



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article 우리나라 다문화가정 청소년의 구강질환증상과의 관련요인

한여정 · 박신영 · 류소연<sup>1</sup>

조선대학교 대학원 보건학과 · <sup>1</sup>조선대학교 의과대학 예방의학교실

## Related factors of oral symptoms in adolescents from Korean multicultural families

Yeo-Jung Han · Sin-Young Park · So-Yeon Ryu<sup>1</sup>

Department of Health Science, Graduate School of Chosun University

<sup>1</sup>Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University

Received: 24 October 2016

Revised: 21 November 2016

Accepted: 1 December 2016

**Corresponding Author: So-Yeon Ryu**, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University, 309 Philmum-daero, Dong-gu, Gwangju 61452, Korea, Tel: +82-62-230-6483, Fax: +82-62-225-8293, E-mail: canrsy@chosun.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to identify the related factors of dental caries and periodontal disease in adolescents from Korean multicultural families, thereby helping to reduce the prevalence rate of oral disease. **Methods:** The subjects were 710 multicultural adolescents recruited using a web-based survey, National 2015 Korean Youth Risk Behavior, from the Korean Center for Disease Control. A multicultural family was defined in this study as one having an immigrant mother or father. Oral symptoms included dental caries and periodontal disease. Toothache was defined as a symptom of dental caries. Tender or bleeding gums were defined as symptom of periodontal disease. For statistical analysis, Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 21.0 for Windows was used. Descriptive analysis and a Chi-square test were conducted to determine the factors associated with general characteristics, health behavior, and oral health behavior. Finally, to investigate the associations among oral disease symptoms, logistic regression analysis was performed. **Results:** Toothache was significantly higher in female 1.52 (95% CI; 1.45-1.60), high school 1.23 (95% CI; 1.18-1.28), women school 1.10 (95% CI; 1.05-1.16), individuals with poor economic status 1.45 (95% CI; 1.30-1.52), and participants who consumed alcohol 1.32 (95% CI; 1.27-1.37). Toothache related to perceived health status was significantly lower in the healthy group 0.69 (95% CI; 0.64-0.75), and was higher in usual stress group 1.65 (95% CI; 1.57-1.74). Gum bleeding was significantly higher in female 1.32 (95% CI; 1.27-1.37), high school 1.15 (95% CI; 1.10-1.19), and individuals with poor economic status 1.38 (95% CI; 1.27-1.50). Gum bleeding related to perceived health status was significantly lower in the healthy group 0.68 (95% CI; 0.63-0.74), and was higher in usual stress group 1.54 (95% CI; 1.46-1.62). **Conclusions:** Taking into account of social and economic levels, and dietary habits in the multicultural families adolescents, further education and support will be needed for oral disease prevention and early treatment.

**Key Words:** Multicultural adolescents, Oral symptoms, Related factors

색인: 관련요인, 구강질환증상, 다문화 청소년

## 서론

현재 우리나라는 국제화 시대가 되면서 단일민족에 대한 가치관과 인식변화로 인해 다문화가정이라는 새로운 용어가 등장하고 또 하나의 인구구조상 중요 시 되고 있다[1,2]. 다문화가정이란 가족 중 외국인이 포함된 국제결혼가정, 유학생, 화교, 북한이탈주민 등을 포함한다[2]. 2014년 행정자치부의 우리나라 결혼이주자는 2013년에 비해 3.8% 증가하였으며, 결혼이민자의 증가에 따라 다문화 가정 자녀수도 급격히 증가하고 있는 추세이다[3]. 다문화가정은 일반가정에 비해 의료보장이 제안되어 있고, 교통의 불편, 의사소통의 불편, 동행인의 부재로 인한 질병 치료 시 중도에 포기하는 등 문제점을 나타내고 있다[4]. 또한 구강건강상태가 좋지 않고, 구강건강행태도 올바르지 않아 체계적으로 구강건강증진 프로그램이 운영되지 못하는 실정이다[5,6].

청소년기는 신체적·정신적·사회적으로 큰 변화가 이루어지는 중요한 시기로 습관과 행태가 변화하여, 계속 유지되면 전신건강 및 구강건강 모두에 영향을 미치므로 중요한 시기이다[7]. 또한 여러 가지 구강질환이 청소년기에 빈발하고 있으며[8], 우리나라 청소년의 경우 구강질환 증상으로 19.8%는 치아우식증을 16.2%는 치주질환을 경험하였고 67.8%가 구강통증 및 출혈증상을 경험한 적이 있는 것으로 나타났다[9]. 다문화청소년과 일반청소년을 대상으로 실행한 연구에서 다문화청소년들이 일반청소년들에 비해 구강질환 증상 경험률이 높았고[10], 다문화가정을 대상으로 한 연구에서도 대부분인 90%가 치아우식증 및 치주질환 증상을 경험하였을 뿐만 아니라 치료를 필요로 하였다[11]. 구강 내 대표질환인 치아우식증과 치주질환은 조기에 발견이 가능하고, 조기 치료 및 질병 발생 자체를 예방할 수 있는 질환이므로[12] 적절한 관리가 이루어져야 할 필요성이 있다. 또한 다문화가정이 우리사회에 차지하는 비율이 증가하는 만큼 장기적으로는 우리사회 전체의 건강수준과 전체 인구의 양적, 질적 수준에도 영향을 미치게 되므로[4] 다문화가정 자녀들의 구강건강증진 및 관리를 위한 프로그램 개발이 필요하다.

기존 선행연구에서는 다문화 이주여성을 대상으로 한 연구[13]와 다문화가정 청소년과 일반가정 청소년의 구강건강행태에 대한 비교 연구[14]는 진행되고 있으나, 아직까지 우리나라 다문화가정 청소년을 대상으로 구강질환증상과의 관련요인에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 객관적인 방법인 구강검진을 통한 구강건강상태 평가를 할 수 없을 경우 사용되는 주관적인 구강건강상태를 활용하고자 한다. 우리나라 청소년건강행태온라인조사의 구강질환증상 경험여부의 설문조사 중 치아가 욱신거리고 아픔을 경험한 적이 있는 경우 치아우식증의 증상으로[10], 잇몸이 아프거나 피가 남을 경험한 적이 있는 경우 치주질환의 증상으로[15] 평가하고자 한다. 다문화가정 청소년들의 건강행태, 식생활, 구강건강상태와 행태가 대표적 구강상병인 치아우식증과 치주질환과의 관련요인을 파악하여 향후 구강질환 발생 감소에 도움이 되고자 실시하였다.

## 연구방법

### 1. 연구 대상

본 연구에서 사용한 자료는 연구 자료는 질병관리본부에서 우리나라 청소년(중1~고3)의 건강행

태를 파악하여 건강증진사업의 기획 및 평가에 필요한 기초자료로 활용하기 위해 실시한 제11차(2015) 청소년건강행태온라인조사[16]에 참여한 사람 중에 다문화가정 청소년을 대상으로 수행되었다. 조사대상은 표본학교로 선정된 중학교 400개교, 고등학교 400개교당 학년별 1개 학급을 선정하여 추출된 중학교 1학년부터 고등학교 3학년까지의 학생을 대상으로 하였다. 표본추출과정은 층화변수별 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 비례배분법을 적용하였고, 표본추출은 층화집락 추출법을 사용하여 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며 장기결석, 특수아동 및 문자해독 장애학생은 제외되었다. 조사방법은 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 표본학급 학생들에게 1인1대 컴퓨터를 배정하였다. 무작위로 자리를 배치하여 익명성 자기기입식 온라인조사방법으로 수행하였고, 제11차(2015) 청소년건강행태온라인조사에서는 800개교(중학교 400개교, 고등학교 400개교)의 70,362명 중 조사에 참여한 797개교 총 68,043명(96.7%)을 대상으로 하였다. 이 중에서 다문화가정 청소년은 부모 두 명 중 한명이라도 한국 국적이 아닌 경우를 다문화가정으로 정의하였고, 그 경우의 아이들을 다문화가정 청소년으로 정의하여 710명(1.04%)을 최종 분석대상으로 하였다.

## 2. 조사변수

### 1) 일반적 특성

일반적 특성은 성별(남, 여), 학교구분(중학교, 고등학교), 학교유형(남여공학, 남학교, 여학교), 도시규모(대도시, 중소도시, 군지역), 부모 학력(중학교 졸업이하, 고등학교 졸업, 대학교 졸업이상, 잘 모름), 거주형태는 “자택”, “자취”로 학업성적과 경제수준(주관적인 가정의 경제적 상태)은 상과 중상은 “상”, 중은 “중”, 중하와 하는 “하”로 재분류하였다.

### 2) 건강행태 관련 특성

건강행태 관련 특성에서 평생 음주 경험(없다, 있다), 평생 흡연 경험(없다, 있다)으로 분류하였다. 최근 7일 동안 하루60분 이상 신체활동 일수는 “없다”, “주 1-2일”, “주 3일 이상”으로 재분류하였고, 주관적 건강인지는 “건강하지 못하다”, “보통이다”, “건강하다”로 평상 시 스트레스 인지도는 “느끼지 않는다”, “느낀다”,로 재분류 하였다. 식생활은 최근 7일 동안 치아보호식품인 과일, 채소반찬, 우유 섭취빈도와 치아우식식품인 탄산음료, 단맛 나는 음료, 과자 섭취빈도를 “먹지 않음”, “주 1-2번”, “주 3번 이상”, “매일 1번 이상”으로 재분류 하였다.

### 3) 구강건강행태 관련 특성

구강건강행태에서는 구강관리용품인 치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔(사용하지 않는다, 사용한다)과 최근 12개월 동안 실란트 경험(없다, 있다), 스케일링 경험(없다, 있다), 구강건강교육(없다, 있다), 어제 하루 동안 칫솔질 횟수는 “3번 이하”, “3번 이상”으로 재분류 하였다.

#### 4) 구강건강상태 관련 특성

종속변수로는 최근 12개월 동안의 구강질환증상 경험으로 치아통증인 “치아가 욱신거리고 아픔”을 경험한 경우 치아우식증의 주 증상[7]으로 보고, 잇몸출혈인 “잇몸이 아프거나 피가 남”을 경험한 경우에는 치주질환의 주 증상[17]으로 활용하였다.

### 3. 자료 분석

통계분석은 SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하여 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사에 응답한 중1~고3 학생 68,043명 중 다문화가정 청소년 710명을 최종 분석대상으로 하였다. 대상자의 인구사회학적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 하였고, 건강행태 및 구강건강행태와 구강질환 증상과의 관련요인을 알아보기 위해 교차분석을 시행하였다. 최종적으로 구강질환증상과의 관련성을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계적 유의수준은  $\alpha < 0.05$ 로 정의하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성에 따른 구강질환증상

전체 대상자 68,043명 중 다문화가정 청소년 710명 중 치아통증 증상은 25.8%(183명)이었고, 잇몸출혈 증상은 22.8%(162명)이었다. 일반적 특성에 따른 치아통증 증상 경험률은 성별에서는 남학생 19.3%, 여학생 32.6%로 유의한 차이가 있었고, 학교구분에서는 중학생 23.0%, 고등학생 29.6%로 고등학생에서 유의하게 높았다. 학교유형에서는 남여공학 25.4%, 남학교 30.2%, 여학교 33.6%로 유의하게 나타났다. 본인이 인지하는 경제수준은 상인 경우 10.0%, 중인 경우 24.9%, 하인 경우 30.5%로 유의하게 나타났다. 학업성적, 도시규모, 거주형태, 부모 학력, 부모 외국국적의 변수에서는 유의한 차이가 없었다. 잇몸출혈 증상 경험률은 성별에서는 남학생 20.1%, 여학생 25.6%로 유의한 차이가 있었고, 학교구분에서는 중학생 20.0%, 고등학생 26.6%로 고등학생에서 유의하게 높았다. 본인이 인지하는 경제수준은 상인 경우 10.0%, 중인 경우 20.1%, 하인 경우 31.0%로 유의하게 나타났다. 학교유형, 학업성적, 도시규모, 거주형태, 부모 학력, 부모 외국국적의 변수에서는 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

Table 1. Oral symptoms related to the general characteristics

Unit: N (%)

| Characteristics | Division       | Total (%)  | Toothache  | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* | Gum bleeding | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* |
|-----------------|----------------|------------|------------|----------|------------------|--------------|----------|------------------|
| Gender          | Male           | 363 (51.1) | 70 (19.3)  | 16.357   | <0.001           | 73 (20.1)    | 3.090    | 0.079            |
|                 | Female         | 347 (48.9) | 113 (32.6) |          |                  | 89 (25.6)    |          |                  |
| School          | Middle school  | 409 (57.6) | 94 (23.0)  | 3.930    | 0.047            | 82 (20.0)    | 4.197    | 0.040            |
|                 | High school    | 301 (42.4) | 89 (29.6)  |          |                  | 80 (26.6)    |          |                  |
| School type     | Co-educational | 465 (65.5) | 118 (25.4) | 7.101    | 0.029            | 108 (23.2)   | 1.461    | 0.482            |
|                 | Men            | 117 (16.5) | 22 (30.2)  |          |                  | 22 (18.8)    |          |                  |
|                 | Women          | 128 (18.0) | 43 (33.6)  |          |                  | 32 (25.0)    |          |                  |

Table 1. To be continued

| Characteristics          | Division       | Total (%)   | Toothache  | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* | Gum bleeding | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* |
|--------------------------|----------------|-------------|------------|----------|------------------|--------------|----------|------------------|
| School record            | High           | 218 (30.7)  | 51 (23.4)  | 1.338    | 0.512            | 48 (22.0)    | 1.135    | 0.567            |
|                          | Middle         | 179 (25.2)  | 51 (28.5)  |          |                  | 46 (25.7)    |          |                  |
|                          | Low            | 313 (44.1)  | 81 (25.9)  |          |                  | 68 (21.7)    |          |                  |
| Residential district     | Rural          | 177 (24.9)  | 25 (26.6)  | 1.704    | 0.427            | 38 (21.5)    | 0.499    | 0.779            |
|                          | Metropolis     | 226 (31.8)  | 58 (22.9)  |          |                  | 55 (24.3)    |          |                  |
|                          | Urban          | 307 (48.2)  | 100 (27.5) |          |                  | 69 (22.5)    |          |                  |
| Stay with family         | Yse            | 635 (89.4)  | 166 (26.1) | 0.423    | 0.515            | 143 (22.5)   | 0.302    | 0.583            |
|                          | No             | 75 (10.6)   | 17 (22.7)  |          |                  | 19 (25.3)    |          |                  |
| Economic state           | High           | 40 ( 5.6)   | 4 (10.0)   | 7.870    | 0.020            | 4 (10.0)     | 13.674   | 0.001            |
|                          | Moderate       | 457 (64.4)  | 114 (24.9) |          |                  | 92 (20.1)    |          |                  |
|                          | Low            | 213 (30.3)  | 65 (30.5)  |          |                  | 66 (31.0)    |          |                  |
| Parents' education level | ≤Middle school | 39 ( 5.5)   | 11 (28.2)  | 3.970    | 0.265            | 9 (23.1)     | 0.542    | 0.910            |
|                          | High school    | 193 (27.2)  | 44 (49.7)  |          |                  | 41 (21.2)    |          |                  |
|                          | ≥College       | 247 (34.8)  | 74 (30.0)  |          |                  | 56 (22.7)    |          |                  |
|                          | No answer      | 231 (32.5)  | 54 (23.4)  |          |                  | 56 (24.2)    |          |                  |
| Foreign Nationality      | Father         | 97 (13.7)   | 23 (23.7)  | 0.250    | 0.617            | 24 (24.7)    | 0.236    | 0.627            |
|                          | Mother         | 613 (86.3)  | 160 (26.1) |          |                  | 138 (22.5)   |          |                  |
| Total                    |                | 710 (100.0) | 183 (25.8) |          |                  | 162 (22.8)   |          |                  |

\*by chi-square test

## 2. 대상자의 건강행태에 따른 구강질환증상

건강행태에 따른 치아통증 증상 경험률은 평생 음주 경험에서는 비경험군 22.6%, 경험군 31.7%로 유의한 차이가 있었고, 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우 44.2%, 보통으로 느끼는 경우 31.9%, 건강하다고 느끼는 경우 21.4%로 유의하게 나타났다. 스트레스에 따른 치아통증 증상 경험률은 스트레스가 없는 군이 14.7%, 있는 군이 28.4%로 있는 군에서 유의하게 높았고, 최근 7일 동안 과일 섭취빈도에서는 먹지 않는 경우 27.6%, 주 1-2번인 먹는 경우 32.7%, 주 3번 이상 먹는 경우 24.7%, 매일 1번 이상 먹는 경우 16.0%로 유의하게 나타났다. 우유섭취 빈도에서는 먹지 않는 경우가 26.0%, 주 1-2번인 경우 34.8%, 주 3번 이상 먹는 경우 23.7%, 매일 1번 이상 먹는 경우는 19.2%로 유의하게 나타났다. 단맛 나는 음료 섭취 빈도에서는 먹지 않는 경우가 20.0%, 주 1-2번인 경우 24.0%, 주 3번 이상 먹는 경우 31.5%, 매일 1번 이상 먹는 경우는 27.3%로 유의하게 나타났다. 평생 흡연 경험, 신체활동일수, 채소반찬 섭취, 탄산음료 섭취, 과자 섭취 변수에서는 유의한 차이가 없었다. 잇몸출혈 증상 경험률은 주관적 건강인지에서는 건강하지 못하다고 느끼는 경우 28.8%, 보통으로 느끼는 경우 29.7%, 건강하다고 느끼는 경우가 19.5%로 유의하게 나타났다. 스트레스에 따른 잇몸출혈 증상 경험률에서도 스트레스가 없는 군이 11.8%, 있는 군이 25.4%로 있는 군에서 유의하게 높았다. 평생 음주 경험, 흡연 경험, 신체활동일수, 과일 섭취, 채소반찬 섭취, 우유 섭취, 탄산음료 섭취, 단맛 나는 음료 섭취, 과자 섭취 변수에서는 유의한 차이가 없었다<Table 2>.

**Table 2.** Oral symptoms experience by health behavior

Unit: N (%)

| Variables                  | Division  | Total (%)  | Toothache  | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* | Gum bleeding | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* |
|----------------------------|-----------|------------|------------|----------|------------------|--------------|----------|------------------|
| Alcohol Intake (life time) | No        | 464 (65.4) | 105 (22.6) | 6.925    | 0.008            | 100 (21.6)   | 1.217    | 0.270            |
|                            | Yes       | 246 (34.6) | 78 (31.7)  |          |                  | 62 (25.2)    |          |                  |
| Smoking (life time)        | No        | 576 (81.1) | 141 (24.5) | 2.677    | 0.102            | 126 (21.9)   | 1.537    | 0.215            |
|                            | Yes       | 134 (18.9) | 42 (31.3)  |          |                  | 36 (26.9)    |          |                  |
| Physical activity (/week)  | No        | 253 (35.6) | 69 (27.3)  | 4.074    | 0.130            | 50 (19.8)    | 2.243    | 0.326            |
|                            | ≤2 days   | 213 (30.0) | 62 (29.1)  |          |                  | 54 (25.4)    |          |                  |
|                            | ≥3 days   | 244 (34.4) | 52 (21.3)  |          |                  | 58 (23.8)    |          |                  |
| Perceived health status    | Unhealthy | 52 ( 7.3)  | 23 (44.2)  | 17.711   | <0.001           | 15 (28.8)    | 9.137    | 0.010            |
|                            | Moderate  | 185 (26.1) | 59 (31.9)  |          |                  | 55 (29.7)    |          |                  |
|                            | Healthy   | 473 (66.6) | 101 (21.4) |          |                  | 92 (19.5)    |          |                  |
| Usual stress               | No        | 136 (19.2) | 20 (14.7)  | 10.773   | 0.001            | 16 (11.8)    | 11.668   | 0.001            |
|                            | Yes       | 574 (80.8) | 163 (28.4) |          |                  | 146 (25.4)   |          |                  |
| Intake                     |           |            |            |          |                  |              |          |                  |
| Fruit (/week)              | None      | 87 (12.3)  | 24 (27.6)  | 13.094   | 0.004            | 25 (28.7)    | 3.668    | 0.300            |
|                            | ≤2 times  | 220 (31.0) | 72 (32.7)  |          |                  | 52 (23.6)    |          |                  |
|                            | ≥3 times  | 259 (36.5) | 64 (24.7)  |          |                  | 59 (22.8)    |          |                  |
|                            | Daily     | 144 (20.3) | 23 (16.0)  |          |                  | 26 (18.1)    |          |                  |
| Vegetables (/week)         | None      | 29 ( 4.1)  | 11 (37.9)  | 4.540    | 0.209            | 9 (31.0)     | 4.112    | 0.250            |
|                            | ≤2 times  | 116 (16.3) | 27 (23.3)  |          |                  | 19 (16.4)    |          |                  |
|                            | ≥3 times  | 272 (38.3) | 77 (28.3)  |          |                  | 64 (23.5)    |          |                  |
|                            | Daily     | 293 (41.3) | 68 (23.2)  |          |                  | 70 (23.9)    |          |                  |
| Milk (/week)               | None      | 101 (14.2) | 33 (26.0)  | 13.820   | 0.003            | 26 (25.7)    | 1.527    | 0.676            |
|                            | ≤2 times  | 138 (19.4) | 48 (34.8)  |          |                  | 33 (23.9)    |          |                  |
|                            | ≥3 times  | 257 (36.2) | 61 (23.7)  |          |                  | 60 (23.3)    |          |                  |
|                            | Daily     | 214 (30.1) | 41 (19.2)  |          |                  | 43 (20.1)    |          |                  |
| Soda (/week)               | None      | 190 (26.8) | 47 (24.7)  | 0.989    | 0.804            | 46 (24.2)    | 2.839    | 0.417            |
|                            | ≤2 times  | 313 (44.1) | 79 (25.2)  |          |                  | 75 (24.0)    |          |                  |
|                            | ≥3 times  | 168 (23.7) | 48 (28.6)  |          |                  | 36 (21.4)    |          |                  |
|                            | Daily     | 39 ( 5.5)  | 9 (23.1)   |          |                  | 5 (12.8)     |          |                  |
| Sweet drinks (/week)       | None      | 120 (16.9) | 24 (20.0)  | 6.270    | 0.099            | 27 (22.5)    | 0.574    | 0.902            |
|                            | ≤2 times  | 333 (46.9) | 80 (24.0)  |          |                  | 74 (22.2)    |          |                  |
|                            | ≥3 times  | 213 (30.3) | 67 (31.5)  |          |                  | 49 (23.0)    |          |                  |
|                            | Daily     | 44 ( 6.2)  | 12 (27.3)  |          |                  | 12 (27.3)    |          |                  |
| Snack (/week)              | None      | 103 (14.5) | 29 (28.2)  | 4.446    | 0.217            | 26 (25.2)    | 1.292    | 0.731            |
|                            | ≤2 times  | 307 (43.2) | 67 (21.8)  |          |                  | 65 (21.2)    |          |                  |
|                            | ≥3 times  | 251 (35.4) | 73 (29.1)  |          |                  | 61 (24.3)    |          |                  |
|                            | Daily     | 49 ( 6.9)  | 14 (28.6)  |          |                  | 10 (20.4)    |          |                  |

\*by chi-square test

### 3. 대상자의 구강건강행태에 따른 구강질환증상

구강건강행태에 따른 치아통증 증상 경험률은 실란트 경험 유무에서는 경험군이 35.2%, 비경험군이 23.0%로 경험군에서 유의하게 높았고, 스케일링 경험유무에서도 경험군이 33.6%, 비경험군이 24.1%로 경험군에서 유의하게 높았다. 치아통증 증상 경험률에서 치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔 변수에서는 유의한 차이가 없었고, 잇몸출혈 증상 경험률에서는 치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔, 실란트 경험, 스케일링 경험 변수에서는 유의한 차이가 없었다<Table 3>.

### 4. 치아통증 증상 경험 관련 요인

단순 분석에서 유의했던 변수로 로지스틱 회귀 분석을 한 결과 치아통증 증상 경험과 관련이 있는 요인은 성별에서는 남학생에 비해 여학생의 오즈비가 1.52 (95% CI 1.45-1.60)로 유의하게 높았고, 중학생에 비해 고등학생의 오즈비가 1.23 (95% CI 1.18-1.28), 학교유형에서는 남여공학에 비해 여학교에서 오즈비 1.10 (95% CI 1.05-1.16)으로 유의하게 높았다. 경제수준은 상인 경우에 비해 하인 경우 오즈비가 1.41 (95% CI 1.30-1.52)이었고, 평생 음주 경험은 비경험군에 비해 경험군의 오즈비가 1.32 (95% CI 1.27-1.37)로 유의하게 높았다. 주관적 건강인지는 건강하지 못한 경우에 비해 보통인 경우 오즈비가 0.50 (95% CI 0.46-0.53), 건강한 경우의 오즈비는 0.69 (95% CI, 0.64-0.75)로 유의하게 낮았다. 스트레스는 없는 경우에 비해 있는 경우의 오즈비가 1.65 (95% CI 1.57-1.74)로 유의

Table 3. Oral symptoms experience by oral health behavior

Unit: N (%)

| Variables                                   | Division | Total (%)  | Toothache  | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* | Gum bleeding | $\chi^2$ | <i>p</i> -value* |
|---|----------|------------|------------|----------|------------------|--------------|----------|------------------|
| Auxiliary oral products                     |          |            |            |          |                  |              |          |                  |
| Use of floss silk                           | No       | 643 (90.6) | 170 (26.4) | 1.570    | 0.210            | 148 (23.0)   | 0.155    | 0.694            |
|   | Yes      | 67 ( 9.4)  | 13 (19.4)  |          |                  | 14 (20.9)    |          |                  |
| Use of interdental brush                    | No       | 593 (83.5) | 155 (26.1) | 0.249    | 0.618            | 137 (23.1)   | 0.167    | 0.683            |
|   | Yes      | 117 (16.5) | 28 (23.9)  |          |                  | 25 (21.4)    |          |                  |
| Use of mouth rinse                          | No       | 559 (78.7) | 150 (26.8) | 1.541    | 0.215            | 124 (22.2)   | 0.601    | 0.438            |
|   | Yes      | 151 (21.3) | 33 (21.9)  |          |                  | 38 (25.2)    |          |                  |
| Use of power toothbrush                     | No       | 677 (95.4) | 176 (26.0) | 0.377    | 0.539            | 157 (23.2)   | 1.155    | 0.283            |
|   | Yes      | 33 ( 4.6)  | 7 (21.2)   |          |                  | 5 (15.2)     |          |                  |
| Sealant (annually)                          | No       | 551 (77.6) | 127 (23.0) | 9.554    | 0.002            | 119 (21.6)   | 2.079    | 0.149            |
|   | Yes      | 159 (22.4) | 56 (35.2)  |          |                  | 43 (27.0)    |          |                  |
| Scaling (annually)                          | No       | 582 (82.0) | 140 (24.1) | 4.990    | 0.025            | 127 (21.8)   | 1.817    | 0.178            |
|   | Yes      | 128 (18.0) | 43 (33.6)  |          |                  | 35 (27.3)    |          |                  |
| Oral health education experience (annually) | No       | 523 (73.7) | 137 (26.2) | 0.183    | 0.668            | 116 (22.2)   | 0.458    | 0.499            |
|   | Yes      | 187 (26.3) | 46 (24.6)  |          |                  | 46 (24.6)    |          |                  |
| Toothbrushing frequency (daily)             | ≤3       | 402 (56.6) | 107 (26.6) | 0.344    | 0.558            | 93 (23.1)    | 0.053    | 0.818            |
|   | ≥3       | 308 (43.4) | 76 (24.7)  |          |                  | 69 (22.4)    |          |                  |

\*by chi-square test

하게 높았고, 최근 7일 동안 과일섭취 빈도는 먹지 않는 경우보다 매일 1번 이상 먹는 경우 오즈비가 0.90 (95% CI 0.84-0.97), 우유섭취 빈도도 매일 1번 이상 먹는 경우의 오즈비가 0.92 (95% CI 0.87-0.98)로 유의하게 낮았다. 단맛 나는 음료 섭취빈도는 먹지 않은 경우에 비해 주 1-2번 먹는 경우 오즈비가 1.13 (95% CI 1.07-1.20), 주 3번 이상 먹는 경우 오즈비 1.36 (95% CI 1.28-1.44), 매일 1번 이상 먹는 경우의 오즈비는 1.62 (95% CI 1.50-1.76)로 유의하게 높았다. 실란트 경험은 비경험군에 비해 경험군의 오즈비가 1.67 (95% CI 1.60-1.74), 스케일링 경험도 비경험군에 비해 경험군의 오즈비가 1.12 (95% CI 1.07-1.17)로 유의하게 높았다<Table 4>.

**Table 4.** Toothache related factors

| Variables                  | Toothache        |
|----------------------------|------------------|
|                            | OR (95% CI)      |
| Gender                     |                  |
| Male                       | 1.00             |
| Female                     | 1.52 (1.45-1.60) |
| School                     |                  |
| Middle school              | 1.00             |
| High school                | 1.23 (1.18-1.28) |
| School record              |                  |
| Co-educational             | 1.00             |
| Men                        | 1.01 (0.96-1.07) |
| Women                      | 1.10 (1.05-1.16) |
| Economic state             |                  |
| High                       | 1.00             |
| Moderate                   | 1.05 (0.98-1.12) |
| Low                        | 1.41 (1.30-1.52) |
| Alcohol intake (life time) |                  |
| No                         | 1.00             |
| Yes                        | 1.32 (1.27-1.37) |
| Perceived health status    |                  |
| Unhealthy                  | 1.00             |
| Moderate                   | 0.50 (0.46-0.53) |
| Healthy                    | 0.69 (0.64-0.75) |
| Usual stress               |                  |
| No                         | 1.00             |
| Yes                        | 1.65 (1.57-1.74) |
| Fruit (/week)              |                  |
| None                       | 1.00             |
| ≤ 2 times                  | 0.96 (0.90-1.03) |
| ≥ 3 times                  | 0.96 (0.90-1.02) |
| Daily                      | 0.90 (0.84-0.97) |



Table 4. To be continued

| Variables            | Toothache        |  |
|----------------------|------------------|--|
|                      | OR (95% CI)      |  |
| Milk (/week)         |                  |  |
| None                 | 1.00             |  |
| ≤ 2 times            | 1.02 (0.96-1.09) |  |
| ≥ 3 times            | 1.01 (0.96-1.07) |  |
| Daily                | 0.92 (0.87-0.98) |  |
| Sweet drinks (/week) |                  |  |
| None                 | 1.00             |  |
| ≤ 2 times            | 1.13 (1.07-1.20) |  |
| ≥ 3 times            | 1.36 (1.28-1.44) |  |
| Daily                | 1.62 (1.50-1.76) |  |
| Sealant (annually)   |                  |  |
| No                   | 1.00             |  |
| Yes                  | 1.67 (1.60-1.74) |  |
| Scaling (annually)   |                  |  |
| No                   | 1.00             |  |
| Yes                  | 1.12 (1.07-1.17) |  |

Date are expressed as aOR (95% CI)

aOR: adjusted Odds Ratio

CI: Confidence Interval

## 5. 잇몸출혈 증상 관련 요인

단순 분석에서 유의했던 변수로 로지스틱 회귀 분석을 한 결과 잇몸출혈 증상 경험과 관련이 있는 요인은 성별에서는 남학생에 비해 여학생의 오즈비가 1.32 (95% CI 1.27-1.37), 중학생에 비해 고등학생의 오즈비는 1.15 (95% CI 1.10-1.19)로 유의하게 높았다. 경제수준은 상인 경우에 비해 중인 경우의 오즈비 1.07 (95% CI 1.00-1.16), 하인 경우의 오즈비는 1.38 (95% CI 1.27-1.50)로 유의하게 높았다. 주관적 건강인지는 건강하지 못한 경우에 비해 보통인 경우의 오즈비 0.51 (95% CI 0.48-0.55), 건강한 경우의 오즈비는 0.68 (95% CI 0.63-0.74)로 유의하게 낮았다. 스트레스는 없는 경우에 비해 있는 경우의 오즈비 1.54 (95% CI 1.46-1.62)로 유의하게 높았다<Table 5>.

Table 5. Gum bleeding related factors

| Variables     | Gum bleeding     |  |
|---------------|------------------|--|
|               | OR (95% CI)      |  |
| Gender        |                  |  |
| Male          | 1.00             |  |
| Female        | 1.32 (1.27-1.37) |  |
| School        |                  |  |
| Middle school | 1.00             |  |
| High school   | 1.15 (1.10-1.19) |  |

Table 5. To be continued

| Variables               | Gum bleeding     |
|-------------------------|------------------|
|                         | OR (95% CI)      |
| Economic state          |                  |
| High                    | 1.00             |
| Moderate                | 1.07 (1.00-1.16) |
| Low                     | 1.38 (1.27-1.50) |
| Perceived health status |                  |
| Unhealthy               | 1.00             |
| Moderate                | 0.51 (0.48-0.55) |
| Healthy                 | 0.68 (0.63-0.74) |
| Usual stress            |                  |
| No                      | 1.00             |
| Yes                     | 1.54 (1.46-1.62) |

Date are expressed as aOR (95% CI)

aOR: adjusted Odds Ratio

CI: Confidence Interval

## 총괄 및 고안

최근 한국 사회는 외국인 근로자의 유입과 국제결혼의 증가로 다문화가정의 배경을 가진 자녀의 수가 증가하고 있는 추세이다[17]. 또한 다문화가정 청소년이 일반 가정 청소년에 비해 구강질환증상 경험률도 높게 나타나고 있으며[10], 구강건강 관리 능력이 부족하고 열악한 구강건강상태 등 많은 문제점을 나타내고 있다[18]. 이에 본 연구는 우리나라 다문화가정 청소년의 구강질환증상과의 관련요인을 알아보고자 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하여 실행하였다. 연구대상자의 구강질환 증상 경험과 관련된 위험요인 분석을 위해 단순분석에서 영향을 미친 변수로 로지스틱 회귀분석을 한 결과 일반적 특성에 따른 구강질환증상 경험이 성별에서는 남학생에 비해 여학생이 높았고, 학교유형에서는 남여공학에 비해 여학교에서 치아통증과 잇몸출혈 증상이 높게 나타났다. 이는 남성보다 여성의 제 1대구치의 맹출 시기가 빨라 우식환경에 오랜 기간 노출되어 있기 때문에 치아우식증 발생이 높게 나타난 것으로 보이며[19], Lukacs[20]는 성별에 따른 구강건강에 대하여 유전, 호르몬 및 문화적 영향에 따라 여성의 치아우식과 치아상실률이 높았다고 보고하였다. 또한 치아우식증과 치주질환은 진행과정이 서서히 이루어지는 만성과정을 밟고 이환 정도에 따라 계속 축적되는 질환의 특성을 가지고 있어 중학생보다는 고등학생에게서 치아통증과 잇몸출혈 증상 경험이 더 높게 나타난다[21,22]. 또 다른 이유로는 다문화가정이 일반가정 보다 치료목적의 치과내원이 미흡한 수준으로[23] 증상이 있어도 치료를 하지 않고 방치했을 것으로 판단된다. 다문화가정 청소년의 경제수준이 낮을수록 구강질환증상 경험이 높게 나타났는데, 이는 일반가정의 청소년에 비해 다문화가정의 청소년이 낮은 경제적 수준으로 인해 좋지 않은 구강상태와 바람직하지 못한 구강건강행태를 가질 가능성이 높으므로[24], 이에 따른 다문화가정 청소년에 대한 관심과 다양한 지원이 필요하리라 판단된다.

건강행태에 따른 구강질환증상 경험은 음주 경험이 없는 청소년에 비해 있는 청소년이 치아통증 증상이 높게 나타났다. 알코올은 치주조직 내 모세혈관의 투과성을 증가시키고 치주조직 혈관계의 퇴행성 변화를 일으킴으로써 치은의 치유반응에도 악영향을 미친다[25]. 김과 한[26]의 연구에서도 비음주 학생에 비해 음주를 하는 학생의 경우 치아 및 잇몸 통증이 증가하는 결과를 보였으며, 음주가 구강건강상태에 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다. 주관적인 건강인식도에서는 자신이 건강하다고 생각할수록 치아통증과 잇몸출혈 증상이 낮게 나타났으며, 선행연구에서도 구강상태와 전신건강은 서로 밀접한 관계가 있음을 보고하였고[27], 또한 주관적인 건강상태와 구강상태가 상호 영향을 미치는 것으로 보고하였다[28]. 스트레스는 없는 청소년에 비해 있는 청소년이 치아통증과 잇몸출혈 증상이 높게 나타났는데, Deinzer 등[29]은 학업과정의 스트레스와 구강건강행태와의 관련성에 대한 연구에서 스트레스를 받은 실험군이 대조군보다 치면세균막 축적(accumulation)률이 유의하게 높게 나타나 스트레스가 구강건강관리에 있어서 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 치주질환의 잠재적 요인으로 스트레스가 위험요인[30]으로 밝혀졌는데 본 연구의 결과 스트레스와 잇몸출혈 증상 경험이 관계가 있음을 볼 수 있다. 또한 10대 청소년의 식생활과 스트레스의 관련성을 조사한 미국의 연구에서 청소년의 스트레스 지수가 높을수록 탄산음료와 과자의 섭취 빈도가 높다고 보고하였다[31]. 우리나라 이 등[32]의 연구에서도 스트레스가 높은 청소년에게서 비우식 식품의 섭취가 낮고, 우식식품의 섭취는 증가한 결과를 볼 수 있었다. 이에 다문화가정 청소년의 구강건강에 위험요인으로 작용하는 식생활들을 개선하는 데 있어 적절한 스트레스 관리와 같은 심리적인 부분도 고려되어야 할 것으로 생각된다. 본 연구 결과 치아통증 증상 관련요인에서 최근 7일 동안 우식식품인 단맛 나는 음료의 섭취 빈도가 먹지 않은 청소년에 비해 매일 1번 이상 섭취하는 경우 치아통증 증상이 증가하는 것으로 나타났고, 비우식 식품인 과일과 우유의 섭취 빈도에 따른 결과는 먹지 않은 청소년에 비해 매일 1번 이상 섭취하는 경우 치아통증 증상이 감소하는 것으로 나타났다. 이 등[33]의 식이와 치아우식증의 관련성 연구에서도 우식식품인 단맛 나는 음료의 섭취 빈도가 치아우식증 증가에 영향을 준다고 하였으며, 비우식식품인 과일과 채소의 섭취는 잦을수록 구강질환 경험률이 감소하는 것으로 나타났[34]. 또한 과일의 섭취가 항산화 영양소, 섬유소, 칼륨 등의 무기질에 의하여 구강질환을 포함한 여러 만성질환의 예방을 돕는다고 보고되었으며[35], 우유는 Ca의 함량 및 흡수율이 매우 높아 치아의 경조직 석회화를 촉진시켜 충치예방 등의 효과가 있다고 하였다[36]. 우리나라 다문화가정 청소년들의 구강건강을 위해 가정이나 학교에서 식습관에 대해 적절한 교육을 실시하고 올바른 식습관이 형성될 수 있도록 환경조성이 필요하다고 생각된다.

구강건강행태에 따른 구강질환증상 경험은 실란트와 스케일링 경험이 없는 청소년에 비해 있는 청소년에서 치아통증 증상이 높게 나타났다. 이는 배[10]의 연구 결과에서도 일반가정의 청소년들에 비해 다문화가정 청소년들이 예방치치 등을 많이 받은 것으로 나타났다. 이는 현재 우리나라 학교나 보건소에서 다문화가정을 대상으로 한 구강보건사업의 일환으로 수혜를 받아서 예방치치경험이 많은 것인지에 대해서는 단면연구 해석의 한계점으로 구강상태에 대한 객관적인 진단검사와 후속 연구가 필요한 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 단면연구 설계로 수행된 연구이기 때문에 정확한 선후관계를 해석할 수

없었고, 치아통증과 잇몸출혈 증상에 대한 객관적인 진단검사가 아닌 자가보고 형식으로 하였으므로 정확한 진단으로 받아들이기에는 다소 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 우리나라를 대표하는 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 다문화가정 청소년의 구강질환 증상과의 관련성을 살펴보았다는 점에서 의미 있는 결과라고 할 수 있다. 추후 연구에서는 객관적인 진단검사 하에 관련 요인에 대한 지속적인 분석이 이루어져 다문화가정 청소년의 구강문제 발생 시 조기치료의 치과 방문이 이루어질 수 있도록 복지 및 보건서비스 사업의 적절한 지원이 필요 할 것으로 사료된다.

## 결론

본 연구는 다문화가정 청소년의 치아통증 증상과 잇몸출혈 증상과의 관련 요인을 파악하고자 시행하였다. 연구 자료는 청소년건강행태온라인조사 원시자료 제11차(2015)자료를 이용하여 우리나라 청소년(중1~고3) 68,043명 중 다문화가정 청소년 710명을 대상으로 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자들의 일반적인 특성에 따른 구강질환증상을 분석한 결과 치아통증 증상 경험률은 여학생, 고등학생, 여학교, 경제수준은 하인 경우 유의한 차이를 보였고, 잇몸출혈 증상 경험률에서는 여학생, 고등학생, 경제수준은 하인 경우 유의한 차이를 보였다.
2. 건강행태에 따른 구강질환증상을 분석한 결과 치아통증 증상 경험률은 음주 경험군, 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우, 스트레스가 있는 경우, 최근 7일 동안 과일 섭취는 1-2번인 경우, 우유 섭취는 1-2번인 경우, 단맛 나는 음료 섭취는 주 3번인 경우 유의한 차이를 보였고, 잇몸출혈 증상 경험률에서는 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우, 스트레스가 있는 경우 유의한 차이를 보였다.
3. 구강건강행태에 따른 구강질환증상을 분석한 결과 치아통증 증상 경험률은 실란트 경험군, 스케일링 경험군에서 유의한 차이를 보였다.
4. 최종적으로 단순 분석에서 유의했던 변수로 로지스틱 회귀 분석을 한 결과, 치아통증 증상 경험과 관련이 있는 요인은 여학생 1.52 (95% CI 1.45-1.60), 고등학생 1.23 (95% CI 1.18-1.28), 여학교 1.10 (95% CI 1.05-1.16), 경제수준이 하인 경우 1.41 (95% CI 1.30-1.52), 음주 경험군 1.32 (95% CI 1.27-1.37)에서 유의하게 높았다. 주관적 건강인지는 건강한 경우 0.69 (95% CI, 0.64-0.75) 유의하게 낮았고, 스트레스는 있는 경우 1.65 (95% CI 1.57-1.74) 유의하게 높았다. 최근 7일 동안 과일섭취 빈도는 매일 1번 이상 먹는 경우 0.90 (95% CI 0.84-0.97), 우유섭취 빈도도 매일 1번 이상 먹는 경우 0.92 (95% CI 0.87-0.98) 유의하게 낮았다. 단맛 나는 음료 섭취빈도는 매일 1번 이상 먹는 경우 1.62 (95% CI 1.50-1.76) 유의하게 높았고, 실란트 경험군 1.67 (95% CI 1.60-1.74), 스케일링 경험군 1.12 (95% CI 1.07-1.17)로 유의하게 높았다.
5. 단순 분석에서 유의했던 변수로 로지스틱 회귀 분석을 한 결과 잇몸출혈 증상 경험과 관련이 있는 요인은 여학생 1.32 (95% CI 1.27-1.37), 고등학생 1.15 (95% CI 1.10-1.19), 경제수준이 하인 경우 1.38 (95% CI 1.27-1.50) 유의하게 높았다. 주관적 건강인지는 건강한 경우 0.68 (95% CI 0.63-0.74) 유의하게 낮았고, 스트레스가 있는 경우 1.54 (95% CI 1.46-1.62) 유의하게 높았다.

위와 같은 결과로 볼 때 보건의로 서비스에 취약한 다문화가정 청소년의 특성 및 사회경제적 수준 등을 고려한 구강질환 예방을 위한 관리와 1차 예방인 올바른 식이습관 및 구강건강행태, 조기치료의 치과방문이 이루어지도록 구강보건교육과 다문화가정의 복지와 보건서비스 사업의 적절한 지원이 이루어져야 할 것이다.

## References

- [1] Kang SJ, Sohn SM. A case study on the marital satisfaction and child-rearing perception of four international marriage migrant women with infants. *J Korea Open Assoc Early Childhood Educ.* 2011;16(6):161-88.
- [2] Korea Institute for Health and Social Affairs. Health status of marriage immigrant women and children from multicultural families and health policy recommendations[internet]. [cited 2016 Oct31]. Available from: <https://www.kihasa.re.kr/web/publication/research/list.do?division=001&menuId=44&tid=71&bid=12>
- [3] Korean Statistical Information Service. Status of marriage immigrant[internet]. [cited 2016 Oct31]. Available from: <http://kosis.kr/wnsearch/totalSearch.jsp>
- [4] Kim HR. Health status of marriage-based immigrants in Korea and Policy Directions. *Health and Welfare Forum* 2010;165:46-57.
- [5] Bae KH, Kim SJ. Moderating effect of social capital in regards to the influence that family income and job status have on the level of satisfaction with family relationships among married immigrant women. *Korean Acad Soc Welfare* 2012;64(3):5-27.
- [6] Cho KS, Lee SY, Jang JH. A comparative study on characteristics related to oral health of multicultural family via Korean women - with focused on Asan-si. *KCGR* 2012;16(1):323-40. <https://doi.org/10.18397/kcgr.2012.16.1.323>
- [7] Slack-Smith LM, Mills CR, Bulsara MK, O'Grady MJ. Demographic, health and lifestyle factors associated with dental service attendance by young adults. *Aust Dent J* 2007;52:205-9. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2007.tb00490.x>
- [8] Lim CY. Relationship between restricted activity due to oral diseases and oral health behaviors among adolescents[Master's thesis]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2012.
- [9] Ministry of Health and Welfare. 2010 National oral health and behavior survey report[internet]. [cited 2016 Oct31]. Available from: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/jb/sjb030301ls.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=03&MENU\\_ID=0328](http://www.mohw.go.kr/front_new/jb/sjb030301ls.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0328)
- [10] Bae JS. Comparison study on the oral health behaviors of multicultural family adolescents and native family adolescents in Korea. *Korean J Health Educ Promot* 2014;31(5):71-9. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2014.31.5.71>
- [11] Jeon ES, Jin HJ, Choi SL, Jang BJ, Jeong SY, Song KB, et al. Oral health status in women of Korean multicultural families. *J Korean Acad Dent Health* 2009;33(3):499-509.
- [12] Choi JH, Kim Dk. Relation between self-recognition of major oral disease and food intake of Korean adults. *J Korean Acad Dent Health* 2009;33(2):201-10.
- [13] Lee JH, Nam IS, Jun MS, Yun HK. Oral health characteristics of the multicultural international marriage women in Gimcheon, Gyeongbuk, Korea. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(5):865-72. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.05.865>
- [14] Park JH. A comparative analysis of oral health behavior in adolescents between multicultural and ordinary Korean families. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(3):505-12. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.03.505>
- [15] Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 10th ed. PA: W.B. Saunders Company; 2006: 494-9.

- [16] Ministry of Health and Welfare. The eleventh Korea youth risk behavior web-based survey raw data base. Sejong: Ministry of Health and Welfare: 2015.
- [17] Jeong GH, Koh HJ, Kim KS, Kim SH, Kim JH, Park HS, et al. A survey on health management of during pregnancy, childbirth, and the costpartum of immigrant women in a multi-cultural family. *Korean Journal of Women Health* 2009;15:261-9. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2009.15.4.261>
- [18] Kim HR, Yeo JY, Jung JJ, Back SH. Health status of marriage immigrant women and children from multicultural families and health policy recommendations. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2012: 269-76.
- [19] Lee YH, Kwon HK. The significant caries (sic) index of Korean in 2000. *J Korean Acad Dent Health* 2004;28(3):438-48.
- [20] Lukacs JR. Gender differences in oral health in South Asia: metadata imply multifactorial biological and cultural causes. *Am J Hum Biol* 2011;23(3):398-411. <https://doi.org/10.1002/ajhb.21164>
- [21] Bjertness E, Erilsen HN, Hansen BF. Factors of importance for changes in dental caries among adults. *Acta Odontologica Scandinavica* 1992;50(4):193-200. <https://doi.org/10.3109/00016359209012763>
- [22] Kim JB. *Clinical preventive dentistry*. 4th ed. Seoul: Komoonsa; 2005: 85-94.
- [23] Cho WS, Chun JH, Choi MS, Lee JH, Lee HM, Yi JH, et al. Oral healthcare related characteristics of international marriage migrant women in Gyungssangnam-Do. *J Korean Acad Oral Health* 2011;35(4):432-40.
- [24] Lee NK, Oh HW, Lee HS. A comparative analysis of oral health behavior between multicultural and ordinary Korean families; mothers and children. *J Korean Acad Oral Health* 2011; 35(4):350-456.
- [25] Park BS, Lee DJ, Han KY. The effect of drinking alcohol on the permeability of gingival sulcular epithelium. *J Periodontal Implant Sci* 1998;18(2):95-112.
- [26] Kim SJ, Han GS. Relationship between perceived oral symptoms and smoking, drinking of high school students in metropolitan area. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(3):553-62. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.3.553>
- [27] Won YS, Jin KN. The relationship of oral state and health condition among elderly people. *J Korean Soc Dent Hyg* 2003;3(2):157-68.
- [28] Kim ES, Lee SK, Yoon HJ, Nam HM, Kim KH, Kwon GH. Subjective health status and relative factors of old-old elderly of more than 75-year-old -Based on 2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey-. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2014;15(7): 4279-89. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.7.4279>
- [29] Deinzer R, Hilpert D, Bach K, Schawacht M, Herforth A. Effects of academic stress on oral hygiene-a potential link between stress and plaque-associated disease? *J Clin Periodontol* 2001; 28(5):459-64. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2001.028005459.x>
- [30] 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>
- [31] Cartwright M, Wardle J, Steggle N, Simon AE, Croker H, Jarvis MJ. Stress and dietary practices in adolescents. *Health Psychology* 2003;22(4):362-69. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.22.4.362>
- [32] Lee MY, Choi EM, Chung WG, Son JH, Chang SJ. The effects of perceived stress on dietary habits and oral health behaviors in Korean adolescents. *J Dent Hyg Sci* 2013;13(4):440-48.
- [33] Lee MH, Youn HS. Study on toothbrushing habits, snack intake frequency, and dental caries in primary school students in Changwon city. *J Korean Diet Assoc* 2011;17(4):364-77.

- [34] Kim MS, Park HS, Kim YS. Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(3):513-21. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.03.513>
- [35] Yang MJ. Applicability of the Serum Folate and Vitamin C as biomarkers of fruits and vegetables intake[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Sungshin women's, 2009.
- [36] Shon DH. Nutritional and bioactive components of soymilk and cow's milk (a review). *Korea Soybean Digest* 1997;14(1):66-76.