

## 노년기 음주자의 치아발거 필요와 관련된 요인

이지연<sup>1</sup>, 강은정<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>경운대학교 치위생학과 조교수, <sup>2</sup>대원대학교 치위생과 교수

### The Factors Associated with Needs of Tooth Extraction in Elderly Drinkers

Ji-yeoun Lee<sup>1</sup>, Eun-Jung Kang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Professor, Department of Dental Hygiene, kyungwoon University

<sup>2</sup>Professor, Department of Dental Hygiene, Daewon University

**요약** 본 연구는 2013-2015년도에 질병관리본부에서 실시한 국민건강영양조사 자료를 활용하여 만 65세 이상의 발거가 필요한 치아를 보유한 음주노인 1,865명을 대상으로 했다. 치아발거필요 관련요인을 결과변수로서 분석결과, 음주노인의 남성에서, 소득이 더 낮을수록, 흡연자에서, 본인인지구강건강상태 나쁨에서, 구강위생용품 사용안함에서 치아를 발거해야 할 위험도가 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 음주노인의 치아발거 위험요인을 미리 파악하여 치아상실을 조기에 예방하고 잔존치아의 수명을 최대한 연장하기 위해서는 음주문화를 개선하고 현재가 아닌 이전 생애주기에서 음주자의 구강건강관리 전략을 모색하고, 국가차원의 통합적 구강보건정책이 추진되어야 할 것이다.

**주제어** : 노인, 음주, 발거, 치아, 구강건강

**Abstract** This study was conducted on 1,865 drunk elderly people who had teeth that were over 65 years old. As a result of analysis of factors related to tooth extraction, the higher the income, the lower the income, the higher the risk of having to remove teeth from smokers, poorer oral health status, and no oral hygiene products. The difference was statistically significant. In order to identify the risk factors of tooth extraction for the elderly and prevent tooth loss early and to extend the life of residual teeth as much as possible, it is necessary to improve the drinking culture and seek oral health care strategies in the previous life cycle, not the present, Oral health policy should be pursued.

**Key Words** : Elderly, Drinking, Extraction, Teeth, Oral health

#### 1. 서론

인간은 생물학적, 심리적, 사회적 영역에서 발달하되 생물학적으로는 세포의 대사 및 물리 화학적 특성의 점진적인 변화를 특징으로 하여 자기 조절, 재생 장애, 구조적 변화 및 기능적 변화로 인해 죽음에 이르는 노화의 과정을 겪는다[1].

2017-2067 장래인구특별추계에 의하면 평균수명이 증가하고 고령 인구가 계속 증가할 것으로 예측하고 있다[2]. 이는 노년시간동안의 삶이 증가한다는 것으로 이 시간의 건강한 삶을 위해서는 건강유지를 위한 신체 기관들의 기능기간도 늘어날 필요가 있을 것으로 사료된다. 그러나 노인의 시기는 사회, 경제적 그리고 신체적, 정신적 건강 측면에서 매우 취약한 시기다[3]. 구강

\*Corresponding Author : Eun-Jung Kang (ydk4577@naver.com)

Received October 31, 2019

Accepted December 20, 2019

Revised November 25, 2019

Published December 28, 2019

의 건강상태는 음주와 흡연, 성별, 당뇨병, 주관적 구강 건강 등 다양한 요인에 의해 좌우되는데 특히 노년기의 구강 상태는 과도한 음주로 인해 많은 문제가 발생될 수 있다.

이 시기는 배우자 상실의 시기이기도 한데 혼자 사는 노인은 흡연과 음주를 더한다는 보고가 있었다[4]. 2017년 우리나라 노인실태조사에 의하면 60대 이후로 차츰 감소하나 60대 음주율이 19%, 과음주가 14%였다[5]. 또한 한국복지패널 10차년도(2015년) 자료에서 65세 이상 남성 대상 문제음주자는 13.9%로 연령이 낮을수록, 교육수준이 높을수록, 종교가 없는 경우, 주관적 건강상태가 좋을수록, 수도권에 거주할수록, 가구경제수준이 낮을수록 문제음주자일 가능성이 높았다[6]. 알콜은 행동적인 문제뿐만 아니라 구강건강 위협의 원인이기도 하다.

알콜중독자의 치과 질환의 양상은 일반적으로 적절한 구강 위생 수행이 저조하며, 타액의 감소로 인해 광범위 한데다 담배제품의 동시 남용 시 치과 질환을 악화시키고 구강암 발병 위험을 높인다[7]. 알코올 중독자이면서 흡연자는 비흡연자보다 구강 건강이 훨씬 나쁘다[8]. 치과 임플란트 평균 연령은 60세였는데 치과 임플란트 주위염의 발생률은 중 알코올 소비자(42%)에서 가장 높았고 과도한 알코올소비자는 임플란트 주위염의 발생이 거의 3배가 증가했다[9]. 한국 성인에서 남성 및 비흡연자에서 치주 상태는 유해한 알코올 사용과 크게 관련이 있었다[10]. 알코올 섭취가 높은 남성은 하루 칫솔질 횟수에 관계없이 치료가 요구되어 유병률이 더 높았으나 여성에서 알코올 섭취는 치주 치료 요구와 관련이 없어 알코올 소비는 남성의 치주 치료 요구에 대한 잠재적 위험 지표였다[11].

건강했던 치아는 우식증이나 치주질환, 파절 등의 다양한 구강문제를 이유로 통증과 구취, 저작곤란 등의 과정을 거쳐 기능을 다함으로써 발거를 해야 하는 상태를 지나 결국 치아상실에 이르게 되어 건강이 쇠락한다. 이러한 과정의 구강 문제를 겪은 치아는 나이가 증가함에 따라 그 수가 증가하는 특징이 있다[12].

치아건강의 최후인 치아 손실과 관련된 선행연구로는 북부비만과 치아손실의 연관성[13,14], 사회경제적 상태와 치아손실과의 관련성[15]이 보고되었다.

그러나 기존의 연구에서는 이미 상실된 치아에 관한 연구가 대부분이었고, 발거가 필요한 상실이 될 치아에

관한 연구는 현재까지 없었다.

이에 본 연구는 노년기 음주자를 대상으로 치아의 기능을 다하여 발거를 필요로 하는 치아에 영향을 미치는 관련요인을 알아보고자 한다. 그리하여 음주자의 구강관리 전략을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 2013-2015년도에 질병관리본부에서 실시한 국민건강영양조사 자료를 활용하였다. 조사 대상자 총 22,948명 중 만 65세 이상의 음주를 하는 노인 1,865명을 최종 분석대상으로 하였고 이 중 치아발거 필요자는 291명이었다.

### 2.2 연구방법

연구대상자의 인구사회학적 특성은 성별, 연령, 교육 수준, 가구소득으로 분류하였다. 성별은 남성과 여성으로, 연령은 만 65-69세, 70-74세, 75세 이상으로, 교육 수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸 이상으로, 가구소득은 하, 중, 상으로 구분하였다. 비만은 체질량지수에 따라 정상, 비만으로, 당뇨병은 공복 시 혈당에 따라 정상(공복 혈당장애 포함), 당뇨병으로 구분하였다. 흡연상태는 피운적 없음과 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않음을 비흡연, 현재 피움이나 가끔 피움은 흡연으로 구분하였다. 본인이 인지한 구강건강상태는 좋음, 보통, 나쁨으로 구분하였다. 칫솔질 횟수는 1회 이하, 2회, 3회 이상으로 구분하였으며, 구강위생용품은 사용안함, 사용함으로 구분하였다.

종속변수인 치아발거필요는 구강검진을 통해 수집된 치료필요에 따라 변수계산을 통해 분류하였다. 총 28개(제3 대구치 제외)치아 중 우식으로 인한 발거필요, 치주병으로 인한 발거필요, 기타원인으로 인한 발거필요를 '치아발거필요'로, 치료 불필요, 1치면 치치필요, 2치면 이상 치치필요, 인조치관 수복필요, 치수치료 및 수복필요는 '치아발거필요 없음'으로 판정하였다.

### 2.3 통계 분석

자료 분석은 SPSS 22.0 통계프로그램을 활용하였다. 통계적 유의수준은 .05였으며, 모든 자료는 분기수 내 통합 가중치를 산출한 후 계획파일을 생성한 후 복합표

본 분석을 시행하였다.

대상자의 일반적인 특성에 따른 치아발거필요치아율을 빈도분석 하였으며, 복합표본 교차분석을 이용하여 유의한 차이를 확인하였다. 치아발거필요와 관련된 요인을 알아보기 위하여 교차분석에서  $p < 0.1$ 인 설명변수를 보정한 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였고, 오즈비(Odds ratio, OR) 및 신뢰구간을 (Confidence interval, CI)를 산출하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 일반적인 특성에 따른 치아발거필요율

연구대상자의 인구사회학적특성, 건강행태, 질병, 구강건강행태에 따른 치아발거필요율은 Table 1과 같다.

전체 음주자(1,865명)의 평균연령은  $71.7 \pm 4.75$ 세였으며, 치아발거필요치아 대상자는 291명(15.7%)이었다.

성별에 따른 치아발거필요율은 남성(18.3%)이 여성(12.1%)에 비해 유의하게 높았다( $p=0.004$ ). 연령이 높을수록 치아발거필요율이 유의하게 높았고( $p=0.025$ ), 가구소득이 낮을수록 치아발거필요율이 유의하게 높았다( $p < 0.001$ ). 흡연상태는 비흡연(13.7%)에 비해 흡연(26.6%)에서 치아발거필요율이 유의하게 높았고( $p < 0.001$ ), 본인이 인지한 구강건강상태가 나쁨(20.6%)에서 치아발거필요율이 유의하게 높았다( $p < 0.001$ ). 칫솔질횟수는 적을수록 치아발거필요율이 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 구강위생용품은 사용안함(18.4%), 사용함(10.6%)로 구강위생용품 사용안함에서 치아발거필요율이 높았고, 유의한 차이를 보였다( $p < 0.001$ ). 교육수준, 비만, 당뇨는 치아발거필요율과 유의한 관련성이 없었다.

Table 1. Factors related by needs of tooth extraction

N(%)

characteristics of subjects	N(%)	Needs of tooth extraction		p-value
		No (row %)	Yes (row %)	
Total	1,865(100)	291(84.3)	1,574(15.7)	
Gender				0.004
Male	1,098(58.1)	894(81.7)	204(18.3)	
Female	767(41.9)	680(87.9)	87(12.1)	
Age group, years				0.025
65-69	753(39.9)	652(87.2)	101(12.8)	
70-74	572(29.4)	482(83.4)	90(16.6)	
≥75	540(30.7)	440(81.3)	100(18.7)	
Education level				0.842
≤Primary school	978(56.1)	821(84.0)	157(16.0)	
Middle school	281(14.9)	241(85.7)	40(14.3)	
≥High school	538(29.1)	456(84.6)	82(15.4)	
Income level				<0.001
Low	775(42.0)	629(80.4)	146(19.6)	
Middle	852(45.6)	731(85.8)	121(14.2)	
High	228(12.4)	207(92.4)	21(7.6)	
Body mass index(BMI)				0.594
No	1,204(63.7)	1,019(84.6)	185(15.4)	
Yes	661(36.3)	555(83.6)	106(16.4)	
Diabetes				0.706
No	1,209(77.1)	1031(85.7)	178(14.3)	
Yes	360(22.9)	304(84.8)	56(15.2)	

Smoking				<0.001
Non smoker	1,578(85.3)	1,358(86.3)	220(13.7)	
smoker	276(14.7)	209(73.4)	67(26.6)	
Self-reported oral health condition				<0.001
Good	294(15.8)	263(88.4)	31(11.6)	
Fair	639(33.9)	572(89.6)	67(10.4)	
Poor	930(50.3)	737(79.4)	193(20.6)	
Tooth brushing /day				0.063
≤1	334(19.3)	270(79.9)	64(20.1)	
2	804(44.9)	680(84.8)	124(15.2)	
≥3	637(35.8)	550(86.5)	87(13.5)	
Oral hygiene products				<0.001
No	1,196(65.2)	978(81.6)	218(18.4)	
Yes	669(34.8)	596(89.4)	73(10.6)	

### 3.2 치아발거필요 관련요인

치아발거필요 관련요인을 결과변수로 한 로지스틱 회귀분석을 실시하여 오즈비(OR : 95% CI)를 산출한 결과는 Table 2와 같다.

여성에 비해 남성이 1.52배(95% CI 1.03-2.23), 소득 상에 비해 소득 하에서 2.64배(95% CI 1.46-4.76), 소득 중에서는 1.94배(95% CI 1.12-3.38), 비흡연자에

비해 흡연자가 2.02배(95% CI 1.37-2.99), 본인인지구강건강상태가 좋음에 비해 나쁨이 1.94배(95% CI 1.20-3.12), 구강위생용품 사용함에 비해 사용안함에서 1.73배(95% CI 1.20-2.50)로 치아발거필요율이 높았고 통계적으로도 유의하였다.

**Table 2. Associating factor for needs of tooth extraction using multivariate logistic regression analysis**

Variables(reference)	Unadjusted OR†	95% CI	Adjusted OR†	95% CI	p-value*
Gender (ref: female)	1.63	(1.17-2.26)	1.52	(1.03-2.23)	0.034
Age (ref: 65-69), y					0.185
70-74	1.36	(0.98-1.88)	1.21	(0.85-1.73)	
≥75	1.57	(1.11-2.22)	1.46	(0.98-2.18)	
Income level (ref: high)					0.005
Low	2.98	(1.73-5.13)	2.64	(1.46-4.76)	
Middle	2.03	(1.19-3.46)	1.94	(1.12-3.38)	
Smoking (ref: non smoker)					<0.001
smoker	2.28	(1.62-3.21)	2.02	(1.37-2.99)	
Self-reported oral health condition (ref: good)					<0.001
Fair	0.89	(0.54-1.46)	0.92	(0.54-1.55)	
Poor	1.98	(1.26-3.11)	1.94	(1.20-3.12)	
Tooth brushing /day (ref: ≥3 )					0.441
≤1	1.61	(1.06-2.44)	1.29	(0.83-1.99)	
2	1.15	(0.82-1.61)	1.01	(0.71-1.44)	
Oral hygiene products (ref: Yes )					0.003
No	1.90	(1.38-2.63)	1.73	(1.20-2.50)	

\*p-value by logistic regression

†Adjusted OR= adjusted odds ratio taking account for gender, age, income level, smoking, self-reported oral health condition, tooth brushing /day, oral hygiene products.

#### 4. 고 찰

건강한 치아는 우식증이나 치주질환, 파절 등의 다양한 구강문제로 인해 통증과 구취, 저작곤란 등의 과정을 거쳐 기능을 다함으로써 발거를 해야 하는 상태를 지나 결국 치아상실에 이르게 되며 나이가 증가함에 따라 그 수가 증가한다.

치아치료는 치아손상의 비가역적인 진행과 치아조직 재생의 한계로 떠나 피부손상처럼 조직 재생을 유도하는 방법과 달리 충치이나 치과 임플란트로 치아조직을 대체하는 방법이 주로 통용되고 있다. 그러므로 치아손상 예방은 구강조직을 보존하기 위해 매우 중요한 것으로 판단된다.

음주는 정신과 신체건강의 기능저하라는 음주 문제를 일으킨다[16]. 음주자의 구강에서는 구강건강저하로 깊어진 치주낭이 발생하는데 치주낭이 깊어진 치아 수와의 연관성이 남성, 노인 및 기본 또는 중급 교육 그룹에서 발견되었고[17] 알코올 소비는 심각한 치주염을 가질 가능성 증가와 관련이 있었다[18]. 이 같은 결과들은 노년기 음주자의 구강건강저하속을 예측하게 된다.

구강건강은 치주와 치아의 손상으로 인해 건강이 저하되어 발거필요치아 상태를 거쳐 결국 치아를 상실로 이어진다. 치아상실이전의 상태인 발거필요치아는 다양한 이유로 기능하지 않는 측면에서 상실치와 같은 수준이나 이에 대한 연구가 전무한 상태이다. 이에 본 연구는 치아상실에 영향을 주는 관련 인자들을 중심으로 관련요인들을 살펴보았다.

구강위생용품의 사용 등 건강한 생활행태를 실천하지 않는 쪽이, 흡연량이 많은 남성에서, 연령이 높을수록, 경제적 능력이 낮을수록, 본인인지구강건강상태가 낮을수록 통계적으로 유의하게 발거필요치아를 많이 보유하고 있었다. 칫솔질횟수는 적을수록 치아발거필요율이 높았으나 통계적으로 유의하지 않았고 교육수준, 비만, 당뇨병도 치아발거필요율과 유의한 관련성이 없었다.

발거필요치아 관련요인분석결과 남성이, 소득이 낮을수록, 흡연자가, 본인인지구강건강상태가 나쁘게 인지하는 노인에서, 구강위생용품을 사용하는 노인에서 발거필요치아를 많이 보유했다.

55-79세 한국 성인의 치아수와 사회경제적 상태, 구강건강관련 행동 및 대사증후군 사이의 연관성연구 결과에 따르면 치아수와 관련된 요인은 성별, 가구 소득, 교육 수준, 거주 지역, 일일 칫솔질 빈도, 1년 이내 치과

방문, 흡연 및 대사 증후군으로 남자가, 연령이 증가할수록 경제력이 낮을수록, 교육수준이 낮을수록 상실치아의 수가 증가했다[19]. 개인과 가구의 소득과 구강건강에 대한 연관성 메타분석 결과 저소득이 치주 질환 및 상실치 등 구강 건강 관련 삶의 질이 좋지 않았으며 미국은 연관성을 부분적으로만 설명되었고, 미국과 일본 및 브라질의 소수의 국가 수준 연구에서는 소득 불평등과 구강건강 불량 사이의 연관성이 있었다[20]. 이러한 결과는 본 연구에서 연령과 경제력이 발거대상치아의 수 증가와 관련이 있는 것과 같았고 교육수준은 관련이 없는 것은 다른 결과이다.

건강행위는 건강을 결정짓게 되는데 칫솔질 빈도는 구강건강을 위한 대표적인 행위이지만 본 연구에서는 관련요인이 아니었다. 하지만 칫솔질 빈도에 의한 건강한 자연치아수가 더 많으므로 노인들을 위한 구강 건강 프로그램은 남은 치아를 보존할 수 있으며, 삶의 질을 향상시키는 가장 좋은 방법이므로 칫솔질 교육은 계속되어야 한다[21].

구강위생용품사용 또한 구강건강을 위한 주요 건강행위인데 폐경 후 여성에서 치아상실의 주요원인을 구강위생용품의 미사용으로 구강 위생이 열악한 것이라고 했으며[22], 본 연구에서도 같은 결과였다.

흡연은 치과 임플란트 실패의 주요 위험 요소이며[23], 45세 이상 호주인 대상 흡연, 금연 및 환경 담배연기의 치아 손실에 미치는 장기간 영향연구에서 비흡연자에 비해 흡연과 간접흡연자가 무치악을 경험할 확률이 상당히 높은 것으로[24] 파악되었으며, 본 연구에서도 흡연은 발거대상치아의 요인으로 작동했다.

비만을 가진 자는 치주질환 유병률이 높았고[25,26], 치아 손실위험도도 높았으며[27], 당뇨병 및 고혈압의 병력이 치주낭 5mm이상을 가진 치아와 관련이 있었다[28].

치주질환은 치주조직의 파괴와 더 나아가 치아상실을 야기하는 것으로 1형 당뇨병 소아는 플라크 축적이 더 많으며 치주 건강 상태가 더 나빴고[29], 2013-2015년 국민건강영양조사에서도 당뇨병에 따른 치주질환 위험은 유의하게 높았다[30]. 이러한 결과와는 달리 본 연구에서 비만과 당뇨병은 치주나 치아문제와 같은 다양한 이유로 치아발거필요율과 유의한 관련이 없었다.

본인인지구강건강상태는 자신의 구강건강상태에 따른 불편감 정도를 인지하는 것으로 환자 자체 평가는 합리적인 임상 측정 평가를 제공하며 치아 수의 변화를 검

사하기에 충분히 정확해 보였다[31]. 자신이 평가하는 구강 건강 상태는 실제 치아 건강을 예측할 수 있으며 [32], 주관적 구강건강상태 '나쁨'이라고 답한 사람이 실제 치주질환 위험도가 높았는데[33] 본 연구에서도 본인이 인지한 구강건강상태가 '나쁨'의 치아발거필요위험이 높았다.

2002-2015년 국가건강보험서비스-건강 검진 코호트의 데이터를 기반 건강상태와 치아손실 사이의 연관성 연구에서 성별, 연령, 가구 소득, 보험, 장애, 체질량 지수, 흡연 및 음주 상태, 정기적인 스케일링, 잡자기 전 칫솔질, 당뇨, 동반질환지수는 통계적으로 유의한 연관성이 있었다[34].

이와 같은 연구결과들로 금연, 절주, 하루 칫솔질 횟수, 구강위생용품의 사용 등 건강한 생활행태에 따라 구강건강이 결정되며 각종 구강증상으로 인한 주관적 구강건강상태가 좌우되는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 관련요인들로 발거필요치아는 상실치아와 비슷한 수준으로 사료된다.

65세 이상 노인의 주관적인 구강 건강 상태, 구강 건강 교육, 거주자, 치아 수, 교육 수준 및 종교는 노인의 구강 건강과 관련된 삶의 질을 예측할 수 있다[35].

청년의 경우 단 음식섭취는 치아상실과 관련이 있었고[36], 성인과 노인의 우울증과 구강 질환의 연관성을 조사하기 위해 문헌검토와 메타 분석의 결과 우울증과 구강질환, 특히 충치, 치아 손실 및 치매와 관련되었다 [37]. 노년기의 영양 상태는 남은 이가 적은 지역사회 거주 고령자의 치아손실과 사망률 사이의 연관성에 기여할 수 있었다[38]. 이러한 결과에 의해 잔존치아의 개수는 노년기의 건강을 좌우하는 주요요소를 확인했다.

노년기 인구수와 기간의 증가로 이 시기의 건강한 삶을 위해서 적절한 음주문화를 개선하여 노인의 잔존치아수를 유지하는데 노력하여야한다. 이를 위해 생애주기별 구강보건교육의 기회로 구강건강에 대한 민감성을 향상시켜 건강생활습관으로 유도하기 위한 국가차원의 통합적인 구강보건정책이 강구되어야 할 것으로 판단된다. 이러한 노력들은 소득계층에 따른 건강불평등을 해소하기 위한 대책이 될 것으로 사료된다.

본 연구는 단면연구로 노년기 음주자를 대상으로 발거필요치아와의 관련성을 일반화하기에는 한계가 있으며 노년기 구강건강행태와 영양 우울증과 치매 등 노년기에 접하게 되는 다양한 질환과의 관련성을 살펴볼 필

요가 있다 판단된다. 또한 치주 및 치아, 기타 원인에 상관없이 묶은 변수에 대한 관련성분석을 하였으나 발거필요치아에 영향을 주는 원인별 분석도 필요할 것으로 사료된다.

## 5. 결 론

음주를 하는 노인들에서 치아발거필요와 관련된 요인을 파악한 결과 음주노인 중 15.7%가 발거필요치아가 있었다. 발거필요치아 위험에 대한 다변량 로지스틱 회귀분석 결과, 음주자에서 남성 1.52배, 소득 하에서 2.64배, 소득 중에서 1.94배, 흡연자 2.02배, 본인인지 구강건강상태 나쁨 1.94배, 구강위생용품 사용안함 1.73배로 나타났으며, 통계적으로 유의했다.

이 같은 결과는 발거필요치아는 상실치아와 비슷한 요인의 영향을 받는 것으로 음주노인의 치아발거율을 낮추고 나아가 노인의 잔존치아수를 유지하기 위한 조치가 필요하다. 이를 위해 음주문화를 개선하고 생애주기별 구강보건교육 기회 제공으로 건강생활습관으로 유도할 수 있는 국가차원의 통합적 구강보건정책이 강구되어야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 단면연구의 결과로 발거필요치아와의 관련성을 일반화하기에는 한계가 있으며, 구강건강행태와 영양 우울증과 치매 등 노년기에 접하게 되는 다양한 질환과의 관련성과 발거필요치아의 원인별 분석도 필요하다.

## REFERENCES

- [1] M. Dziechciaż & R. Filip. (2014). Biological psychological and social determinants of old age: *bio-psycho-social aspects of human aging*. *Ann Agric Environ Med*, 21(4), 835-838. DOI: 10.5604/12321966.1129943.
- [2] KOSTAT. (2018). *Future Population Special Estimation*. daejeon : Statistics Korea.
- [3] S. Y. Lee, J. W. Jung, Y. T. Kim, S. M. Yoon, S. M. Chae & H. R. Chae. (2014). *Suicide risk determinants and regional gap factors*. Sejong : Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [4] J. Zhang, & L. Wu. (2015). Cigarette smoking and alcohol consumption among Chinese older adults: do living arrangements matter?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(3), 2411-2436. DOI: 10.3390/ijerph120302411

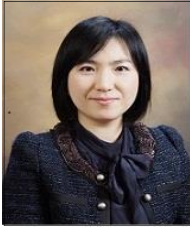
- [5] K. H. Jeong et al. (2017). *Elderly Survey*. Sejong : Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [6] S. W. Shin. (2017). The Relationship Between Sociodemographic Characteristics and Problem Drinking of Older Men. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(6), 451-459. DOI : 10.14257/ajmahs.2017.06.28.
- [7] A. H. Friedlander, S. R. Marder, J. R. Pisegna, & J. A. Yagiela. (2003). Alcohol abuse and dependence: psychopathology, medical management and dental implications. *Journal of the American Dental Association*, 134(6), 731-740. DOI : 10.14219 / jada.archive.2003.0260
- [8] P. F. Manicone et al. (2017). Dental health in patients affected by alcohol use disorders: a cross-sectional study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 21(22), 5021-5027. DOI: 10.26355/eurrev\_201711\_13811
- [9] B. R. Carr, W. J. Boggess, J. F. Coburn, S. K. Chuang, N. Panchal & B. P. Ford. (2019). *Is Alcohol Consumption Associated with Protection Against Peri-Implantitis? A Retrospective Cohort Analysis*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery(Online). [https://www.joms.org/article/S0278-2391\(19\)31076-6/fulltext](https://www.joms.org/article/S0278-2391(19)31076-6/fulltext)
- [10] H. S. Kim, J. H. Son, H. Y. Yi, H. K. Hong, H. J. Suh & K. H. Bae. (2014). Association between harmful alcohol use and periodontal status according to gender and smoking. *BMC Oral Health*, 14(73), 1-6. DOI : 10.1186 / 1472-6831-14-73
- [11] J. B. Park, K. Han, Y. G. Park & Y. Ko. (2014). Association between alcohol consumption and periodontal disease: the 2008 to 2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Periodontology*, 85(11), 1521-1528. DOI : 10.1902/jop.2014.130782
- [12] F. Müller, M. Naharro & G. E. Carlsson. (2007). What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?. *Clinical Oral Implants Research*, 19(3), 326-328. DOI : 10.1111/j.1600-0501.2007.01459.x
- [13] G. G. Nascimento, F. R. Leite, D. A. Conceição, C. P. Ferrúa, A. Singh & F. F. Demarco. (2016). Is there a relationship between obesity and tooth loss and edentulism?. A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(7), 587-598. DOI : 10.1111/obr.12418. Epub 2016 Apr 29
- [14] A. Singh, M. A. Peres, K. G. Peres, C. O. Bernardo, A. Xavier & E. D'Orsi. (2015). Gender differences in the association between tooth loss and obesity among older adults in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 49(44), 1-9. DOI : 10.1590/S0034-8910.2015049005590.
- [15] N. Nakahori, M. Sekine, M. Yamada, T. Tatsuse, H. Kido & M. Suzuki. (2019). Socioeconomic status and remaining teeth in Japan: results from the Toyama dementia survey. *BMC Public Health*, 19(1), 1-8. DOI : 10.1186 / s12889-019-7068-7.
- [16] A. Salonsalmi, O. Rahkonen, E. Lahelma & M. Laaksonen. (2017). The association between alcohol drinking and self-reported mental and physical functioning: a prospective cohort study among City of Helsinki employees. *BMJ Open*, 7(4), 1-8. DOI : 10.1136/bmjopen-2016-014368
- [17] R. Sankaranarayanan et al. (2019). Association between alcohol use and periodontal pockets in Finnish adult population. *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(5), 371-379. DOI : 10.1080/00016357.2019.1572922
- [18] I. C. Gay, D. T. Tran & D. W. Paquette. (2018). Alcohol intake and periodontitis in adults aged  $\geq$  30 years: NHANES 2009-2012. *Journal of Periodontology*, 89(6), 625-634. DOI : 10.1002/JPER.17-0276
- [19] J. H. Lee et al. (2019). Factors Related to the Number of Existing Teeth among Korean Adults Aged 55-79 Years. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 1-11. DOI : 10.3390/ijerph16203927
- [20] A. Singh, M. A. Peres & R. G. Watt. (2019). The Relationship between Income and Oral Health: A Critical Review. *Journal of Dental Research*, 98(8), 853-860. DOI : 10.1177/0022034519849557
- [21] M. Chari & W. Sabbah. (2018). The relationships among consumption of fruits, tooth loss and obesity. *Community Dental Health*, 35(3), 148-152. DOI : 10.1922/CDH\_4235Chari05
- [22] M. Y. Pan, T. C. Hsieh, P. H. Chen & M. Y. Chen. (2019). Factors Associated with Tooth Loss in Postmenopausal Women: A Community-Based Cross-Sectional Study. *International Journal of*

- Environmental Research and Public Health*. 16(20), 1-8.  
DOI : 10.1922/CDH\_4235Chari05
- [23] F. A. Shah, S. Sayardoust, O. Omar, P. Thomsen & A. Palmquist. (2019). Does Smoking Impair Bone Regeneration in the Dental Alveolar Socket?. *Calcified Tissue International*. 105(6), 619-629.  
DOI : 10.1007/s00223-019-00610-4
- [24] M. Arora, E. Schwarz, S. Sivanewaran & E. Banks. (2010). Cigarette smoking and tooth loss in a cohort of older Australians: the 45 and up study. *Journal of the American Dental Association*, 141(10), 1242-1249.  
DOI : 10.14219/jada.archive.2010.0052
- [25] E. S. Park. (2018). Association of Obesity and Oral Health Status in Adults. *The Journal of the Korea Contents Association*, 18(3), 196-204.  
DOI : 10.5392/JKCA.2018.18.03.196
- [26] A. H. Song & E. J. Jeong. (2018). Convergence study on the relationship between obesity and oral health. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(9), 149-157.  
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.9.149
- [27] G. G. Nascimento, F. R. Leite, Conceição D. A, Ferrúa C. P, Singh A & Demarco F. F. (2016). Is there a relationship between obesity and tooth loss and edentulism? A systematic review and meta-analysis. *obesity Reviews*. 17(7), 587-598.  
DOI : 10.1111/obr.12418.
- [28] M. Furuta et al. (2019). Periodontal status and self-reported systemic health of periodontal patients regularly visiting dental clinics in the 8020 Promotion Foundation Study of Japanese Dental Patients. *Journal of Oral Science*, 61(2), 238-245.  
DOI : 10.2334/josnusd.18-0128.
- [29] S. Kim, S. Park & M. Lin. (2017). Permanent tooth loss and sugar-sweetened beverage intake in U.S. young adults. *Journal of Public Health Dentistry*, 77(2), 148-154.  
DOI : 10.1111/jphd.12192
- [30] J. H. Kim.(2018). The Impact of Diabetes Mellitus and Oral Health Behavior Factors in Periodontitis on Convergence Study. *Korea Convergence Society*, 9(11), 379-384.  
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.11.379
- [31] C. Sekundo, C. Stock, H. Jürges & S. Listl. (2019). Patients' self-reported measures of oral health-A validation study on basis of oral health questions used in a large multi-country survey for populations aged 50. *Gerodontology*, 36(2), 171-179.  
DOI : 10.1111/ger.12398
- [32] S. B. Kotha, M. Chaudhary, S. Terkawi, M. Ahmed , S. N. Ghabban & R. A. A. Fernandez. (2017). Correlation of Perceived Self-Rated Oral Health Status with Various Dental Health and Awareness Factors. *Journal of International Society of Preventive and Community*, 7(2), 119-124.  
DOI : 10.4103/jispcd.jispcd\_304\_17
- [33] M. H. Hong. (2018). Relationship between Oral Health Behavior, Chronic Disease and Periodontal Disease in Middle and Older Adults According to Gender. *The Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 19(11), 403-410.  
DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.11.403
- [34] Y. T. Kim, J. K. Choi, D. H. Kim, S. N. Jeong & J. H. Lee. (2019). Association between health status and tooth loss in Korean adults: longitudinal results from the National Health Insurance Service-Health Examinee Cohort, 2002-2015. *Journal of Periodontal & Implant Science*, 49(3), 158-170.  
DOI : 10.5051/jpis.2019.49.3.158
- [35] K. S. Paek. (2017). A Convergence Study about Influences of Subjective Oral Health Status and Oral Health Literacy on Oral Health-related Quality of Life among Elderly in Community. *Korea Convergence Society*. 8(12), 101-107.  
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.12.101
- [36] S. Kim, S. Park, & M. Lin. (2017). Permanent tooth loss and sugar-sweetened beverage intake in U.S. young adults. *Public Health Dentistry*, 77(2), 148-154.  
DOI : 10.1111/jphd.12192
- [37] M. G. Cademartori, M. T. Gastal, G. G. Nascimento, F. F. Demarco & M. B. Corrêa. (2018). Is depression associated with oral health outcomes in adults and elders? A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 22(8), 2685-2702.  
DOI : 10.1007/s00784-018-2611-y
- [38] T. Hiratsuka et al. (2019). *Contribution of systemic inflammation and nutritional status to the relationship between tooth loss and mortality in a community-dwelling older*. Japanese population: a mediation analysis of data from the Tsurugaya project. *Clinical Oral Investigations(Online)*.  
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00784-019-03072-y>



이 지 연(Ji-yeoun Lee)

[정회원]



- 2018년 8월 : 인제대학교  
일반대학원(보건학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 경운대학교  
치위생학과 조교수
- 관심분야 : 보건학, 구강보건교육학
- E-mail : 2jiyon@hanmail.net

강 은 정(Eun-Jung Kang)

[정회원]



- 2018년 8월 : 원광대학교 보건대  
학원(보건학 박사)
- 2017년 8월 ~ 현재 : 삼육보건대  
학교 치위생과 외래교수
- 2018년 8월 ~ 현재 : 대원대학교  
치위생과 겸임교수

- 관심분야 : 예방치학, 구강보건학
- E-mail : ydk4577@naver.com