



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

## Original Article **우리 나라 성인의 구강건강과 자살시도와의 관련성 : 제 7기(2016-2018년) 국민건강영양조사를 바탕으로**

이경희<sup>id</sup>

신한대학교 치위생학과



### Relationship between oral health and suicide attempts in Korean adults

### :The 7<sup>th</sup> Korea National Health and Nutrition Examination Survey (7<sup>th</sup> KNHANES, 2016-2018)

Received: April 09, 2020

Revised: May 07, 2020

Accepted: May 11, 2020

Kyeong-Hee Lee<sup>id</sup>

Department of Dental Hygiene, Shinhan University

**Corresponding Author:** Kyeong-Hee Lee, Department of Dental Hygiene, Shinhan University, 95 Hoam-ro, Uijeongbu, Gyeonggi-do, 11644, Korea. Tel: +82-31-870-3452, +82-10-9199-2072, Fax: +82-31-870-3459, E-mail: noh3898@hanmail.net

## ABSTRACT

**Objectives:** This study investigated the relationship between oral health and suicide attempts in adults aged 19 years or older using the 7<sup>th</sup> Korea National Health and Examination Survey (KHANES, 2016-2018). **Methods:** Of the 24,269 participants in the 7<sup>th</sup> KHANES (2016-2018), 7,261 adults aged 19 years or older who had an oral health examination were selected. Complex samples crosstabulation ( $\chi^2$ -test) was performed to determine the rate of suicide ideation by general characteristics. Complex samples logistic regression was performed to ascertain the effects of oral health on suicide attempts. **Results:** Participants with gingivitis were 1.7 times more likely to receive mental health counseling ( $p < 0.05$ ) and 1.6 times more likely to attempt suicide ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** Oral health is significantly associated with suicide attempts in adults aged 19 years or older, and this emphasizes the importance of oral health management as an intervention for preventing suicide and improving the health of adults.

**Key Words:** Mental counseling, Missing tooth, Oral health, Periodontal status, Suicide attempt  
**색인:** 구강건강, 상실치, 자살시도, 정신문제 상담, 치주상태

## 서론

생활수준이 향상되고 있음에도 불구하고 자살로 인한 사망률은 매년 증가추세를 보이고 있다[1]. 특히 한국은 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development) 국가의 국가간 자살률이 표준인 10만 명당 평균 12.1명인 것에 비해 29.1명으로 매우 심각한 수준이다[1]. 이는 한국 사회가 눈부신 성장을 해왔지만, 어느 면에서 건강하지 못한 부분이 있음을 보여준다. 따라서 오늘날 한국 국민의 자살 문제는 더 이상 개인의 문제가 아니며, 국가의 노력이 필요한 사회적 문제이다.

자살을 생각하는 것과 자살을 시도하는 것은 다르며, 자살을 생각하는 것이 반드시 자살시도로 이어지는 않는다. 그러나 자살시도는 자살사망으로 이끄는 가장 위험한 요인이 되기 때문에[2], 이에 영향을 주는 요인을 살펴보고 미연에 방지함으로써 예방하는 것이 필요하다[3].

한편, 현대사회에서 구강건강은 삶의 질에 있어 매우 중요한 부분을 차지한다[4]. 구강은 생물학적 차원에서는 저작과 연하기능을 수행하고, 사회정신적 차원에서는 의사소통 및 자기표현과 심미적인 기능을 수행한다[5]. 구강질환으로 인하여 치아를 상실하게 되면 저작이 어려워지고, 이로 인해 영양문제가 발생할 수 있다. 또한 발음과 외모에도 영향을 줌으로써 정신건강을 물론이고 대인관계 및 사회생활에도 제한을 줄 수 있다 [6]. 따라서 구강건강의 상실은 정신건강에도 악영향을 미칠 수 있고, 더 나아가서는 자살에도 영향을 미칠 수 있을 것으로 예측된다.

2010년 우리나라 국민건강영양조사 자료를 이용하여 구강건강과 우울증을 살펴본 연구에 의하면[7] 우울 증 경험이 있는 사람이 저작 불편, 치아 통증, 턱관절 증상 등 더 불량한 구강건강 상태를 가진다고 하였다. 또한 터키에서 정신건강과 구강건강 상태의 관계를 살펴본 연구에서도[8] 높은 우울 점수는 치주건강과 상실치아 수와 관련이 있다고 하였고, 이란에서 성인의 치아상실과 정신적 요인 사이의 관련성을 살펴본 연구에서도[9] 치아상실은 우울 및 불안, 스트레스와 유의하게 관련이 있었다. 따라서 성인의 구강건강과 정신건강은 상호 관련성이 있는 것으로 나타났다. 또한 구강건강과 자살과의 관련성에 대해 연구를 살펴보면 오스트레일리아의 한 코호트 연구에서는[10] 치료하지 않은 치아우식이 자살생각에 영향을 미친다고 보고하였고, 2012년도 국민건강영양조사 자료를 이용한 박[11]의 연구에서는 저작과 발음 문제가 우울과 스트레스, 자살생각에 유의하게 영향을 미친다고 하였다. 또한 상실치아 수가 있는 경우 자살시도의 위험이 크다고 보고한 연구[12]도 있었다. 그러나 기존 연구에서는 구강건강 지표로 치주질환과 상실치를 복합적으로 살펴본 연구는 찾아보기 어려웠고, 정신건강에 대해서는 우울감과 스트레스 위주로 살펴본 연구가 대부분이었다.

이에 본 연구는 국가단위의 대규모 조사로 전국적 대표성을 지닌 제 7기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 구강건강과 자살시도와의 관련성을 살펴보고자 하였으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 연구대상자의 인구사회학적 특성 및 건강행태, 구강건강행위 특성을 파악한다.
- 둘째, 연구대상자의 정신문제 상담 여부와 자살시도 양상을 파악한다.
- 셋째, 연구대상자의 구강건강 특성으로 치주상태와 상실치아 수를 파악한다.
- 넷째, 연구대상자의 구강건강과 정신건강 및 자살시도와의 관련성을 분석한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상 및 방법

본 연구는 만 19세 이상 한국 성인의 구강건강과 자살시도와의 관련성을 분석하기 위하여 국민건강영양조사 제 7기(2016-2018) 자료를 이용하여 이차 분석한 기술역학 조사연구이다.

국민건강영양조사 제 7기(2016-2018) 조사는 전국의 약 3,840가구, 만 1세 이상 가구원 전체를 조사대상으로 2016년 1월부터 2018년 12월까지 실시하였다. 제 7기(2016-2018) 조사의 표본 추출틀은 표본설계 시점에서 가용한 가장 최근 시점의 인구주택 총 조사 자료를 사용하였고, 이를 통해 목표 모집단인 대한민국에 거주하는 만 1세 이상 국민에 대하여 대표성 있는 표본을 추출하였다. 표본추출방법은 조사구 및 가구를 1, 2차 추출단위로 하는 2단계 층화집락표본추출방법을 적용하였고, 제 7기(2016-2018)의 경우 시도, 동·읍면, 주택유형(일반주택, 아파트)을 기준으로 추출틀을 층화하고, 주거면적 비율, 가구주 학력 비율은, 내재적 층화 기준으로 사용하였다. 제 7기 1차년도(2016년)부터 조사구는 192개로 표본 조사구 내에서 양로원, 군대, 교도소 등의 시설 및 외국인 가구 등을 제외한 적절가구 중 계통추출법을 이용하여 23개 표본가구를 선정하였고, 표본 가구 내에서는 적정가구원 요건을 만족하는 만 1세 이상의 모든 가구원을 조사대상자로 선정하였다. 본 조사 데이터는 생명윤리법 제2조 제1호 및 동법 시행규칙 제2조 제2항 제1호에 따라 국가가 직접 공공복리를 위해 수행하는 연구에 해당하여 연구윤리심의위원회 심의를 받지 않고 수행 가능하며 2016년도와 2017년도는 질병관리본부 연구윤리심의회위원회의 의견에 따라 심의를 받지 않고 수행하였고, 2018년도에는 인체유래물 수집, 원시자료 제3차 제공 등을 고려하여 질병관리본부 연구윤리심의위원회의 승인(IRB No. 2018-01-03-PA)을 받아 수행된 연구에서 수집하였다.

제 7기(2016-2018) 국민건강영양조사에 참여한 전체 대상자 24,269명 중 만 19세 이상의 성인으로 건강설문과 구강검사에 참여한 7,261명을 최종분석대상자로 하였다.

### 2. 연구도구

#### 1) 건강설문조사

건강 설문 조사 자료 중 건강면접조사에서 가구원의 인구학적 변수로 성별과 연령을 이용하며, 연령은 만 19세 이상의 성인을 대상으로 생애주기별 구분에 따라 청년기 19-34세, 중장년기 35-64세, 노년기 65세 이상으로 구분하여 사용하였다. 사회경제학적 변수로는 교육수준과 가구소득을 이용하였고, 교육수준으로 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 구분하였다. 가구소득은 4분위수로 나누어 하, 중하, 중상, 상으로 범주화하였다. 건강행태는 흡연과 음주로 측정하였으며, 흡연 여부는 현재 비흡연, 과거흡연, 흡연으로 구분하였고, 음주 빈도는 최근 1년 동안의 월 1회 미만과 월 1회 이상 음주여부로 구분하여 분석에 적용하였다. 구강건강행위 특성으로 하루 칫솔질 횟수와 최근 1년간 구강검진 여부를 사용하였으며, 하루 칫솔질 횟수는 3회 미만과 3회 이상으로 구분하고, 구강검진 여부는 예, 아니오로 구분하였다. 정신건강은 1년간 정신문제 상담 경험을 이용하였고, 예, 아니오로 구분하였으며, 자살시도 역시 지난 1년간 자살 시도 여부로 측정하였으며, 예, 아니오로 구분하였다.

## 2) 구강검사

치주상태는 지역사회치주지수(Community Periodontal Index, 이하 CPI index)를 활용하여 CPI 0은 건전 치주조직으로 건강한 상태로 정의하였고, CPI 1은 출혈치주조직, CPI 2는 치석형성치주조직으로 치은염으로 정의하였으며, CPI 3은 천치주낭형성치주조직, CPI 4는 천치주낭형성치주조직으로 치주염으로 정의하였다. 상실치아 개수는 3대구치를 제외한 28개의 치아를 대상으로 우식경험상실치면, 우식비경험상실치면을 합하여 개수를 구하고, 미맹출치면, 기록불가치면은 상실치아 수에 포함하지 않았다.

## 3. 자료분석

수집된 자료의 통계분석은 IBM SPSS statistics (version 22.0, IBM Corporation, New York, NY, USA)을 이용하였다. 국민건강영양조사는 2단계 층화집락표본설계를 이용하여 추출된 원시자료를 사용하였으므로 데이터를 정확하게 분석하기 위해 집락추출변수, 분산추정증을 활용한 각 개인별 가중치를 적용하여 복합표본분석방법(complex sampling analysis)을 이용하였다. 또한 본 연구는 19세 이상의 성인을 대상으로 선정하여 집단변수를 생성한 후 부모집단으로 지정하여 분석에 사용하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 실시하였으며, 자살시도 및 정신문제 상담 여부를 파악하기 위해 교차분석( $\chi^2$ -test)을 시행하였고, 구강상태가 자살시도 및 정신문제 상담에 미치는 영향을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 또한 승산비(odd ratio, OR)와 95% 신뢰구간(95% confidence interval, 95% CI)을 산출하고, 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성을 살펴보면 남성과 여성의 분포가 각각 51.9%, 48.1%로 거의 동등한 수준을 나타냈으며, 평균 나이는 47세로 35세 이상 64세 이하가 59.0%의 비율로 높게 나타났다. 학력의 경우 고등학교 졸업이 35.0%, 대학교 졸업 이상이 44.6%로 나타나 고학력자의 비율이 높은 것으로 나타났고, 가구소득 4분위는 '하' 집단을 제외한 집단에서 22~33%의 구성비를 나타냈다. 흡연 여부에서는 비흡연이 과거흡연과 현재흡연보다 2배 이상 높은 것으로 나타났으며, 음주빈도는 월 1회 미만보다 월 1회 이상이 약 2배 정도 높은 것으로 나타났다. 하루 칫솔질 횟수에서는 3회 미만과 3회 이상이 각각 47.0%, 53.0%로 비슷한 구성비를 보였고, 최근 1년간 구강검진 여부에서는 구강검진을 받지 않았다고 응답한 대상자가 64.3%로 나타나 구강검진을 받은 대상자에 비해 약 2배 정도 높은 것으로 나타났다. 연구대상자의 치주상태를 3개의 카테고리 분류하여 살펴본 결과, 건강한 상태 34.9%, 치은염 39.9%, 치주염 25.2%로 나타나 치은염을 가지고 있는 성인이 가장 많은 것으로 조사되었고, 상실치아 개수는 3.39개로 나타났다. 연구대상자 전체 7,261명 중 1년간 자살시도는 45명으로 0.7%에 해당하며, 1년간 정신문제 상담 경험은 235명으로 2.9%에 해당하였다<Table 1>.

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

Characteristics	Division	Unweighted (N)	Weighted (%)
Demographic factors	Sex		
	Male	3,365	51.9
	Female	3,896	48.1
	Age 47.25(0.27) <sup>a</sup> years		
	19-34 years	1,532	28.4
	35-64 years	4,241	59.0
Socioeconomic factors	≥65 years	1,488	12.6
	Education level		
	≤Elementary school	1,229	11.7
	Middle school	713	8.7
	High school	2,339	35.0
	≥University or college	2,980	44.6
	Household income		
	Low	1,235	14.0
	Middle-low	1,704	22.4
Middle-high	2,057	30.1	
Health related factors	High	2,265	33.5
	Smoking		
	Never smoker	4,155	54.2
	Former smoker	1,696	22.9
	Current smoker	1,410	22.9
	Alcohol drinking		
<1 per month	2,796	34.4	
≥1 per month	4,465	65.6	
Oral health related factors	Toothbrushing		
	< 3	3,480	47.0
	≥ 3	3,781	53.0
	Dental check up		
Yes	2,597	35.7	
No	4,664	64.3	
Oral health status	Periodontal status		
	Health	2,523	34.9
	Gingivitis	2,878	39.9
	Periodontitis	1,860	25.2
Mental health status	Missing tooth 3.39(0.14) <sup>a</sup>		
	Suicide attempt		
	Yes	45	0.7
	No	7,261	99.3
	Mental counseling		
	Yes	235	2.9
No	7,026	97.1	
Total	7,261	100.0	

<sup>a</sup>Data presented as mean (standard error)

## 2. 1년간 정신문제 상담 경험

연구대상자의 1년간 정신문제 상담 경험에 대해 살펴본 결과, 남성에 비해 여성에서( $p<0.001$ ), 65세 이상의 연령에서( $p<0.05$ ), 소득수준이 낮은 집단에서( $p<0.05$ ) 정신문제 상담 경험이 많은 것으로 나타났고, 월 1회 미만 음주군에서( $p<0.05$ ) 정신문제 상담 경험이 3.5%로 높게 나타났다. 치주상태에서는 치은염이 있는 대상자에서( $p<0.05$ ) 정신문제 상담 경험이 3.7%로 가장 높게 나타났고, 상실치아 개수에서는 정신문제 상담을 경험한 경우( $p<0.05$ ) 상실치 개수가 더 많은 것으로 나타났다. 그러나 교육수준, 흡연여부, 칫솔질 횟수, 1년간 구강검진 여부에서는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다<Table 2>.

**Table 2.** Mental counseling for one year

Unit : N(%)

Characteristics	Division	Yes	No	$p^*$
Sex	Male	85(2.0)	3,280(98.0)	<0.001
	Female	150(3.8)	3,746(96.2)	
Age	19-34 years	61(3.3)	1,471(96.7)	0.045
	30-64 years	121(2.4)	4,120(97.6)	
	≥65 years	53(3.7)	1,435(96.3)	
Education level	≤Elementary school	52(4.2)	1,177(95.8)	0.098
	Middle school	21(2.9)	692(97.1)	
	High school	76(3.0)	2,263(97.0)	
	≥University or college	86(2.4)	2,894(97.6)	
Household income	Low	70(5.8)	1,165(94.2)	<0.001
	Middle-low	52(2.6)	1,652(97.4)	
	Middle-high	45(1.8)	2,012(98.2)	
	High	68(2.7)	2,197(97.3)	
Smoking	Never smoker	138(3.0)	4,017(97.0)	0.364
	Former smoker	43(2.3)	1,653(97.7)	
	Current smoker	54(3.0)	1,356(97.0)	
Alcohol drinking	<1 per month	114(3.5)	2,682(96.5)	0.049
	≥1 per month	121(2.5)	4,344(97.5)	
Toothbrushing	<3	122(3.1)	3,358(96.9)	0.294
	≥3	113(2.7)	3,668(97.3)	
Dental check up	Yes	85(2.9)	2,512(97.1)	0.966
	No	150(2.8)	4,514(97.2)	
Periodontal status	Health	80(2.4)	2,798(97.6)	0.022
	Gingivitis	100(3.7)	2,423(96.3)	
	Periodontitis	55(2.4)	1,805(97.6)	
Missing tooth(Mean±SD)		3.75±0.44	3.37±0.14	0.026

\*by chi-squared test or t-test(complex sampling analysis)

## 3. 1년 간 자살 시도 여부

연구대상자의 1년간 자살 시도 여부를 살펴보면 연령에서는 65세 이상에서 자살 시도가 많았고( $p<0.001$ ), 교육수준( $p<0.001$ )과 소득수준( $p<0.001$ )이 낮을수록 자살 시도가 높게 나타났다. 현재 흡연군의 자살 시도가 1.2%로 가장 높게 나타났으며( $p<0.01$ ), 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 대상자에서 자살 시도가 0.8%로 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 또한 치주상태에서는 치은염과 치주염이 있는 경우 자살 시도가 0.8%로 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 그러나 성별, 음주빈도, 칫솔질 횟수, 상실치아 개수에서는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다<Table 3>.



**Table 3.** Suicide attempt for one year

Unit : N(%)

Characteristics	Division	Yes	No	<i>p</i> *
Sex	Male	19(0.7)	3,346(99.3)	0.084
	Female	26(0.7)	3,870(99.3)	
Age	19-34 years	7(0.6)	1,525(99.4)	<0.001
	30-64 years	18(0.4)	4,223(99.6)	
	≥65 years	20(2.0)	1,468(98.0)	
Education level	≤Elementary school	19(2.1)	1,210(97.9)	<0.001
	Middle school	6(1.1)	707(98.9)	
	High school	13(0.8)	2,326(99.2)	
	≥University or college	7(0.1)	2,973(99.9)	
Household income	Low	27(3.0)	1,208(97.0)	<0.001
	Middle-low	8(0.5)	1,696(99.5)	
	Middle-high	5(0.2)	2,052(99.8)	
	High	5(0.2)	2,260(99.8)	
Smoking	Never smoker	21(0.4)	4,134(99.6)	0.008
	Former smoker	10(0.8)	1,686(99.2)	
	Current smoker	14(1.2)	1,396(98.8)	
Alcohol drinking	<1 per month	24(0.9)	2,772(99.1)	0.124
	≥1 per month	21(0.5)	4,444(99.5)	
Toothbrushing	<3	27(0.9)	3,453(99.1)	0.072
	≥3	18(0.5)	3,763(99.5)	
Dental check up	Yes	13(0.4)	2,584(99.6)	0.049
	No	32(0.8)	4,632(99.2)	
Periodontal status	Health	12(0.5)	2,511(99.5)	0.022
	Gingivitis	21(0.8)	2,857(99.2)	
	Periodontitis	12(0.8)	1,848(99.2)	
Missing tooth(Mean±SD)		4.44±1.12	3.37±0.14	0.664

\*by chi-squared test or t-test(complex sampling analysis)

#### 4. 구강건강이 정신문제 상담에 미치는 영향

구강건강이 정신문제 상담에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다<Table 4>.

Model I에서 치주상태를 살펴본 결과, 정상군과 치주염군에 비해 치은염이 있는 경우 정신문제 상담 경험이 1.5배 높은 것으로 나타났고( $p<0.01$ ), Model II에서 상실치아를 살펴본 결과, 상실치아가 있는 경우 정신문제 상담 경험이 1.05배 높은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). Model III에서 치주상태와 상실치아를 동시에 로지스틱 회귀모델에 적용하여 분석한 결과도 치은염이 있는 경우 정신문제 상담 경험이 1.7배 높은 것으로 나타났다( $p<0.01$ ). 마지막으로 Model IV에서 인구학적 요인 및 사회경제학적 요인, 건강행위 요인 및 구강건강 행위 요인을 모두 로지스틱 회귀모델에 적용하여 분석한 결과, 치은염이 있는 경우 정신문제 상담 경험이 1.7배 높은 것으로 나타났다( $p<0.01$ ).

**Table 4.** Effects of oral health on mental counseling

Variables	Model I <sup>†</sup>		Model II <sup>†</sup>		Model III <sup>§</sup>		Model IV <sup>¶</sup>	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Periodontal status								
Health	1				1		1	
Gingivitis	1.551 <sup>**</sup>	1.025-2.348			1.700 <sup>**</sup>	1.137-2.544	1.747 <sup>**</sup>	1.154-2.645
Periodontitis	1.023	0.652-1.606			1.106	0.708-1.729	1.134	0.725-1.774
Missing tooth			1.054 <sup>*</sup>	1.003-1.108	1.070	1.021-1.121	1.071	1.020-1.125

<sup>\*</sup>by logistic regression analysis(complex sampling analysis)

Response variable: Mental counseling (ref. no.)

CI: confidence interval, OR: odds ratio

<sup>†</sup>Explanatory variable in Model I: periodontal status

<sup>‡</sup>Explanatory variable in Model II: missing teeth

<sup>§</sup>Explanatory variables in Model III: periodontal status and missing teeth

<sup>¶</sup>Explanatory variables in Model IV: periodontal status, missing teeth, demographic factors, socioeconomic factors, health factors, and oral health factors

## 5. 구강건강이 자살시도 여부에 미치는 영향

구강건강이 자살시도에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다<Table 5>.

Model I에서 치주상태를 살펴본 결과, 정상군에 비해 치은염( $p<0.01$ )과 치주염( $p<0.05$ )이 있는 경우 자살시도가 1.6배 높은 것으로 나타났다. Model II에서 상실치아를 살펴본 결과, 상실치아 개수는 자살시도에 미치는 영향이 없는 것으로 나타났다. Model III에서 치주상태와 상실치아를 동시에 로지스틱 회귀모델에 적용하여 분석한 결과, 치은염( $p<0.01$ )과 치주염( $p<0.05$ )이 있는 경우 자살시도가 각각 1.6배, 1.5배 높은 것으로 나타났다. 마지막으로 Model IV에서 인구학적 요인 및 사회경제학적 요인, 건강행위 요인 및 구강건강행위 요인을 모두 로지스틱 회귀모델에 적용하여 분석한 결과, 치은염이 있는 경우 자살시도가 1.6배로 높은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ).

**Table 5.** Effects of oral health on suicide attempt

Variables	Model I <sup>†</sup>		Model II <sup>†</sup>		Model III <sup>§</sup>		Model IV <sup>¶</sup>	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Periodontal status								
Health	1				1		1	
Gingivitis	1.649 <sup>**</sup>	1.106-3.785			1.618 <sup>**</sup>	1.199-3.745	1.684 <sup>*</sup>	1.277-3.899
Periodontitis	1.634 <sup>*</sup>	1.098-4.542			1.542 <sup>*</sup>	1.102-3.959	1.420	0.588-3.611
Missing tooth			1.021	0.985-1.059	1.098	0.993-1.213	1.061	0.928-1.214

<sup>\*</sup>by logistic regression analysis(complex sampling analysis)

Response variable: Suicide attempt (ref. no.)

CI: confidence interval, OR: odds ratio

<sup>†</sup>Explanatory variable in Model I: periodontal status

<sup>‡</sup>Explanatory variable in Model II: missing teeth

<sup>§</sup>Explanatory variables in Model III: periodontal status and missing teeth

<sup>¶</sup>Explanatory variables in Model IV: periodontal status, missing teeth, demographic factors, socioeconomic factors, health factors, and oral health factors



## 총괄 및 고안

전 세계적으로 자살은 매년 1백만명 이상의 인구의 생명을 앗아가며, 20명의 자살시도자 중 한 명이 죽음을 맞게 된다[13]. 자살로 사망한 사람의 50%는 이전에 적어도 한번 이상 자살시도를 한 경험이 있고[14], 자살시도의 경험이 있는 사람은 다시 자살을 시도할 가능성이 높다[15]. 이러한 문제로 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 자살을 전 세계적으로 중요한 건강문제 중 하나로 공표하고 자살예방에 많은 관심을 표명하고 있다[16].

자살은 개인의 성향이나 건강상태, 정신적 요인, 스트레스, 소득, 직업, 가족 등, 복합적인 원인에 의해 나타나기 때문에[13], 이에 영향을 미치는 요인들을 파악하고 예방하는 것이 중요하다. 이에 본 연구에서는 구강건강과 자살시도와의 관련성을 살펴보았다.

자살생각이 있는 사람의 57.0%가 1개 이상의 정신건강 문제를 경험하며[17], 자살시도자의 경우 정신과적 상담을 제대로 받지 못할 경우 자살을 재시도할 확률이 높다[18]. 이에 먼저 대상자의 정신건강 지표로 1년간 정신문제 상담 경험을 분석하였다. 그 결과, 여성의 정신문제 상담 경험이 높게 나타나, 정신적인 문제가 발생하였을 때, 여성이 남성보다 적극적으로 정신문제 상담을 하는 것으로 나타났다. 또한 이 결과는 2015년의 국내 자살자 수는 여성보다 남성이 2.42배 더 높고[19], OECD 국가들의 자살률도 여성보다 남성이 더 높게 나타났던 것[1]과 관련지어 생각할 수 있었다. 즉, 정신문제 상담을 통하여 상처가 치유되고 문제를 해결하면 자살률을 낮출 수 있었을 것으로 생각되었다. 그리고 65세 이상의 연령에서, 소득수준이 낮은 집단에서 정신문제 상담 경험이 많았다. 노년기는 노화로 인한 신체적 허약뿐만 아니라, 사회적 지지가 약화되어 심리적 의존성이 증가하는 경향이 있다[20]. 또한 2015년 연구에서도[21] 고령일수록, 교육수준과 소득이 낮을수록 성인의 불안정도가 높다고 보고하였다. 따라서 사회적으로 취약한 환경을 가진 사람이 정신건강도 좋지 않은 것으로 나타나, 이들을 대상으로 보다 적극적인 중재 방안을 마련할 필요성이 있다. 건강행태에서는 월 1회 미만 음주군에서 정신문제 상담 경험이 높게 나타났고, 이러한 결과는 남성에 비해 음주빈도가 적은 여성의 정신문제 상담 경험이 높았던 선행연구[22]와 관련지어 생각할 수 있었다. 구강건강에서는 치은염이 있는 대상자에서 정신문제 상담 경험이 3.7%로 가장 높게 나타났고, 상실치아 개수에서는 정신문제 상담을 경험한 경우 상실치아 개수가 더 많은 것으로 나타났다. 또한 구강건강이 정신문제 상담에 미치는 영향을 살펴본 결과, 치은염이 있는 경우 정신문제 상담 경험이 1.7배 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 스트레스와 우울감이 높은 집단이 치은증상을 경험할 가능성이 높게 나타난 이[23]의 연구와 상실치아 있는 그룹에서 우울증이 높게 나타난 Okoro 등[24]의 연구와 관련지어 생각할 수 있었다. 또한 구강건강이 나쁜 경우 정신건강도 나빠질 수 있을 것으로 예측되었다. 정신건강에 문제가 있는 경우 정신문제 상담을 받게 될 확률이 높아질 수 있기 때문이다.

연구대상자의 1년간 자살시도 여부를 살펴본 결과, 연령에서는 65세 이상에서 자살시도가 높았고, 교육수준과 소득수준이 낮을수록 자살시도가 높게 나타났다. 이는 본 연구결과에서 정신문제 상담을 받은 집단의 특성과 유사하여 정신문제 상담과 자살시도와 상호 관련성이 있는 것으로 생각되었다. 따라서 정신문제 상담 과정에서 문제가 발견되는 경우 이를 상담하는 데 그치지 않고, 상담자가 가진 문제를 해결할 수 있도록 도울 수 있는 사회적인 지원책과 체계 마련이 필요해 보인다. 건강행태에서는 현재 흡연군의 자살시도가 1.2%로 가장 높게 나타나, 김 등[25]의 결과와 유사하였으나, 노인을 대상으로 한 박[26]의 연구에서 흡연과 음주를 하지 않는 노인의 우울, 스트레스, 자살생각 여부가 더 높게 나타난 것과는 차이를 보였다. 따라서 흡연과 자살시도와의 관련성에 대해서는 후속연구를 통해 검증할 필요성이 있다. 구강건강에서는 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 대상자에서 자살시도가 0.8%로 높게 나타났고, 치은염과 치주염이 있는 경우 자살시도가

0.8%로 높게 나타났다. 이 결과는 Won 등[27]의 연구에서 주관적인 구강건강을 나쁘게 인식하는 경우 자살 생각을 한 경험이 많았던 것과 우울, 자살생각과 같은 정신건강 요인이 구강건강 행위와 구강건강에 영향을 준다고 보고한 이 등[28]의 연구와도 관련지어 생각할 수 있었다. 또한 구강건강이 자살시도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 치은염이 있는 경우 자살시도가 1.6배 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 치은염이 있는 경우에 구취와 불쾌감을 느낄 수 있고, 이러한 문제가 스트레스를 주거나 우울감으로 이어져 자살시도에도 영향을 미칠 수 있기 때문으로 생각되었다. 그러나 본 연구에서 상실치아 개수는 자살시도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타나, 주[11]의 연구에서 상실치아 수가 4-28개인 경우 상실치가 없는 사람에 비해 자살시도의 위험이 크게 나타났던 것과는 차이를 보였다.

이상의 결과를 종합해 보면 기존에 자살시도에 영향을 주는 것으로 알려진 여러 인구사회학적 특성과 건강행태 및 구강건강행위 요인을 보정한 이후에도 치은염 발생으로 치주상태가 좋지 않은 성인의 자살시도 위험이 높게 나타나, 구강건강이 자살시도에 영향을 줄 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 구강건강 관리를 통하여 구강건강을 증진시키는 것은 자살시도를 예방하는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 국가에서 시행한 대표성 있는 조사인 국민건강영양조사 자료를 통해 한국 성인의 구강건강과 자살시도와의 관련성을 살펴본다는 점에서 의의가 있다. 그러나 단면조사연구로 구강건강이 자살시도와의 위험요인이 될 수 있음을 주장할 수 있으나, 인과적인 관련성을 추론하기 어렵다. 또한 구강건강이 자살시도에 영향을 줄 수 있지만, 반대로 자살시도가 많아지면 건강관리에 소홀해 짐으로 인해 구강건강이 악화될 가능성도 존재한다. 그리고 정신문제 상담과 자살시도 경험을 가지고 있는 연구대상자의 수가 적어 결과를 일반화하는 것에는 신중을 기할 필요가 있다. 이에 향후 연구에서는 구강건강과 자살시도와의 관계를 양방향으로 살펴볼 수 있는 대규모의 역학 연구나 종적연구를 통하여 두 변인의 인과관계를 규명할 필요성이 있다.

## 결론

본 연구는 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 제 7기(2016-2018년) 자료를 활용하여 만 19세 이상 성인에서 구강건강과 자살생각과의 관련성에 대해 살펴본 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상자의 1년간 정신문제 상담 여부를 살펴본 결과, 여성에서, 65세 이상의 연령에서, 소득수준이 낮은 집단에서, 월 1회 미만 음주군에서, 치은염이 있는 경우 높게 나타났다. 또한 정신문제 상담을 경험한 경우 상실치 개수가 더 많은 것으로 나타났다.

2. 구강건강이 정신문제 상담 경험 여부에 미치는 영향을 살펴본 결과, 치은염이 있는 경우 정신문제 상담 경험이 1.7배 높은 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

3. 연구대상자의 1년간 자살시도 여부를 살펴본 결과, 연령에서는 65세 이상에서, 교육수준과 소득수준이 낮을수록, 현재 흡연군과 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 대상자에서 자살시도가 높게 나타났다. 또한 치주상태에서는 치은염과 치주염이 있는 경우 자살시도가 높게 나타났다.

4. 구강건강이 자살시도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 치은염이 있는 경우 자살시도가 1.6배로 높은 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

본 연구결과 19세 이상 성인의 구강건강은 자살시도와 유의한 관련성이 있음을 확인하였다. 이 결과는 성인의 자살 예방과 건강증진을 위한 중재방법으로 구강건강 관리가 필요함을 시사한다.

## Acknowledgements

본 논문은 2020년도 신한대학교 학술연구비 지원으로 연구되었음.

## Conflict of Interest

The author declared no conflicts of interest.

## References

- [1] Organization for Economic Cooperation and Development. Society at a Glance 2016 [Internet]. OECDilibrary; 2016. [cited 2020 Apr 03]. Available from: [http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/society-at-a-glance-2016\\_9789264261488-en](http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/society-at-a-glance-2016_9789264261488-en).
- [2] Mościcki EK. Epidemiology of completed and attempted suicide; toward a framework for prevention. *Clin Neurosci Res* 2001;1(5):310-23.
- [3] Kim YH. The relationship between physical activity, depression, and suicidal thoughts: Korean National Health and Nutrition Examination Survey(IV, 2009-2010)[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Yonsei, 2012.
- [4] Kim SH, Lim SA, Park SJ, Kim DK. Assessment oral health-related quality of life using the oral health impact profile(OHIP). *J Korean Acad Oral Health* 2004;28(4):559-69.
- [5] Kushnir D, Zusman SP, Robinson PG. Validation of a Hebrew version of the Oral Health Impact Profile 14. *J Public Health Dent* 2004;64(2):71-5. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2004.tb02730.x>
- [6] Kwon HG. (The) baseline study of the denture treatment program of low socio-economic old aged population. Gwacheon: Ministry of Health and Welfare; 2002: 12-23.
- [7] 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>
- [8] Alkan A, Cakmak O, Yilmaz S, Cebi T, Gurgan C. Relationship between psychological factors and oral health status and behaviours. *Oral Health Prev Dent* 2015;13(4):331-9. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a32679>
- [9] Roohafza H, Afghari P, Keshteli AH, Vali A, Shirani M, Adibi P, et al. The relationship between tooth loss and psychological factors. *Community Dent Health* 2015;32(1):16-9.
- [10] Jamieson LM, Paradies YC, Gunthorpe W, Cairney SJ, Sayers SM. Oral health and social and emotional well-being in a birth cohort of aboriginal Australian young adults. *BMC Public Health* 2011;11:656. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-656>
- [11] Park HM. Effects of oral health behavior and status of elderly people in Korea on mental health and quality of life. *Korean J Health Serv Manag* 2014;8(4):175-85. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.4.175>
- [12] Joo SH. The Association between the number of lost teeth, suicidal ideation and suicide attempt: Data analysis of the first year (2013) of the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES)[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Yonsei, 2016.
- [13] Bohanna I. Suicide “contagion”: what we know and what we need to find out. *J Canadian Med Assoc* 2013;185:861-2. <https://doi.org/10.1503/cmaj.130678>
- [14] Kuo C, Gunnell D, Chen C, Yip PS, Chen Y. Suicide and non-suicide mortality after self-harm in Taipei City, Taiwan. *Br J Psychiatry* 2012;200(5):405-11. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.099366>
- [15] Beautrais AL. Subsequent mortality in medically serious suicide attempts: a 5 year follow-up. *Aust N Z J Psychiatry* 2003;37(5):595-9. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2003.01236.x>

- [16] WHO report. Geneva 27, Switzerland: World Health Organization; 2004: 1-6.
- [17] Ministry of Health and Welfare. The 2011 epidemiological survey of mental disorders in Korea. Epidemiological Report. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2011: 14.
- [18] Appleby L, Dennehy JA, Thomas CS, Faragher EB, Lewis G. Aftercare and clinical characteristics of people with mental illness who commit suicide: a case-control study. *Lancet* 1999;353(9162):1397-400. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)10014-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)10014-4)
- [19] Statistics Korea. 2015 Cause of death statistics[Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2015.[cited 2016 Oct 29]. Available from: [http://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&aSeq=356345&pageNo=&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=](http://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&aSeq=356345&pageNo=&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=)
- [20] Korea Institute for Health and Social Affairs. 2014 a national survey on the living status and welfare needs of the aged. Policy Report. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2014: 12.
- [21] Korea Institute for Health and Social Affairs. Some causes of the psycho-social anxiety in Korea and how to address them. Research Report. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2015: 22.
- [22] Moderation in drinking(On). Types of drinking behavior in adults[Internet]. Korea health promotion institute.[cited 2020 Apr 05]. Available from: <http://khealth.or.kr/acs/acsStat/result?menuId=MENU00654&tableGubun=DATA030109&gubun=%EB%82%A8>.
- [23] Lee MR. Study about the factors related to gingival symptoms in Korean adolescents according to the mental health factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18:371-84. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2018.18.03.371>
- [24] Okoro CA, Strine TW, Eke PI, Dhingra SS, Balluz LS. The association between depression and anxiety and use of oral health services and tooth loss. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40(2):134-44. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00637.x>
- [25] Kim SY, Jung MY, Kim KN. Factors associated with suicidal ideation by age group among Korean adults using the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES V, 2012). *Korean J Health Educ Promot* 2014;31(2):1-14. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2014.31.2.1>
- [26] Park HM. Effects of oral health behavior and status of elderly people in Korea on mental health and quality of life. *Korean J Health Serv Manag* 2014;8(4):175-85. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.4.175>
- [27] Won YS, Kim JH. The relationship between psychological health and self-rated oral health on convergence study. *J Digit Converg* 2015;13(7):239-48. <https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.7.239>
- [28] Lee WJ, Jung TE, Park JK, Sim SH. Association between mental health with oral health behaviors in Korean adolescents. *J Korean Soc School Community Health Edu* 2017;18(1):13-29.