

우울증에 대한 구강건강 및 관리행태 위험요인

Oral Health and Oral Health Behavior as Risk Factors for Depression

이경희[†]

Kyung Hee Lee[†]

Abstract

This study investigated the association between depression and oral health and the factors influencing depression in adults. Data on 13,199 people (male 5,793, female 7,406; age ≥ 19 years old) were extracted from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey VIII (KNHANES VIII) (2016~2018) and analyzed using frequency, percentage, an χ^2 test, a T-test, and logistic regression analysis. Depression was defined as either a medical diagnosis or a score ≥ 10 on Patient Health Questionnaire-9. The probability of depression was found to be statistically different for general characteristics, such as gender, age, school grade, income, and drinking. The logistic regression analysis showed that the independent variables, general health awareness (OR=9.094, 95% CI 7.139~11.585) and oral health awareness (OR=1.936, 95% CI 1.465~2.560), were associated with depression, and speaking discomfort, chewing discomfort, oral pain (within 1 year), and prosthesis were found to increase depression probability. The depression probability was also found to significantly increase by 1.81 times if brushing frequency was less than once a day, if people used dental floss (OR=1.42), and had to have an oral examination (OR=1.31). These results indicated that oral health and oral health behaviors are associated with the depression, with the influencing factors having oral health and behavior-related characteristics. Therefore, proper oral health and oral health risk factor behavior management programs should be developed to assist in reducing depression.

Key words: Depression, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, PHQ-9, Oral health, Oral health behavior

요약

본 연구는 국민건강영양조사 7기(2016~2018) 자료를 이용하여 의사로부터 우울증 진단을 받았거나 우울증 선별도구(PHQ-9)를 바탕으로 우울증 분류된 대상자의 구강건강 상태와 구강 건강관리행태를 비교하고 관련 위험요인들을 분석하였다. 연구에 사용된 국민건강영양조사 7기 전체 대상자 수는 16,489명이며, 그중 성인(19세 이상)이며 구강검진을 시행한 13,199명을 대상으로 자료를 분석하였다. 일반적 특성 중 성별, 연령, 소득수준, 교육수준, 흡연과 음주 모두에서 우울증군과 비우울증군 간에 유의미한 차이를 확인하였다. 또한, 구강검진 및 구강 건강상태에서 비우울증군과 비교하여 우울증 군에서 말하기 불편감(OR=2.82), 저작불편감(OR=2.41), 치통경험(OR=1.49), 보철물(OR=1.33)이 높은 것으로 나타나 우울증 발생 위험도가 증가하는 것으로 관찰되었으나, 가공의치 필요 수는 우울증 발생관련 위험요인이 아닌 것으로 확인되었다. 심리적 요인에 있어서는 전신건강이 나쁘다고 인식할수록 우울증 발생 유병률이 증가하였으며(OR=9.10), 구강건강이 나쁘다고 느끼는 경우도 증가하여(OR=1.94) 우울증 발생 관련 위험요인으로 확인되었다. 구강 건강관리 행태에서는 일일 칫솔질 횟수가 감소할수록(OR=1.81), 치실을 사용하지 않고(OR=1.42) 구강검진을 받지 않는 사람 일수록(OR=1.31) 우울증 발생 위험도가 증가함이 확인되었다. 따라서 구강건강 상태 및

[†] (교신저자) 이경희: 동서대학교 치위생학과 교수 / E-mail : kyhee@dongseo.ac.kr / TEL : 051-320-2730

구강건강 행태는 성인 우울증의 잠재적 위험요인으로 인지되며, 이를 바탕으로 성인 우울증 관리에 있어서 일반적 정신건강뿐만 아니라 구강건강과 구강관리행태 고려한 성인건강 관련 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

주제어: 우울증, 국민건강영양조사, 우울증 선별도구, 구강건강, 구강 건강관리 행태

1. 서론

우울증은 전 세계적으로 많은 인구가 고통받고 있는 흔한 질환이며, 자살이나 심장질환 등을 유발하는 심각한 질병으로 흥미와 즐거움 상실, 에너지 감소, 자존감 저하, 수면 및 식욕 장애 등 여러 가지 행동적·정신적 장애를 유발한다(GBD, 2017; Disease, 2018; Ferrari et al., 2013). 우울증이 있는 경우 허혈성 심장질환의 재발과 사망률이 2배 이상 증가하며 뇌졸중에서도 우울증이 없는 경우에 비해 35배 이상 사망률이 높았다(May et al., 2017; Razmara et al., 2017). 이에 우울증과 비만, 당뇨, 뇌졸중 등 전신질환들과의 관련성을 알아보기 위한 많은 연구가 진행되고 있으며(Sararoudi et al., 2016; Sarfo et al., 2017; Lee, 2020), 구강 건강 관련하여서도 보철물, 치아 상실, 저작문제, 치주질환 등 구강질환들과 우울증과의 관련성에 관한 연구들이 보고되고 있다(Hwang & Park, 2018; Shin et al., 2016).

구강 건강과 관련하여 치아우식과 치주질환은 질병이 이완되기까지 크게 불편함이 없어 방치되거나 치료 시기를 놓치게 되어 만성 질환으로 진행되거나, 치료를 못 하게 되는 단계에 이르게 되어 치아 상실의 원인이 되기도 한다(Doe et al., 2018). 이러한 치아의 상실은 구강의 기능적 저하를 유발하고 노화에 따라 증가한다. 우리나라는 2000년 이후 65세 이상의 고령 인구가 전체 인구의 7.2%를 넘어서면서 빠르게 고령화 사회로 진입하고 있다(Choi & Bum, 2019). 고령 인구의 수와 비율이 지속해서 증가하고 있으며, 이들의 사회활동이 증가함에 따라 노화에 따른 치아 상실 등의 구강건강 저하로 인하여 불편감 등의 어려움뿐만 아니라 사회활동의 제한 및 부정적인 영향 또한 증가하고 있다. 구강 건강상태가 좋지 못하면 치아의 지지층 약화와 치아의 상실을 유발하며 이는 씹기와 말하기 문제에 영향을 주기도 한다(Furuta & Yamashita, 2013). 씹기와 말하기 능력은 구강 기능의 핵심적 측면에서 성인의 일상 생활에 매우 중요한 기능이며, 이러한 불편감은 구강

점막 장애, 연하곤란, 구강 건조 및 치통 등의 구강 문제와 직접 연관되어 있으며 전신건강과 환경적 요인에 의해서도 영향을 받는다(Laudisio et al., 2007; Inukai et al., 2010). 하지만 구강 기능의 문제를 호소하는 환자들 대부분이 치과로 내원하기 때문에 우울감과 같은 정신적인 관련성에 관한 분석이 어렵다. 하지만, 씹기 불편감과 정신질환이 연관되어 있음이 이전의 연구들에서 보고되고 있다(Chi et al., 2005). 따라서 구강 건강의 상실은 정신건강에 악영향을 미칠 것으로 추정된다.

구강관리는 구강질환의 주요 원인이 되는 치면세균막을 조절하고 구강질환 관리와 예방을 위하여 필요하며, 그중 칫솔질은 치면세균막을 제거하는 기능뿐 아니라 치은 마사지를 통한 치은 염증에 대한 저항성과 면역성을 높이고 치실과 치간칫솔 등 구강관리 용품사용은 치면세균막 관리에 효과를 높여 구강 건강을 증진시킨다(Moon & Lee, 2016). 이러한 구강 건강관리 행태는 구강 건강을 유지하는 데 중요한 요인으로 칫솔질이나 주기적 치과 검진 등의 행위를 통하여 일차적 구강 건강관리가 이루어질 수 있으며, 구강 보건행위를 많이 수행한 대상자일수록 건강 관련 삶의 질이 높다(Sim, 2019). 정기적 치과 검진을 하지 않거나 구강관리가 낮은 대상자의 집단에서 스트레스가 높고(Shin et al., 2020), 구강 건강관리 행위가 구강건강을 증진시키고 스트레스를 낮출 뿐 아니라 건강에 대한 걱정을 감소시킨다(Kim, 2017). 이에 구강 건강관리 행위는 우울증 등의 정신적 건강과 관련이 있을 것으로 생각된다.

대부분의 구강건강과 우울증 관련 연구들은 노인 인구만을 대상으로 씹기와 말하기 문제들로 이루어져 왔으며, 성인을 대상으로 한 구강건강 검진결과를 바탕으로 한 연구가 부족하였다. 특히, 우울증과 구강검진 및 구강 건강관리 행태에 관한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구의 목적은 1. 한국 성인의 구강 건강과 우울증 관련성을 확인하고, 2. 객관적인 구강검진결과를 통한 구강 건강상태 및 구강 건강관리 행태의 우울증 관련 위험요인을 파악하고자 한다. 이를 통해 구강질환의

발생과 예후 및 구강 건강관리에 나쁜 영향을 주는 우울증의 예방과 관리를 위한 치위생 중재 설립의 근거와 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1. 연구설계

본 연구는 한국 성인의 구강 건강과 심리적 요인 우울증 간의 관련성을 확인하고 구강 건강과 관련된 우울증 영향요인을 파악하기 위하여 국민건강영양조사를 통해 얻은 원시 자료를 이차 분석한 연구이다.

2.2. 연구대상

본 연구는 질병관리본부에서 시행한 국민영양조사를 통해 얻은 원시 자료를 이용하였다. 조사 대상자는 성인이며, 국민건강영양조사의 표본 추출 틀은 표본설계 시점에서 가용한 가장 최근 시점의 인구 주택 총조사 자료를 이용하였다. 본 연구는 전국을 대표하는 순환표본조사 방식을 통한 3개년도의 각각의 독립적 순환표본으로 수집된 국민건강영양조사 제7기(2016-2018) 원시 자료를 이용하였다. 전체 대상자 수는 총 16,489명이며, 그중 구강검사가 완료되고 조사항목에 모두 응답한 성인(19세 이상) 13,199명을 대상으로 하여, 본 연구의 자료로 분석하였다.

2.3. 측정방법

일반적 특성(성별, 나이, 학력, 소득, 흡연, 음주), 우울증 진단 여부 및 우울증 선별도구 문항으로 구성하였다. 본연구에서 우울증은 우울 진단을 받지 못한 우울증을 선별하고자 우울증 선별도구(PHQ-9)의 점수를 이용하였다. 본 도구는 Spitzer 등(2001)이 개발하고 Han 등(2008)이 번역한 총 9개의 문항으로 구성돼 있으며 9개의 항목에 대한 지난 2주 동안 얼마나 자주 있었는지에 대한 질문으로 전혀 없었다(0점), 여러 날 동안(1점), 일주일 이상(2점), 거의 매일(3점)으로 점수 범위는 0-27점으로 10점 이상에서 주요 우울증에 대해 88%

의 민감도 및 특이성이 있었다. 본 연구에서 사용한 우울증 진단도구 PHQ-9의 검사-재검사 신뢰도는 0.89이며, 내적일치도 Cronbach's $\alpha=0.81$ 로 보고되었다(Park et al., 2010). 이에 본 연구에서는 우울증 의사진단 여부 “있음”의 응답하거나 PHQ-9의 점수가 10점 이상 점수를 우울증으로 분류하였다.

2.3.1. 구강검진 및 구강 건강상태

구강검진은 훈련받은 치과의사의 시진과 촉진 등 검진 결과를 바탕으로 대상자의 국소치 및 총치치 필요도 상태, 우식경험영구치수(Decayed-Missing-Filled Teeth, DMFT), 가공의치 필요 수, 치과의사의 시진과 촉진으로 검진된 지역사회치주지수(Community Periodontal Index, CPI)를 이용한 치주질환 여부를 분석하였다.

대상자의 구강 건강상태에 관한 질문지는 말하기와 씹기의 불편도 정도에서 “불편”, “보통”, “양호”로 구분하였다. 최근 1년간 치통 경험 여부는 “예”와 “아니요”로 분류하였다. 또한, 주관적 건강상태와 구강 건강상태 정도는 “좋음”, “보통”, “나쁨”으로 구분하였다.

2.3.2. 구강 건강관리 행태

대상자의 구강관리 특성에 관한 질문지는 정기적 구강검진 및 치과 방문 여부, 치실, 치간칫솔, 구강 양치액 등 구강위생 보조용품 사용 여부, 칫솔질 횟수를 이용하였다. 정기적인 치과 검진 및 방문, 구강위생 보조용품 사용 여부는 “예”와 “아니요”로 구분하였다. 칫솔질 횟수는 하루 동안 “1회 이하”, “2-3회”, “4회 이상”으로 분류하였다.

2.4. 자료분석

일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고, 우울증과 비우울증의 일반적 특성, 심리적 요인, 생리적 건강지표의 차이는 χ^2 -test로 분석하였다. 단, 생리적 건강지표 중 우식경험영구치수와 가공의치 필요수의 연속형 자료는 t-test를 시행하였다. 우울증에 영향을 미치는 요인은 일반적 특성 및 구강 검진요인, 구강 건강상태, 구강 건강관리 특성에서 유의하게 나타난 변수를 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석으로 검증하였다. 우울증을 종속변수로 하고, 단변량 분석에서

통계적으로 유의한 차이를 보인 변수를 설명변수로 하였으며, 변수별 오즈비(OR)와 95% 신뢰구간을 산출하였다. 자료는 SPSS WIN 24.0 program (SPSS Inc. Chicago, IL, USA)을 이용하여 비교 분석하였다.

2.5. 연구윤리

본 연구에서 사용된 국민영양조사 제7기(2016년~2018년) 자료로 통계법 제17조에 근거한 정부지정통계(승인번호 제117002호)자료이며, 대상자에 대한 개인정보가 식별할 수 없는 고유번호로 수집되어 대상자의 익명성 및 기밀성이 보장되었으며, 대상자의 동의하에 각 년도별 연중 조사(연48주)하였다.

본 연구에서는 질병관리본부(Korea Centers for Disease Control and Prevention)의 원시 자료 공개 및 관리규정에 따라 연구자가 자료 활용 승인을 받은 후에, D 대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board: IRB)로부터 심의면제승인(1041493-E-2021-003) 절차를 거쳐 시행되었다.

3. 연구 결과

3.1. 우울증군과 비우울증군의 일반적 특성

성별에서, 우울증군은 여자(73.3%)가 남자(26.7%)보다 유의미하게 많은 것으로 나타났다($\chi^2=118.423$, $p<.000$). 연령은 우울증군에서 60세 이상(47.5%)이 가장 많은 것으로 나타나 연령에 따른 차이를 보였다($\chi^2=69.442$, $p<.000$). 학력은 우울증군은 초졸이하(35.1%)에서 가장 많은 것으로 나타났고, 비우울증군은 대졸이상(38.2%)이 가장 많은 것으로 확인되어 학력에 따라 유의한 차이가 있었다($\chi^2=150.089$, $p<.000$).

소득 4분위에서, 우울증군은 낮다(37.2%)가 가장 많은 것으로 나타났고, 비우울증군에서는 모든 소득분위가 비슷하게 나타나 소득에 따른 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=87.823$, $p<.000$). 흡연에서 우울증군이 “한다”가 20.1%, 비우울증군의 경우 “한다” 17.8%로 나타나 유의미한 차이가 없었다($\chi^2=2.981$, $p=.088$). 또한, 음주 여부에서 우울증군은 ‘안한다’가 59.5%이고, 비우울증군의 경우 ‘한다’가 54.4%로 나타나 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=66.026$, $p<.000$)(Table 1).

3.2. 우울증군과 비우울증군의 구강검진 및 건강상태

주관적 건강에 대한 인식에서, 우울증군은 나쁘다(52.5%), 보통이다(38.6%), 좋다(9.0%)로 나타났고, 비진단군은 보통이다(53.2%), 좋다(29.3%), 나쁘다(17.5%)로 나타나, 우울증군의 경우 자신의 건강이 나쁘다고 스스로 인지하고 있었다($\chi^2=677.861$, $p<.000$).

주관적 구강건강 인식에서 우울증군은 나쁘다(52.6%), 보통이다(41.0%), 좋다(6.4%)로 나타났고, 비우울증군은 보통이다(52.4%), 나쁘다(38.1%), 좋다(9.5%)로 나타나 구강건강에 관한 인식에서 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=75.695$, $p<.000$).

말하기 불편의 경우 우울증군은 좋다(66.6%), 나쁘다(19.5%), 보통이다(13.8%)로 나타났고, 비우울증군은 좋다(82.9%), 보통이다(9.1%), 나쁘다(8%)로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=176.340$, $p<.000$).

저작불편의 경우 우울증군은 좋다(43.3%), 나쁘다(39.8%), 보통이다(16.9%)로 나타났고, 비우울증군은 좋다(61.3%), 나쁘다(21.9%), 보통이다(16.9%)로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=163.098$, $p<.000$).

치통경험 여부에서 우울증군은 없다(59.0%), 있다(41.0%)로 나타났고, 비우울증군은 없다(68.9%), 있다(31.1%)로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=38.167$, $p<.000$).

치주질환에 있어 우울증군은 정상(37.1%), 치은염(29.6%), 치주염(33.4%)로 나타났고, 비우울증군은 정상(34.9%), 치은염(32.4%), 치주염(32.7%)로 확인되어 통계적 차이는 나타나지 않았다($\chi^2=2.958$, $p=.228$).

보철물 상태에서 우울증군은 없다(60.2%), 있다(39.8%)이고, 비우울증군의 경우 없다(68.3%) 있다(31.7%)로 차이를 보였다($\chi^2=25.163$, $p<.000$).

영구치 우식경험지수(MDFT index)의 경우 우울증군(8.71±5.952)과 비우울증군(7.88±5.757)의 검진결과 유의미한 차이를 보이지 않았으나($p=.065$), 우울증군(0.34±1.446)과 비우울증군(0.30±1.205)에서 가공의치 필요수에서 차이를 보이는 경향이 있었다($p<.045$)(Table 2).

3.3. 우울증군과 비우울증군의 구강 건강관리 행태

하루 동안 시행되는 칫솔질 횟수에 있어 우울증군에서 1회 이하(12.8%), 2-3회(75.3%), 4회 이상(11.8%)로

Table 1. General characteristics of depression and non-depression groups

(N=13,199)

Variables	6Category	Depression N (%)	Non-Depression N (%)	χ^2 (p)
Gender	Male	244 (26.7)	5549 (45.2)	118.423 (0.000)
	Female	671 (73.3)	6735 (54.8)	
Age	19~29	96 (10.5)	1466 (11.9)	69.442 (0.000)
	30~39	110 (12.0)	1992 (16.2)	
	40~49	128 (14.2)	2291 (18.7)	
	50~59	146 (16.0)	2347 (19.1)	
	≤60	435 (47.5)	4188 (34.1)	
School grade	≥Elementary graduation	320 (35.1)	2309 (19.8)	150.089 (0.000)
	Middle school graduation	112 (12.3)	1121 (9.6)	
	High school graduation	261 (28.6)	3767 (32.3)	
	≤University graduation	219 (24.0)	4457 (38.2)	
Income	Low	340 (37.2)	2973 (24.3)	87.823 (0.000)
	Moderate low	235 (25.7)	3106 (25.4)	
	Moderate	178 (19.5)	3122 (25.5)	
	High	160 (17.5)	3047 (24.9)	
Smoking	No	728 (79.9)	9986 (82.2)	2.981 (0.088)
	Yes	183 (20.1)	2164 (17.8)	
Drinking	No	543 (59.5)	5539 (45.6)	66.026 (0.000)
	Yes	370 (40.5)	6617 (54.4)	

Table 2. Oral health condition of depression and non-depression groups

(N=13,199)

Variables	Category	Depression N (%)	Non-Depression N (%)	χ^2 (p)
General health awareness	Bad	480 (52.5)	2056 (17.5)	677.861 (0.000)
	Moderate	353 (38.6)	6244 (53.2)	
	Good	82 (9.0)	3437 (29.3)	
Oral health awareness	Bad	481 (52.6)	4678 (38.1)	75.695 (0.000)
	Moderate	375 (41.0)	6435 (52.4)	
	Good	59 (6.4)	1167 (9.5)	
Speaking discomfort	Bad	178 (19.5)	970 (8)	176.340 (0.000)
	Moderate	126 (13.8)	1104 (9.1)	
	Good	607 (66.6)	10071 (82.9)	
Chewing discomfort	Bad	362 (39.8)	2656 (21.9)	163.098 (0.000)
	Moderate	154 (16.9)	2049 (16.9)	
	Good	394 (43.3)	7442 (61.3)	
Oral pain (within 1 year)	No	540 (59.0)	8458 (68.9)	38.167 (0.000)
	Yes	375 (41.0)	3822 (31.1)	
Periodontal condition	Health	302 (37.1)	3953 (34.9)	2.958 (0.228)
	Gingivitis	241 (29.6)	3667 (32.4)	
	Periodontitis	272 (33.4)	3709 (32.7)	
Prosthesis	No	551 (60.2)	8384 (68.3)	25.163 (0.000)
	Yes	364 (39.8)	3899 (31.7)	
MDFT index		8.71±5.952	7.88±5.757	0.065
Number of requiring denture		0.34±1.446	0.30±1.205	0.045

나타났으며, 비우울증군은 1회 이하(9.1%), 2-3회 (75.0%), 4회 이상 (15.9%)로 유의미한 차이를 보였다 ($\chi^2=21.369$, $p<.000$).

치실사용 여부에서 우울증군은 안한다(82.7%), 한다 (17.3%)로 나타났고, 비우울증군은 안한다(76.3%), 한다 (23.7%)로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=19.341$, $p<.000$).

Table 3. Characteristics of oral health behavior in depression and non-depression groups

(N=13,199)

Variables	Category	Depression N (%)	Non-Depression N (%)	χ^2 (p)
Brushing frequency	≥ 1	113 (12.8)	1078 (9.1)	21.369 (0.000)
	2-3	663 (75.3)	8906 (75.0)	
	≤ 4	104 (11.8)	1894 (15.9)	
Dental floss	no	753 (82.7)	9267 (76.3)	19.341 (0.000)
	yes	158 (17.3)	2883 (23.7)	
Internal brush	no	723 (79.4)	9925 (81.7)	3.039 (0.083)
	yes	188 (20.6)	2225 (18.3)	
Mouth rinsing solution	no	719 (78.9)	9387 (77.3)	1.342 (0.268)
	yes	192 (21.1)	2763 (22.7)	
Oral examination	no	648 (71.1)	7826 (64.4)	16.791 (0.000)
	yes	263 (28.9)	4324 (35.6)	
Dental clinic visit	no	395 (43.4)	5171 (42.6)	0.214 (0.654)
	yes	516 (56.6)	6975 (57.4)	

치간칫솔사용 여부에서 우울증군은 안한다(79.4%), 한다(20.6%)로 나타났고, 비우울증군은 안한다(81.7%), 한다(18.3%)로 나타났다($\chi^2=3.039$, $p=.083$).

양치용액의 경우 우울증군은 안한다(78.9%), 한다(21.1%)로 나타났고, 비우울증군은 안한다(77.3%), 한다(22.7%)로 차이를 보이지 않았다($\chi^2=1.342$, $p=.268$).

구강검진 여부에서 .우울증군은 안한다(71.1%), 한다(28.9%)로 나타났고, 비우울증군은 안한다(64.4%), 한다(35.6%)로 나타나 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=16.791$, $p<.000$).

치과방문에 있어 우울증군은 안한다(43.4%), 한다(56.6%)로 나타났고, 비우울증군은 안한다(42.6%), 한다(57.4%)로 차이를 보이지 않았다($\chi^2=.214$, $p=.654$)(Table 3).

3.4. 우울증에 영향을 미치는 요인

우울증에 영향을 미치는 요인은 구강검진 및 건강상태, 구강 건강관리행태에서 유의하게 나타난 변수를 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석으로 검증하였다. 구체적으로 우울증 관련 요인들은 Table 4와 같이 나타났다.

건강상태가 나쁘다고 인지할수록 우울증 발생확률은 9.094배(95%CI=7.139-11.585, $p<.000$) 증가하였으며, 우울증 발생률의 구강 건강상태는 “좋다”에 비해 “나쁘다”고 인지하는 경우 1.936배(95%CI=1.465-2.560, $p<.000$) 증가하는 것으로 나타났다. 또한, 말하기가 불편할수록 2.815배(95%CI=2.349-3.375, $p<.000$) 우울증 확률이 증가하는 것으로 나타났고, 저작불편감이 없는 경우에 비

해 보통인 경우 1.388배(95%CI=1.144-1.684, $p=.001$), 저작불편감이 심한 경우 우울증 확률은 2.414배(95%CI=2.076-2.807, $p<.000$) 증가하였다. 최근 1년간 치통 경험이 있는 경우 우울증 확률은 1.485배(95%CI=1.293-1.705, $p<.000$) 증가하였다. 보철물이 없는 경우에 비해 보철물이 있는 경우 우울증 확률은 1.327배(95%CI=1.154-1.527, $p<.000$) 증가하는 것으로 나타났다. 또한, 가공의치 필요수에서 우울증군과 비우울증군의 차이가 없어 우울증 관련 요인이 아니었다($p=.602$).

구강 건강관리 행태의 칫솔질 횟수에 있어 1회 이하일 때 1.795배(95%CI=1.358-2.371, $p<.000$), 2-3회인 경우 1.324배(95%CI=1.070-1.639, $p=.010$) 4회 이상과 비교해 우울증 확률이 증가하였다. 치실을 사용하는 경우에 비해 치실을 사용하지 않는다는 경우 우울증 확률은 1.424배(95%CI=1.192-1.700, $p<.000$)나 증가하였으며, 구강검진을 하지 않는 경우도 1.310배(95%CI=1.129-1.520, $p<.000$) 우울증 확률이 증가함을 확인하였다(Table 4).

4. 논의

본 연구에서는 국민건강영양조사 7기(2016-2018) 자료를 이용하여 전체 성인을 대상으로 의사로부터 우울증 진단을 받은 적이 있거나 우울증 선별도구(PHQ-9)의 점수를 근거하여 우울증 대상자의 구강검진 및 구강 건강상태와 구강 건강관리행태를 비교하고 우울증의 영향요인을 확인하고자 하였다.

Table 4. The factors associated with asthma

(N=13,199)

Variable	Category	OR (95% CI)	p value
Gneral health awareness Good (referent)	Bad	9.094 (7.139-11.585)	0.000
	Moderate	2.279 (1.785-2.911)	0.000
Oral health awareness Good (referent)	Bad	1.936 (1.465-2.560)	0.000
	Moderate	1.135 (0.856-1.505)	0.380
Speaking discomfort Good (referent)	Bad	2.815 (2.349-3.375)	0.000
	Moderate	1.814 (1.481-2.221)	0.000
Chewing discomfort Good (referent)	Bad	2.414 (2.076-2.807)	0.000
	Moderate	1.388 (1.144-1.684)	0.001
Oral pain (within 1 year) No (referent)	Yes	1.485 (1.293-1.705)	0.000
Prosthesis No (referent)	Yes	1.327 (1.154-1.527)	0.000
Number of requiring denture		1.014 (0.962-1.069)	0.602
Brushing frequency ≤ 4 (referent)	≥ 1	1.795 (1.358-2.371)	0.000
	2-3	1.324 (1.070-1.639)	0.010
Dental floss Yes (referent)	No	1.424 (1.192-1.700)	0.000
Oral examination Yes (referent)	No	1.310 (1.129-1.520)	0.000

OR: odds ratio, CI: confidence intervals, *ORs and p-values were from a multiple logistic regression model adjusted for smoking and drinking

일반적 특성(성별, 연령, 소득수준, 교육수준, 흡연과 음주)이 우울증에 미치는 영향에 관하여는 이전에 연구들에서 비교적 명확하게 밝혀져 있다(Kahng & Kwon, 2008; Peek et al., 2002). 하지만, 우울증과 구강 건강상태의 인과관계에 대해서는 아직 논란이 있으며 이들은 서로 양방향으로 영향을 미칠 것으로 추정된다. 심리적 측면에서 대상자의 신체 및 정신적 상태를 포괄하여 나타내는 주관적 건강상태 인지도에서 우울증군은 절반 이상인 52.5%가 주관적 자가인지 건강상태가 나쁘다고 인지하고 있어 우울 발생 위험변수로 우울증이 있는 군에서 없는 군에 비해 “나쁘다”고 인지하고 있는 경우가 일반적 건강상태는 9.786배, 구강건강 상태는 2.034배 높게 나타났다. 이는 정과 이(2020)의 주관적 구강건강 상태와 정신문제 상담에 관한 연구에서 씹기와 말하기 문제를 호소하고 상담한 경험과 자살 시도 사이에 관련성이 높게 나타났다는 연구결과 유사한 경향을 보여 우울증과 구강건강 상태는 관련되는 요인이라고 판단된다.

구강 건강상태 및 검진결과에서 말하기 불편감이 없는 경우에 비해 우울증 유병률이 3.045배 높았다. 이는 발음 기능을 가지고 있는 구강은 의사소통 및 자기표현에 영향을 미치고 심미적인 부분에도 영향을 미치기 때문에 대인관계와 사회생활에 악영향을 미칠 수 있다는 이전 결과와 유사하다(Kushmir et al., 2004). 또한, 노인을 대상으로 한 연구에서 말하기 문제의 경우 “불편함”을 느끼

면 우울감이 1.03배 증가하였다는 연구와 유사하다(Im, 2020). 즉, 말하기 문제의 경우 말을 할 때 “불편감”을 느끼면 우울감이 증가하는 것으로 생각된다.

본 연구에서는 우울증이 있는 경우 비우울증군에 비해 저작불편감이 2.574배 높게 나타났다. 이는 저작불편감과 우울증은 관련도가 높은 요인으로 저작불편감이 우울증에 영향을 미치는 변수로 볼 수 있다는 이전 연구결과와 일치한다(Yang & Back, 2020). 65세 이상의 노령인구를 대상으로 한 연구에서 노인들의 저작문제가 저작 관련 정서에 영향을 미치고 저작과 우울증 간의 관련성이 있다(Im et al., 2019). 또한, 19세 이상을 대상으로 한 연구결과 저작문제가 있는 대상자들은 우울증이 없는 사람들과 비교해 보았을 때 경증 우울증 1.6배, 중증도 우울증 2.3배, 중증도 우울증 약 6.2 배로 중증도에 따라 높은 위험성을 보고하였다(Lee & Do, 2019). 이러한 결과들로 저작문제가 우울증의 연관을 명확하게 알 수 있었고 단순히 저작문제가 우울의 유무에만 영향을 끼치는 것이 아닌 중증도 이상의 우울증에 더 큰 위험요인이 된다고 판단된다.

구강 건강상태에서 우울증이 있는 경우 없는 경우에 비해 치통경험에 이어서 1.537배 높은 것으로 나타났으며 이는 박 등의(2014) 연구에서 나타난 치통증상 경험이 있을 때 우울 위험성이 약 1.2배 증가한다는 연구결과와 일치하였다. 또한, 치아를 상실한 경우 우울증의 위험이 높아지며(Shin et al., 2016), 치과보철물의

수복은 저작기능의 회복과 각 치아의 심미성의 증진 및 안모의 변화를 통해 환자의 삶에 긍정적인 변화를 발생시키고, 보철 치료 역시 우울 및 불안을 낮추어주는 효과를 나타내었다(Shillingburg et al., 2012). 저작기능의 감소나 심미의 저하가 치아상실로 발생할 수 있는 문제를 바탕으로 우울증과의 연과성을 분석한 연구이며, 본 연구는 상실된 치아의 보철물 유무에 따른 우울증의 연관성을 분석한 결과 보철물은 1.421배 우울증의 유병율을 높이는 것으로 나타나 연관성이 있는 것으로 판단된다. 즉, 구강건강이 나쁜 경우 정신건강도 나빠질 수 있을 것으로 예측되면 구강건강에 있어 정신적 요인을 고려해야 할 필요성이 있다.

구강 건강관리 행태에 있어서 우울증이 있는 경우 없는 경우에 비해 칫솔질 횟수에 있어 1회 이하에서 1.909배, 2-3회 경우 1.356배 높게 나타나 관련 요인으로 확인되어 일일 칫솔질 횟수에 따라 불안 및 우울증상에 유의한 차이가 있다는 연구결과와 일치한다(Lee et al., 2017). 일일 칫솔질 횟수는 구강건강 상태 및 치주질환과 치아우식과 연관성이 있다. 하지만 본 연구에서는 치주질환과 우식관련 지표(DMFT index)에서 관계가 없었으며, 이는 일반적 우울증과 불안장애는 치주질환과 치면세균막 지수 같은 매개변수 사이에 통계상 유의한 관련성이 없다는 연구와 유사하다 (Shin et al., 2016). 하지만 성인 여성을 대상으로 한 치주질환과 우울증 관련성 연구에서 일반적 불안 및 우울증상이 치주질환위험도를 약 1.5배 증가시킨다는 결과와는 일치하지 않고 있다(Lee et al., 2017). 이처럼 우울과 구강질환과의 관련성에 대해 일관되지 않은 연구결과에 따른 보다 세분화된 기준과 신뢰도 높은 도구를 이용한 연구가 필요할 것으로 판단된다. 구강관리 보조용품인 치실 미사용에서 우울증군은 비 우울증군에 비해 1.483배 유병율이 높게 나타나 개인 구강관리 보조용품 사용은 구강건강과 관련이 있으며, 이는 구강질환 예방에 있어 중요한 구강 건강관리행태이다. 치실을 포함한 구강보조용품사용에 있어서 최 등은(Choi et al., 2015) 주관적 구강건강 인식이 높고 치주질환을 가지고 있지 않을수록 개인 구강관리 보조용품의 사용 가능성이 크다고 하였다. 이에 개인 구강관리용품의 사용법에 관한 교육과 사용률을 높이고 효율적인 구강관리 행태가 이루어질 수 있도록 해야 한다. 구강검진에 있어 우울증이 있는 경우 없는 경우에 비해 최근 1년간 검진을 받지 않았다가 1.361배 높게 나타나 관련 요인으로 확인

되었으며, 이는 성인을 대상으로 한 구강건강과 자살시도와의 관련성 연구에서 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 대상자에서 자살시도가 0.9% 높게 나타났다는 결과와 유사하다(Lee, 2020). 즉, 이러한 우울, 자살생각과 같은 정신건강 요인이 구강건강 행위와 구강건강에 영향을 준다(Lee et al., 2017).

본 연구의 제한점은 횡단연구 설계를 이용하여 국민영양조사 자료를 활용한 연구이기 때문에, 우울증과 구강건강 상태, 구강 관리행태의 관련성과 교차비를 알 수 있었지만, 변수 간 인과관계를 추론하기 어렵다는 것과 구강질환의 결과로 나타나는 여러 가지 구강상태에 관하여 단순한 구강검진만으로는 개인차에 따른 보철물과 무치악 부위의 임플란트 등 치료 방법 등의 치료 다양성을 반영하지 못하였다. 하지만, 본 연구는 자가 보고형 설문지로 우울증에 관한 위험요인들을 보고한 기존 연구들과는 달리 객관화된 구강검진 결과를 바탕으로 구강건강과 구강관리행태를 분류하여 확인한 것에 의의가 있다. 추후 연구에서는 알코올 및 니코틴 중독과 구강관리에 관한 연구가 필요할 것으로 생각한다. 따라서 우울증 관리에 있어서 일반적 정신건강뿐만 아니라 생리적 건강지표와 심리적 요인을 고려한 구강건강 및 구강 건강관리행태에 관한 프로그램 개발에 관한 연구를 제언한다.

REFERENCES

- Ababneh, K. T., Al Shaar, M. B., & Taani, D. Q. (2010). Depressive symptoms in relation to periodontal health in a Jordanian sample. *International Journal of Dental Hygiene*, 8(1), 16-21. DOI: 10.1111/j.1601-5037.2009.00373.x
- Chi, I., Yip, P. S., Chiu, H. F., Chou, K. L., Chan, K. S., Kwan, C. W., & Caine, E. (2005). Prevalence of depression and its correlates in Hong Kong's Chinese older adults. *The American Journal of Geriatr Psychiatry*, 13(5), 409-416. DOI: 10.1176/appi.ajgp.13.5.409
- Choi, C., & Bum, C. H. (2019). Physical leisure activity and work for quality of life in the elderly. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 1230-1235. DOI: 10.7752/jpes.2019.02178
- Choi, E. S., Jeong, S. R., & Cho, H. A. (2015). Factors affecting the use of oral hygiene devices in adults. *Journal of Dental Hygiene Science*, 15(6), 775-785. DOI: 10.17135/jdhs.2015.15.6.775

- Doe, Y. J., Ji, M. G., & Yun, M. H. (2018). Association between cognition of periodontal disease periodontal patients', life-stress and oral health related quality of life. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(3), 53-62. DOI: 10.22156/CS4SMB.2018.8.3.053
- Ferrari, A. J., Charlson, F. J., Norman, R. E., Patten, S. B., Freedman, G., Murray, C. J., & Whiteford, H. A. (2013). Burden of depressive disorders by country, sex, age, and year: Findings from the global burden of disease study 2010. *PLoS Med*, 10(11), e1001547. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001547
- Furuta, M., & Yamashita, Y. (2013). Oral health and swallowing problems. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1(4), 216-222. DOI: 10.1007/s40141-013-0026-x
- Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. (2018). *Lancet*, 392(10159), 1789-1858. DOI: 10.1016/s0140-6736(18)32279-7
- Han, C., Jo, S. A., Kwak, J. H., Pae, C. U., Steffens, D., & Jo, I. (2008). Validation of the patient health questionnaire-9 Korean version in the elderly population: The Ansan geriatric study. *Comprehensive Psychiatry*, 49(2), 218-223. DOI: 10.1016/j.comppsy.2007.08.006
- Han, K., & Kim, M. Y. (2019). The effects of the negative affectivity of emotional laborers on their emotional exhaustion: Situational characteristics moderating the mediation effect of emotion regulation. *Science of Emotion and Sensibility*, 22(4), 45-56. DOI: 10.14695/KJSOS.2019.22.4.45
- Hwang, S. H., & Park, S. G. (2018). The relationship between depression and periodontal diseases. *Community Dent Health*, 35(1), 23-29. DOI: 10.1922/CDH_4150Hwang07.
- Im, I. (2020). 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. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 29(4), 121-130. DOI: 10.15724/jslhd.2020.29.4.121
- Im, I., Lee, H., & Kim, H. (2019). The relationship among subjective chewing function, chewing-related quality of life, and depression: A structural equation modeling approach. *Journal of Rehabilitation Research*, 23(2), 107-123. DOI: 10.16884/JRR.2019.23.2.107
- Inukai, M., John, M. T., Igarashi, Y., & Baba, K. (2010). Association between perceived chewing ability and oral health-related quality of life in partially dentate patients. *Health Qual Life Outcomes*, 8, 118. DOI: 10.1186/1477-7525-8-118.
- Jung, E. S., & Lee, K. H. (2020). The association between oral health and suicide attempts in Korean elderly: The 7th Korea national health and nutrition examination survey (7th KNHANES, 2016-2018). *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 20(3), 335-346. DOI: 10.13065/jksdh.20200031
- Kahng, S., & Kwon, T. (2008). A study on the relationship between depressive symptoms and alcohol use-focusing on “tension reduction theory” and “intoxication theory”. *Korean Journal of Social Welfare Studies*, 36(1), 253-280.
- Kim, E. (2017). Age difference in factors associated with health-related quality of life among elderly. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(5), 2807-2823.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001) The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. DOI: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x
- Kushnir, D., Zusman, S. P., & Robinson, P. G. (2004). Validation of a Hebrew version of the oral health impact profile 14. *Journal of Public Health Dentistry*, 64(2), 71-75. DOI: 10.1111/j.1752-7325.2004.tb02730.x
- Laudisio, A., Marzetti, E., Antonica, L., Settanni, S., Georgakakis, I., Bernabei, R., & Zuccalà, G. (2007). Masticatory dysfunction is associated with osteoporosis in older men. *Journal of Clinical Periodontology*, 34(11), 964-968. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2007.01142.x
- Lee, E. S., & Do, K. Y. (2019). Association between chewing problems and depression in Korean adults. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 19(5), 753-763. DOI: 10.13065/jksdh.20190064
- Lee, E. S., Do, K. Y., & Lee, K. (2017). Association of anxiety and depressive symptoms with periodontal disease in Korean women. *Journal of Dental Hygiene Science*, 17(1), 73-80. DOI: 10.17135/jdhs.2017.17.1.73
- Lee, K. H. (2020). Relationship between oral health and suicide attempts in Korean adults: The 7th Korea national health and nutrition examination survey (7th KNHANES, 2016-2018). *Journal of Korean*

- Society of Dental Hygiene*, 20(3), 291-302.
DOI: 10.13065/jksdh.20200027
- Lee, K. H. (2020). Effects of psychological and physiological factors on asthma in Korean adults. *Science of Emotion and Sensibility*, 23(2), 13-22.
DOI: 10.14695/KJSOS.2020.23.2.13
- Lee, W. J., Jung, T. E., Park, J. K., & Sim, S. H. (2017). Association between mental health with oral health behaviors in Korean adolescents. *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education*, 18(1), 13-29.
- May, H. T., Horne, B. D., Knight, S., Knowlton, K. U., Bair, T. L., Lappé, D. L., & Muhlestein, J. B. (2017). The association of depression at any time to the risk of death following coronary artery disease diagnosis. *European Heart Journal Quality of Care & Clinical Outcomes*, 3(4), 296-302. DOI: 10.1093/ehjqcco/qcx017
- Moon, J. E., & Lee, E. J. (2016). Relation to use of oral hygiene devices in the adults. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 16(3), 427-434.
DOI: 10.13065/jksdh.2016.16.03.427
- Park, S. J., Ko, K. D., Shin, S. I., Ha, Y. J., Kim, G. Y., & Kim, H. A. (2014). Association of oral health behaviors and status with depression: Results from the Korean national health and nutrition examination survey, 2010. *Journal of Public Health Dentistry*, 74(2), 127-138. DOI: 10.1111/jphd.12036
- Park, S. J., Choi, H. R., Choi, J. H., Kim, K., & Hong, J. P. (2010). Reliability and validity of the Korean version of the patient health questionnaire-9 (PHQ-9). *Anxiety Mood*, 6(2), 119-124.
- Peek, C. W., Gilbert, G. H., & Duncan, R. P. (2002). Predictors of chewing difficulty onset among dentate adults: 24-Month incidence. *Journal of Public Health Dentistry*, 62(4), 214-221.
DOI: 10.1111/j.1752-7325.2002.tb03447.x
- Razmara, A., Valle, N., Markovic, D., Sanossian, N., Ovbiagele, B., Dutta, T., & Towfighi, A. (2017). Depression is associated with a higher risk of death among stroke survivors. *Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases*, 26(12), 2870-2879.
DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.07.006
- Sararoudi, R. B., Motmaen, M., Maracy, M. R., Pishghadam, E., & Kheirabadi, G. R. (2016). Efficacy of illness perception focused intervention on quality of life, anxiety, and depression in patients with myocardial infarction. *Journal of Research in Medical Sciences*, 21, 125. DOI: 10.4103/1735-1995.196607
- Sarfo, F. S., Jenkins, C., Singh, A., Owolabi, M., Ojagbemi, A., Adusei, N., & Ovbiagele, B. (2017). Post-stroke depression in Ghana: Characteristics and correlates. *Journal of the Neurological Sciences*, 379(15), 261-265. DOI: 10.1016/j.jns.2017.06.032
- Shillingburg Jr, H. T., Sather, D. A., Wilson Jr, E. L., Cain, J. R., Mitchell, D. L., Blanco, L. J., & Kessler, J. C. (2012). Fundamentals of Fixed Prosthodontics 4th Ed. Chicago. *Quintessence*, 119(130), 299-345.
- Shin, H. S., Ahn, Y. S., & Lim, D. S. (2016). Association between chewing difficulty and symptoms of depression in adults: Results from the Korea national health and nutrition examination survey. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(12), e270-e278. DOI: 10.1111/jgs.14502
- Shin, S., Hong, M. H., & Sim, S. J. (2020). The mediating effect of stress on relationship between oral health behaviors and health-related quality of life in the Korean elderly. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 21(12), 826-835.
DOI: 10.5762/KAIS.2020. 21.12.826
- Sim, S. J. (2019). Association between oral health behaviors and health related quality of life in Korean adults. *International Journal of Clinical Preventive Dentistry*, 15(3), 129-136. DOI: 10.15236/ijcpd.2019.15.3.129
- Yang, C. M., & Baek, J. W. (2020). Association of depression with chewing problems in Koreans: A cross-sectional study using the Korea national health and nutrition examination survey 2016. *Journal of Dental Rehabilitation and Applied Science*, 36(1), 12-20. DOI: 10.14368/jdras.2020.36.1.12

원고접수: 2021.05.24

수정접수: 2021.06.01

게재확정: 2021.06.04