을 고려하지 못한 것은 상대적 비교가 불가능한 부분으로 제한점으로 지적될 수 있을 것이다. 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답한 경우 우울이 높았던 본 연구의 결과는 65세 이상 노인을 대상으로 살펴본 전과 정[27]의 연구결과와 일치 하였으며, Locker[11]와 Finalyson 등[12]이 보고한 주관적 구강건강과 우울의 관련성 연구 결과를 뒷받침한다.

우울과 주관적 구강건강의 관련성을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과, 우울이 없을 때보다 우울이 있을 경우 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답할 위험이 높게 나타났다(OR=1.96, CI=1.15-3.53). 인구학적 특성, 사회경제적 특성, 전신질환, 구강건강관련 특성, 건강관련 특성을 모두 보정한 후에도, 우울이 없을 때 비해 우울이 있을 경우 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답할 위험



이 높게 확인되었다(OR=1.91, CI=1.13-3.27). 본 연구는 노인의 우울에 영향을 주는 특성을 파악하여 보정하고자 노력하였으며, 혼란변수를 보정한 후에도 우울이 주관적 구강건강에 영향을 미치는지 확인하였다. 특히 노인의 건강상태를 고려하여 전신질환을 파악 시 질병이 없는 경우와 복합질환이 있는 경우를 빈도화 하여 보정하였다. Delgado-Angulo 등[9]의 연구에서 심혈관질환, 당뇨를 보정한 후에도 우울이 구강건강에 영향을 준다는 결과를 일부 지지하였으며, 우울이 증가할수록 상실 치아가 증가한다는 연구[7]와 치은염증 및 치주낭의 깊이와 우울의 관련성 보고[28]는 본 연구를 부분적으로 지지하였다. 반면 본 연구와 상반되게 우울과 구강건강의 관련성이 없음을 보고한 연구[29], 노인에게서 우울과 치주질환의 관련성은 나타나지 않았으나 우울과 치아손실의 관련성이 보고된 연구[30] 등 다양한 견해가 보고되고 있어 노인집단을 대상으로 우울과 구강건강에 대한 다각적인 측면, 즉 임상적 측면, 주관적인 측면을 반영한 포괄적인 후속연구가 필요하다. 향후 노인의 건강증진 및 유지에 더 많은 관심을 기울여야 하며, 노인의 정신건강, 구강건강을 포함한 전반적인 건강향상 프로그램 개발이 지속적으로 이루어져, 노인인구의 삶의 질을 높일 뿐만 아니라 국민건강보험제도를 통한 과도한 의료이용 및 가파른 속도의 의료비 증가를 지연시키는 것이 본 연구가 가진 함의라 할 수 있다.

장기간의 변화가 아닌 2014년 1년간의 변화를 통해 노인의 우울과 주관적 구강건강을 연구하여 해석확대에 주의가 요구되며, 노인의 우울과 연관성이 밝혀진 사회적 특성이 반영되지 못한 점은 본 연구의 제한점이 된다. 그러나 연구자료의 한계 내에서 여러 가지 전신질환을 파악하여 노인의 건강상태를 충분히 고려하였으며, 혼란변수 보정 후에도 우울과 주관적 구강건강의 관련성을 파악한 점에서 의의가 있다. 향후 후속 연구에서는 노인의 구강건강의 중요성을 심도 있게 파악할 수 있도록 시간적 시점을 고려할 수 있는 역학 연구가 활발히 이루어져야 한다.

## 결론

본 연구에서는 KHANES VI-2 자료를 이용하여 다양한 혼란변수를 보정한 후 국내노인의 우울과 주관적 구강건강과의 관련성을 확인하고자 PHQ-9을 이용하였다. 만65세 이상 노인 1,454명을 최종연구 대상으로 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구대상자의 일반적 특성과 우울을 살펴본 결과, 인구학적 특성에서는 여성이, 사회경제적 특성에서는 초등학교졸업이하의 교육수준에서, 건강관련 특성에서는 음주하지 않을 경우, 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답한 경우에서 우울이 높게 나타났다.
2. 우울이 주관적 구강건강에 미치는 영향을 살펴본 결과, 우울할 경우 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답할 위험이 1.96배 높았다(OR=1.96, CI=1.15-3.53). 인구학적 특성, 사회경제적 특성, 전신질환, 구강건강관련 특성, 건강관련 특성을 모두 보정한 후 우울할 때 주관적 구강건강이 나쁘다고 응답할 위험이 1.91배 높았다(OR=1.91, CI=1.13-3.27).

위와 같은 결과를 통해 혼란변수를 보정한 후에도 노인집단에서 우울이 주관적 구강건강에 영향을 준다는 것을 확인할 수 있었다. 노인의 건강증진에 더 많은 관심을 기울여야 하며, 노인의 정신건

강, 구강건강 등 전반적인 건강향상 프로그램 개발은 노인인구의 삶의 질을 높일 수 있으며, 과도한 의료이용과 의료비 증가 지연을 통해 재정건전성을 계획할 수 있다.

## References

- [1] Statistics Korea. 2014 statistics for elderly. Daejeon: Statistics Korea; 2014: 2-13.
- [2] Health Insurance Review & Assessment Service[Internet]. [cited 2016 Jul 05]. Available from: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&page=1&CONT\\_SEQ=306130](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=306130)
- [3] Park JH, Kim KW. A review of the epidemiology of depression in Korea. *J Korean Med Assoc* 2011;54(4):362-9. <https://doi.org/10.5124/jkma.2011.54.4.362>
- [4] McFarland ML, Inglehart MR. Depression, self-efficacy, and oral health: An exploration. *Oral Health Dent Manag* 2010;9(4):214-22.
- [5] Simon GE, Katon WJ, Lin EH, Ludman E, VonKorff M, Ciechanowski P, et al. Diabetes complications and depression as predictors of health service costs. *Gen Hosp Psychiatry* 2005; 27(5):344-51. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2005.04.008>
- [6] Agusti A, Soriano JB. COPD as a systemic disease. *COPD* 2008;5(2):133-8. <https://doi.org/10.1080/15412550801941349>
- [7] Eldeon L, Whooley MA. Depression and cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis* 2013; 55(6):511-23. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2013.03.010>
- [8] Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA. Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. *J Periodontol* 2009;80(2):260-6. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080334>
- [9] Delgado-Angulo EK, Sabbah W, Suominen AL, Vehkalahti MM, Knuuttila M, Partonen T, et al. The association of depression and anxiety with dental caries and periodontal disease among Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015;43(6):540-9. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12179>
- [10] Cho HA, Heo YM, Kim HJ, Choi ES. Association of self-perceived oral health and depression in the elderly: the sixth Korean national health and nutrition examination survey (the 6th KNHANES) *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(2):825-93. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.02.285>
- [11] Locker D. Self-Esteem and socioeconomic disparities in self-perceived oral health. *J Public Health Dent* 2009;69(1):1-8. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2008.00087.x>
- [12] Finlayson TL, Williams DR, Siefert K, Jackson JS, Nowjack-Raymer R. Oral health disparities and psychosocial correlates of self-rated oral health in the national survey of American life. *Am J Public Health* 2010;100(Suppl 1):S246-55. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.167783>
- [13] Han C, Jo SA, Kwak JH, Pae CU, Steffens D, Jo I, et al. Validation of the patient health questionnaire-9 Korean version in the elderly population: the Ansan Geriatric study. *Compr Psychiatry* 2008;49(2):218-23. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2007.08.006>
- [14] Yoon SY, Lim JH, Han CS. Rating scales for measurement-based clinical practice of depression. *Korean J Psychopharmacol* 2012;23(4):136-46.
- [15] Kroenke K, Spitzer RL. The PHQ-9: a new depression diagnostic and severity measure. *Psychiatric Ann* 2002;32(9):509-21. <https://doi.org/10.3928/0048-5713-20020901-06>
- [16] Park SY, Lee CK. The Socioeconomic factors of older generations' depression. *J Korean Public Policy* 2016;18(1):3-27.
- [17] Lee SE, Kim BH. Predictors of depression in community dwelling older women living alone. *J Korean Gerontol Nurs* 2016;18(1):1-11. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2016.18.1.1>

- [18] Park IO, Kim JS, Lee KJ, Jung IK. Depressive factors in the Korean elderly. *J Korean Geriatr Psychiatry* 1998;2(1):47-63.
- [19] Lee MS. Chronic diseases, depressive symptoms and the effects of social networks in Korean elderly population. *Health Soc Sci* 2010;27(27):5-30.
- [20] Kahng SK. Does depression predict suicide?: gender and age difference in the relationship between depression and suicidal attitudes. *Korean J Social Welfare Studies* 2010;41(2):67-100. <https://doi.org/10.16999/kasws.2010.41.2.67>
- [21] Kim DB, Yoo BS, Min JS. Analysis of Factors Affecting Health Inequalities Among Korean Elderly. *Korean J Social Welfare Studies* 2011;42(3):267-90.
- [22] Rho BI, Mo SH. The effect of levels and dimensions of social support on geriatric depression. *J Korean Gerontol Soc* 2007;27(1):53-69.
- [23] Chung MS, Lim KC, Kim YH. Effects of health status and health management on activities of daily living among urban-dwelling older Koreans. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2016;22(1):72-82.
- [24] Kim O, Baik S. Alcohol consumption, cigarette smoking, and subjective health in Korean elderly men. *Addict Behav* 2004;29(8):1595-603. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2004.02.037>
- [25] Depp CA, Jeste DV. Definitions and predictors of successful aging: a comprehensive review of larger quantitative studies. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006;14(1):6-20. <https://doi.org/10.1097/01.JGP.0000192501.03069.bc>
- [26] Yoon MS, Cho HJ. A study on the prevalence and predictors of alcohol use, problem drinking among the elderly. *Mental Health & Social Work* 2007;26:254-87.
- [27] Chun JY, Jung ES. Relationship between health factor, oral health factor and prevalence of depression in Korean elderly. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(6):963-71. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.06.963>
- [28] Johannsen A, Rydmark I, Soder B, Asberg M. Gingival inflammation, increased periodontal pocket depth and elevated interleukin-6 in gingival crevicular fluid of depressed women on long-term sick leave. *J Periodontol Res* 2007;42(6):546-52. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.2007.00980.x>
- [29] Anttila SS, Knuutila ML, Sakki TK. Relationship of depressive symptoms to edentulousness, dental health, and dental health behavior. *Acta Odontol Scand* 2001;59(6):406-12. <https://doi.org/10.1080/000163501317153275>
- [30] Persson GR, Persson RE, MacEntee CI, Wyatt CC, Hollender LG, Kiyak HA. Periodontitis and perceived risk for periodontitis in elders with evidence of depression. *J Clin Periodontol* 2003;30(8):691-6. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2003.00360.x>