



Original Article

## 한국 노인의 사회경제적 위치와 구강건강 불평등

정은주

청암대학교 치위생과

# The relationship between socioeconomic status and oral health inequality in the elderly in Korea

Eun-Ju Jung

Department of Dental Hygiene, Cheongam College

**Corresponding Author:** Eun-Ju Jung, Department of Dental Hygiene, Cheongam College, 1641 Noksaek-ro, Suncheon-si, Jeollanam-do, 57997, Korea. Tel: +82-61-740-7383, Fax: +82-61-740-7418, E-mail: dhh3117@naver.com

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aimed to find a way to solve oral health inequality in old age by understanding the effect of the socioeconomic level of the elderly on oral health. **Methods:** We used data from the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. A chi-square test was performed to investigate differences in oral health according to socioeconomic status and demographic and oral health-related factors. Socioeconomic status and oral health inequality were analyzed using multiple logistic regression. **Results:** The average number of teeth in the elderly was 17.20, which is insufficient for the minimum number of teeth required for mastication. In the analysis of the correlation between socioeconomic status and oral health inequality, education level, income level, and home ownership were factors influencing the oral health of the elderly; education level was found to have the strongest effect. **Conclusions:** Oral health inequality according to socioeconomic status was confirmed, and it is necessary to measure the level of oral health inequality with active efforts at the government level to resolve the gap in oral health by social class.

**Key Words:** Elderly, Oral health, Oral health inequality, Remaining teeth, Socioeconomic status

**색인:** 구강건강, 구강건강 불평등, 노인, 사회경제적 위치, 현재 치아 수

## 서론

우리나라의 인구 고령화는 저출산 경향과 맞물려 전 세계에서 가장 빠른 속도로 진행되고 있다. 2018년 65세 이상의 노인 인구가 전체 인구의 14.3%를 차지하여 고령사회(Aged society)로 진입하였으며, 이후 매우 빠른 속도로 증가하여 2026년에는 초고령사회(Post-aged society)가 될 것으로 예상된다. 특히 85세 이상 인구 구성비는 2017년 1.2% 수준에서 2067년 13%로 증가할 전망이다[1]. 고령화에 따라 노인의 생활을 위협하는 다양한 사회 문제가 발생하는데, 주된 어려움은 건강과 경제 문제이다. 노인 인구의 증가는 노인진료비 증가로 이어져 2020년 연간 65세 이상 노인의 요양급여 비용은 약 36조로 전년 대비 5%가 증가하였으며, 치과는 다른 요양기관에 비해 요양급여 비용이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다[2]. 구강건강 문제는 노인에게 빈번하게 발생하는 문제 중의 하나로, 2020년 노인의 다발성 질병 10위 내에 구강 관련 질병인 치은염 및 치주질환과 치아 및 지지구조의 기타 장애의 2개 질병이 포함되었으며[2], 2018년 65세 이상 노인의 저작불편 호소율은 38.1%, 20개 이상 치아보유율은 53.3%, 구강검진율은 27.6%, 70세 이상 노인의 치주질환 유병률은 47.9%로 보고되었다[3]. 노년기 구강건강은 전신 건강과 밀접한 관련이 있으며, 구강건강이 건강한 삶의 질에 중요한 요소이므로 노인의 삶의 질 향상과 경제적 부담 경감을 위해 국가 주도로 구강질환 예방을 우선으로 하는 노인 구강보건사업이 필요하다.

건강 불평등 또는 건강 형평성은 개인 간 또는 집단 간 건강 성취에서 나타나는 차이, 변이, 격차를 의미하며[4] 건강 불평등 연구에서는 사회적, 경제적, 인구학적, 지리적으로 정의된 인구 집단 간의 건강 격차, 즉 사회경제적 건강 불평등을 핵심적으로 다룬다[5]. 이러한 건강 불평등의 문제가 심각한 사회 문제로 인식되면서 전 세계적으로 보건의로 분야의 중요한 과제로 여겨지고 있다. 우리나라 또한 고령화로 인한 건강한 수명연장과 건강한 삶의 질에 대한 기대에 맞춰 건강 수명을 연장하고 소득 및 지역 간 건강 형평성 제고를 목표로 하는 제5차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2030)을 수립하여 추진하고 있다. 이러한 노력에도 불구하고 사회 전반의 양극화에 따라 구강건강 불평등은 더욱 심화하고 있다. 이는 구강질환의 경우 타 질환보다 국민건강보험 보장률이 낮으며 치과 진료의 특성상 비급여 진료가 많기 때문이다[3]. 그러므로 구강건강을 단순히 개인의 문제가 아닌 사회 문제로 인식할 필요가 있다. 구강건강 불평등 관련 선행연구에 의하면, 노인의 치과의료 이용은 사회경제적 요인에 영향을 받으며, 이 중 소득수준이 중요요인으로 보고되었으며[6,7], 구강건강행위와 구강건강 수준 차이는 사회경제적 요인과 밀접한 관련이 있었다[8]. 또한 노인의 교육 수준이 높을수록 치과의료 이용률은 높았으며[9], 가족 동거 노인에 비해 신체적·정서적·경제적 측면에서 상대적으로 취약한 독거노인의 구강건강 상태는 양호하지 못하였다[10]. 기존 연구에서는 사회경제적 요인과 주관적 구강건강 수준 또는 객관적 구강건강 수준으로 우식경험영구치지수(DMFT index)를 이용하여 주로 분석하였다. 그러나 DMFT index는 충진치아에 예방 충진도 포함하여 우식경험을 증가시키는 문제가 있으므로 본 연구에서는 현재치아수 20개 미만 보유자율을 구강건강 지표로 선정하여 분석하였다[11]. 따라서 본 연구에서는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 65세 이상 노인을 대상으로 사회경제적 수준이 개인의 구강건강에 미치는 영향을 분석함으로써 노년기에 구강건강 불평등을 해소하기 위한 정책을 수립하는데 필요한 기초자료로 활용하고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 한국 노인의 사회경제적 위치와 구강건강 불평등의 관계를 조사하기 위해 제7기(2016년-2018년)의 데이터를 분석하였다. 제7기의 표본크기는 총 576조사구, 13,248가구이며 이 중 만 65세 이상을 노인으로 구분하여 총 3,426명을 최종 연구 대상으로 선정하였으며, 분석 결과에서 총 빈도수의 불일치는 결측치로 인한 누락분이다. 본 연구에 활용된 자료는 질병관리청 연구윤리심의위원회 승인을 받아 수행되었다(승인번호: 2018-01-03-P-A).

### 2. 연구도구

인구학적 요인은 건강설문조사 항목 중 성별, 연령, 거주지역의 자료를 사용하였다. 연령은 연속형 변수를 65-69세, 70-79세, 80세 이상으로 범주화하여 재분류하였으며, 거주지역은 동, 읍면 거주로 구분하였다. 사회경제적 요인은 교육 수준, 가구소득, 경제활동 여부, 주택 소유 여부, 기초생활수급 여부를 이용하였다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업 이상으로 분류하였으며, 가구소득은 월평균 가구 균등화 소득에 따른 소득사분위수를 이용하여 하, 중하, 중상, 상으로 구분하였다. 구강건강 요인으로는 건강설문조사 항목 중 하루 칫솔질 횟수, 구강관리용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부, 본인인지 구강건강상태를 조사하였다. 하루 칫솔질 횟수는 아침식사 전부터 저녁식사 후까지, 간식 후, 잠자기 전 시기의 칫솔질 여부 항목을 이용하여 1회 이하, 2회, 3회 이상으로 구분하였다. 구강관리용품은 치실, 치간칫솔, 양치용액 중 1개 이상 사용 여부에 따라 구분하였으며, 본인인지 구강건강상태는 5점 척도를 나쁨, 보통, 좋음으로 재분류하였다. 현재치아수(PT)는 검진조사 항목 중 치아상태 조사결과를 이용하여 제3대구치를 제외한 28개 치아에서 우식경험상실치아, 우식비경험상실치아, 미맹출치아를 제외하고 산출하였으며, 현재치아수 20개 보유 여부를 종속변수로 사용하여 사회경제적 위치와 구강건강 차이를 분석하였다.

### 3. 자료분석

본 연구에서는 복합표본분석을 시행하였으며, 분석계획파일 작성 시 계획 변수로 층화변수는 분산추정 층(Kstrata), 집락변수는 조사구(PSU), 가중치는 건강설문결과 검진조사 연관성분석 가중치를 3개년도 통합가중치로 산출한 검진구강조사 가중치(wt\_oe)를 이용하여 자료를 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 산출하였으며, 사회경제적 위치에 따른 구강건강 차이와 인구학적 요인 및 구강건강 관련 요인에 따른 구강건강 차이를 알아보기 위해 복합표본 교차분석(Chi-square test)을 시행하였다. 또한 사회경제적 위치와 구강건강 불평등의 검정은 복합표본 로지스틱 회귀분석(Multiple logistic regression analysis)을 이용하여 분석하였다. 통계분석은 IBM SPSS Statistics(ver. 23.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였으며, 통계적 유의성 검정은  $\alpha=0.05$ 로 설정하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 인구학적 요인 중 성별은 여자 1,961명(57.6%)으로 남자 1,465명(42.4%)보다 많았으며, 연령은 70-79세가 1,746명(51.1%)으로 가장 많았다. 사회경제적 요인 중 교육 수준은 초등학교 졸업 이하가 1,906명(57.6%)으로 가장 많았으며, 가구소득은 '하'인 경우가 1,704명(49.2%)으로 가장 많았으며, 중하, 중상, 상순서였다. 주택 소유 여부에서는 1채 있는 경우가 2,125명(61.6%)으로 가장 많았으며, 기초생활수급 경험은 391명(10.2%)이 있었다. 구강건강 관련 요인에서 하루 칫솔질 횟수 2회가 1,429명(45.2%)으로 가장 많았으며, 3회 이상은 1,157명(37.7%), 1회는 567명(17.1%)이었다. 65세 이상 노인 중에서 2,455명(72.5%)이 구강관리용품을 사용하지 않았으며, 2,567명(75.5%)이 최근 1년간 구강검진을 받지 않았다. 본인 스스로 느끼는 구강건강상태는 1,751명(51.4%)이 나쁘다고 응답하였으며, 1,370명(40.3%)은 보통이라고 응답하였다. 65세 이상 노인이 현재 구강 내에 보유하고 있는 평균 치아 수는  $17.20 \pm 0.25$ 이었으며, 20개 미만의 치아를 보유하는 군은 1,632명(47.5%), 20개 이상을 보유하는 군은 1,794명(52.5%)이었다.

**Table 1.** Characteristics of the study subjects (N=3,426)

Factors	Characteristics	Division	N	%
Demographic factors	Gender	Male	1,465	42.4
		Female	1,961	57.6
	Age (yrs)	65 - 69	1,059	31.5
		70 - 79	1,746	51.1
		≥ 80	621	17.4
Residential area	Dong	2,521	77.2	
	Eup · myeon	905	22.8	
Socioeconomic factors	Education level	≤ Elementary	1,906	57.6
		Middle	476	15.3
		≥ High	834	27.1
	Income level	Low	1,704	49.2
		Mid - low	907	26.6
		Mid - high	502	15.2
		High	293	9.0
	Economic activity	No	2,157	68.5
		Yes	1,060	31.5
	Own house	Non	921	25.9
1 house		2,125	61.6	
≥ 2 houses		377	12.5	
Medical aid	Yes	391	10.2	
	No	3,033	89.8	
Oral health - related factors	Tooth brushing frequency	1	567	17.1
		2	1,429	45.2
		≥ 3	1,157	37.7
	Use of oral hygiene device	No	2,455	72.5
		Yes	907	27.5
	Oral examination for a year	No	2,567	75.5
		Yes	795	24.5
	Perceived oral health status	Bad	1,751	51.4
		Normal	1,370	40.3
		Good	305	8.4
< 20 remaining teeth	Yes	1,632	47.5	
	No	1,794	52.5	
Remaining teeth (Mean ± SE)			17.20 ± 0.25	

## 2. 사회경제적 위치에 따른 구강건강 차이

사회경제적 위치에 따른 구강건강 차이는 <Table 2>와 같으며, 교육 수준, 가구소득, 주택 소유 여부, 기초생활수급 여부에 따른 구강건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ ). 초등학교 졸업 이하(53.5%)가 중학교 졸업(41.4%), 고등학교 졸업 이상(34.0%)보다 20개 미만 치아 보유자율이 더 높게 나타났으며, 가구소득에서는 가구소득 하(55.5%)가 중하(43.6%), 중상(38.9%), 상(31.3%)보다 20개 미만 치아 보유자율이 더 높았다. 주택 소유 여부에 따른 구강건강 차이는 2채 이상(37.3%), 1채(46.5%)에 비해 주택 없음(54.5%)에서 20개 미만 치아 보유자율이 높은 것으로 나타났으며, 기초생활수급 여부에서는 수급경험이 없는 경우보다 수급경험이 있는 경우에서 20개 미만 치아 보유자율이 10.1% 더 높았다.

**Table 2.** Differences in oral health according to socioeconomic status

Unit: N(%)

Characteristics	Division	Remaining teeth		$P^*$
		< 20 (N = 1,632)	≥ 20 (N = 1,794)	
Education level	≤ Elementary	1,022 (53.5)	884 (46.5)	< 0.001
	Middle	197 (41.4)	279 (58.6)	
	≥ High	283 (34.0)	551 (66.0)	
Income level	Low	965 (55.5)	739 (44.5)	< 0.001
	Mid - low	381 (43.6)	526 (56.4)	
	Mid - high	191 (38.9)	311 (61.1)	
	High	87 (31.3)	206 (68.7)	
Economic activity	No	1,025 (46.9)	1,132 (53.1)	0.427
	Yes	476 (45.0)	584 (55.0)	
Own house	Non	513 (54.5)	408 (45.5)	< 0.001
	1 house	978 (46.5)	1,147 (53.5)	
	≥ 2 houses	139 (37.3)	238 (62.7)	
Medical aid	Yes	220 (56.5)	171 (43.5)	< 0.001
	No	1,411 (46.4)	1,622 (53.6)	

\*by chi-square test

## 3. 인구학적 요인 및 구강건강 관련 요인에 따른 구강건강 차이

인구학적 요인 및 구강건강 관련 요인에 따른 구강건강 차이는 <Table 3>과 같으며, 연령, 거주지역, 하루 칫솔질 횟수, 구강관리용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부, 본인인지 구강건강상태에 따른 구강건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ ). 80세 이상(71.5%)이 70-79세(47.7%), 65-69세(33.8%)에 비해 20개 미만 치아 보유자율이 더 높게 나타났으며, 하루 칫솔질 횟수가 1회인 경우(56.6%), 구강관리용품을 사용하지 않는 경우(53.3%), 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 경우(50.8%)에 20개 미만 치아 보유자율이 높았다. 본인인지 구강건강상태에 따른 구강건강 차이는 좋다(37.4%), 보통이다(41.3%)에 비해 나쁘다(53.9%)에서 20개 미만 치아 보유자율이 높은 것으로 나타났다.

## 4. 사회경제적 위치와 구강건강 불평등

사회경제적 위치와 구강건강 불평등의 연관성을 파악하기 위해 영향 요인을 보정하여 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 <Table 4>와 같다. 65세 이상 노인에서 20개 미만 치아를 보유할 가능성은 교육 수준이 '고등학교 졸업 이상'인 군보다 '초등학교 졸업 이하'인 군에서 1.82배, '중학교 졸업' 군에서 1.24배 높았으며( $p < 0.001$ ), 가구소득이 '상'인 군보다 '하'인 군에서 1.86배, '중하'는 1.34배, '중상'은 1.21배 높았다( $p < 0.001$ ). 주택 소유 여부에 따라 20개 미만 치아를 보유할 가능성은 '2채 이상 소유'에 비해 '주택 소유 없음' 군에서 1.53배, '1채 소유' 군에서 1.22배 높은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 인구학적 요인을 보정한 결과, 20개 미만 치아를 보유할 가능성은 교육 수준이 '고등학교 졸업 이상'인 군보다 '초등학교 졸업 이하'인 군에서 1.85배, '중학교 졸업' 군에서 1.42배 높았으며( $p < 0.001$ ), '2채 이상 주택 소유'에 비해 '주택 소유 없음' 군에서 1.44배, '1채 소유' 군에서 1.15배 높은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 인구학적 요인 및 구강건강 관련 요인을 보정한 결과, 20개 미만 치아를 보유할 가능성은 교육 수준이 '고등학교 졸업 이상'인 군보다 '초등학교 졸업 이하'인 군에서 1.52배, '중학교 졸업' 군에서 1.34배 높았다( $p < 0.01$ ).

**Table 3.** Differences in oral health according to demographic and oral health-related factors Unit: N(%)

Characteristics	Division	Remaining teeth		<i>p</i> *
		< 20 (N = 1,632)	≥ 20 (N = 1,794)	
Gender	Male	703 (48.2)	762 (51.8)	0.522
	Female	929 (46.9)	1,032 (53.1)	
Age (yrs)	65 - 69	343 (33.8)	716 (66.2)	< 0.001
	70 - 79	848 (47.7)	898 (52.3)	
	≥ 80	441 (71.5)	180 (28.5)	
Residential area	Dong	1,110 (43.7)	1,411 (56.3)	< 0.001
	Eup · myeon	522 (60.2)	383 (39.8)	
Tooth brushing frequency	1	316 (56.6)	251 (43.4)	< 0.001
	2	621 (43.6)	808 (56.4)	
	≥ 3	474 (40.5)	683 (59.5)	
Use of oral hygiene device	No	1,308 (53.3)	1,147 (46.7)	< 0.001
	Yes	282 (30.7)	625 (69.3)	
Oral examination	No	1,312 (50.8)	1,255 (49.2)	< 0.001
	Yes	278 (35.6)	517 (64.4)	
Perceived oral health status	Bad	945 (53.9)	806 (46.1)	< 0.001
	Normal	574 (41.3)	796 (58.7)	
	Good	113 (37.4)	192 (62.6)	

\*by chi-square test

**Table 4.** Socioeconomic status and oral health inequality

Characteristics	Model I		Model II		Model III	
	OR (95% CI)	<i>p</i> *	OR (95% CI)	<i>p</i> *	OR (95% CI)	<i>p</i> *
Education level (≥ High)						
≤ Elementary	1.816 (0.378 - 0.815)	< 0.001	1.851 (0.387 - 0.845)	< 0.001	1.520 (0.172 - 0.665)	0.004
Middle	1.243 (-0.042 - 0.477)		1.416 (0.088 - 0.607)		1.341 (0.016 - 0.571)	
Income level (High)						
Low	1.855 (0.267 - 0.968)	< 0.001	1.474 (0.039 - 0.738)	0.119	1.318 (-0.106 - 0.659)	0.475
Mid - low	1.335 (-0.071 - 0.649)		1.254 (-0.139 - 0.591)		1.169 (-0.238 - 0.551)	
Mid - high	1.212 (-0.194 - 0.578)		1.206 (-0.202 - 0.576)		1.239 (-0.202 - 0.632)	
Economic activity (Yes)						
No	1.022 (-0.174 - 0.218)	0.826	0.967 (-0.246 - 0.179)	0.756	0.974 (-0.247 - 0.194)	0.815
Own house (≥ 2)						
Non	1.527 (0.104 - 0.742)	0.019	1.443 (0.046 - 0.688)	0.040	1.412 (0.010 - 0.680)	0.077
1 house	1.219 (-0.119 - 0.515)		1.152 (-0.177 - 0.461)		1.151 (-0.198 - 0.480)	
Medical aid (No)						
Yes	0.976 (-0.284 - 0.236)	0.855	1.055 (-0.224 - 0.331)	0.706	0.957 (-0.316 - 0.227)	0.748

\*by logistic regression analysis, OR: odds ratio, CI: 95% confidence intervals

Model I: Unadjusted model, Model II: Demographic factors adjusted model, Model III: Demographic and oral health-related factors adjusted model

## 총괄 및 고안

건강 불평등의 문제는 모든 생애과정에서 발생하지만, 특히 노년기에는 노화에 따른 건강 악화와 함께 사회경제적 자원의 상실이 동반되는 시기이므로 노인집단 내에서 발생하는 건강 불평등의 문제는 더욱 심각하다. 우리나라는 고령 인구의 증가로 인해 노인층의 건강 불평등 문제가 심화하고 있으며, 이러한 건강 불평등의 결정요인으로 사회경제적 지위가 보고되고 있다[12]. 구강건강은 전신 건강의 일부이며, 구강건강의 문제는 노인에게 빈번하게 발생하므로 본 연구에서는 65세 이상 노인을 대상으로 사회경제적 수준이 개인의 구강건강에 미치는 영향을 분석함으로써 노년기에 구강건강 불평등을 해소하기 위한 정책을 수립하는데 필요한 기초자료로 활용하고자 하였다.

사회경제적 위치에 따른 구강건강의 차이를 살펴본 결과, 교육 수준, 가구소득, 주택 소유 여부, 기초생활수급 여부에 따른 구강건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 개인이나 집단 간 건강 상태의 차이는 생물학적 요인 뿐만 아니라 사회적 조건과의 상호작용 내에서 형성되는데, 특히 개인의 소득과 교육 수준의 사회경제적 위치는 건강에 유의한 영향을 준다[13]. 본 연구에서 노인의 구강건강 수준은 현재 구강 내에 남아 있는 치아 수로 평가하였는데, 사회경제적 위치는 20개 미만 치아 보유자율에 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다. 김 등[14]의 연구에서 노인의 현재치아수는 교육 수준과 유의한 관련이 있으며, 김과 이[15]의 연구에서 노인의 직업과 교육 수준에 따라 현재치아수에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구 결과와 일부 일치하였다. 기존 연구에 의하면 경제적으로 어려움에 놓인 취약계층 노인은 치과 진료가 필요한 상황에서도 진료비의 부담으로 진료를 받지 못하며[16], 교육 수준과 소득수준이 낮을수록 미충족 치과의료와 관련이 높은 것으로 보고되었다[17]. 이는 노인의 경제활동이 줄어들면서 소득이 감소하여 발생하는 어려움이며, 또한 치과 진료의 특성상 많은 비급여 진료로 인해 경제적 접근성이 저해되고 있기 때문이며, 이러한 상황으로 인하여 개인의 경제 수준에 따른 구강건강의 불평등은 더욱 심화하고 있다. 구강건강 불평등을 완화를 위해서는 개인 차원의 해결에는 한계가 있으므로 국가 주도의 강력한 노인 구강보건사업의 시행이 절실하게 필요한 상황이다. 본 연구에서 교육 수준에 따라 구강건강의 차이가 있었는데, 이는 구강건강 정보이해 능력이 높을수록 구강건강 상태가 양호하다고 보고한 이 등[18]의 연구 결과로 설명할 수 있다. 구강건강 정보이해 능력이 높으면 구강건강증진행위를 수행할 가능성이 커지기 때문이다. 교육 수준이 낮은 노인들을 대상으로 구강보건교육이 요구되며, 교육 시 일회성이 아닌 정기적인 교육과 노인의 인지능력을 고려한 맞춤형 교육을 제공하여야 하며, 교육 이후에는 교육의 효과 평가 또한 필요할 것으로 생각한다.

인구학적 요인 및 구강건강 관련 요인에 따른 구강건강 차이를 살펴본 결과, 연령, 거주지역, 하루 칫솔질 횟수, 구강관리용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부, 본인인지 구강건강상태에 따라 구강건강은 차이가 있었다. 본 연구에서 노인의 평균 현재치아수는 17.20개로 임상적으로 저작에 필요한 최소한의 치아 수인 20개에는 여전히 부족한 것으로 나타나 자연치아를 보존하기 위한 노력이 필요할 것으로 생각한다. 노인의 치아 상실은 고령화의 결과만은 아니며, 주로 성인기에 적절한 진료를 받지 않은 결과로 볼 수 있다. 구강질환은 예방하거나 조기에 치료할 수 있음에도 발생 초기에 큰 불편함이 없으므로 방치하기 쉽다[19]. 김 등[20]의 연구에서 노인의 현재치아수는 거주지역, 성별, 칫솔질 빈도, 흡연과 관련이 있어 본 연구 결과와 일부 일치하였다. 칫솔질과 구강관리용품의 사용은 노인에서 빈발하는 치아우식과 치주질환의 구강질환을 예방하기 위해 가장 쉽게 실천할 수 있는 구강관리법이다. 기존 보고[21]에 의하면 우리나라 노인의 하루 평균 칫솔질 횟수는 60-69세에서 2.4회, 70세 이상에서 2.1회로 연령 증가에 따라 칫솔질 횟수는 감소하였다. 본 연구에서 하루 칫솔질 횟수가 1회인 경우(56.6%), 구강관리품을 사용하지 않는 경우(53.3%)에 20개 미만 치아 보유자율이 높은 것으로 나타나 노인 스스로 시행하는 구강관리가 현재치아수에 유의한 영향을 미치는 것으로 보였다. 그러므로 노인을 대상으로 적합한 칫솔질 방법과 횟수, 시기, 구강관리용품 사용법에 관한 교육을 강화하여 치아우식과 치주질환을 예방함으로써 자연치아를 보존하는 노력이 필요할 것으로 생각한다.

사회경제적 위치와 구강건강 불평등의 연관성을 파악하기 위해 영향 요인을 보정하여 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 교육 수준, 가구소득, 주택 소유 여부가 노인의 구강건강에 영향을 미치며, 사회경제적 요인 중 교육 수준이 가장 강한 효과를 가지는 것으로 나타났다. 우리나라는 정부 차원에서 구강보건 정책을 수립하며, 지자체 중심의 통합건강증진사업을 통해 다양한 구강보건사업을 운영하여 노인의 구강건강과 구강 기능 유지에 노력하고 있다. 그러나 여전히 구강질환 예방에 대한 인식은 부족하여 사후 처방의 의료정책에 집중하고 있으며, 구강보건 전문인력, 조직 및 재정 등의 공공 구강 보건의료 인프라의 미흡으로 운영상의 어려움이 발생하고 있다. 또한 고령 인구의 증가에 따라 의료비는 급증하고 있으며, 전체 진료비에서 노인진료비의 비율은 40%로 보고되어 사회적인 문제로까지 이어지고 있다[22]. 이러한 상황들을 고려하여 정부에서는 구강건강 형평성 제고를 주요 정책의 목표로 삼는 예방 차원의 구강보건 정책과 실질적으로 운영 가능한 실행계획을 수립하며, 지역사회에서는 구강보건 전문인력을 중심으로 하는 구강보건사업의 운영을 통해 사회경제적 요인에 따른 구강건강의 차이를 감소하는 노력이 필요하다. 이는 국가 차원의 예산 및 인력을 포함한 제도적·환경적 여건이 뒷받침되어야 가능하며, 장기적으로 노인의 의료비 상승에 효율적으로 대처하는 방안이 될 수 있을 것으로 생각한다. 또한 개인적인 측면에서 노인은 구강건강 관리가 전신 건강의 유지를 위한 필수

사항이라는 점과 적은 비용으로 구강질환을 관리할 수 있는 예방치료와 정기검진의 중요성을 인지하여 스스로 구강건강을 관리하는 노력을 기울여야 한다. 우리나라에서 사망률이나 유병률의 사회경제적 불평등에 관한 연구는 상당히 이루어지고 있으나, 구강건강 불평등에 관한 연구는 아직 미비한 상황이다. 건강 불평등 해결의 첫 단계는 불평등을 측정하는 것이므로[23], 구강건강 불평등을 해소하기 위해서는 불평등 정도를 지속해서 측정하고 파악하는 것이 필요하다.

본 연구의 제한점은 노인을 대상으로 구강건강 불평등에 관한 선행연구가 드물어 본 연구의 결과와 비교·분석하여 해석하는 데 다소 어려움이 있었다. 그러나 대표성을 가진 국민건강영양조사의 자료를 통해 우리나라 전체 노인을 대상으로 구강건강 불평등을 광범위하게 조사하고, 노인의 구강건강 상태를 더 정확하게 나타낼 수 있는 현재치아수 20개 미만 보유자율을 구강건강 지표로 선정하여 분석하였다는 점에 본 연구의 의의가 있다. 국민의 구강건강 형평성 제고를 위해서 노인뿐만 아니라 전체 국민을 대상으로 사회경제적 수준이 구강건강에 미치는 영향 분석에 관한 후속 연구를 통해 생애주기별로 적합한 구강보건 정책 수립이 필요할 것으로 생각한다.

## 결론

본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 사회경제적 수준이 개인의 구강건강에 미치는 영향을 파악하여 노년기의 구강건강 불평등을 해소하는 방안을 모색하고자 제7기(2016년-2018년)의 국민건강영양조사의 자료를 이용하여 총 3,426명의 자료를 최종 분석에 사용하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 교육 수준, 가구소득, 주택 소유 여부, 기초생활수급 여부의 사회경제적 위치에 따른 구강건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 초등학교 졸업 이하, 가구소득 하, 소유 주택 없음, 기초생활수급 경험이 있는 경우에서 20개 미만 치아 보유자율이 높았다.

2. 연령, 거주지역, 하루 칫솔질 횟수, 구강관리용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부, 본인인지 구강건강상태에 따른 구강건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 80세 이상, 하루 칫솔질 횟수 1회, 구강관리용품 미사용, 최근 1년간 구강검진 미수행, 본인인지 구강건강 상태가 나쁜 경우에서 20개 미만 치아 보유자율이 높았다.

3. 사회경제적 위치와 구강건강 불평등의 연관성 검정에서 교육 수준, 가구소득, 주택 소유 여부는 노인의 구강건강에 영향을 미치는 요인이며, 이 중 교육 수준이 가장 강한 효과를 가지는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 통해 사회경제적 위치에 따른 구강건강 불평등을 확인하였으며, 사회 계층별 구강건강의 격차를 해소하기 위해 정부 차원의 적극적인 노력과 지속해서 구강건강 불평등 정도를 측정하고 파악하는 것이 필요하다.

## Conflicts of Interest

The author declared no conflicts of interest.

## Acknowledgements

This research was supported by the Cheongam college research grants in 2022 (2022-07).

## References

1. Statistics Korea. Special estimate of future population: 2017~2067[Internet]. Statistics Korea; 2019. [cited 2022 Mar 15]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/2/6/index.board?bmode=read&aSeq=373873](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/2/6/index.board?bmode=read&aSeq=373873).
2. Health insurance review & assessment service. 2020 Medical Expense Statistical Index. Seoul: Health insurance review & assessment service; 2020: 12.
3. Ministry Health Welfare. Information on integrated health promotion projects for local communities in 2021. Seoul: Ministry Health Welfare; 2021: 4-9.
4. Kawachi I, Subramanian SV, Almeida-Filho N. A glossary for health inequalities. *J Epidemiol Community Health* 2002;56(9):647-52. <https://doi.org/10.1136/jech.56.9.647>
5. Jung-Choi KH, Kim YM. Socioeconomic inequalities in health status in Korea. *J Korean Med Assoc* 2013;56(3):167-74. <https://doi.org/10.5124/jkma.2013.56.3.167>

6. Cho HA, Shin HS. Dental care utilization patterns by the status of ADL and IADL in the elderly. *J Korean Acad Oral Health* 2015;39(2):102-9. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2015.39.2.102>
7. Takashi O, Motoyuki S, Masahiko K, Yoshinori H, Akito T, Atsushi H, et al. Determinants of the utilization of dental services in a community-dwelling elderly Japanese population. *Tohoku J Exp Med* 2009;218(3):241-9. <https://doi.org/10.1620/tjem.218.241>
8. Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;28(6):399-406. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2000.028006399.x>
9. Ahn ES, Hwang JM, Shin MS. Dental utilization associated factors among elderly. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(1):60-6. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.1.60>
10. Jung EJ. Effects of general and oral health on quality of life in the elderly living alone and with family. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(4):577-89. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190040>
11. Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. *J Oral Rehabil* 1998;25(9):649-61. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.1998.00313.x>
12. Chang SJ, Kim SY. The relationship between socioeconomic status and health inequality in later life: the mediation effects of psycho-social mechanisms. *J Korean Gerontol Soc* 2016;36(3):611-32.
13. Dunn JR, Veenstra G, Ross N. Psychosocial and neo-material dimensions of SES and health revisited: predictors of self-rated health in a Canadian national survey. *Soc Sci Med* 2006;62(6):1465-73. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.07.038>
14. Kim NH, Hwang SJ, Choi JA, Mun SJ, Chung WG. Quartile present teeth related socioeconomic status and oral health behaviors among Korean elderly. *J Korean Acad Oral Health* 2009;33(2):254-66.
15. Kim MJ, Lee HK. Relationship of dental health assessment to the number of existing permanent tooth in senior citizens visited a dental hospital or clinic from some regions. *J Dent Hyg Sci* 2007;7(3):161-6.
16. Jung EJ. Oral health status of the young-old and the old-old elderly in the vulnerable groups: data from the 7th (2016-2018) Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(6):831-41. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200077>
17. Jeon JE, Chung WG, Kim NH. The reason of unmet dental need related socioeconomic status in Korea: using the 4th Korea National Health and Nutritional Examination Survey. *J Korean Acad Oral Health* 2012;36(1):73-81.
18. Lee KE, Yom YH, Kim SS, Han JH. Gender differences in oral health literacy related factors among elderly people. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2014;25(1):54-64. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2014.25.1.54>
19. Kim JB, Choi YJ, Moon HS, Kim JB, Kim DK, Lee HS, et al. *Public oral health*. 4th ed. Seoul: Komoonsa; 2009: 312-7.
20. Kim HN, Ha TG, Kim MJ, Jun EJ, Jeong SH, Kim JB. Factors related to number of present teeth in Korean elderly adults aged 55-84 years. *Int J Dent Hyg* 2016;14(2):151-8. <https://doi.org/10.1111/idh.12151>
21. Ministry Health Welfare. 2016 Korea national health and nutrition examination survey. Seoul: Ministry Health Welfare; 2016: 266.
22. Health Insurance Review & Assessment Service. 2018 National health insurance statistical yearbook[Internet]. Health Insurance Review & Assessment Service; 2018. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <http://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020045020000&brdScnBltno=4&brdBltno=2311&pageIndex=1>.
23. Cho HJ. Equity in health care: current situation in South Korea. *J Korean Med Assoc* 2013;56(3):184-94. <https://doi.org/10.5124/jkma.2013.56.3.184>