

# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

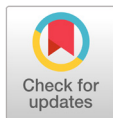
## Original Article

## 사회경제적 수준과 구강건강과의 관련성 연구: 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여

송애희<sup>1</sup> · 윤혜정<sup>1</sup>

전남과학대학교 치위생과<sup>1</sup> · 수원여자대학교 치위생과

## A study on the relationship between socioeconomic level and oral health: analysis of data from the Sixth Korean National Health and Nutritional Examination Survey



Received: July 09, 2019

Revised: July 30, 2019

Accepted: July 31, 2019

Ae-Hee Song<sup>1</sup> · Hye-Jeong Youn<sup>1</sup>

Department of Dental Hygiene, Chunnam Techno University

<sup>1</sup>Department of Dental hygiene, Suwon Women's University

**Corresponding Author:** Hye-Jeong Youn, Department of Dental hygiene, Suwon Women's University, Onjeong-ro 72, Gweonseon-gu, Suwon-Si, Gyeonggi-do, Korea. Tel: +82-31-290-8257, Fax: +82-31-290-8248, E-mail: bluesky-1224@hanmail.net

## ABSTRACT

**Objectives:** In this study, both subjective and objective levels of oral health were used to identify the relationship between oral health inequalities. **Methods:** Korean National Health and Nutritional Examination Survey data from 2013 to 2015 were combined to create an analysis plan. Oral health questions categorized as subjective oral health conditions and oral health-related diseases used dental tissue disease status as data measured by the Community Periodical Index(CPI) and decayed, missing, filled teeth(DMFT) experience. Other data on oral health behaviors such as toothache experience, the frequency of toothbrush use, chewing problems, oral examination status, and unmet dental care needs were classified and analyzed according to the socioeconomic level. Data were analyzed using frequency and cross analyses, and the statistical significance level was set at 0.05. **Results:** It was found that higher the economic and educational level, better was the subjective oral health, lower the CPI, lower the experience of toothache, higher the frequency of toothbrush use, lower the number of people having chewing problems, and higher the frequency of oral checkups. **Conclusions:** Oral health inequality exists among social classes. It is suggested that continuous research and efforts be carried out to promote oral health while considering socioeconomic and educational levels. Further, active government efforts will be needed to address polarization by social class.

**Key Words :** CPI, Oral health inequality, Objective oral health, Socioeconomic level,

Subjective oral health,

**색인 :** 객관적 구강건강, 구강건강 불평등, 사회경제적 수준, 주관적 구강건강, 치주조직 유병여부

## 서론

경제성장과 더불어 의료 기술이 발전함에 따라 평균수명이 연장되면서 건강에 대한 관심이 증가하고 있다. 건강은 인간에게 주어진 가장 기본적인 욕구이며 권리이기 때문에 국민 모두에게 건강 유지를 위한 기회는 균등하게 보장되어야 한다.

우리나라는 2005년 수립된 ‘새 국민 건강증진종합계획’ 이후 ‘제3차 국민 건강증진종합계획’(2011년), ‘제4차 국민 건강증진종합계획’(2016년)까지 우리나라의 대표적인 건강정책에서 모두 건강 형평성 제고를 목표로 설정하고 있다. 그러나 소득, 교육, 기회 등 다른 불평등보다 건강 불평등 문제는 지금까지도 소극적이며, 그에 따른 구체적인 실천 프로그램들도 미미하다[1]. 특히 건강 불평등은 건강수준이나 건강증진의 수혜 면에서 상대적인 차이를 의미하며 그 격차는 시간이 지남에 따라 증가하는 경향을 보이기 때문에 더 관심을 가져야 할 부분이다[2]. 건강 불평등은 교육[3], 성별[4], 사회 경제적 수준[5] 등에 따라 영향을 미치는 것으로 연구되었으며, 이는 구강건강에서도 예외가 아니다. 구강건강 불평등 관련 선행연구에서, 구강건강 행위와 구강건강 수준의 차이는 사회경제적 요인과 관련성이 높으며[6], 구강건강 불평등의 격차는 지속적으로 커져가고 있음을 시사했다[7]. 국외의 경우 수입, 교육수준에 따라 구강건강의 차이가 나타났다[8], 가구 수입이 낮을수록 구강건강불평등이 크다고 보고되었다[9]. 이에 사회경제적 요인과 구강건강 불평등은 관련성이 깊은 것을 알 수 있었다. 또한, 우리나라 전 국민의 건강과 영양 상태와 그에 영향을 미치는 의식 및 행태에 관한 보건 관련 조사인 국민 건강영양조사의 데이터를 활용한 연구들을 살펴보면, 직업군에 따른 구강건강의 불평등[10], 치과 의료이용 불평등[11], 우식 경험 영구치 수(DMFT)를 이용한 구강건강 행태 요인과 사회경제적 지위의 관련성 보고[12], 사회경제적 위치에 따른 주관적 구강건강의 불평등[13, 14] 등 다양한 연구가 진행되었다. 특히, 개인이 실천하는 구강건강 행태는 구강건강을 유지할 수 있는 중요한 요인이며[15], 구강건강 행태는 개인의 구강건강증진을 위해서는 필수적인 요인이다.

그럼에도 불구하고 구강건강 행태가 구강건강 수준의 차이에 절대적 영향을 미치는 것이 아니며 사회경제적 요인과의 연관성이 높음이 보고되었다[6]. 이러한 불평등의 원인을 감안하여 사회적 시스템을 수립해야 하며[16], 세계보건기구(World Health Organization; WHO)와 경제협력개발기구(OECD)에서와 같은 국제 협력 기구에서도 각 국가들이 집단 간 건강불평등을 해소하기 위한 노력을 기울여 줄 것을 권고하였다[17]. 그럼에도 구강건강 불평등을 감안한 정책은 시행되지 않고 있는 실정이다. 구강건강의 격차가 심해지고 있는 것을 감안해 볼 때 사회경제적 요인에 따른 구강건강 상태를 연구하는 것은 가치가 있는 것으로 생각된다. 선행 연구에서는 다양한 사회경제적 수준에 따른 단일 문항에 해당하는 주관적 구강건강 수준(좋음, 보통, 나쁨) 혹은 객관적 구강건강 수준(DMFT index)이 어떠한지에 대한 분석이 주로 이루어졌다. 그러나 이러한 단일 문항이 종속변수로 구강건강상태를 대변하기에는 다소 한계가 있어 보인다. 이에 구강건강을 나타내는 다양한 변수 중에 주관적 건강상태 수준, 객관적 구강건강 수준(치주조직유병여부와 영구치우식경험 등)을 나타낼 수 있는 변수와 구강건강행태적 요소들을 종속변수로 선정하여 분석하는 연구가 필요할 것으로 보여진다. 또한 선행 연구들에서 사회경제적 수준의 요인 중 구강건강 수준에 영향을 미치는 요인으로 분석되었던 경제수준과 교육수준 등을 연구대상자의 일반적 특성으로 선정하는

것은 의의가 있을 것으로 생각되었다.

따라서 본 연구에서는 국민건강영양조사 제6기 1차-3차년도(2013-2015)의 자료를 통합하여 사회 경제적 수준에 따른 주관적·객관적 구강건강수준 및 구강건강행태를 분석하여 사회경제적 불평등이 구강건강수준과 구강건강행태에 대해 어떠한 관련성을 가지는지 조사하고자 하며 이를 통해 사회적 불평등과 구강건강 불평등의 완화를 위한 정책적 기초자료로 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 제6기 1-3차년도(2013-2015) 자료를 통합하여 이용하였다. 국민건강영양조사는 목표 모집단인 대한민국에서 거주하는 만 1세 이상 국민에 대하여 대표성 있는 표본을 추출할 수 있도록 하였다. 제6기 조사구는 연간 192개, 3년간 576개를 추출하였으며, 계통추출 법을 이용하여 20개 표본가구를 선정하였다. 수집된 자료로부터 성인의 사회경제적 수준과 구강건강과의 관련성을 파악하기 위해 19세 이상 성인 16,871명을 대상으로 분석을 실시하였다.

### 2. 연구도구

국민건강영양조사 제6기는 건강설문, 검진, 영양조사 등 세 가지 조사로 구분되어 있으며, 본 연구에 사용된 변수는 일반적 특성 4문항(성별, 연령, 경제적 수준, 교육수준)으로 하였다. 구강건강에 관한 문항은 주관적 구강건강 상태를 좋음, 보통, 나쁨으로 범주화하였으며, 지역사회 구강관련 질환은 치주질환(치주질환 유, 무의 분류를 위한 기준은 지역사회 치주 필요 지수(Community Periodontal Index of Treatment Needs)에 근거한 지역사회치주지수(CPI)를 자료로 활용하여 치주조직유병여부와 영구치우식경험(decayed, missing, filled teeth :DMFT) 여부(0=아니오, 1=있음)를 사용하였다. 그 외 최근 1년간 치통 경험 유무(예, 아니오), 칫솔질 빈도(1번 이하, 2번, 3번 이상), 저작불편 호소 여부(0=아니오, 1=있음), 최근 1년간 구강검진 여부, 치과진료 미치료 여부 등과 같은 구강건강행태에 관한 항목으로 분류하여 사용하였다.

### 3. 자료분석

원시자료는 국민건강영양조사 홈페이지에 게시된 방법에 따라 자료를 제공받아 SPSS Window version 21.0(SPSS Inc. IL, USA) 통계 프로그램을 사용하였다. 자료의 특성상 2013년부터 2015년의 자료를 결합하여 통합 가중치를 산출하여 분석 계획 파일을 생성하였다. 집락변수에는 조사구, 층화 변수에는 분산추정층, 가중치는 설문검진 가중치를 산출하여 분석계획 파일을 생성하여 자료를 분석하였다. 자료 분석에는 빈도분석과 교차분석을 시행하였으며, 통계적 유의성 검정은  $\alpha=0.05$ 로 설정하였다. 연구결과에서 층 빈도수의 불일치는 결측치로 인한 누락분이다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

일반적 특성에 따른 분표에서 남자는 49.5%, 여자는 50.5%로 여자가 많았고, 연령에서는 40대와 50대에서 각각 21.3%, 19.8%로 가장 높게 나타났다. 경제적 수준에서는 하 15.8%, 중하 24.7%, 중상 29.4%, 상 30.1%의 분포를 보였다. 교육수준에서는 중졸 이하가 26.4% 고등학교 졸업 37.0%, 대학교 졸업이 36.6%로 고등학교 졸업이 가장 높게 나타났다. BMI에서는 저체중이 4.5%, 정상 62.5%, 비만 33.0%였으며, 음주 빈도에서는 마시지 않는다 16.0%, 한 달에 1번 31.2%, 한 달에 2-4번 26.9%, 일주일에 2번 이상 26.0%로 한 달에 1번이 가장 높게 나타났다<Table 1>.

### 2. 구강건강행태의 특성

주관적 구강건강상태에서 ‘좋다’ 14.9%, ‘보통’ 41.5%, ‘나쁘다’가 43.7%였으며, 치주조직유병여부는 ‘예’ 30.2%, ‘아니오’ 69.8%였으며, 영구치우식경험 여부는 ‘예’ 90.2%, ‘아니오’ 9.8%로 나타났다. 최근 1년간 치통 경험 유무는 ‘예’ 38.1%, ‘아니오’ 61.9%였으며, 하루 칫솔질 빈도는 ‘1번 이하’ 9.8%, ‘2번’ 37.1%, ‘3번 이상’ 53.0%로 ‘3번 이상’이 가장 높게 나타났다. 저작불편 호소 여부는 ‘예’ 30.1%, ‘아니오’ 69.9%였으며, 최근 1년간 구강검진 여부는 ‘예’ 30.1%, ‘아니오’ 69.9%로 나타났고 치과진료 미치료 여부에서는 ‘아니오’ 68.6%, ‘예’ 31.4%, 로 나타났다<Table 2>.

### 3. 성별에 따른 구강건강

성별에 따른 주관적 구강건강 상태는 남자가 ‘좋다’라고 인식하는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 여자에서 치주질환은 덜 발생하는 것으로 나타났고( $p<0.001$ ), 영구치우식경험이 높은 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 여자가 칫솔질 빈도에서는 3회 이상 칫솔질을 더 많이 하는 것으로 나타났으며, 최근 치과진료 미치료가 많게 나타났다( $p<0.001$ )<Table 3>.

**Table 1.** General characteristics of subjects

| Characteristics   | Division               | N(%)        |
|-------------------|------------------------|-------------|
| Gender            | Male                   | 7,214(49.5) |
|                   | Female                 | 9,657(50.5) |
| Age               | 20-29                  | 1,829(17.0) |
|                   | 30-39                  | 2,758(19.5) |
|                   | 40-49                  | 3,105(21.3) |
|                   | 50-59                  | 3,342(19.8) |
|                   | 60-69                  | 2,907(11.5) |
|                   | ≥ 70                   | 2,930(10.9) |
| Economic status   | Low                    | 3,375(15.8) |
|                   | Middle low             | 4,231(24.7) |
|                   | Middle high            | 4,515(29.4) |
|                   | High                   | 4,633(30.1) |
| Educational level | ≤Middle school         | 5,315(26.4) |
|                   | High school            | 5,019(37.0) |
|                   | College and university | 4,875(36.6) |

#### 4. 연령에 따른 구강건강

연령에 따른 주관적 구강건강 상태는 20대가 ‘좋다’라고 인식하는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 50대에서 치주조직 병은 더 발생하는 것으로 나타났고( $p<0.001$ ), 영구치우식경험은 60대에서 낮게 나타났다

**Table 2.** Characteristics of oral health behavior

| Characteristics      |                                          | Division | N(%)         |
|----------------------|------------------------------------------|----------|--------------|
| Subjective           | Perceived oral health status             | Good     | 2,259(14.9)  |
|                      |                                          | Normal   | 6,223(41.5)  |
|                      |                                          | Bad      | 6,875(43.7)  |
| Objective            | CPI                                      | Yes      | 1,642(30.2)  |
|                      |                                          | No       | 3,148(69.8)  |
|                      | DMFT                                     | 0        | 1,483(9.8)   |
|                      |                                          | 1≤       | 13,894(90.2) |
| Oral health behavior | Experience of toothache in the past year | Yes      | 5,809(38.1)  |
|                      |                                          | No       | 9,548(61.9)  |
|                      | Brushing frequency                       | ≤1       | 1,635(9.8)   |
|                      |                                          | 2        | 5,893(37.1)  |
|                      |                                          | ≥3       | 7,891(53.0)  |
|                      | Chewing problem                          | Yes      | 3,913(21.2)  |
|                      |                                          | No       | 11,785(78.8) |
|                      | Oral exam within 1 year                  | Yes      | 4,628(30.1)  |
|                      |                                          | No       | 11,068(69.9) |
|                      | Unmet dental care needs                  | Yes      | 4,924(31.4)  |
|                      |                                          | No       | 10,771(68.6) |

**Table 3.** Oral health according to gender

Unit: N(%)

| Characteristics      |                                          | Division | Gender      |             | (p*)            |
|----------------------|------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------|
|                      |                                          |          | Male        | Female      |                 |
| Subjective           | Perceived oral health status             | Good     | 1,011(52.7) | 1,248(47.3) | 52.135(<0.001)  |
|                      |                                          | Normal   | 2,469(46.0) | 3,754(54.0) |                 |
|                      |                                          | Bad      | 3,070(51.5) | 3,805(48.5) |                 |
| Objective            | CPI                                      | Yes      | 835(56.2)   | 807(43.8)   | 38.000(<0.001)  |
|                      |                                          | No       | 1,233(46.5) | 1,915(53.5) |                 |
|                      | DMFT                                     | 0        | 840(63.0)   | 643(37.0)   | 125.908(<0.001) |
|                      |                                          | 1≤       | 5,714(47.9) | 8,180(52.1) |                 |
| Oral health behavior | Experience of toothache in the past year | Yes      | 2,500(49.7) | 3,309(50.3) | 0.288(0.648)    |
|                      |                                          | No       | 4,051(49.2) | 5,497(50.8) |                 |
|                      | Daily frequency of brushing              | ≤1       | 962(64.6)   | 673(35.4)   | 243.600(<0.001) |
|                      |                                          | 2        | 2,556(51.8) | 3,337(48.2) |                 |
|                      |                                          | ≥3       | 2,980(44.1) | 4,911(55.9) |                 |
|                      | Chewing problem                          | Yes      | 1,682(48.4) | 2,231(51.6) | 0.691(0.453)    |
|                      |                                          | No       | 4,962(49.3) | 6,823(50.7) |                 |
|                      | Oral exam within 1 year                  | Yes      | 1,996(49.0) | 2,632(51.0) | 0.029(0.884)    |
|                      |                                          | No       | 4,648(49.1) | 6,420(50.9) |                 |
|                      | Unmet dental care needs                  | Yes      | 1,928(45.8) | 2,996(54.2) | 31.280(<0.001)  |
|                      |                                          | No       | 4,716(50.6) | 6,055(49.4) |                 |

\*by chi-square test

( $p<0.05$ ). 50대에서 치통 경험이 많은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 칫솔질 빈도에서는 40대에서 3회 이상 칫솔질을 더 많이 하는 것으로 나타났으며, 최근 치과진료 미치료가 많게 나타났다( $p<0.001$ )<Table 4>.

## 5. 경제적 수준에 따른 구강건강

경제적 수준이 높을수록 주관적 구강건강 상태가 ‘좋다’ 라고 인식하는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 경제적 수준이 높을수록 치주조직병은 덜 발생하는 것으로 나타났고( $p<0.001$ ), 영구치우식경험이 높은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 경제적 수준이 높을수록 치통 경험이 적은 것으로 나타났고( $p<0.05$ ), 칫솔질 빈도에서는 3회 이상 칫솔질을 더 많이 하는 것으로 나타났으며, 저작불편을 호소하는 비율은 적은 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 경제적 수준이 높을수록 구강검진을 더 받는 것으로 나타났으며, 최근 치과진료 미치료가 적게 나타났다( $p<0.001$ )<Table 5>.

## 6. 교육수준에 따른 구강건강

교육수준에 따른 주관적 구강건강 상태는 교육수준이 높을수록 주관적 구강상태는 좋은 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 치주조직유병 여부는 교육수준이 높을수록 치주질환이 없는 것으로 나타났고, 영구치우식경험은 교육수준이 높을수록 경험률이 높은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 최근 1년간 치통 경험 유무는 교육수준이 높을수록 치통 경험은 없는 것으로 나타났고, 교육수준에 따른 칫솔질 빈도는 교육수준이 높을수록 칫솔질 빈도가 높은 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 저작불편 호소 여부에서는 교육수준이 높을수록 저작불편이 없는 것으로 나타났고, 최근 1년간 구강검진 여부에서는 교육수준이 높을수록 최근 1년간 구강검진을 잘 받는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 최근 치과치료 미치료 여부에서는 학력 수준이 높을수록 최근 치과진료 미치료가 낮은 것으로 나타났다( $p<0.001$ )<Table 6>.

**Table 4.** Oral health according to age

Unit: N(%)

| Characteristics      |                                          | Division | Age         |             |             |             |             |             | $(p^*)$                  |
|----------------------|------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
|                      |                                          |          | 20-29       | 30-39       | 40-49       | 50-59       | 60-69       | $\geq 70$   |                          |
| Subjective           | Perceived oral health status             | Good     | 305(21.2)   | 296(15.9)   | 402(20.1)   | 422(19.2)   | 395(11.6)   | 439(12.0)   | 268.638<br>( $<0.001$ )  |
|                      |                                          | Normal   | 770(18.8)   | 1,207(22.2) | 1,265(22.7) | 1,149(17.9) | 955(9.8)    | 877(8.7)    |                          |
|                      |                                          | Bad      | 583(13.8)   | 993(18.1)   | 1,118(19.5) | 1,439(21.7) | 1,343(13.6) | 1,399(13.2) |                          |
| Objective            | CPI                                      | Yes      | 29(3.1)     | 108(10.0)   | 252(21.0)   | 469(31.7)   | 429(19.0)   | 355(15.3)   | 691.359<br>( $<0.001$ )  |
|                      |                                          | No       | 52(23.5)    | 576(23.6)   | 619(21.1)   | 555(15.5)   | 479(9.0)    | 399(7.3)    |                          |
|                      | DMFT                                     | 0        | 158(17.8)   | 192(16.5)   | 266(21.7)   | 262(18.6)   | 264(11.6)   | 341(13.9)   | 21.212<br>(0.014)        |
| Oral health behavior | Experience of toothache in the past year | $1 \leq$ | 1,501(16.9) | 2,307(19.8) | 2,520(20.8) | 2,755(19.9) | 2,432(11.7) | 2,379(10.9) | 19.800<br>(0.019)        |
|                      |                                          | Yes      | 6,27(16.7)  | 916(19.0)   | 1,012(20.2) | 1,226(21.2) | 1,069(12.4) | 959(10.6)   |                          |
|                      |                                          | No       | 1,031(17.1) | 1,580(19.8) | 1,773(21.4) | 1,783(18.9) | 1,625(11.3) | 1,756(11.5) | 624.929<br>( $<0.001$ )  |
|                      | Daily frequency of brushing              | $\leq 1$ | 119(12.9)   | 124(11.2)   | 198(16.5)   | 298(21.0)   | 363(16.6)   | 533(21.8)   |                          |
|                      |                                          | 2        | 585(16.1)   | 836(17.5)   | 948(19.5)   | 1,223(21.2) | 1,205(13.8) | 1,095(11.9) |                          |
|                      |                                          | $\geq 3$ | 1,039(19.5) | 1,612(22.8) | 1,723(23.4) | 1,572(18.9) | 1,121(9.1)  | 824(6.3)    | 1713.560<br>( $<0.001$ ) |
|                      | Chewing problem                          | Yes      | 141(6.2)    | 248(8.6)    | 391(14.6)   | 857(26.3)   | 1,014(20.8) | 1,262(23.4) |                          |
|                      |                                          | No       | 1613(20.5)  | 2338(22.5)  | 2500(22.9)  | 2278(18.2)  | 1738(9.2)   | 1,318(6.7)  | 269.768<br>( $<0.001$ )  |
|                      | Oral exam within 1 year                  | Yes      | 474(15.3)   | 799(19.8)   | 1,039(24.9) | 1,073(22.8) | 830(12.0)   | 413(5.3)    |                          |
|                      |                                          | No       | 1,280(18.4) | 1,787(19.5) | 1,853(19.6) | 2,061(18.7) | 1,921(11.5) | 2,166(12.3) | 28.853<br>( $<0.001$ )   |
|                      | Unmet dental care needs                  | Yes      | 517(15.9)   | 871(21.1)   | 923(21.8)   | 1,050(20.6) | 830(11.3)   | 733(9.3)    |                          |
|                      |                                          | No       | 1,235(18.1) | 1,715(18.9) | 1,969(20.9) | 2,085(19.6) | 1,921(11.8) | 1,846(10.7) |                          |

\*by chi-square test



**Table 5.** Oral health according to economic status

Unit: N(%)

| Characteristics      |                                          | Division | Economic status |              |             |             | (p <sup>*</sup> ) |
|----------------------|------------------------------------------|----------|-----------------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
|                      |                                          |          | Low             | Lower-middle | Middle-high | High        |                   |
| Subjective           | Perceived oral health status             | Good     | 419(14.0)       | 554(23.0)    | 579(29.2)   | 689(33.8)   | 187.195           |
|                      |                                          | Normal   | 1,048(13.0)     | 1,473(23.5)  | 1,749(30.2) | 1,911(33.3) | <0.001            |
|                      |                                          | Bad      | 1,654(19.8)     | 1,806(26.1)  | 1,757(28.2) | 1,618(25.9) |                   |
| Objective            | CPI                                      | Yes      | 418(22.2)       | 444(26.3)    | 396(27.0)   | 370(24.5)   | 120.852           |
|                      |                                          | No       | 472(11.8)       | 704(21.4)    | 923(32.1)   | 1034(34.7)  | <0.001            |
|                      | DMFT                                     | 0        | 377(18.8)       | 381(27.2)    | 364(26.7)   | 348(27.3)   | 19.720            |
| Oral health behavior | Experience of toothache in the past year | 1≤       | 2,749(15.8)     | 3,458(24.3)  | 3,726(29.5) | 3,874(30.4) | (0.0004)          |
|                      |                                          | Yes      | 1,226(17.4)     | 1,461(25.1)  | 1,548(29.3) | 1,542(28.2) | 22.328            |
|                      |                                          | No       | 1,896(15.3)     | 2,372(24.2)  | 2,537(29.1) | 2,675(31.3) | (0.002)           |
|                      | Daily frequency of brushing              | ≤1       | 540(27.1)       | 481(30.0)    | 342(24.8)   | 262(18.1)   | 527.280           |
|                      |                                          | 2        | 1,292(17.7)     | 1,551(26.0)  | 1,605(30.0) | 1,419(26.4) | <0.001            |
|                      |                                          | ≥3       | 1,055(10.5)     | 1,832(22.4)  | 2,276(30.7) | 2,691(36.4) |                   |
|                      | Chewing problem                          | Yes      | 1,323(28.5)     | 1,081(27.8)  | 818(23.4)   | 671(20.2)   | 656.912           |
|                      |                                          | No       | 1,703(11.6)     | 2,851(23.7)  | 3,445(31.3) | 3,730(33.4) | <0.001            |
|                      | Oral exam within 1 year                  | Yes      | 529(9.5)        | 1,023(20.9)  | 1,311(30.5) | 1,739(39.1) | 350.048           |
|                      |                                          | No       | 2,495(17.7)     | 2,909(26.2)  | 2,952(29.3) | 2,662(26.9) | <0.001            |
|                      | Unmet dental care needs                  | Yes      | 1,025(16.6)     | 1,326(26.9)  | 1,322(29.2) | 1,232(27.2) | 51.655            |
|                      |                                          | No       | 2,001(14.6)     | 2,605(23.5)  | 2,940(29.8) | 3,168(32.1) | <0.001            |

<sup>\*</sup>by chi-square test**Table 6.** Oral health according to educational level

Unit: N(%)

| Characteristics      |                                          | Division | Educational level |             |                        | (p <sup>*</sup> ) |
|----------------------|------------------------------------------|----------|-------------------|-------------|------------------------|-------------------|
|                      |                                          |          | ≤Middle school    | High school | College and university |                   |
| Subjective           | Perceived oral health status             | Good     | 677(24.7)         | 655(25.6)   | 740(39.7)              | 242.278           |
|                      |                                          | Normal   | 1,691(21.7)       | 1,892(36.1) | 2,166(42.1)            | <0.001            |
|                      |                                          | Bad      | 2,587(31.7)       | 2,083(38.0) | 1,624(30.3)            |                   |
| Objective            | CPI                                      | Yes      | 704(39.0)         | 454(33.8)   | 342(27.2)              | 231.090           |
|                      |                                          | No       | 781(18.4)         | 992(36.6)   | 1156(45.0)             | <0.001            |
|                      | DMFT                                     | 0        | 524(28.6)         | 450(38.7)   | 374(32.7)              | 10.176            |
| Oral health behavior | Experience of toothache in the past year | 1≤       | 4,442(26.3)       | 4,183(36.7) | 4,161(37.0)            | (0.039)           |
|                      |                                          | Yes      | 1,998(28.9)       | 1,700(35.3) | 1,667(35.8)            | 26.050            |
|                      |                                          | No       | 2,957(25.1)       | 2,930(37.8) | 2,863(37.1)            | <0.001            |
|                      | Daily frequency of brushing              | ≤1       | 852(44.0)         | 421(33.4)   | 267(22.7)              | 769.819           |
|                      |                                          | 2        | 2,386(32.3)       | 1,795(37.5) | 1,492(30.2)            | <0.001            |
|                      |                                          | ≥3       | 1,778(17.4)       | 2,716(37.8) | 3,083(44.8)            |                   |
|                      | Chewing problem                          | Yes      | 2,228(51.6)       | 936(29.9)   | 551(18.5)              | 1329.014          |
|                      |                                          | No       | 2,963(19.3)       | 4,050(39.0) | 4,314(41.7)            | <0.001            |
|                      | Oral exam within 1 year                  | Yes      | 1,010(17.6)       | 1,535(36.4) | 1,888(46.0)            | 332.162           |
|                      |                                          | No       | 4,181(29.7)       | 3,451(37.4) | 2,976(32.9)            | <0.001            |
|                      | Unmet dental care needs                  | Yes      | 1,685(27.3)       | 1,583(37.8) | 1,417(34.8)            | 12.579            |
|                      |                                          | No       | 3,505(25.5)       | 3,403(36.8) | 3,446(37.7)            | (0.012)           |

<sup>\*</sup>by chi-square test

## 총괄 및 고안

사회경제적 요인에 따른 구강건강의 격차는 꾸준히 존재해 왔으며, 사회 계층 간 구강건강의 격차를 줄이고 국민의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 구강건강 격차의 원인을 파악하여, 사회 시스템적으로 적합한 정책지원 사업이 계획되어 시행되어야 한다. 하지만 이러한 구강건강 불평등의 원인을 감안한 정책은 시행되지 않고 있는 실정이다. 구강건강의 격차가 심해지고 있는 것을 감안해 볼 때 사회경제적 요인에 따른 구강건강 상태를 연구하는 것은 가치가 있는 것으로 생각된다. 구강건강과 관련된 행태 요인이 구강건강에도 영향을 미칠 수 있지만, 사회경제적 요인과의 연관성이 강한 것으로 보고되고 있다[15, 18]. 이에 본 연구에서는 20세 이상 성인을 대상으로 주관적 지표 요인인 주관적 구강건강 상태와 객관적인 지표 요인으로 사용될 수 있는 지역사회치주지수[CPI] 유병 여부, 영구치우식경험 여부[DMFT] 등을 이용하여 성별, 연령, 경제적 수준, 교육수준에 따른 구강건강 상태의 관련성을 분석하고, 구강건강에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다.

연구 결과에서는 성별에 따른 주관적 구강건강 상태는 남자가 주관적 구강건강 상태를 좋다고 인식하는 것으로 나타나 남자가 여자보다 주관적 구강건강 수준을 좋게 인식한다고 한 정[14]등의 결과와 유사한 결과였다. 여자가 치주조직 유병이 덜 발생하고, 영구치우식경험이 높은 것으로 나타났다. 이는 남자가 여자에 비해 치주질환의 위험도가 더 높다고 한 홍[19]의 연구와 유사한 결과를 보였다. 여자가 칫솔 빈도가 높게 나타난 반면 최근 치과치료 미치료가 높게 나타난 결과는 여자가 칫솔질을 많이 하는 반면 치과치료를 잘 받지 않아 영구치우식 경험에 많이 나타난 이유를 설명해 주는 결과로 생각된다. 연령에 따른 주관적 구강건강은 20대에서 좋다고 인지하는 것으로 나타났다. 이는 연령이 높아짐에 따라 주관적 구강건강을 나쁘게 인식한다고 보고한 이[7]의 결과와 유사하게 나타났다. 치주조직 유병여부는 50대에서 높게 나타났으며, 영구치우식경험은 60대에서 낮게 나타났다. 이 결과는 연령이 높을수록 본인인지 치주질환이 높다고 한 이[7]의 결과와 유사한 결과로 치주병은 장년층에서 주로 발생하는 질환이며, 영구치우식은 젊은 층에서 주로 발생하는 질환임을 보여주는 결과였다. 최근 1년간 치통 경험은 50대에서, 칫솔질 빈도와 최근 치과진료 미치료는 40대에서 높게 나타나 40대에서 칫솔질을 자주 하지만, 치과진료 미치료가 높아 필요한 치료를 받지 못한 결과로 50대에 치통을 많이 경험하는 것으로 생각된다.

경제적 수준에 따른 주관적 구강건강 상태는 경제적 수준이 높을수록 주관적 구강건강상태가 좋다고 인지하는 것으로 나타났으며, 이는 사회경제적 수준이 낮을수록 주관적 구강건강 수준이 낮다고 한 연구 결과와 유사한 결과를 보였다[13]. 치주질환 유병 여부에서는 경제적 수준이 높을수록 치주질환에 이환되지 않은 것으로 나타나 소득수준이 하위일수록 본인인지 치주질환이 높다고 한 이[7]의 연구 결과와 유사하게 나타났다. 영구치우식경험 여부에서는 사회경제적으로 높은 위치일수록 영구치우식경험도 높은 것으로 나타나 가구소득이 적을수록 DMFT가 높다고 보고한 김과 임[12]의 연구와 이[7]의 연구와는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 소득수준이 높을수록 구강 내 이상소견에 민감하게 반응하여 치과에 더 자주 내원하여 치아우식 치료를 더 받게 됨으로써 나타난 결과로 사료된다. 추후 연구를 통해 영구치우식경험 치에 대한 세부적인 원인파악이 필요할 것으로 생각된다. 또한 최근 1년간 치통경험 유무는 경제적 수준이 높을수록 치통 경험을 덜 하는 것으로 나타나 사회경제적 위치가 낮을수록 구강진료가 더 필요하다고 한 이[7]의 연구와 유사한 결과를 보였다. 칫솔질 빈도 또한 경제적 수준이 높을수록 더 많이 하는 것으로 나타나 고소득보다 저소득에서 칫솔질을 더 적게 한다고 한 김[20]의 연구와 유사한 결과를 제시 하였다. 저작불편 호소 여부와 최근 1년간 구강검진 여부에서도 경제적 수준이 높을수록 저작불편을 덜 느끼고 구



강검진을 더 하는 것으로 나타나 치과방문에 있어서 사회경제적 수준의 차이를 시사한 연구와 유사한 결과였다[21]. 이는 소득이 높을수록 치과에 내원하여 구강검진을 받아 치과진료 미치료를 덜 경험하는 것으로 나타난 본 연구를 지지해주는 것으로 생각된다. 또한 이로 인하여 영구치우식과 치주질환 유병경험을 덜 하는 것으로 여겨진다. 이는 경제적 수준이 높을수록 구강건강에 도움이 될 생활패턴에 의한 것으로 사료된다.

교육수준에 따른 구강건강 상태는 교육수준이 높을수록 주관적 구강건강이 좋다고 인지하였다. 이는 교육수준이 낮을수록 주관적 구강건강 상태를 나쁘다고 인지한다고 한 정[14]등의 연구와 유사한 결과였다. 치주질환 유병 여부는 교육수준이 높을수록 치주질환이 발생하지 않는 것으로 나타나 교육수준이 높을수록 본인인지 치주질환이 낮게 나타난다고 한 이[7]의 결과와 유사하였다. 영구치우식경험 여부에서도 우식경험을 더 많이 하는 것으로 나타나 DMFT가 높을수록 교육수준이 낮다고 보고한 김과 임[12] 연구와는 상이한 결과를 보였다. 이는 교육수준이 높을수록 치아우식 발생 시 치과진료를 통해 충전함으로 영구치우식경험이 높게 나타나는 것인지는 추후 연구를 통해 결과에 대한 원인을 알아볼 필요가 있다고 사료된다. 또한 교육수준이 높을수록 최근 1년간 치통 경험은 없는 것으로 나타났고, 칫솔질 빈도도 높은 것으로 나타나 교육수준이 낮을수록 칫솔질 횟수가 낮다고 보고한 이[7]의 연구와 일치하였다. 교육수준이 높을수록 저작불편을 덜 경험하고, 최근 1년간 구강검진 여부도 잘 받는 것으로 나타났으며, 치과치료 미치료 경험을 덜 하는 것으로 나타났다. 이는 낮은 교육수준으로 치아의 상태가 좋지 못했다고 보고한 연구[22] 결과를 지지해 주는 것으로, 교육수준이 낮을수록 구강검진을 잘 하지 못할 뿐 아니라 치과진료가 필요함에도 불구하고 치과치료 욕구를 채워주지 못해 치과진료 미치료가 더 많아지면서 저작불편을 야기하는 것으로 생각된다.

이러한 결과는 사회경제적 수준과 교육수준을 고려한 구강건강 증진을 위한 지속적인 연구와 노력의 요구를 시사한다. 선행연구와 본 연구결과에서 밝혀진 바와 같이 사회계층에 따른 구강건강 불평등은 존재한다. 사회계층별 양극화를 해소하기 위한 정부의 적극적인 노력이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로 연구의 자료가 단면 조사 자료로 관련 요인의 인과성을 파악하는 데 한계가 있어, 추후 연구에서는 결과에 따른 인과성을 파악하는 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 그럼에도 불구하고 국민건강영양조사 자료를 이용하여 대표성을 지닌 연구라 할 수 있으며, 성인의 사회경제적 요인에 따른 구강건강의 객관적, 주관적 지표라 할 수 있는 변수를 이용하여 구강건강 불평등을 파악했다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 이러한 구강건강 불평등 해소를 위한 정책적 시스템이 도입되어야 할 것으로 판단된다.

## 결론

연구에서는 국민건강영양조사 제6기 1차-3차년도(2013-2015)의 자료를 통합하여 경제적 수준, 교육수준과 음주빈도에 따른 다양한 구강건강행태요인을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남자에서 주관적 구강건강 상태를 ‘좋다’라고 인식하는 것으로 나타났다. 여자에서 치주조직 병은 덜 발생하는 것으로 나타났고, 영구치우식경험이 높은 것으로 나타났다. 여자가 칫솔질 빈도가 더 높은 것으로 나타났으며, 최근 치과진료 미치료가 많게 나타났다

2. 20대가 주관적 구강건강 상태를 ‘좋다’라고 인식하는 것으로 나타났다. 50대에서 치주조직 병이 더 발생하는 것으로 나타났고, 영구치우식경험은 60대에서 낮은 것으로 나타났다. 50대에서 치통 경험이 많은

것으로 나타났다. 40대에서 칫솔질 빈도가 높게 나타났으며, 최근 치과진료 미치료가 많게 나타났다.

3. 경제적 수준이 높을수록 주관적 구강건강 상태가 좋다 라고 인식하는 것으로 나타났다. 경제적 수준이 높을수록 치주조직병은 덜 발생하는 것으로 나타났고, 영구치우식경험이 높은 것으로 나타났다. 경제적 수준이 높을수록 치통경험이 적은 것으로 나타났고, 칫솔질 빈도에서는 3회 이상 칫솔질을 더 많이 하는 것으로 나타났으며, 저작불편을 호소하는 비율은 적은 것으로 나타났다. 경제적 수준이 높을수록 구강검진을 더 받는 것으로 나타났으며, 최근 치과진료 미치료가 적게 나타났다.

4. 교육수준에 따른 주관적 구강건강상태는 교육수준이 높을수록 주관적 구강상태는 좋은 것으로 나타났다. 교육수준에 따른 치주조직유병 여부는 교육수준이 높을수록 치주조직병이 없는 것으로 나타났고, 영구치우식경험은 교육수준이 높을수록 경험율이 높은 것으로 나타났다. 교육수준에 따른 최근 1년간 치통경험유무는 교육수준이 높을수록 치통경험은 없는 것으로 나타났고, 교육수준에 따른 칫솔질 빈도는 교육수준이 높을수록 칫솔질 빈도가 높은 것으로 나타났다. 교육수준에 따른 저작불편호소 여부에서는 교육수준이 높을수록 저작불편이 없는 것으로 나타났고, 최근 1년간 구강검진 여부에서는 교육수준이 높을수록 최근 1년간 구강검진을 잘 받는 것으로 나타났다. 교육수준에 따른 최근 치과치료 미치료 여부에서는 학력수준이 높을수록 최근 치과진료 미치료가 낮은 것으로 나타났다.

이러한 결과를 토대로 사회경제적 수준을 고려한 구강건강 증진을 위한 지속적인 연구와 노력이 필요할 것으로 생각된다.

## Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

## References

- [1] Kim DJ, Chae SM, Choi JH, Kim CY, Kim MH, Park YK, et al. Socioeconomic inequalities in health in Korea: Magnitude of its challenges and strategy for alleviation ( I ). Korea institute for health and social affairs 2016: 1-548.
- [2] Lee MS. Health inequalities among Korean adults: scioeconomic status and residential area differences. Korean J Soc 2005;39(6):183-209.
- [3] Kim DB, Yoo BS, Lee JE. Health inequalities among the elderly: mediation effect of social participation between educational level inequalities and self-rated health, depression. Korean Journal of Social welfare studies 2012;43(1):117-42.
- [4] Song MY, Lim WY, Kim JI. Gender based health inequality and impacting factors. Korean J Women Health Nurs 2015;21(2):150-9. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2015.21.2.150>
- [5] Heo HH, Cha XH, Jeong WJ, Chung HJ. Evaluation of community interventions to reduce health inequity in socioeconomically vulnerable populations. Korean J Health Educ Promot 2017;34(2):1-13. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2017.34.2.1>
- [6] 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>
- [7] Lee WY. The role of selected health-related behaviors in the socioeconomic disparities in oral health among adults. Korean J Health Educ Promot 2009;26(1):129-40.
- [8] Mejia G, Armfield JM, Jamieson LM. Self - rated oral health and oral health - related factors: the role of social inequality. Aust Dent J 2014;59(2):226-33. <https://doi.org/10.1111/ada.12226>

- doi.org/10.1111/adj.12173
- [9] Elani HW, Harper S, Allison PJ, Bedos C, Kaufman JS. Socio-economic inequalities and oral health in Canada and the United States. *J Dent Res* 2012;91(9):865-70. <https://doi.org/10.1177/0022034512455062>
  - [10] Shin BM, Bae SM, Yoo SH, Shin SJ. Oral health and occupational status among Korean adults. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(3):225-34. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.3.225>
  - [11] Ahn ES, Shin HS. On decomposing the determinants of dental utilization inequalities. *Journal of Korean Official Statistics* 2015;20(2):140-59.
  - [12] Kim MJ, Lim CY. Economic inequality in perceived oral health behavior among adults in Korea. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2018;19(4):439-45. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.4.439>
  - [13] Kim JH. Socioeconomic status in perceived oral health and contribution of oral health behavioral factors on convergence. *J Korea Conv Soc* 2018;9(9):337-43. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.9.337>
  - [14] Jung MH, Kim SS, Kim YS, Ahn ES. Relationship of socioeconomic status to self-rated oral health. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(2):207-13.
  - [15] Wamala S, Merlo J, Boström G. Inequity in access to dental care services explains current socioeconomic disparities in oral health: the Swedish National Surveys of Public Health 2004–2005. *J Epidemiol Community Health* 2006;60(12):1027-33. <https://doi.org/10.1136/jech.2006.046896>
  - [16] Whitehead, M, Dahlgren G. Concepts and principles for tackling social inequities in health: Levelling up Part 1. World Health Organization: Studies on social and economic determinants of population health, Liverpool, England: University of Liverpool; 2006: 16-9.
  - [17] Feachem RG. Poverty and inequity: a proper focus for the new century. São Paulo Brazil: World Health Organization; 2000;78(1): 1-2.
  - [18] Shin SJ, Ahn YS, Jung SH. Public health dentistry : The relation between dental health behaviors and socioeconomic status among Korean adolescents. *J Korean Acad Dent Health* 2008;32(2):223-30.
  - [19] Hong MH. Relationship between oral health behavior, chronic disease and periodontal disease in middle and older adults according to gender. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2018;19(11):403-10. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.11.403>
  - [20] Kim HY. Evaluation of effects of health behaviors and dental service use on the association between socioeconomic status and unmet dental treatment needs. *J Korean Acad Dent Health* 2006;30(1):85-94.
  - [21] Sabbah W, Tsakos G, Sheiham A, Watt RG. The role of health-related behaviors in the socioeconomic disparities in oral health. *Soc Sci Med* 2009;68(2):298-303. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.10.030>
  - [22] Ueno M, Ohara S, Inoue M, Tsugane S, Kawaguchi Y. Association between education level and dentition status in Japanese adults: Japan public health center based oral health study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40(6):481-7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2012.00697>