

청소년의 건강행태와 구강질환 경험의 관련성

김미소 · 박향숙¹ · 김윤신²

중앙대학교 보건학과 · ¹신성대학교 치위생과 · ²한양대학교 보건학과

Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents

Mi-So Kim · Hyang-Suk Park¹ · Yoon-Sin Kim²

Department of Health Science, Chung-Ang University · ¹Department of Dental Hygiene, Shin-Sung University · ²Department of Public Health, School of Hanyang University

*Corresponding Author: Mi-So Kim, Hyo Dental clinic, 178 Ankyun-ro, Dongmoom-dong, Seosan, Chungnam 356-801, Korea.

Tel : + 82-10-5279-6205, Fax : + 82-041-666-2275, E-mail : khw1444@naver.com

Received: 24 March 2015; Revised: 26 May 2015; Accepted: 27 May 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study was to investigate the correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in Korean adolescents.

Methods: This study used the results of the seventh, eighth, and ninth adolescent health behavior online survey which was completed by a self-administered questionnaire targeting 222,264 middle school and high school students in September, 2011, June, 2012, and from June to July, 2013. The questionnaire consisted of four questions of socio-economic characteristics of the subjects, three questions of health behaviors, and four questions of eating habits. Data were analyzed by SPSS 18.0 program.

Results: Oral health knowledge and behaviors were closely correlated to smoking, alcohol drinking, and toothbrushing after meal. Liking for fruit, soda, snack, and vegetable had a significant influence on oral diseases. Smoking and alcohol drinking had a significant relation to oral disease prevalence rate.

Conclusions: In Korea, the prevalence rate of oral diseases is still high in the adolescents. Therefore, continuous dental health education program is very important to decrease the oral disease morbidity. The incentive program for the adolescents will improve the concern for the oral health.

Key Words: online survey on the teenage health behaviors, oral disease, adolescents

색인: 구강질환, 청소년건강행태온라인조사, 청소년

서론

청소년기는 아동기에서 성인기에 이르는 과도기이며, 사춘기와 더불어 신체적·정서적·사회적으로 큰 변화가 이루어지는 시기이므로¹⁾ 청소년기의 건강행태에 대한 올바른

인식과 건강행태의 개선을 위한 노력이 구강건강향상에 중요한 요인이다²⁾.

최근에는 청소년기의 건강행태 요인인 신체적 발달과 식생활 변화, 음주나 흡연이 이후 성인에서의 삶에 큰 영향을 끼치는 새로운 문제로 대두되고 있다³⁾.

국민구강건강실태조사에 의하면 2000년부터 3년 단위로 2012년까지 조사한 결과, 구강질환 중 다빈도 질병의 하나인 치아우식증에서 12세 아동과 15세 청소년의 우식경험영구치 지수(DMFT index)가 감소하는 경향을 나타냈다. 하

지만 우리나라의 만 12세 우식경험영구치지수는 1.8개, 만 15세 우식경험영구치지수는 3.3개 수준이다⁴⁾. 이는 만 12세의 OECD 평균 1.6개에 못 미치는 수준이며 격차 감소율은 저조한 편이다. 이는 선진국 수준인 1.2개 이하로 우식경험영구치지수를 끌어내리기 위해 우리나라 청소년들을 위한 구강보건정책의 조속한 개선이 필요함을 시사한다. 청소년의 구강건강과 관련한 우리나라의 선행연구로는 중학생을 대상으로 학생들의 주관적 구강상태에 따라서 구강건강증진행위에 어떠한 영향요인이 있는지 분석한 연구와⁵⁾, 청소년의 음식섭취형태와 구강보건행동을 상호 관련하여 치아우식증 발생에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구도 있다⁶⁾. 그밖에 청소년들의 칫솔질 평균 횟수와 학교에서 점심식사 후 칫솔질 실천 여부를 파악하고자 한 연구도 있다⁷⁾. 이러한 선행연구에서 청소년들의 구강건강에 영향을 미치는 요인으로 식습관, 구강보건행동 등이 포함된 연구는 있지만, 청소년의 건강행태와 구강질환 경험의 관련성을 밝히고, 구강질환에 영향을 미치는 요인을 분석한 자료는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 최근 우리나라 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 청소년의 사회경제적 요인과 보건의식행태 및 식생활 습관과 구강질환 경험의 관련성을 알아보고 이러한 건강행태에 따른 위험인자가 무엇인지 검토하여 향후 청소년 구강질환의 발생 감소에 도움이 되고자 연구를 시도하였다.

연구방법

1. 연구대상

이 연구는 제 7, 8, 9차 청소년건강행태온라인조사의 원시자료를 제공받아 수행하였으며 조사에 참여한 청소년(2011년: 75,643명, 2012년: 74,186명, 2013년: 72,435명)을 대상으로 분석하였다. 조사대상은 연도별 800개 표본학교(중학교 400개교, 고등학교 400개교-표본학교 중복율: 6%)로 하였으며 층화변수별 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 비례 배분법을 적용하였다. 표본추출은 층화집락 추출법이 사용되었으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독장애학생은 제외되었다. 조사 전체과정은 학교 컴퓨터실에서 1인1대 컴퓨터를 배정받아 진행되었다.

2. 연구방법

제 7, 8, 9차 청소년건강행태온라인조사에서 구강질환 경험과 연관성이 있는 요인 중 3개 년도에서 중복되는 사회·경제적 특성과 관련된 4문항, 보건의식행태와 관련된 3문항,

식생활습관과 관련된 4문항을 추출하여 분석하였다.

사회·경제적 요인에서 ‘성별’은 남자와 여자, ‘학년’은 중학생, 고등학생, ‘학업성적’은 상, 중, 하, ‘경제적 수준’은 상, 중, 하로 분류하였다.

보건의식행태 요인에서 ‘평생 음주 경험’과 ‘평생 흡연 경험’은 있다, 없다, 로 구분하였고, ‘최근 7일 동안 점심식사 후 칫솔질’은 항상 했다, 가끔 했다, 안했다, 로 분류하였으며 식생활습관 요인에서 ‘최근 7일 동안 채소반찬 섭취’, ‘최근 7일 동안 과자 섭취’, ‘최근 7일 동안 탄산음료 섭취’, ‘최근 7일 동안 과일 섭취’는 모두 주 2번 이하, 주 3-4번, 주 5번 이상으로 분류하였다.

구강질환 증상에서는 청소년건강행태온라인조사의 설문 문항 6가지(치아가 깨지거나 부러짐, 차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픴, 치아가 욱신거리고 아픴, 잇몸이 아프거나 피가 남, 혀 또는 입 안쪽 뺨이 욱신거리면서 아픴, 불쾌한 입 냄새가 남) 중에서 ‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픴’, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’, ‘불쾌한 입 냄새가 남’ 문항을 활용하였다.

3. 분석방법

본 연구는 연구대상자들의 일반적 특성을 알아보기와 빈도분석을 실시하였다. 또한 연구대상자들의 보건의식행태, 식생활습관과 구강질환 경험의 연관성을 알아보기 위하여 교차분석(Chi-square test)결과에서 유의한 변수를 추출하여 로지스틱 회귀분석(Logistic regression)을 실시하였다. 이상의 자료에 대한 통계적 처리는 SPSS Statistics 18.0 을 이용하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 연도별 사회경제적 특성

3개년 모두에서 ‘중학생’이 ‘고등학생’보다 많았고($p<0.001$), 2013년 여학생은 ‘중학생’보다 ‘고등학생’이 조금 더 많았다($p<0.001$). 경제 상태는 남학생($p<0.001$), 여학생($p<0.024$) 모두 ‘중’이 가장 많았고, 그 다음으로 ‘상’, ‘하’ 순으로 나타났으며, 여학생의 경우 연도별로 유의한 차이가 없었다. 학업성적은 3개년 남학생($p<0.062$)과 여학생($p<0.001$) 모두에서 ‘하’, ‘상’, ‘중’ 순서로 높은 것으로 나타났으나 남학생의 경우 학업성적이 연도별로 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

2. 연구대상자의 구강질환증상 특성

연도별 분석을 실시한 결과 남학생, 여학생 모두에서 먹

Table 1. The socio-economic characteristics of the subjects by year

| Division | Year | | | χ^2 , p-value* | | | |
|---------------------|--------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------|-------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | | | | |
| Grade | Male | Middle school students | 19550(51.6) | 19283(50.5) | 18921(51.6) | <0.001 | |
| | | High school students | 18323(48.4) | 18938(49.5) | 17734(48.4) | | |
| | Female | Middle school students | 18924(50.1) | 18014(50.1) | 17609(49.2) | | |
| | | High school students | 18846(49.9) | 17951(49.9) | 18171(50.8) | | |
| The economic status | Male | The upper class | 12566(33.2) | 12583(32.9) | 12764(34.8) | <0.001 | |
| | | The middle class | 16929(44.7) | 17185(45.0) | 16377(44.7) | | |
| | | The lower class | 8378(22.1) | 8453(22.1) | 7514(20.5) | | |
| | Female | The upper class | 9865(26.1) | 9699(27.0) | 9983(27.9) | | 0.024 |
| | | The middle class | 18833(49.9) | 17699(49.2) | 18117(50.6) | | |
| | | The lower class | 9072(24.0) | 8567(23.8) | 7680(21.5) | | |
| School records | Female | The upper class | 13592(35.9) | 13490(35.3) | 12884(35.1) | 0.062 | |
| | | The middle class | 10055(26.5) | 9949(26.0) | 9897(27.0) | | |
| | | The lower class | 14226(37.6) | 14782(38.7) | 13874(37.9) | | |
| | Female | The upper class | 12974(34.4) | 12032(33.5) | 12111(33.8) | <0.001 | |
| | | The middle class | 10320(27.3) | 9905(27.5) | 10251(28.7) | | |
| | | The lower class | 14476(38.3) | 14028(39.0) | 13418(37.5) | | |

*by chi-square test

Table 2. Experience of symptoms of oral disease

| Division | Year | | | χ^2 , p-value* | p for trend | | |
|----------|------|---|-------------|------------------------|-------------|---------|--------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | | | | |
| Male | No | Factors that affect the pain of teeth while eating | 24137(63.7) | 24557(64.3) | 23996(65.5) | 25.653 | <0.001 |
| | Yes | | 13736(36.3) | 13664(35.7) | 12659(34.5) | <0.001 | |
| Female | No | | 21738(57.6) | 20809(57.9) | 20888(58.4) | 5.227 | 0.024 |
| | Yes | | 16032(42.4) | 15156(42.1) | 14892(41.6) | 0.073 | |
| Male | No | Factors that affect the gingival pain and bleeding symptoms | 30827(81.4) | 31671(82.9) | 30407(83.0) | 393.758 | <0.001 |
| | Yes | | 7046(18.6) | 6550(17.1) | 6248(17.0) | <0.001 | |
| Female | No | | 28497(75.4) | 27714(77.1) | 27766(77.6) | 51.908 | <0.001 |
| | Yes | | 9273(24.6) | 8251(22.9) | 8014(22.4) | <0.001 | |
| Male | No | Factors that affect halitosis symptom | 28633(75.6) | 29063(76.0) | 28104(76.7) | 11.813 | <0.001 |
| | Yes | | 9240(24.4) | 9158(24.0) | 8551(23.3) | <0.003 | |
| Female | No | | 29145(77.2) | 27656(76.9) | 28081(78.5) | 29.745 | <0.001 |
| | Yes | | 8625(22.8) | 8309(23.1) | 7699(21.5) | <0.001 | |

*by chi-square test

을 때 치아아픔, 잇몸이 아픔& 피가 남, 입 냄새 증상 경험에 대해 ‘없다’라는 응답이 지속적으로 증가하고 있었으며 (p for trend), 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있었다 (p<0.001)<Table 2>.

3. 연구대상자의 구강질환 경험과 관련된 관련 요인 다변량분석

3.1. 치아 아픔 증상에 영향을 미치는 요인

음주 경험과 흡연 경험에서는 남학생, 여학생 모두에서 ‘없음’보다 ‘있음’ 집단이 치아 아픔이 더 높게 나타났으며

(p<0.001), 경제 상태에서도 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 갈수록 남학생, 여학생 모두에서 치아 아픔이 더 높게 나타났다 (p<0.001). 학년에서는 ‘중학생’ 보다 ‘고등학생’이 남학생, 여학생 모두에서 증상이 더 높게 나타났으며(p<0.001), 점심식사 후 칫솔질을 ‘항상 했다’보다 ‘안했다’는 남학생, 여학생 집단이 치아아픔 증상이 더 높게 나타났다 (p<0.001). 과일 섭취를 ‘주 2회 이상’ 하는 집단보다 ‘주 2회 이하’ 하는 남학생, 여학생이 치아 아픈 증상이 더 높게 나타났으며(p<0.001), 탄산음료 섭취는 ‘주 2회 이하’보다 ‘주 5회 이상’이 남학생 여학생 모두에서 더 높게 나타났다 (p<0.001). 과자 섭취에서는 ‘주 2회 이하’보다 ‘주 5회 이

상' 이 남학생 여학생 모두에서 증상이 더 높았으며($p<0.001$), 채소 섭취에서는 '주 2회 이상'보다 '주 5회 이하'하는 집단이 남학생, 여학생 모두에서 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$) <Table 3>.

3.2. 잇몸 아픔 & 피가 남 증상에 영향을 미치는 요인

음주 경험에서는 남학생, 여학생 모두에서 '없음' 보다 '있음' 집단이 잇몸 아픈 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$). 흡연 경험에서도 남학생, 여학생 모두 '있음' 집단이 높게 나타났으며($p<0.001$), 경제 상태에서는 남학생, 여학생 모두 '중' 인 집단보다 '하'인 집단이 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$). 점심식사 후 칫솔질을 '가끔 했다' 보다 '안했다' 는 집단이 잇몸 아픈 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$). 탄산음료 섭취에서는 남학생, 여학생 모두 '주

2회 이하' 보다 '주 5회 이상'하는 집단이 증상이 더 높게 나타났으며($p<0.001$), 과자 섭취는 '주 2회 이하' 보다 '주 5회 이상'하는 집단이 남학생, 여학생 모두에서 잇몸 아픈 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$)<Table 4>.

3.3. 입 냄새 증상에 영향을 미치는 요인

평생 음주 경험이 없음' 보다 '있음'을 선택한 남학생, 여학생 모두 입 냄새 증상이 높게 나타났으며($p<0.001$), 여학생에서 흡연 경험이 '없음' 보다 '있음' 집단이 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$). 경제상태는 '상'인 집단 보다 '하'인 집단이 여학생, 남학생 모두에서 증상이 높게 나타났으며($p<0.001$), 학업성적은 '상'인 집단보다 '하'인 집단이 남학생, 여학생 모두에서 증상이 더 높게 나타났다($p<0.001$). 점심식사 후 칫솔질은 '항상 하는' 집단보다 '안했다'는 집

Table 3. Factors that affect the pain of teeth while eating

| Division | | Adjusted OR | | 95% CI | | p-value* | |
|---------------------|------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | A boy student | A girl student | A boy student | A girl student | A boy student | A girl student |
| Drinking | No | 1 | 1 | 1.24-1.31 | 1.23-1.30 | <0.001 | <0.001 |
| | Yes | 1.27 | 1.26 | | | | |
| Smoking | No | 1 | 1 | 1.20-1.27 | 1.19-1.28 | <0.001 | <0.001 |
| | Yes | 1.23 | 1.23 | | | | |
| The economic status | The lower class | 1 | 1 | 0.69-0.74 | 0.67-0.72 | <0.001 | <0.001 |
| | The middle class | 0.72 | 0.69 | 0.78-0.83 | 0.74-0.79 | <0.001 | <0.001 |
| | The upper class | 0.81 | 0.77 | | | | |
| Grade | Middle school students | 1 | 1 | 1.07-1.13 | 1.12-1.18 | <0.001 | <0.001 |
| | High school students | 1.10 | 1.15 | | | | |
| School records | The lower class | 1 | 1 | 1.20-1.28 | 1.20-1.28 | <0.001 | <0.001 |
| | The middle class | 1.24 | 1.24 | 0.98-1.05 | 0.97-1.04 | 0.394 | 0.816 |
| | The upper class | 1.01 | 1.00 | | | | |
| Tooth brushing | No | 1 | 1 | 0.83-0.90 | 0.94-1.00 | <0.001 | 0.045 |
| | Sometimes | 0.87 | 0.97 | 0.89-0.94 | 0.92-1.05 | <0.001 | 0.413 |
| | Always | 0.91 | 1.01 | | | | |
| Eating fruits | A week 2> | 1 | 1 | 0.93-0.99 | 0.92-0.98 | 0.003 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 0.96 | 0.95 | 0.91-0.97 | 0.92-0.97 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 0.94 | 0.94 | | | | |
| Eating soda | A week 2> | 1 | 1 | 1.07-1.14 | 1.08-1.17 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 1.11 | 1.12 | 1.07-1.17 | 1.08-1.20 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 1.12 | 1.14 | | | | |
| Eating cookies | A week 2> | 1 | 1 | 1.20-1.27 | 1.20-1.26 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 1.24 | 1.23 | 1.23-1.34 | 1.36-1.46 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 1.29 | 1.41 | | | | |
| Eating vegetables | A week 2> | 1 | 1 | 0.89-0.96 | 0.92-0.99 | <0.001 | 0.012 |
| | A week 3-4 | 0.93 | 0.95 | 0.91-0.96 | 0.91-0.96 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 0.94 | 0.93 | | | | |

Table 4. Factors that affect the gingival pain and bleeding symptoms

| Division | | Adjusted OR | | 95% CI | | p-value* | |
|---------------------|------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | A boy student | A girl student | A boy student | A girl student | A boy student | A girl student |
| Drinking | No | 1 | 1 | 1.19-1.28 | 1.21-1.29 | <0.001 | <0.001 |
| | Yes | 1.23 | 1.25 | | | | |
| Smoking | No | 1 | 1 | 1.11-1.19 | 1.21-1.31 | <0.001 | <0.001 |
| | Yes | 1.15 | 1.26 | | | | |
| The economic status | The lower class | 1 | 0.76 | 0.67-0.73 | 0.73-0.79 | <0.001 | <0.001 |
| | The middle class | 0.66 | 0.76 | 0.72-0.78 | 0.73-0.79 | <0.001 | 0.019 |
| | The upper class | 0.75 | | | | | |
| Grade | Middle school students | 1 | 1 | 1.23-1.31 | 1.32-1.41 | <0.001 | <0.001 |
| | High school students | 1.27 | 1.36 | | | | |
| School Record | The Lower class | 1 | 1 | 1.01-1.09 | 1.04-1.11 | 0.009 | <0.001 |
| | The middle class | 1.05 | 1.07 | 0.91-0.99 | 0.92-0.99 | 0.010 | <0.001 |
| | The upper class | 0.95 | 0.96 | | | | |
| Tooth brushing | No | 1 | 1 | 0.79-0.86 | 0.87-0.94 | <0.001 | <0.001 |
| | Sometimes | 0.82 | 0.90 | 0.94-1.00 | 0.96-1.04 | 0.086 | 0.912 |
| | Always | 0.97 | 0.10 | | | | |
| Eating fruits | A week 2> | 1 | 1 | 0.88-0.95 | 0.92-0.98 | <0.001 | <0.003 |
| | A week 3-4 | 0.91 | 0.95 | 0.83-0.90 | 0.86-0.92 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 0.86 | 0.86 | | | | |
| Eating soda | A week 2> | 1 | 1 | 1.08-1.16 | 1.09-1.19 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 1.12 | 1.14 | 1.19-1.32 | 1.17-1.27 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 1.25 | 1.24 | | | | |
| Eating cookies | A week 2> | 1 | 1 | 1.04-1.12 | 1.06-1.13 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 1.08 | 1.10 | 1.16-1.28 | 1.17-1.27 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 1.22 | 1.22 | | | | |

*by logistic regression

단에서 증상이 남학생, 여학생 모두 높았으며(p<0.001), 과일 섭취를 ‘주 2회 이상’하는 집단보다 ‘주 5회 이하’하는 집단이 남학생, 여학생 모두 증상이 높게 나타났다(p<0.001). 탄산음료와 과자 섭취에서는 남학생, 여학생 모두 ‘주 2회 이하’보다 ‘주 5회 이상’하는 집단이 증상이 높게 나타났다(p<0.001)<Table 5>.

4. 연구대상자의 구강질환 증상 경험 위험요인의 연도별 추이

연구대상자들의 구강질환 증상 경험의 위험요인 연도별 추이는 다음과 같다<Table 5>. 평생 음주 경험과 평생 흡연 경험의 경우 남학생, 여학생 모두에서 해마다 ‘있다’라는 응답이 지속적으로 감소하고 있었으며(p for trend<0.001), 최근 7일 동안 점심식사 후 칫솔질 실천은 남학생에서 ‘항상 했다’는 답변이 지속적으로 감소하였고(p for trend<0.001), 여학생에서는 ‘항상 했다’와 ‘안했다’는 답변이 지속적으로 감소하였다(p for trend<0.001). 연도별 과일 섭취 빈도는 남학생 여학생에서 모두 ‘주 5번 이상’ 섭취했다는 답변이

2012년에 감소하였다가 2013년에 증가하고 있었다(p for trend<0.001). 연도별 탄산음료 섭취 빈도에서 남학생 여학생 모두 ‘주 2번 이하’는 지속적으로 감소하고 있으며, ‘주 3-4번’은 지속적으로 증가하고 있었다(p for trend<0.001). 연도별 과자 섭취 빈도는 여학생에서 ‘주 5번 이상’이 지속적으로 감소하고 있었다(p for trend<0.001). 연도별 채소 섭취 빈도는 남학생, 여학생 모두에서 ‘주 5번 이상’이 지속적으로 감소하고 있었으며(p for trend<0.001), 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있었다(p<0.001)<Table 6>.

총괄 및 고안

청소년기에는 건강한 구강을 유지하기 위하여 올바르게 지속적인 관리를 해야 하는 시기이며, 나아가 성인과 노년기의 구강건강을 결정하는 중요한 시기이므로 건강한 삶을 위하여 구강질환의 예방을 위해 여러 가지 원인 요소들을 제거해야 한다⁸⁾.

본 연구에서는 최근 3개년도의 청소년건강행태온라인조

Table 5. Factors that affect halitosis symptom

| Division | | Adjusted OR | | 95% CI | | p-value* | |
|---------------------|------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | A boy student | A girl student | A boy student | A girl student | A boy student | A girl student |
| Drinking | No | 1 | 1 | 1.04-1.10 | 1.03-1.10 | <0.001 | <0.001 |
| | Yes | 1.07 | 1.07 | | | | |
| Smoking | No | | 1 | | 1.13-1.23 | | <0.001 |
| | Yes | | 1.18 | | | | |
| The economic status | The lower class | 1 | 1 | 0.54-0.59 | 0.53-0.57 | <0.001 | <0.001 |
| | The middle class | 0.56 | 0.55 | 0.62-0.67 | 0.59-0.63 | <0.001 | <0.001 |
| | The upper class | 0.64 | 0.61 | | | | |
| Grade | Middle school students | 1 | 1 | 1.16-1.23 | 1.18-1.26 | <0.001 | <0.001 |
| | High school students | 19 | 1.22 | | | | |
| School Record | The lower class | 1 | 1 | 0.89-0.96 | 1.05-1.12 | <0.001 | <0.001 |
| | The middle class | 0.92 | 1.09 | 0.84-0.90 | 0.88-0.95 | <0.001 | <0.001 |
| | The upper class | 0.87 | 0.91 | | | | |
| Tooth brushing | No | 1 | 1 | 0.60-0.65 | 0.64-0.69 | <0.001 | <0.001 |
| | Sometimes | 0.62 | 0.67 | 0.81-0.86 | 0.87-0.93 | <0.001 | <0.001 |
| | Always | 0.83 | 0.90 | | | | |
| Eating fruits | A week 2> | 1 | 1 | 0.85-0.91 | 0.87-0.93 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 0.88 | 0.90 | 0.83-0.89 | 0.86-0.93 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 0.86 | 0.89 | | | | |
| Eating soda | A week 2> | 1 | 1 | 1.03-1.11 | 1.03-1.12 | <0.001 | 0.002 |
| | A week 3-4 | 1.07 | 1.07 | 1.06-1.16 | 0.97-1.10 | <0.001 | 0.357 |
| | A week 5≤ | 1.11 | 1.03 | | | | |
| Eating cookies | A week 2> | 1 | 1 | 1.04-1.11 | 1.09-1.16 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 3-4 | 1.07 | 1.12 | 1.16-1.28 | 1.24-1.35 | <0.001 | <0.001 |
| | A week 5≤ | 1.22 | 1.30 | | | | |

*by logistic regression

사 자료를 통하여 청소년들의 주요 구강질환 경험율의 추이 변화와, 구강질환에 영향을 미치는 건강행태 및 위험요인에 대해 분석하여 청소년의 구강건강향상에 도움이 될 자료를 제공하고자 하였다. 따라서 청소년들의 구강질환 위험요인으로 나타난 변인 중 보건위생행태요인과 식품관 선호도 변인의 연도별 추이를 분석하였다.

연구대상자의 구강질환 증상 경험과 관련된 위험요인 분석을 위해 로지스틱 회귀분석을 한 결과 청소년의 먹을 때 치아아픔, 잇몸 아픔(피가 남), 불쾌한 입 냄새, 이 세 가지의 구강질환에 영향을 미치는 요인 중에서 평생 음주 경험에 대해 남학생, 여학생 모두 평생 음주 경험이 낮아질수록 해마다 구강질환 경험이 감소하는 것으로 나타났다. 한 연구에 의하면 음주 빈도가 높을수록 결손치와 사랑니 이상이 많아진다고 하였고⁹⁾, 다른 연구에서는 음주를 하지 않는 청소년들이 음주를 하는 학생들 보다 구강 지식도가 높다고 하였다¹⁰⁾. 하지만 현재 우리나라는 청소년들이 술을 자연스럽게 접할 수 있는 환경이 조성되어 청소년들의 음주 시작 연령이 점차 어려워지고 있다는 연구도 있어¹¹⁾, 향후 보다 많은 연구를 통하여 청소년들의 인식 및 행태에 변화가 필요

하다고 판단된다.

평생 흡연 경험에서는 남학생, 여학생 모두 없다고 응답한 경우가 해마다 늘어나고 있었으며, 흡연 경험이 높을수록 구강질환 경험이 높아지는 추이를 보였다. 이와 비슷한 결과로 2010년 국민구강건강실태조사에서 청소년의 흡연이 치아우식 경험과 치주상태 악화에도 유의한 영향을 끼친다고 보고되었다¹²⁾. 또한 흡연을 하고 있는 청소년들이 과거 흡연을 했던 청소년과 흡연하지 않는 청소년에 비해 불건전 치주조직 비율이 높다는 연구 결과도 있다¹³⁾. 하지만 이전 연구 내용과 상반되는 연구 결과로 청소년기에 흡연을 경험한 성인과, 청소년기에 흡연 경험을 하지 않는 성인 간에 삶의 질에는 차이가 없으며, 흡연이 청소년기의 스트레스를 해소하는 하나의 방법이 되고 있다는 연구 결과도 있다¹⁴⁾. 따라서 성인기에 중요한 건강 행태를 결정하는 시기인 만큼 국가적 차원에서 흡연에 대한 다각적인 연구 및 대책이 필요할 것으로 보인다.

최근 7일 동안 점심식사 후 칫솔질 유무에 대해 본 연구에서는 점심식사 후 칫솔질 실천이 잘 이루어질수록 구강질환 경험이 낮아지는 것으로 나타났다. 하지만 남학생, 여학

Table 6. Risk factors according to oral disease experience

| Division | | | Year | | | χ^2 , p-value* | p for trend |
|---|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|----------------|
| | | | 2011 | 2012 | 2013 | | |
| Alcohol drinking experience | Male | Yes | 20183(53.3) | 19487(51.0) | 17561(47.9) | 217.076 | <0.001 |
| | | No | 17690(46.7) | 18734(49.0) | 19094(52.1) | <0.001 | |
| | Female | Yes | 18451(48.9) | 15516(43.1) | 14252(39.8) | 623.555 | |
| | | No | 19319(51.1) | 20449(56.9) | 21528(60.2) | <0.001 | |
| Smoking experience | Male | Yes | 12877(34.0) | 12573(32.9) | 11002(30.0) | 143.684 | <0.001 |
| | | No | 24996(66.0) | 25648(67.1) | 25653(70.0) | <0.001 | |
| | Female | Yes | 6822(18.1) | 5725(15.9) | 4593(12.8) | 382.905 | |
| | | No | 30948(81.9) | 30240(84.1) | 31187(87.2) | <0.001 | |
| Toothbrushing after meal within seven days | Male | Always | 6997(18.5) | 5778(15.1) | 5095(13.9) | 348.937 | <0.001 |
| | | Sometimes | 11515(30.4) | 11894(31.1) | 12246(33.4) | <0.001 | |
| | | No | 19361(51.1) | 20549(53.8) | 19314(52.7) | | |
| | Female | Always | 15582(41.3) | 13420(37.3) | 12790(35.7) | 517.708 | |
| Sometimes | | 10277(27.2) | 11473(31.9) | 12411(34.7) | <0.001 | | |
| No | | 11911(31.5) | 11072(30.8) | 10579(29.6) | | | |
| Eating fruits within seven months | Male | A week 2> | 15828(41.8) | 17086(44.7) | 16026(43.7) | 84.545 | <0.001 |
| | | A week 3-4 | 11110(29.3) | 10999(28.8) | 10362(28.3) | <0.001 | |
| | | A week 5≤ | 10935(28.9) | 10136(26.5) | 10267(28.0) | | |
| | Female | A week 2> | 15075(39.9) | 14770(41.1) | 14569(40.7) | 14.046 | |
| A week 3-4 | | 11093(29.4) | 10525(29.3) | 10378(29.0) | <0.001 | | |
| A week 5≤ | | 11602(30.7) | 10670(29.7) | 10833(30.3) | | | |
| Eating soda within seven months | Male | A week 2> | 27012(71.3) | 26731(69.9) | 24968(68.1) | 100.834 | <0.0011 |
| | | A week 3-4 | 7109(18.8) | 7726(20.2) | 7676(20.9) | <0.001 | |
| | | A week 5≤ | 3752(9.9) | 3764(9.8) | 4011(10.9) | | |
| | Female | A week 2> | 31178(82.5) | 29514(82.1) | 29001(81.1) | 30.738 | |
| A week 3-4 | | 4603(12.2) | 4578(12.7) | 4754(13.3) | <0.001 | | |
| A week 5≤ | | 1989(5.3) | 1873(5.2) | 2025(5.7) | | | |
| Eating cookies within seven months | Male | A week 2> | 23837(62.9) | 24175(63.3) | 23314(63.6) | 7.126 | 0.014 |
| | | A week 3-4 | 9694(25.6) | 9807(25.7) | 9348(25.5) | <0.129 | |
| | | A week 5≤ | 4342(11.5) | 4239(11.1) | 3993(10.9) | | |
| | Female | A week 2> | 21165(56.0) | 20127(56.0) | 20685(57.8) | 39.394 | |
| A week 3-4 | | 11079(29.3) | 10733(29.8) | 10272(28.7) | <0.001 | | |
| A week 5≤ | | 5526(14.6) | 5105(14.2) | 4823(13.5) | | | |
| Eating vegetable within seven months | Male | A week 2> | 15272(40.3) | 15918(41.6) | 15229(41.5) | 25.245 | <0.001 |
| | | A week 3-4 | 5491(14.5) | 5599(14.6) | 5452(14.9) | <0.001 | |
| | | A week 5≤ | 17110(45.2) | 16704(43.7) | 15974(43.6) | | |
| | Female | A week 2> | 16285(43.1) | 15929(44.3) | 16115(45.0) | 68.055 | |
| A week 3-4 | | 4533(12.0) | 4542(12.6) | 4654(13.0) | <0.001 | | |
| A week 5≤ | | 16952(44.9) | 15494(43.1) | 15011(42.0) | | | |

*by chi-square test

생 모두에서 점심시간 후 칫솔질을 항상 했다는 답변이 해마다 감소하고 있으며, 류정숙 등¹⁵⁾의 고등학생을 대상으로 한 연구에서 점심식사 후 남학생 12.9%, 여학생 22.1% 만이 칫솔질을 한다고 조사된 결과와 유의한 결과를 나타내고 있다. 또한 점심 식사 후 칫솔질 여부는 실천 빈도가 높은 그룹에서 우식치아경험영구치수가 낮아진다는 연구도 있

며¹⁶⁾, 구강보건행태가 치아의 우식경험에 변화를 기여한다는 선행연구도 있다¹⁷⁾. 이는 우리나라 청소년들의 칫솔질에 대한 학교구강보건교육의 필요성뿐만 아니라 칫솔질 시기의 중요성과 올바른 칫솔질 교육의 필요성을 나타내고 있다.

청소년의 식생활에서는 과일과 채소 섭취가 잦을수록 구강질환 경험이 감소하는 것으로 나타났으며, 탄산음료와 과

자의 섭취 빈도가 높으면 구강질환 경험이 높아지는 것으로 나타났다. 하지만 본 연구에서는 연도별 남학생, 여학생 모두에서 탄산음료 섭취 빈도가 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 최근 7일간 과자 섭취 횟수에서는 남학생, 여학생 모두 주 5회 과자 섭취 횟수가 감소하는 것으로 나타났으며, 이는 한 선행연구에서 고등학생들이 구강건강실천을 위해 청정식품을 많이 섭취하고 단 음식을 간식으로 먹지 않는다는 연구결과¹⁸⁾와 일치하는 것으로 보인다. 선행연구에서는 어머니의 구강보건지식 수준이 자녀의 구강환경관리에 영향을 미친다고 보고되었¹⁹⁾으며 이는 우리나라 청소년들의 구강건강을 위하여 가정이나 학교에서 식습관에 대해 적절한 교육을 실시하고, 올바른 식습관이 형성될 수 있도록 환경의 조성 및 대책이 필요함을 나타내고 있다. 본 연구는 대표성을 가진 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용함으로써, 청소년의 건강행태와 구강질환의 관련성을 분석하였다는 점에서 청소년을 위한 구강보건프로그램을 계획, 수립하는데 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

결론

본 연구는 제 7차(2011년), 제 8차(2012년), 제 9차(2013년), 청소년건강행태온라인조사의 원시자료를 제공받아 우리나라 청소년의 구강질환 경험에 영향을 미치는 요인을 밝혀낸 뒤, 유의한 변인에 대한 추이변화를 알아보고자 하였다.

연구의 대상은 연도별 800개 표본학교(중학교 400개, 고등학교 400개)의 중, 고등학생으로 하였고 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며 주요 연구 결과는 다음과 같다.

1. 2011, 2012, 2013년의 연도별 분석을 실시한 결과 남학생, 여학생 모두에서 먹을 때 치아아픔, 잇몸이 아프고 피가 남, 입 냄새 증상 경험에 대해 '없다'라는 응답이 지속적으로 증가하고 있었으며 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있었다.
2. 남학생, 여학생의 치아 아픔 증상에 유의한 영향을 끼치는 요인으로 음주 경험, 흡연경험, 경제상태, 학년, 학업성적, 점심식사 후 칫솔질 여부, 과일, 탄산음료, 과자, 채소섭취였고, 남학생과 여학생의 잇몸 아픔 증상에 유의한 영향을 끼치는 요인으로 음주경험, 흡연 경험, 경제상태, 학업성적, 점심식사 후 칫솔질 여부, 과일, 탄산음료, 과자섭취였다. 남학생의 입 냄새 증상 경험에 유의한 영향을 끼치는 요인은 음주 경험, 경제상태, 학업성적, 점심식사 후 칫솔질 여부, 과일, 탄산음료, 과자 채소섭취 인 것으로 나타났다. 여학생의 치아아픔 증상과 입 냄새 경험에 유의한 영향을

끼치는 요인으로는 음주 경험, 흡연 경험, 경제상태, 학업성적, 점심식사 후 칫솔질 여부, 과일, 탄산음료, 과자, 채소섭취로 나타났다.

3. 평생 음주 경험과 흡연 경험에 경험 대해 연도별로 분석을 실시한 결과, 남학생, 여학생 집단의 음주와 흡연 경험은 해마다 감소하고 있었으며 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 점심식사 후 칫솔질 실천에서는 남, 여학생 집단 모두 항상 한다는 집단이 감소하였다. 과일 섭취량은 해마다 남, 여학생 모두에서 감소하는 경향을 보였고, 과자섭취는 감소하는 추이를 보였으며, 탄산음료 섭취는 해마다 증가하였다. 채소는 해마다 남, 여학생 집단 모두에서 섭취량이 감소하는 경향을 보였다. 이러한 청소년들의 구강질환에 영향을 끼치는 요인을 바탕으로 올바른 건강행태와 식습관에 대해 다양한 연구를 함으로써 우리나라 청소년들의 구강질환 발병을 감소시킬 수 있을 것이다.

본 연구에서는 치아 아픔, 잇몸 아픔, 입 냄새 증상으로 종속변수가 한정 되었으나 실제 구강질환은 그 종류가 다양하여 향후 연구에서는 여러 가지 증상에 대해 분석이 필요하며, 이 연구에서 검증된 결과는 단면연구 특성상 인과관계를 설명함에 있어 설정된 변인 내에서 해석되어야 하는 한계가 있다. 따라서 다양한 전향적 연구를 통하여 보다 객관적이고 신뢰성 있는 연구와 대책 마련이 필요할 것이다.

References

1. Kim EA, Jeong YG, Kim, GS. A Study on the relations of health promoting daily life style and self-efficiency in boys' high. J Korean Soc School Health 2000; 13(2): 241-59.
2. Jung JH, Kim KY, Jeong SH, Kim KS, Lee YM. The effect of the oral health behaviors on the periodontal status in teenagers. J Korean Soc Dent Hyg 2014; 14(2): 163-71.
3. Oh SY, Wang SG. A Comparative study on dietary life and nutrition, health behaviors, mental health of adolescent students according to residential type. J Korean Entertainment of Industry Association 2013; 7(3): 293-305.
4. Ministry of Health & Welfare. 2012 Korean national oral health survey. Ministry of Health & Welfare; 2012: 177-80.
5. Lee EK, Cho MS, Lim HJ. A Study on factors affecting the oral health promotion behavior of middle school students based on subjective oral health. J KAIS 2011; 12(12): 5811-18. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.12.5811>.
6. Lee YK, Kwon HJ. Correlations among eating habits, behaviors for dental health and dental caries of juveniles. J Korean Soc Dent Hyg 2013; 13(3): 419-24.

7. Jin HJ. Frequency of daily tooth brushing among Korean adolescents. *J KAIS* 2013; 14(5): 2244-50.
8. Kim JY. The significant caries(SiC) index of high school students in Ulsan City. *J Dent Hyg Sci* 2006; 6(1): 19-22.
9. Kim HJ, Bae SM, Choi OS. A study on oral health status of industrial workers Gumi City. *J of Dental Hygiene Science* 2005; 5(4): 205-9.
10. Choi YH, Ji YJ. Study of necessity of teenagers' drinking, mouth knowledge estimation by smoking and dental health education. *J Dent Hyg Sci* 2008; 8(3): 85-98.
11. Kim SS, Jeong SK. Changes in alcohol use and problem drinking among college students: 2006-2008. *J Korean Alcohol Science* 2009; 10(2): 75-88.
12. Ministry of Health & Welfare. 2010 Korean national oral health survey. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2010: 111.
13. Jung JH, Kim KY, Jeong SH, Kim KS, Lee YM. The effect of the oral health behaviors on the periodontal status in teenagers. *J Dent Hyg Sci* 2014; 14(2): 163-71.
14. Kim MS, Han SC. Influence of involving to risk behaviors during adolescence on the quality of life in adults. *J Future Oriented Youth Society* 2008; 5(1): 201-18.
15. Ryu JS, Park MS, Kim JH. A study of oral health the fact of high school students in certain district. *J Korean Soc School & Community Health Education* 2007; 8(2): 49-59.
16. Song KS, Ryu DY. Relationship between life satisfaction and oral health practice in high school students. *J Dent Hyg Sci* 2014; 14(1): 123-9.
17. Wei H, Wang YL, Cong XN, Tang WQ, Wei PM. Survey and analysis of dental caries in students at a deaf-mute high school. *Research in Developmental Disabilities* 2012; 33(4): 1279-86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.025>.
18. Zaborskis A, Milciuviene S, Narbutaite J, Bendoraitiene E, Kavaliauskiene A. Caries experience and health behaviour among 11-13-year-olds: an ecological study of data from 27 European countries, Israel, Canada and USA. *Community Dental Health* 2010; 27(2): 102-8.
19. Kong MS, Lee HS, Kim SN. Children's dental health behavior in relation to their mothers dental health knowledge level, attitude toward dentist and dental health behaviors. *J Korean Acad Dent Health* 1994; 18(1): 84-94.