



Original Article

우리나라 노인의 성별에 따른 우울 증상과 미충족 치과 치료의 관련성 : 제7기 국민건강영양조사 자료 활용

전영은¹ · 이가은² · 황진섭³ · 정윤숙¹

¹경북대학교 과학기술대학 치위생학과 · ²대구대학교 일반대학원 통계학과 · ³대구대학교 빅데이터학과

Relationship between depressive symptoms and unmet dental treatment according to gender of the elderly in Korea : 7th National Health and Nutrition Survey

Young-Eun Jeon¹ · Gaeun Lee² · Jinseub Hwang³ · Yunsook Jung¹

¹Department of Dental hygiene, College of Science & Technology Kyungpook National University

²Department of Statistics, Daegu University

³Department of Data Science, Daegu University

Corresponding Author 1: Yunsook Jung, Department of Dental Hygiene, College of Science & Technology, Kyungpook National University, 2559 Gyeongsang-daero, Sangju-si, Gyeongsangbuk-do, 37224, Korea. Tel: +82-54-530-1425, Fax: +82-54-530-1429, E-mail: ysjung0313@knu.ac.kr

Corresponding Author 2: Jinseub Hwang, Department of Data Science, Daegu University, 201 Daegudae-ro, Jillyang-eup, Gyeongsan-si, Gyeongsangbuk-do, Korea. Tel: +82-53-850-6423, E-mail: hjs0409@daegu.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to study the association between unmet dental treatment and depression in the dental area of the elderly. **Methods:** The data was from the 7th period of the National Health and Nutrition Examination Survey. Multiple logistic regression analysis was performed to evaluate the relationship between depression and unmet dental treatment when confounding factors such as income quintile and smoking were considered. Statistical software, SAS 9.4 version was used. **Results:** After correcting all confounding factors, the analysis showed that the experience of unmet dental treatment was 2.73 times more likely among depressed men and 2.52 times more likely among depressed women ($p < 0.05$). **Conclusions:** The results of this study suggested that we should consider that depression in the elderly can affect unmet dental treatment regardless of gender.

Key Words: Depress, Elderly, Unmet dental treatment

색인: 우울증, 노인, 미충족 치과치료

서론

우울증은 노인에게서 호발하는 질환으로[1,2], 사회적, 신체적 기능 손상 뿐만 아니라 질병이환, 자살 위험과 밀접하게 관련되어 있다[3,4]. 노인의 우울증은 젊은 성인에 비해 중요하게 다루어져야하며 이를 뒷받침할 몇 가지 특징이 있다. 우울증의 전형적인 임상적 초기 증상으로 식욕 부진, 무감각증, 흥미 상실 등이 있는데 주변인과 의료인 등이 노인들의 신체적 문제로 인해 우울증의 증상을 인식하지 못할 수도 있으며[5,6], 미약한 우울증 증상이 노화의 과정으로 여겨지기도 한다[6]. 또한 우울한 노인은 젊은 성인보다 불안과 같은 증상을 표현하지 않고, 우울한 기분의 존재를 간소화 할 수 있다[7]. 그렇기 때문에 노인이 본인의 우울증을 부인한다고 하더라도 삶의 만족도, 무력감, 불안 등을 물어보는 방식으로 접근하는 것이 더욱 필요할 것이다.

우울증은 구강 위생 및 구강건강 서비스 이용과 같은 구강건강 행동에 영향을 미친다고 보고되어 왔다. 2006년 핀란드 북부의 코호트 연구결과에 의하면 우울증이 있는 참가자는 우울증이 없는 참가자보다 치과 방문 빈도가 낮았다[8]. 이처럼, 우울증은 구강 위생을 소홀히 하고 필요한 치과 치료를 회피하여 치아우식 및 치주질환의 위험을 증가시켜 구강건강에 영향을 줄 수 있다.

치아우식과 치주질환은 적절히 치료하지 않으면 치아 상실로 이어질 수 있으며[9], 치아 상실은 저작 능력 및 심미성 저하, 말하기 문제, 만성 구강 내 통증 등을 유발할 수 있다[10-12]. 구강은 음식 섭취뿐만 아니라 대화를 통해 자신감을 향상시키는 역할을 하여 삶의 질을 높이고[13], 구강건강은 영양 섭취와 소화 등에 관여하는 건강증진의 필수조건이기 때문에 구강 관리는 중요하다[14]. 일본의 연구에서는 구강건강과 저작 능력이 노인의 신체적, 정신적 건강과 삶의 만족도에 영향을 미치는 중요한 요인이라고 하였다[15,16]. 다른 연구에서는 치과 치료의 필요성은 높으나 적절한 치과 치료가 충족되지 않았을 경우 구강건강의 저하로 인하여 우울증 정도가 더 심각해질 수 있다고 하였다[17]. 이는 우울증과 미충족 치과치료의 관련성을 시사하며, 정신건강과 치과 영역을 별개로 생각한 과거와 달리 최근 정신건강과 구강건강의 관련성에 대한 연구가 다양하게 진행되고 있음을 알 수 있다.

미충족 치과치료란 치과 진료가 필요함에도 불구하고 충족되지 못한 상태를 뜻하며[18], 연령이 증가할수록, 수입이 낮을수록 노인의 미충족 치과치료 경험의 빈도가 높다고 하였다[19]. 이전 연구결과에 의하면 특히 노인에게서 미충족 치과치료 경험의 빈도를 높을 것으로 생각되나 노인 대상의 구강건강 관련 연구 중 미충족 치과 치료에 관한 연구의 수는 적었다. 노인의 미충족 치과 치료의 요인에 관한 연구로, 소득 등과 같은 사회경제적 요인과 관련된 연구[20,21]는 많았지만, 우울증과 미충족 치과 치료의 관련성에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 최근 노인의 우울증과 미충족 치과치료 경험의 관계에 대한 연구가 일부 보고되었으나[22] 이와 관련된 연구는 여전히 필요하다. 특히 우울증의 경우 남성보다 여성에게서 더욱 호발하기 때문에[23] 성별을 고려한 연구를 통해 더욱 심층적으로 노인의 우울증과 미충족 치과치료 경험에 대하여 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구는 우리나라 인구의 대표성을 가진 국민건강영양조사를 활용하여 노인의 성별에 따른 우울증과 미충족 치과치료 경험의 분포와 관련성을 파악하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2016년-2018년도에 실시된 제7기 국민건강영양조사의 구강검사 원시 자료를 이용하였다. 제7기 구강검사 자료는 시도 공중보건 치과의사의 제한적인 조사지원으로 인하여 3년 자료를 통합하여 제공되었다. 국민건강영양조사 데이터는 국민의 건강수준, 건강행태, 식품 및 영양섭취 실태에 대한 국가 및 시도 단위의 대표성을 갖춘 통계 산출을 위해 조사되었으며, 표본설계는 순환표본설계방법을 적용하여 3개년도 표본이 연도별로 유사한 특성을 갖도록 설계되었다. 국민건강영양조사는 건강설문조사, 영양조사, 검진조사 등으로 구분되며, 이단층화집락추출의 복합표본설계를 기반으로 조사가 이루어지고 있다. 제7기 국민건강영양조사는 생명윤리법 제2조 제1호 및 동법 시행규칙 제2조 제2항 제1호에 따라 국가가 직접 공공복리를 위해 수행하는 연구에 해당하여 질병관리청 연구윤리심의위원회 심의를 받지 않고 수행하였으며, 2018년부터 인체유래물 수집, 원시자료 제3자 제공 등을 고려하여 다시 승인을 받아 수행되었다(승인번호: 2018-01-03-P-A, 2018-01-03-C-A).

본 연구에서 연구대상자는 제7기 국민건강영양조사 대상자 16,489명 중 만 65세 이상의 노인 3,426명을 우선 선정하였다. 선정된 대상자 중 우울증 여부와 미충족 치과치료 경험 여부를 파악할 수 있는 2,026명을 추출하였고, 소득수준, 신체활동을 포함한 미충족 치과치료 여부에 영향을 줄 수 있는 교란변수들이 결측인 대상자를 제외하여 최종 1,620명의 연구대상자를 선정하였다.

2. 분석변수

종속변수로 사용된 미충족 치과치료 경험 여부는 검진조사를 통해 수집된 자료를 활용하였으며, 독립변수인 우울증 여부는 Park 등[24]이 제안한 분류를 활용하여, 우울증 선별 도구(PHQ-9)의 총점 27점 중 5점 이상인 경우 '우울증 있음'으로 정의하였으며, 4점 이하인 경우 '우울증 없음'으로 정의하였다. 교란변수인 흡연, 음주, 신체활동의 경우 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서에서 제시되어 있는 기준에 따라 구분하였다. 흡연은 평생 담배를 5갑 이상 피웠고, 현재 담배를 피우는 경우를 '흡연함', 그 외의 경우 '흡연 안함'으로 정의하였다. 음주여부는 최근 1년 간 월 1회 이상 음주한 경우 '음주함', 그 외의 경우 '음주 안함'으로 정의하였다. 신체활동 변수는 일주일동안 중강도의 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도의 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도의 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간을 실천하는 경우 '규칙적 신체활동 대상자', 그렇지 않을 경우 '규칙적 신체활동 미대상자'로 정의하였다. 교육수준은 중졸 이하, 고졸, 대졸 이상으로 구분하였다.

3. 자료분석

본 연구는 복합표본설계로 확보된 자료이므로, 표본설계를 고려하지 않은 일반적인 자료 분석방법은 단순임의추출을 가정한 분석으로 모집단을 대표할 수 없을 뿐만 아니라 모수 및 분산추정에 있어 바이어스를 초래할 수 있다[25]. 따라서 본 연구에서는 빈도, 교차분석 및 모형적합에 있어 복합표본설계의 층화, 가중치, 집락정보를 활용한 분석을 수행하였다.

연구 대상자의 일반적인 특성을 살펴보기 위해 기본분석을 실시하였다. 그 다음, 종속변수인 미충족 치과치료 경험 여부와 우울증 여부를 포함한 일반적 특징들과의 관련성을 보기 위해 복합표본설계를 고려한 교차분석인 라오-스콧(Rao-Scott) 카이제곱 검정을 실시하였다. 마지막으로 미충족 치과치료 경험 여부의 교란요인(연령, 소득분위, 흡연, 음주, 신체활동, 교육수준, 결혼상태)으로 판단되는 요인들이 보정된 우울증 여부를 관련성을 파악하고자 교란요인을 포함한 다중로지스틱회귀분석을 수행하였다. 본 연구에서의 통계분석은 SAS Program (ver. 9.4; SAS Institute, Cary, NC) 프로그램을 활용하였으며, 연구가설에 대한 통계적 유의성을 확인하기 위하여 유의수준은 0.05로 사용하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

<Table 1>에서 연구대상자들의 일반적 특성을 살펴보면, 연구대상자 1,620명 중에서 남성이 699명(43.0%), 여성이 921명(57.0%)이었다. 평균 연령은 남성 평균 72.35세, 여성 평균 72.63세로 확인되었다. 교육수준은 고졸, 대졸 이상보다 중졸 이하가 남성 53.5%, 여성 81.2%로 가장 많았다. 소득분위는 상으로 분류된 집단이 남녀 모두 각각 26.6%, 27.9%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 결혼 상태에서는 남성 99.3%, 여성 99.2%로 기혼상태가 미혼상태보다 더 높게 나타났다. 현재 흡연은 남녀 모두 각각 83.1%, 97.8%로 흡연을 하지 않는 집단이 대부분 차지하였다. 월 1회 이상 음주 여부는 남성의 경우 그렇다가 56.5%, 여성의 경우 그렇지 않다가 82.2%로 나타났다. 규칙적 신체활동 여부에서는 남녀 모두 60.0%, 71.8%로 그렇다에 응답한 집단이 대부분 차지하였다. 우울증을 경험했다고 응답한 경우는 남성 10.7%, 여성 25.8%로 분포되어있는 것으로 확인되었고, 미충족 치과치료 경험에 해당하는 집단은 남성 29.1%, 여성 37.5%로 나타났다.

2. 일반적 특성 및 우울증 여부에 따른 미충족 치과치료 경험

<Table 2>에서 미충족 치과치료 경험 여부와 일반적 특성과의 단변량적인 관련성을 확인하였다. 남녀 전체 결과를 살펴보면, 미충족 치과치료 경험 여부와 통계학적으로 유의한 관련성이 있는 변수는 교육수준($p=0.002$), 소득분위($p=0.005$), 결혼상태($p=0.002$), 음주 여부($p=0.045$), 우울증 여부($p<0.001$)인 것으로 나타났다. 연구대상자들의 일반적 특성에 따른 미충족 치과치료 경험률을 살펴보면, 교육수준에 따라서는 중졸이하가 37.6%로 고졸 26.9%과 대졸 23.2%보다 높은 미충족 치과치료 경험률을 나타내고 있었다. 소득분위별로 비교하면 소득분위가 하로 분류된 집단의 미충족 치과치료 경험률이 41.9%로 소득 집단 중 가장 높았고, 중하 31.1%, 중상 34.4%, 상 28.9% 순으로 나타났다. 결혼상태에 대해 미혼상태가 77.6%로 기혼상태보다 더 높은 비율을 차지하였다. 음주 여부는 그렇지 않다가 그렇다에 비해 약 5.7% 더 높은 미충족 치과치료 경험률을 나타내고 있었다. 우울증 여부에 따라서는 우울증이 없는 대상자에 비해 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험률이 53.0%로 가장 높게 나타남을 확인하였다.

3. 남성의 일반적 특성과 우울증 여부에 따른 미충족 치과치료 경험

<Table 3>에서 미충족 치과치료 경험 여부와 남성에서의 일반적 특성과의 단변량적인 관련성을 확인하였다. 결과를 살펴보면, 미충족 치과치료 경험 여부와 통계학적으로 유의한 관련성이 있는 변수는 우울증 여부($p<0.001$)만 확인되었다. 연구대상자들의 일반적 특성에 따른 미충족 치과치료 경험률을 살펴보면, 우울증 여부에서 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험률이 50.7%로 우울증이 없는 대상자보다 높은 비율을 차지하였다.

Table 1. General characteristics of study subjects

Unit: N(%)

Characteristics	Total	Gender	
		Male	Female
Total	1,620(100.0)	699(43.0)	921(57.0)
Age (Mean±SD)	72.51±0.16	72.35±0.23	72.63±0.18
Education			
≤Middle school	1,158(69.3)	390(53.5)	768(81.2)
High school	298(19.5)	192(27.9)	106(13.2)
≥University	164(11.2)	117(18.6)	47(5.6)
Income			
Low	387(24.3)	175(25.4)	212(23.5)
Middle-low	420(24.6)	179(24.7)	241(24.5)
Middle-high	397(23.7)	169(23.3)	228(24.1)
High	416(27.4)	176(26.6)	240(27.9)
Married			
No	14(0.8)	5(0.7)	9(0.8)
Yes	1,606(99.2)	694(99.3)	912(99.2)
Smoking			
No	1,491(91.5)	590(83.1)	901(97.8)
Yes	129(8.5)	109(16.9)	20(2.2)
Drinking			
No	1,073(65.6)	308(43.5)	763(82.2)
Yes	549(34.4)	391(56.5)	158(17.8)
Exercise			
No	1,107(66.7)	432(60.0)	675(71.8)
Yes	513(33.3)	267(40.0)	246(28.2)
Depression			
No	1,272(80.7)	612(89.3)	660(74.2)
Yes	348(19.3)	87(10.7)	261(25.8)
Unmet dental needs			
No	1,079(66.1)	512(70.9)	567(62.5)
Yes	541(33.9)	187(29.1)	354(37.5)

*column weighted percent

Table 2. Distribution of unmet dental treatment according to the general characteristics of the study subjects Unit: N(%)**

Characteristics	Total	Unmet dental needs		<i>P</i> *
		Yes	No	
Total	1,620(100.0)	541(33.9)	1,079(66.1)	
Age (Mean±SD)	72.51±0.16	72.63±5.04	72.56±4.95	0.574
Education				
≤Middle school	1,158(69.3)	430(37.6)	728(62.4)	0.002
High school	298(19.5)	77(26.9)	221(73.1)	
University	164(11.2)	34(23.2)	130(76.8)	
Income				
Low	387(24.3)	169(41.9)	218(58.1)	0.005
Middle-low	420(24.6)	126(31.1)	294(68.9)	
Middle-high	397(23.7)	131(34.4)	266(65.6)	
High	416(27.4)	115(28.9)	301(71.1)	
Married				
No	14(0.8)	10(77.6)	4(22.4)	0.002
Yes	1,606(99.2)	531(33.6)	1,075(66.4)	
Smoking				
No	1,491(91.5)	501(34.2)	990(65.8)	0.528
Yes	129(8.5)	40(30.9)	89(69.1)	
Drinking				
No	1,073(65.6)	374(35.9)	699(64.1)	0.045
Yes	549(34.4)	168(30.2)	381(69.8)	
Exercise				
No	1,107(66.7)	383(34.2)	724(65.8)	0.793
Yes	513(33.3)	158(33.4)	355(66.6)	
Depression				
No	1,272(80.7)	366(29.4)	906(70.6)	<0.001
Yes	348(19.3)	175(53.0)	173(47.0)	

*by the complex sample chi-square test

**column weighted percent.

Table 3. Distribution of unmet dental treatment according to the general characteristics of the male

Unit: N(%)**

Characteristics	Total	Unmet dental needs		<i>P</i> *
		Yes	No	
Total	699(43.0)	187(29.1)	512(70.9)	
Age (Mean±SD)	72.35±0.23	71.73±5.14	72.68±4.96	0.140
Education				
≤Middle school	390(53.5)	113(32.0)	277(68.0)	-
High school	192(27.9)	51(28.3)	141(71.8)	
University	117(18.6)	23(22.1)	94(77.9)	
Income				
Low	175(25.4)	67(38.6)	108(61.4)	0.055
Middle-low	179(24.7)	39(25.4)	140(74.6)	
Middle-high	169(23.3)	46(29.6)	123(70.4)	
High	176(26.6)	35(23.0)	141(77.0)	
Married				
No	5(0.7)	5(100.0)	0(0.0)	-
Yes	694(99.3)	182(28.6)	512(71.9)	
Smoking				
No	590(83.1)	156(29.0)	434(71.0)	0.946
Yes	109(16.9)	31(29.5)	78(70.5)	
Drinking				
No	308(43.5)	79(29.6)	229(70.4)	0.864
Yes	391(56.5)	108(28.8)	283(71.2)	
Exercise				
No	432(60.0)	110(26.0)	322(74.0)	0.073
Yes	267(40.0)	77(33.8)	190(66.2)	
Depression				
No	612(89.3)	147(26.5)	465(73.5)	<0.001
Yes	87(10.7)	40(50.7)	47(49.3)	

*by the complex sample chi-square test

**column weighted percent.

4. 여성의 일반적인 특성과 우울증 여부에 따른 미충족 치과치료 경험

<Table 4>에서 미충족 치과치료 경험 여부와 여성에서의 일반적인 특성과의 단변량적인 관련성을 확인하였다. 결과를 살펴보면, 미충족 치과치료 경험 여부와 통계학적으로 유의한 관련성이 있는 변수는 연령($p=0.027$), 교육수준($p=0.017$), 우울증 여부($p<0.001$)인 것으로 나타났다. 미충족 치과치료 경험이 있다고 응답한 여성 단 다고 응답한 여성 집단의 평균 연령은 각각 73.1 ± 4.9 세 및 72.5 ± 5.0 세 이었다. 그 외 일반적 특성에 따른 미충족 치과치료 경험률을 살펴보면, 교육수준에 따라서는 중졸 이하가 40.4%로 미충족 치과치료 경험률의 대부분을 차지하였고, 대졸 26.0%, 고졸 24.8% 순으로 나타났다. 우울증 여부에 따라서는 우울증이 있는 대상자가 우울증이 없는 대상자보다 약 21.7% 더 높은 미충족 치과치료 경험률을 나타내고 있었다.

5. 우울증이 미충족 치과치료를 미치는 영향

<Table 5>에는 교란요인이 보정된 미충족 치과치료 경험 여부와 우울증 여부의 관련성을 파악하고자 모든 교란요인들을 설명변수로 포함하는 로지스틱회귀모형을 적합한 결과이다. 모형 적합 결과를 살펴보면, 남녀 전체에서 다른 교란요인들을 보정하지 않은 경우 우울증이 없는 대상자에 비해 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험 승산이 2.72배 높은 것으로 나타났고(Odds ratio: 2.72, 95% CI: 2.02-3.66), 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 마찬가지로 모든 교란요인들을 설명변수로 보정한 미충족 치과치료 경험 여부에 대한 우울증 여부의 결과를 살

퍼보면, 우울증이 없는 대상자에 비해 우울증이 있는 대상자가 미충족 치과치료 경험 승산이 통계적으로 유의하게 2.41배 높은 것으로 나타났다(Odds ratio: 2.41, 95% CI: 1.76-3.31). 또한, 성별에 따른 모형적합 결과를 살펴보면, 보정하지 않은 경우 우울증이 없는 대상자에 비해 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험 승산이 남녀 각각 2.85배, 2.48배 높은 것으로 나타났다(남성 Odds ratio: 2.85, 95% CI: 1.64-4.97) (여성 Odds ratio: 2.48, 95% CI: 1.74-3.54), 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 교란요인이 보정되지 않은 모형의 결과를 보면, 남녀 모두 우울증이 없는 대상자에 비해 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험 승산이 각각 2.73배, 2.52배 높았다(남성 Odds ratio: 2.73, 95% CI: 1.56-4.78) (여성 Odds ratio: 2.52, 95% CI: 1.72-3.67).

Table 4. Distribution of unmet dental treatment according to the general characteristics of the female Unit: N(%)**

Characteristics	Total	Unmet dental needs		<i>p</i> *
		Yes	No	
Total	921(57.0)	568(62.4)	355(37.6)	
Age (Mean±SD)	72.63±0.18	73.10±4.93	72.45±4.95	0.027
Education				
≤Middle school	768(81.2)	317(40.4)	451(59.6)	0.017
High school	106(13.2)	26(24.8)	80(75.2)	
University	47(5.6)	11(26.0)	36(74.0)	
Income				
Low	212(23.5)	102(44.6)	110(55.4)	0.106
Middle-low	241(24.5)	87(35.7)	154(64.3)	
Middle-high	228(24.1)	85(37.8)	143(62.2)	
High	240(27.9)	80(33.1)	160(66.9)	
Married				
No	9(0.8)	5(63.2)	4(36.8)	0.148
Yes	912(99.2)	349(37.3)	563(62.7)	
Smoking				
No	901(97.8)	345(37.5)	556(62.5)	0.890
Yes	20(2.2)	9(39.3)	11(60.7)	
Drinking				
No	763(82.2)	294(38.5)	469(61.5)	0.313
Yes	158(17.8)	60(33.5)	98(66.5)	
Exercise				
No	675(71.8)	273(39.4)	402(60.6)	0.131
Yes	246(28.2)	81(33.1)	165(66.9)	
Depression				
No	660(74.2)	219(32.0)	441(68.0)	<0.001
Yes	261(25.8)	135(53.7)	126(46.3)	

*by the complex sample chi-square test.

**column weighted percent

Table 5. Logistic regression analysis results on the effect of depression on unmet dental treatment

Characteristics	Unmet dental needs			
	Crude model		Multivariable	
	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)
Total	2.72	(2.02-3.66)	2.41	(1.76-3.31)
Gender				
Male	2.85	(1.64-4.97)	2.73	(1.56-4.78)
Female	2.48	(1.74-3.54)	2.52	(1.72-3.67)

Multivariable results adjusted by gender, age, education, income, married status, smoking, drinking, exercise.

총괄 및 고안

우울증은 노인에게 호발하는 정신 질환으로 특히 여성에게서 더 높게 나타나며[23], 구강건강 행동에 영향을 미치는 것으로 파악하였다[1,2,8]. 미충족 치과치료 경험은 치아우식, 치주 질환 등 다양한 구강 문제를 일으키며 이러한 구강 문제들이 악화되어 삶의 질을 떨어뜨린다. 그러나 노인의 우울증과 미충족 치과치료 경험 사이의 연관성에 대한 연구가 부족한 상황이며 특히 성별을 고려한 우울증과 미충족 치과치료 경험에 관한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 제7기 국민건강영양조사 자료를 활용하여 만 65세 이상 노인의 성별 우울증과 미충족 치과치료 경험의 분포를 파악한 다음 노인의 성별에 따른 우울증과 미충족 치과 치료 경험의 관련성을 알아보고자 하였다.

연구 대상자는 1,620명이었으며 그 중 남성이 699명(43.0%), 여성이 921명(57.0%)이었다. 대상자 중 우울증은 남성이 10.7%, 여성이 25.8%로, 이는 Yohannes와 Connolly[23]의 연구결과와 같이 여성에게서 우울증이 더 높게 나타났다. 미충족 치과치료 경험의 경우 남성이 29.1%, 여성이 37.5%로 나타났고, 교육수준($p=0.002$), 소득분위($p=0.005$), 결혼상태($p=0.002$), 음주 여부($p=0.045$), 우울증 여부($p<0.001$)가 미충족 치과치료 경험 여부에 따라 차이가 있었다. 이는 성별, 연령 등 소득수준과 교육수준 등의 사회경제적인 변수와 연관이 있었다는 이전 연구 결과와 동일하였다[20,26].

남성과 여성을 각각 분석한 연구결과에서 남성에서는 일반적인 특성에 따라 미충족 치과치료 경험여부의 차이가 나타나는 변수가 발견되지 않았고, 우울증이 있는 경우에서 미충족 치과치료 경험이 높게 나타났고 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 여성의 경우 미충족 치과치료 경험이 있는 그룹의 연령이 더 높게 나타났고($p=0.027$), 교육수준이 높을수록 미충족 치과치료 경험이 없다고 응답하였다($p=0.017$). 또한 우울증이 있는 그룹에서 미충족 치과치료 경험이 있다고 응답한 대상자의 분포가 더 높게 나타났다($p<0.001$). 여성과 남성에서 모두 우울증이 있는 대상자가 미충족 치과치료 경험률이 높게 나타났고, 이는 노인의 우울증은 성별에 관계 없이 미충족 치과치료 경험과 관련성이 있는 것으로 파악할 수 있다.

최종 로지스틱 회귀분석 결과에서도 교란요인들을 모두 보정한 결과에서 연구대상자 전체의 분석결과 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험 승산이 2.41배 높은 것으로 나타났고, 남성에서 2.73배, 여성은 2.52배로 나타났으며 모두 통계적으로 유의한 결과였다. 이 결과는 Kim 등[23]의 연구 결과와 같이 우울증은 미충족 치과치료 경험과 관련이 있다는 것을 알 수 있었으며, 특히 우울증이 성별에 따라 차이가 있는 것에 비해 미충족 치과치료 경험에 미치는 영향은 성별에 따른 차이가 없음을 시사한다. 또한 2016년 Ávila 등[27]의 연구 결과에 따르면, 노인의 우울증과 치과 치료를 받지 않는 것 사이에 긍정적인 연관성이 있다고 나타나 본 연구의 결과와 유사하다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 제한점은 연구에 사용된 자료가 제7기 국민건강영양조사 자료에만 한정되어 있어 일반화하기엔 어렵고, 단면연구로서 인과관계를 밝히는 것에 한계가 있다. 따라서 다른 연도의 국민건강영양조사 자료를 이용하거나 건강보험공단 자료 등 의료 빅데이터를 활용한 추가적인 분석이 필요할 것으로 보인다. 그러나 우리나라 노인의 성별에 따른 우울증과 미충족 치과 치료 경험 사이의 관계를 파악하여 서로 연관성이 있다는 것을 밝혀낸 연구라는 점에서 의의가 있다.

연구결과 노인의 우울증은 미충족 치과치료 경험에 영향을 미치는 것으로 파악되었으며, 남성과 여성 모두에게 동일하게 나타났다. 이는 성별에 관계없이 우울증이 있는 노인의 경우 미충족 치과치료를 경험할 확률이 높다는 것을 의미한다. 치과영역과 정신건강 영역을 분리해서 생각했던 과거와는 달리 우울증이 미충족 치과치료 경험에과 관련성이 있다는 점을 고려해야 할 것으로 생각되며, 더 많은 연구에서 주요한 주제로 다루어야 할 것으로 생각된다. 또한 노인의 우울증으로 인한 구강 건강 저하를 예방하기 위해서는 우울증을 가진 노인을 대상으로 하는 구강 보건 사업을 마련하는 등 정신건강 관련 사업과 구강건강 사업을 연계하여 더욱 효과적인 구강 건강 개선 방안을 기대할 수 있을 것이다.

결론

본 연구는 노인의 우울증이 치과영역에 미치는 영향 중 미충족 치과치료 경험에 대한 주제에 대한 연구로 제7기 국민건강영양조사 자료를 활용하여 분석하였으며, 전체 조사자 중 65세 이상의 노인이며 우울증에 대한 평가와 미충족 치과치료 경험에 대한 설문조사가 완료된 경우를 대상으로 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구 대상자 중 우울증은 남성이 10.7%, 여성이 25.8%로 여성에게서 우울증이 더 높게 나타났다.
2. 미충족 치과치료의 경우 남성이 29.1%, 여성이 37.5%로 나타났고, 성별, 연령 등 소득수준과 교육수준 등의 사회경제적인 변수와 연관이 있었다.
3. 남성과 여성 모두에서 우울증이 있는 경우에서 미충족 치과치료 경험이 높게 나타났고 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

4. 교란요인들을 모두 보정한 결과에서 연구대상자 전체의 분석결과 우울증이 있는 대상자의 미충족 치과치료 경험 승산이 2.41배 높은 것으로 나타났고, 남성에서 2.73배, 여성은 2.52배로 나타났으며 모두 통계적으로 유의한 결과였다.

연구결과 노인의 우울증은 미충족 치과치료 경험에 영향을 미치는 것으로 파악되었으며, 남성과 여성 모두에게 동일하게 나타났다. 이는 성별에 관계없이 우울증이 있는 노인의 경우 미충족 치과치료를 경험할 확률이 높다는 것을 의미한다. 치과영역과 정신건강 영역을 분리해서 생각했던 과거와는 달리 치과임상에서도 고려해야할 요인으로 생각되며, 더 많은 연구에서 주요한 주제로 다루어야 할 것으로 생각된다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

This work was supported by the National Research Foundation of Korea government (MSIT) (No. 2020R1G1A1102449).

Authorship

Conceptualization: YE Jeon, GE Lee, JS Hwang, YS Jung; Data collection: GE Lee, JS Hwang, YS Jung; Formal analysis: GE Lee, JS Hwang, YS Jung; Writing-original draft: YE Jeon, YS Jung; Writing-review&editing: YE Jeon, JS Hwang, YS Jung

References

1. Alexopoulos GS. Depression in the elderly. *The Lancet* 2005;365(9475):1961-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66665-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66665-2)
2. Djernes JK. Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: a review. *Acta Psychiatr Scand* 2006;113(5):372-87. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00770.x>
3. Kim HS, Kim BS. A path analysis on suicidal ideation in the elderly. *Korean J Couns Psychother* 2007;19(3):801-18.
4. Fiske A, Wetherell JL, Gatz M. Depression in older adults. *Annual Review of Clinical Psychology* 2009;5(1):363-89. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153621>
5. Lebowitz BD, Pearson JL, Schneider LS, Reynolds CF, Alexopoulos GS, Bruce ML, et al. Diagnosis and treatment of depression in late life: consensus statement update. *JAMA* 1997;278(14):1186-90. <https://doi.org/10.1001/jama.1997.03550140078045>
6. Consensus N. Development panel on depression in Late Life. Diagnosis and treatment of depression in late life. *JAMA* 1992;268(8):1018-24.
7. Alexopoulos GS. Depression and other mood disorders. *Clinical Geriatrics*. 2000;8:69-82.
8. Anttila S, Knuuttila M, Ylöstalo P, Joukamaa M. Symptoms of depression and anxiety in relation to dental health behavior and self-perceived dental treatment need. *Eur J Oral Sci* 2006;114(2):109-14. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2006.00334.x>
9. Park SJ, Ko KD, Shin SI, 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>
10. O'Neil A, Berk M, Venugopal K, Kim SW, Williams LJ, Jacka FN. The association between poor dental health and depression: findings from a large-scale, population-based study (the NHANES study). *Gen Hosp Psychiatry* 2014;36(3):266-70. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2014.01.009>
11. Kim YS, Kim HN, Lee JH, Kim SY, Jun EJ, Kim JB. Association of stress, depression, and suicidal ideation with subjective oral health status and oral functions in Korean adults aged 35 years or more. *BMC Oral Health* 2017;17(1):1-101. <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0391-4>
12. Hanindriyo L, Yoshihara A, Takiguchi T, Miyazaki H. Chronic intra oral pain and depressive symptoms in Japanese community-dwelling elderly: a longitudinal study. *Community Dental Health* 2018;35(2):102-8. https://doi.org/10.1922/cdh_4200hanindriyo07
13. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 1988;5(1):3-18.
14. James D, Lomax. Geriatric ambulatory and institutional care. Tokyo Ishiyaku: Euro-America Inc 1987: 1-213.
15. Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Tsukagoshi H, Ishigami T, Tanaka Y. Quality of life and masticatory function in denture wearers. *J Oral Rehabil* 2006;33(5):323-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2005.01152.x>

16. Yamaga E, Sato Y, Minakuchi S. A structural equation model relating oral condition, denture quality, chewing ability, satisfaction, and oral health-related quality of life in complete denture wearers. *J Dent* 2013;41(8):710-7. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.05.015>
17. Lee HS, Kim CM, Lee DH. The effects of oral health on activity of daily living, depression and quality of life in elderly women. *KJHP* 2014;14(2):50-8. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2014.14.2.50>
18. Lee MK, Jin HJ. The prevalence and association factors of unmet dental care needs in Korean adults: the 5th Korea national health and nutritional examination survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(5):787-95. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.05.787>
19. Ahn ES, Shin MS. Factors related to the unmet dental care needs of adults with dental pain. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(5):355-60. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.5.355>
20. Kim JW, Bae HJ. Study of the experience of unmet dental care needs among older adults. *Health Soc Welfare Rev* 2019;39(1):365-89. <https://doi.org/10.15709/HSWR.2019.39.1.365>
21. Lee EM. Analysis of the elderly dental care and related characterization[Master's thesis]. Seoul: Catholic University, 2013.
22. Kim SM, Jung MH, Ahn ES. Relationship between depressive experience and unmet dental needs in the elderly. *J Kor Acad Dent Admin* 2020;8(1):30-6.
23. Yohannes A, Connolly M. Gender differences in prevalence of depression in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Age and Ageing* 2001;30(4):74-6.
24. Park SJ, Choi HR, Choi JH, Kim KW, Hong JP. Reliability and validity of the Korean version of the patient health questionnaire-9 (PHQ-9). *Anxiety and mood* 2010;6(2):119-24.
25. Hwang JS, Shin SJ, Kim JH, Oh SH, Kang HK, Park SH, et al. Domestic secondary data resources utilization in healthcare research. Korea: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency; 2013: 78-9.
26. Ramraj C, Azarpazhooh A, Dempster L, Ravaghi V, Quiñonez C. Dental treatment needs in the Canadian population: analysis of a nationwide cross-sectional survey. *BMC Oral Health* 2012;12(1):46. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-12-46>
27. Ávila, GÁDC, Martins AB, D'avila OP, Neves M, Hilgert JB, Hugo FN. Association between depressive symptoms and dental care-seeking behavior among elderly Brazilian people. *Rev Odontol UNESP* 2016;45(3):132-8. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.22215>