

# 일부 소아·청소년의 영구치우식경험도 및 구강건강증진 행위, 지식에 관한 연구

신선행

삼육보건대학교 치위생과

## Correlation between dental caries experience, oral health promotion behaviors, and knowledge of oral health in children and adolescents

Seon-haeng Shin

Department of Dental Hygiene, Sahmyook Health University

**Received** : 8 May, 2013  
**Revised** : 5 July, 2013  
**Accepted** : 6 August, 2013

### Corresponding Author

Seon-Haeng Shin

Department of Dental Hygiene  
 Sahmyook Health University  
 82 Mangwoo(St), Dongdaemun-gu  
 Seoul 130-711, Korea.

Tel : +82-02-3407-8622

+82-10-5875-7224

Fax : +82-02-3407-8639

E-mail : seon@shu.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives** : The aim of the study is to estimate the dental caries experience and the factors influencing the dental caries in children and adolescents and to provide the data for effective management of oral health in children and adolescents.

**Methods** : Subjects were 446 students randomly recruited in primary, middle, high school students located in Seoul from April 1 to May 31 2011. The data were collected by a questionnaire survey and direct oral examination. The collected data were analyzed with the SPSS WIN 14.0 program.

**Results** : DMF in male accounted for 88.8% and that in female accounted for 89.1%. The oral promotion behaviors in female was significantly higher than those in male ( $p<0.001$ ). Aged ( $p<0.05$ ) and well-educated parents( $p<0.001$ ) tended to have better oral promotion behaviors. The higher oral health knowledge, the better oral health promotion behaviors. Better oral health promotion behaviors tended to have lower DMFT and DT index ( $p<0.01$ ). In regression analysis, age, oral health promotion behavior in children and adolescents were related to the dental caries experience ( $p<0.001$ ). Poor oral health promotion behaviors increased the dental caries experience.

**Conclusions** : The active oral health care can prevent dental caries in children and adolescents. The concern for oral health care is important to maintain healthy dental hygiene.

**Key Words** : Adolescents, dental caries experience, oral health knowledge, oral health promotion behaviors

**색인** : 구강건강증진행위, 구강건강지식, 청소년, 치아우식경험도

## 서론

치아우식증은 치질중 무기질이 탈회되고 유기질이 파괴되어 치아조직의 결손을 초래하는 치아경조직 질환으로서, 일반적으로 고령자보다 연소자에서 발생율이 높으며, 음식과 밀접한 관련성이 있으며, 연소자가 치아를 상실하는 가장 큰

원인질환<sup>1)</sup>으로 특히 초·중·고등학교 학동기 시절에 집중적으로 발생하는 특징을 가지고 있다. 특히 학동기 아동들은 정제된 감미식품을 자주 섭취하기 때문에 다른 연령층보다 더욱 많은 우식증이 발생되고 있어 이 질병에 대한 예방, 조기발견 및 치료가 구강보건에 미치는 영향은 크다. 치아상실의 주된 원인질환은 치아우식증과 치주병이므로 구강건강은 치아우

식증과 치주병의 예방으로부터 증진될 수 있다. 1998년 및 2001년 국민건강영양조사 결과, 치아우식증은 전 연령층에서 빈발하는 질병으로 나타났으며, 우리나라 국민이 인지하는 치아우식증 유병률은 전체 인구의 약 7%로써 만성질환 가운데에서 두 번째로 높았다<sup>2)</sup>. 특히 소아·청소년시기는 영구치 맹출이 완료되었으나 치아의 성숙이 완전하지 못하여 치아우식증에 대한 감수성이 높으므로 보다 효과적인 예방 사업을 개발하고 이를 적극적으로 추진해야 할 시점이라 하겠다.

학교구강보건이란 학생의 구강건강을 증진 유지시키는 원리와 방법을 연구 실천하는 계속적 노력과정이라고 할 수 있으며 치아우식증에 대한 예방적 관리의 효과는 성인에서보다 아동에서 현저히 크다. 한편 학교구강보건은 성인구강보건의 기초가 된다는 점에서도, 학교구강보건의 중요성이 인정되고 있다. 질병발생의 원인이 다원적이라는 이론에 근거하여 Keyes<sup>3)</sup>는 치아우식증 발생에 작용하는 원인 요소를 숙주요인, 병원체요인, 환경요인으로 분류하고, 이 세 가지 원인요소가 함께 작용함으로써 치아우식증이 발생된다고 주장하였으며, Nizel<sup>4)</sup>은 이러한 원인요소를 찾아 제거해 줌으로써 치아우식증을 효율적으로 관리할 수 있다고 보고하였다. 최근 질병양상의 변화, 의료기술의 발달, 생활수준의 향상, 평균수명연장 및 노령인구증가로 인해 건강상태에 대한 관심이 증대되면서 건강뿐만 아니라 건강의 일부인 구강건강에 대한 관심과 예방을 통한 구강건강증진의 중요성에 대한 인식이 증대되고 있다. 한국인의 주요 상병 및 건강행태분석 자료에 따르면 만성질환으로 인하여 지출된 비용이 치아우식증에서 가장 많았다<sup>5)</sup>. 치아우식증은 생명에 직접적인 위협이 되지는 않지만 현재와 같은 추세로 충치발생이 증가하도록 방치한다면, 개인적 국가적 차원에서 건강보험재정에 상당한 부담을 주고, 고령화 사회로 나아갈수록 더욱더 큰 부담으로 작용할 것으로 추측되어진다. 치아우식증에 관한 역학조사는 1924년 Morelli<sup>6)</sup> 이래로 많은 학자들이 보고한 바 있으며, 또한 국내에서도 지금까지 이에 대한 역학적인 조사가 시행되어 왔다<sup>7-12)</sup>.

그러나 소아 청소년들의 치아우식증과 관련요인에 관한 연구는 이미 많은 학자들에 의하여 제시된 바 있지만, 우선 개인의 식생활 습관, 구강위생 습관을 비롯한 구강건강증진 행위에 대한 실천정도, 구강건강지식과의 관련성 여부에 대한 연구는 드물다. 이에 저자는 시대적 지역적 사회적으로 새로운 역학조사의 필요성, 최근 식생활 다양화, 당질성분 소비증가, 환경적 요인의 급변화로 인하여 소아 청소년을 대상으로 치아우식경험 관련 요인을 비교, 분석하여 향후 학교구강보건 사업의 방향설정과 실제 치아우식증의 조기예방 및 처치를 통하여 소아 청소년 구강건강을 보다 효율적으로 관리하는데

도움이 될 자료를 제공하기 위하여 수행되었다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2011년 4월 1일부터 5월 30일까지 서울에 소재하고 있는 일부 초등학교 4, 5, 6학년과 중고등학교에 재학중인 학생을 분석대상으로 하였다. 연구대상자 선정기준으로는 서울지역에 소재하는 초·중고등학교 각 1개교씩을 임의 추출하여 학교장의 동의를 얻은 후 학년별 학급을 임의 선정하여 본 연구 참여에 동의한 자로 선정하였으며 총 460명 가운데 자료가 미비한 14명을 제외한 총 446명(남자: 215명, 여자: 231명)을 최종 분석대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

본 연구에 사용된 설문지는 구조화된 설문지로서 이<sup>13)</sup>, 장<sup>14)</sup>의 선행연구를 참조하여 본 연구목적에 맞게 수정 보완해서 재구성하였다. 설문지 내용은 일반적 특성 3문항, 구강건강증진행위 11문항, 구강보건지식 20문항 등으로 구성되었다. 구강건강증진행위에 대한 문항 평가방법은 리커트(Likert)의 5점 중간척도로 이루어졌으며 '전혀 그렇지 않다' 1점, '대체로 그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '대체로 그렇다' 4점, '항상 그렇다' 5점으로 측정하였으며 긍정적인 방향으로 대답하는 경우를 구강건강증진행위가 좋은 것으로 판단하였다. 구강건강지식에 관한 문항 구성내용은 치아우식증 예방법 6문항, 치주질환 예방법 2문항, 정기적 치과방문 1문항, 치아에 이로운 음식 1문항, 해로운 음식 1문항, 불소효과 1문항, 약습관 2문항, 칫솔질요인 4문항, 흡연 1문항, 구강위생용품사용 1문항등 총 20문항으로 구성되었다. 구강건강지식에 대한 문항 평가방법은 정답과 오답으로 측정하여 점수가 높을수록 구강건강에 대한 지식이 높은 것으로 평가하였다. 본 연구의 문항분석결과 구강건강증진행위, 구강건강지식 측정도구의 신뢰도는 각각 Cronbach's  $\alpha=0.647$ , Cronbach's  $\alpha=0.737$ 이었다.

설문지 조사는 설문지 작성방법에 대한 설명을 한 후 자기 기입식으로 설문에 응답하게 하고 이해력이 부족하여 설문에 응답하기 어려운 대상자에게는 응답에 도움이 되는 치아모형, 칫솔, 치실 등 보조자료를 사용하여 직접 면담하여 작성하여 회수하였다. 구강검사는 검사자간의 오차를 최소화하기 위하여 본연구자에 의해 치아우식경험도 검사기준과 방법에 관하여 교육 훈련을 받은 검사자 3인과 본 연구자가 연구대상자의 치아를 각각 자연조명 하에서 광치경, 탐침, 핀셋 등의

기구를 사용하여 미국 NIDR(National Institute of Dental Research) 구강검진기준<sup>15)</sup>에 의거하여 전치부 치아는 순. 설. 근심. 원심면 등 네 개 면으로, 구치부 치아는 협. 설. 근심. 원심. 교합면 등 다섯 개 면으로 나누어 조사하였다. 치아우식의 진단기준은 다음과 같다. 와동저나 와동벽에서 연화치질을 탐지할 수 있고 유리법랑질을 확인할 수 있는 우식병소를 가지고 있는 치아를 우식치아로 판정하고, 인접면 우식은 치과용 탐침의 끝이 확실히 병소내로 들어가 우식병소로 확인될때에만 우식으로 간주하고, 백색반점, 백묵양반점이나 거칠은 반점, 그리고 연화치질이나 유리법랑질을 확인할 수 없는 착색 소와나 열구는 우식에 포함시키지 않았다. 치면에 충전물이 있고 이와는 독립적인 우식병소가 있는 치아와 주위에 우식증이 발생한 충전물이 있는 치아 및 계속적인 치료가 요구되는 임시충전물을 가지고 있는 치아는 우식으로 판정했으며, 또한 영구충전 재료로 충전되어 있고 충전물 주위에 이차우식증이 발생되어 있지 않은 치아와 우식증으로 인하여 인공치관을 장착시킨 치아를 치치치아로 판정하였다.

### 3. 자료분석 방법

수집된 모든 자료는 SPSS 14.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였으며, 연구대상자의 일반적 특성별 요인의 분포도는 실수와 백분율로 산출하였고, 일반적특성별 치아우식경험도, 구강건강증진행위, 구강건강지식수준을 파악하기 위하여 독립표본평균검정, 일원배치 분산분석, 상관분석을 실시하였다. 소아 청소년의 치아우식경험도에 영향을 미치는 관련 요인들을 분석하기 위하여 일반적 특성, 구강건강증진행위, 구강건강지식수준을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. 연구분석을 위해 사용된 변수는 다음과 같다(Table 1).

Table 1. Variables used for analysis

| Dependent variables | Independent variables           |
|---------------------|---------------------------------|
| DMFT index          | Gender                          |
| DT index            | Age                             |
| MT index            | Patients' education level       |
| FT index            | Oral health promotion behaviors |
|                     | Knowledge of oral health        |

## 연구성적

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별 분포는 남자 48.2 %, 여자 51.8 % 이었고, 연령별로는 13세 이하 30.7%,

14-16세 33.4%, 17세 이상 35.9% 이었다. 아버지 교육수준은 고등학교 이하 43.7%, 대학이상 56.3%이었고, 어머니 교육수준은 고등학교 이하 57.4%, 대학이상 42.6%의 분포를 보였다(Table 2).

Table 2. Distribution of study population according to general characteristics

| Variables               | Classification | N(%)      |
|-------------------------|----------------|-----------|
| Gender                  | Male           | 215(48.2) |
|                         | Female         | 231(51.8) |
| Age                     | ≤13            | 137(30.7) |
|                         | 14-16          | 149(33.4) |
|                         | 17≤            | 160(35.9) |
| Parents education level |                |           |
| Father                  | ≤ High school  | 195(43.7) |
|                         | ≥ College      | 251(56.3) |
| Mother                  | ≤ High school  | 256(57.4) |
|                         | ≥ College      | 190(42.6) |

### 2. 연구대상자의 구강건강증진행위수준

본 연구대상자의 구강건강증진행위수준을 살펴보면, 전체 평균점수는 2.93으로 나타났다. 문항별 분포에서는 '담배를 절제한다'가 4.49로 가장 높은 점수를 보였고, 다음으로 '잠자기 전에 칫솔질을 한다' 3.69, '회전법으로 이를 닦는다' 3.28, '우유, 과일, 채소등을 즐겨 먹는다' 3.15, '불소치약을 사용한다' 2.88 순으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Distribution of oral health promotion behaviors

| Variables                                                                          | Substructure | Mean±S.D  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Oral health promotion behaviors                                                    |              | 2.93±0.53 |
| Visit for regular checkups in dental clinic                                        |              | 2.62±1.12 |
| Intake milk, fruit, vegetable often                                                |              | 3.15±1.67 |
| Toothbrushing before bedtime                                                       |              | 3.69±1.05 |
| Toothbrushing to the rolling method                                                |              | 3.28±1.12 |
| Rinsing in fluoride solution                                                       |              | 2.00±0.96 |
| Use in fluoride dentifrice                                                         |              | 2.88±1.15 |
| Avoid sweet food(e.g. chocolate, candy, snack, etc)                                |              | 2.36±1.01 |
| Avoid food which takes a long time to chew(e.g. squid, dried filefish fillet, etc) |              | 2.80±0.96 |
| No smoking                                                                         |              | 4.49±1.08 |
| Use hygiene accessories(e.g. dental floss, proxabrush, gargle, etc)                |              | 2.48±1.05 |
| Receive oral health education through dental clinic, school, mass media            |              | 2.50±1.03 |

### 3. 일반적 특성별 치아우식경험도

우식경험치아가 있는 사람의 피검자에 대한 백분율을 치아우식경험률이라 할 때 치아우식경험률은 남자 88.8%, 여자 89.1%로 남녀 비슷한 분포를 나타내었다.

조사당시에 진행되고 있는 우식병소를 가지고 있는 치아와 우식에 기인하여 발거된 과거의 우식치아 및 치료된 과거의 우식치아를 치아우식경험도라고 할때, 평균우식경험치아수는 남자 4.26개, 여자 3.96개로 남자가 여자보다 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 연령별 분포를 살펴보면, 우식경험영구치수는 13세 이하 3.37개, 14-16세 4.61개, 17세 이상 4.26개 이었으며, 우식 치아수는 13세 이하 0.89개, 14-16세 1.62개, 17세 이상 1.06개로 조사되어 통계학적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ). 상실 치아수는 13세 이하 0.00개, 14-16세 0.02개, 17세 이상 0.10개로 연령이 높을수록 증가하여( $p < 0.05$ ) 통계적 차이가 있었고, 처치 치아수는 13세 이하 2.48개, 14-16세 2.96개, 17세 이상 3.10개로 비슷한 양상을 보였다. 아버지 교육수준별 연구대상자의 영구치우식경험율은 고등학교이하 95.3%, 대학이상 84.0%이었고, 우식경험영구치수는 고등학교이하 4.72개, 대학이상 3.62개, 우식 치아수는 고등학교이하 2.02개, 대학이상 0.55개로 모두 고등학교이하 집단에서 높은 경향을 나타

내어 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ ). 처치 치아수는 고등학교이하 2.63개, 대학이상 3.04개로 양군간에 비슷한 양상을 보였다. 어머니 교육수준별 영구치우식경험율은 고등학교이하 92.6%, 대학이상 83.6%로 고등학교이하 집단에서 높게 나타났고( $p < 0.01$ ), 우식경험영구치수는 고등학교 이하 4.55개, 대학이상 3.51개( $p < 0.001$ ), 우식 치아수는 고등학교이하 1.73개, 대학이상 0.47개( $p < 0.001$ ), 상실 치아수는 고등학교 이하 0.07개, 대학이상 0.01개( $p < 0.05$ )로 모두 고등학교이하 집단에서 높게 나타나 통계적으로 유의하였다. 처치 치아수는 고등학교이하 2.75개, 대학이상 3.02로 비슷한 양상을 보였다(Table 4).

### 4. 일반적 특성별 구강건강증진행위, 구강건강 지식

일반적 특성에 따른 구강건강증진행위를 살펴보면, 남자 2.81, 여자 3.04로 남자보다 여자에서 높게 나타나 유의한 차이를 보였고( $p < 0.001$ ), 연령별 관련성에서는 13세 이하 3.03, 14-16세 2.89, 17세 이상 2.89로 13세 이하 군에서 가장 높게 나타나 통계적 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 아버지 교육수준별 구강건강증진행위는 고등학교이하 2.84, 대학이상 3.00( $p < 0.01$ ) 이었고, 어머니 교육수준분포에서는 고등학교이하 2.88, 대학

Table 4. Dental caries experience of study population according to general characteristics

| Variables               | NO. | DMF rate %           | DMFT index<br>Mean±S.D | DT index<br>Mean±S.D | MT index<br>Mean±S.D | FT index<br>Mean±S.D |
|-------------------------|-----|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Gender                  |     |                      |                        |                      |                      |                      |
| Male                    | 215 | 88.8                 | 4.26±3.04              | 1.31±1.92            | 0.02±0.28            | 2.93±2.66            |
| Female                  | 231 | 89.1                 | 3.96±2.80              | 1.09±1.80            | 0.06±0.43            | 2.80±2.49            |
| Age                     |     |                      |                        |                      |                      |                      |
| ≤13                     | 137 | 91.2                 | 3.37±2.47              | 0.89±1.27            | 0.00±0.08            | 2.48±2.63            |
| 14-16                   | 149 | 84.5                 | 4.61±3.28              | 1.62±2.29            | 0.02±0.18            | 2.96±2.62            |
| 17≤                     | 160 | 91.2                 | 4.26±2.81              | 1.06±1.79            | 0.10±0.57            | 3.10±2.46            |
|                         |     |                      | F: 6.878<br>p: 0.001   | F: 6.293<br>p: 0.002 | F: 3.316<br>p: 0.037 |                      |
| Parents education level |     |                      |                        |                      |                      |                      |
| Father                  |     |                      |                        |                      |                      |                      |
| ≤ High school           | 195 | 95.3                 | 4.72±2.90              | 2.02±2.38            | 0.06±0.44            | 2.63±2.44            |
| ≥ College               | 251 | 84.0                 | 3.62±2.84              | 0.55±0.92            | 0.03±0.29            | 3.04±2.67            |
|                         |     | t: 4.099<br>p: 0.000 | t: 4.004<br>p: 0.000   | t: 8.159<br>p: 0.000 |                      |                      |
| Mather                  |     |                      |                        |                      |                      |                      |
| ≤ High school           | 256 | 92.6                 | 4.55±2.90              | 1.73±2.22            | 0.07±0.46            | 2.75±2.48            |
| ≥ College               | 190 | 83.6                 | 3.51±2.85              | 0.47±0.79            | 0.01±0.14            | 3.02±2.69            |
|                         |     | t: 2.968<br>p: 0.003 | t: 3.786<br>p: 0.000   | t: 8.308<br>p: 0.000 | t: 2.053<br>p: 0.041 |                      |

p-value by t-test, ANOVA

Table 5. The oral health promotion behavior and knowledge of oral health of study population according to general characteristics

| Variables               | NO. | Oral health promotion behaviors | Knowledge of oral health |
|-------------------------|-----|---------------------------------|--------------------------|
|                         |     | Mean $\pm$ S.D                  | Mean $\pm$ S.D           |
| Gender                  |     |                                 |                          |
| Male                    | 215 | 2.81 $\pm$ 0.55                 | 12.67 $\pm$ 3.70         |
| Female                  | 231 | 3.04 $\pm$ 0.48                 | 13.48 $\pm$ 3.42         |
|                         |     | t: -4.743                       | t: -2.386                |
|                         |     | p: 0.000                        | p: 0.017                 |
| Age                     |     |                                 |                          |
| $\leq 13$               | 137 | 3.03 $\pm$ 0.57                 | 11.28 $\pm$ 3.79         |
| 14-16                   | 149 | 2.89 $\pm$ 0.48                 | 13.34 $\pm$ 3.22         |
| 17 $\leq$               | 160 | 2.89 $\pm$ 0.52                 | 14.40 $\pm$ 3.05         |
|                         |     | F: 3.306                        | F: 32.585                |
|                         |     | p: 0.038                        | p: 0.000                 |
| Parents education level |     |                                 |                          |
| Father                  |     |                                 |                          |
| $\leq$ High school      | 195 | 2.84 $\pm$ 0.57                 | 12.57 $\pm$ 3.71         |
| $\geq$ College          | 251 | 3.00 $\pm$ 0.48                 | 13.49 $\pm$ 3.43         |
|                         |     | t: -3.252                       | t: -2.707                |
|                         |     | p: 0.001                        | p: 0.007                 |
| Mother                  |     |                                 |                          |
| $\leq$ High school      | 256 | 2.88 $\pm$ 0.55                 | 12.98 $\pm$ 3.68         |
| $\geq$ College          | 190 | 3.00 $\pm$ 0.49                 | 13.23 $\pm$ 3.44         |
|                         |     | t: -2.384                       |                          |
|                         |     | p: 0.018                        |                          |

P-value by t-test, ANOVA

이상 3.00( $p < 0.05$ )으로 구강건강증진행위, 지식정도 모두 대학이상 집단에서 높게 나타나 통계적 차이를 보였다. 연구대상자의 일반적 특성별 구강건강지식정도를 살펴보면, 남자 12.67, 여자 13.48로 남자보다 여자에서 높게 나타나 유의한 차이를 보였고( $p < 0.05$ ), 연령별 분포에서는 13세 이하 11.28, 14-16세 13.34, 17세 이상 14.40으로 연령이 높을수록 구강건강지식이 증가하는 경향을 보여 통계적 유의성을 나타냈다( $p < 0.001$ ). 아버지 교육수준별 연구대상자의 구강건강지식정도는 고등학교이하 12.57, 대학이상 13.49로 대학이상 집단에서 높게 나타나 통계적 차이를 보였으나( $p < 0.01$ ) 어머니 교육수준별에서는 고등학교이하 12.98, 대학이상 13.23으로 두 집

단간에 비슷한 분포를 나타내었다(Table 5).

## 5. 구강건강증진행위, 구강건강지식과 치아우식경험도와의 상관관계

본 연구대상자의 구강건강증진행위 및 구강건강지식과 치아우식경험도와의 상관관계를 보았더니, 구강건강증진행위는 우식경험영구치수( $r = -0.138$ ), 우식 치아수( $r = -0.143$ )와 유의하였고, 구강건강지식도는 우식 치아수( $r = -0.115$ ), 치치 치아수( $r = 0.113$ )와 유의한 상관성을 보였다. 구강건강지식이 높을수록 구강건강증진행위도 긍정적으로 나타나 유의한 관련성이 있었다(Table 6).

Table 6. Correlation coefficients between oral health promotion behaviors and dental caries experience

| Variables                       | DMF rate | DMFT index | DT index | MT index | FT index | Knowledge of oral health |
|---------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|--------------------------|
| Oral health promotion behaviors | -0.055   | -0.138**   | -0.143** | 0.036    | -0.057   | 0.252**                  |
| Knowledge of oral health        | -0.047   | 0.035      | -0.115*  | 0.074    | 0.113*   |                          |

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

Table 7. Linear regression analysis for DMFT index in study population

| Variables                       | DMFT index (n=446 )    |          |          |        |         |
|---------------------------------|------------------------|----------|----------|--------|---------|
|                                 | B                      | SE       | Beta     | t      | p-value |
| Age                             | 0.386                  | 0.166    | 0.108    | 2,320  | 0.021   |
| Father education level          | -0.687                 | 0.352    | -0.117   | -1,950 | 0.052   |
| Mother education level          | -0.528                 | 0.351    | -0.089   | -1,502 | 0.134   |
| Oral health promotion behaviors | -0.541                 | 0.258    | -0.098   | -2,095 | 0.037   |
|                                 | R <sup>2</sup> = 0.064 | F= 7.522 | p= 0.000 |        |         |

## 6. 우식경험영구치수의 회귀분석

우식경험영구치수를 종속변수로 하여 회귀분석한 결과, 적합한 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며( $p<0.001$ ), 모형 설명력은 6.4%로 나타났다. 선정된 독립변수들 중에서 우식경험영구치수에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수는 연령, 구강건강증진행위( $p<0.05$ )이었다. 즉, 연령이 증가할수록 그리고 구강건강증진행위가 낮을수록 영구치우식경험치수가 높았다(Table 7).

## 총괄 및 고안

일생 동안 지속적으로 관리되어야 하는 치아우식증은 대표적인 만성질환의 하나이며 특히 성장기에 있는 학동기 아동들에게는 매우 중요한 질병이다. 치아우식증은 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하는 다요인성 질환으로 예방을 위해서는 여러 가지 원인 요소들을 효과적으로 제거하여야 한다<sup>16</sup>. 건강에 도움이 되는 행동은 개개인에 있어서는 질병탐색 행동과 건강증진행동이다<sup>17</sup>. 구강병을 예방 및 억제하기 위해서는 정기적인 치과방문을 하여 단순히 증상에 대한 치료가 아닌 원인치료를 하고 환자를 재교육하여 동기부여를 확인하고 강화함으로써 행동을 교정하여 장기적인 성공을 거둘 수 있다<sup>18</sup>. 본 연구에서 정기적 치과방문은 2.62로 다소 낮은 성적을 보여 정기적 치과방문을 잘 이행하고 있지 않음을 알 수 있다. 이는 치아우식증 진행이 만성적이라는 점에서 구강건강 장애를 느끼지 못한데서 비롯된 것으로 추측되며 특히 대상자가 소아 청소년이라는 점으로 볼 때 올바른 지식을 가진 부모의 인지 및 실천이 중요하다고 생각된다. 치아우식증을 예방할 목적으로 식이를 조절하는 것은 우식성식품 섭취를 제한하고 보호, 세정식품의 섭취를 권장하는 원리이다. 치아우식증은 치면 세균막내 세균에 의해 당성분이 분해되어서 이때 나오는 산으로 치아표면이 탈회되고 치질내 유기성분이 용해되는 과정이다. 따라서 음식의 당질 함량은 치아우식발생에 가장 현저한 영향을 미치는 대표적인 환경요인이라 할 수 있다. 권과 김<sup>19</sup>은 중학교 학생들에서 당분 섭취량

과 치아우식증 발생의 유의한 관련성이 있다고 보고하였는데 본 연구에서도 우식예방을 위한 식이조절 성적이 낮게 나타나 유사한 결과를 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 살펴볼 때 연구대상자 개인적으로는 당분 섭취 횟수와 양을 줄이고 균형된 영양소를 공급할 수 있도록 식단 조절이 필요하며, 정기구강검진 및 구강보건교육을 통하여 구강건강에 대한 관심도와 인지도를 증진시킬 수 있도록 기회를 제공해야 할 것이다. 구강질환 예방을 위해서는 정확한 칫솔질과 더불어 구강위생보조용품을 적절히 사용하여 치면 세균막을 효과적으로 제거하여야 한다. 본 연구대상자의 칫솔질행위는 회전법, 식후, 잠자기전에 칫솔질하더라는 문항에 대하여 비교적 긍정적으로 실천하였으나 구강위생용품 사용은 낮은 성적을 보였는데 이는 신<sup>20</sup>의 흡연 청소년을 대상으로 한 연구 성과와 유사한 결과를 보여주었다. 소아 청소년들의 자가구강관리를 효과적으로 실천하기 위해서는 가정에서만 아니라 학교구강보건실내 전문가 치면세균막관리 프로그램을 구축해야 할 것이다. 치아우식증을 효과적으로 예방하기 위한 하나의 방법으로 불소를 이용하고 있는데 불소용액양치는 불소용액을 입에 머금어 치아와 구강을 가시는 행위이다<sup>11</sup>. 김과 유<sup>21</sup>는 대도시 성인들을 대상으로 한 조사에서 불소의 우식증 예방효과를 알고 있는 사람은 41.9%라고 보고한 바 있으나 본 연구에서 불소용액과 불소치약 사용은 비교적 낮게 나타나 상이한 결과를 보였다. 이는 연구대상자의 연령별, 지역별 차이를 고려한 지속적인 연구의 필요성을 갖는다. 구강질환의 원인이 되는 변수는 건강, 구강건강관련행태요인, 생활습관, 사회 경제적인 요인 등 매우 다양하다. 특히 사회생활의 건강에 문제가 되는 흡연은 전신적 국소적으로 인체의 유해성에 관하여 오래전부터 인정되어 구강질환의 발생요인이 되기도 한다<sup>22</sup>. 연구대상자의 흡연절제행위는 긍정적(4.49)으로 나타나서 김과 신<sup>23</sup>의 고등학생을 대상으로 한 연구에서 흡연경험이 있는 집단에서 흡연이 치주병의 원인이라고 인지한 성적 27.2% 보다 높았다. 흡연은 평생의 건강에 악영향을 미치므로 금연 홍보, 금연교육이 주기적으로 이루어져야 할 것이다. 본 연구대상자의 영구치우식경험율은 남

자 88.8%, 여자 89.1%로 남녀별로 비슷하였고, 연령이 우식경험영구치수와 유의한 변수로 작용하여 연령이 증가할수록 우식경험영구치수가 많아서 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 이는 보건복지부의 연구성적<sup>2)</sup>과 유사하였다. 이는 개개인의 경제적, 문화적 수준, 식습관 차이 및 구강위생관리면 등의 여러 가지 원인과 또한 검사자의 검사대상자에 대한 검사방법, 검사기준, 통계적 처리방법의 차이에서 나타난 것이라 생각된다. Chen<sup>24)</sup>은 자녀의 질병예방행위를 바람직한 방향으로 유도하기 위해서는 자녀와 함께 어머니도 변화시키는 방향으로 구강보건교육을 시행하여야 한다고 주장한 바 있는데 본 연구에서 부모의 학력수준이 높은 집단에서 우식경험율, 우식경험영구치아수, 우식치아수가 낮은 경향을 보여 통계적으로 유의하였는데 이는 Sayegh 등<sup>25)</sup>, 류 등<sup>26)</sup>의 연구결과와 유사하였다. 구강보건교육은 모든 사람들이 구강건강을 합리적으로 관리할 수 있도록 구강건강에 대한 관심과 지식 태도 및 행동을 변화시키는 목적달성과정이다<sup>1)</sup>. 본 연구대상자의 구강건강증진행위와 지식정도를 살펴보면, 남자보다는 여자에서, 고학년보다는 저학년에서, 부모의 학년수준이 높을수록 증가하는 경향을 보여 통계적으로 유의하게 나타났으나 전반적으로 구강건강을 위한 올바른 행위 실천과 구강건강에 대한 지식이 매우 부족한 것을 알 수 있다. 이는 일반적으로 구강병에 대해서는 그다지 생명의 위협을 느끼지 않아서 구강건강에 대해서는 관심이 소홀해진데서 나온 양상의 하나로 생각된다. 따라서 연구대상자가 성장기에 있는 학동기 아동인만큼 올바른 구강관리실천이 될 수 있도록 가정, 학교, 사회적측면에서의 다각적인 노력과 제도적 뒷받침이 필요하리라 추측된다.

연구대상자의 구강건강증진행위, 지식정도와 우식경험도와와의 관련성에서는 구강건강증진행위와 구강건강지식이 높을수록 우식경험도가 모두 낮았는데, 이러한 성적은 백 등<sup>27)</sup>이 대도시 청소년들에서 당분 섭취량이 많은 경우 우식경험영구치수의 변화량이 크게 나타난다는 것과 Okada 등<sup>28)</sup>이 구강보건행위가 정당한 부모의 자녀에서 우식치율이 낮았다는 결과와 유사하였다. 이는 연구대상자들이 학동기인 점으로 보아 부모의 구강보건행동은 자녀의 구강건강에 대한 올바른 지식이나 행동을 결정하는데 중요한 역할을 하는 것으로 여겨진다. 연구대상자의 영구치우식실태와 관련된 요인들 중에서 우식경험영구치아수를 종속변수로 하여 회귀분석한 결과 선정된 독립변수들 중에서 우식경험영구치수에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수는 연령, 구강건강증진행위이었다. 즉 연령이 증가할수록, 구강건강증진행위가 낮을수록 우식경험영구치수가 높았다. 구강건강증진행위는 일생을 통해 계속적으로 이루어져야 하는 것으로 그 효과가 즉시

나타나지 않기 때문에 구강건강의 중요성이 절실히 인식되지 못할 수가 있는데 지속적인 구강건강관리 태도를 형성하기 위해서는 구강보건교육을 통한 동기유발이 필요하다고 여겨진다. 본연구의 제한점으로 고려할 수 있는 것은 표본의 수가 적었고 구강건강증진행위에 영향을 미칠 수 있는 다요인적 변수들을 통제하지 못한 점, 단면연구인 점 등으로 인해 구강건강증진행위 관련 요인에 대하여 명확한 결론을 얻기는 어려웠으므로 이러한 연구의 제한점을 보완한 지속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 결론

본 연구는 소아 청소년의 치아우식경험도를 평가하고 우식경험에 영향을 미치는 관련 요인들을 조사하여 구강건강을 효율적으로 관리하는데 도움이 될 기초자료를 제공하고자 2011년 4월 1일부터 5월 30일까지 서울지역에 소재하고 있는 일부 초, 중, 고등학생 446명을 연구대상으로 설문조사, 구강검사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

영구치우식경험율은 남자 88.8%, 여자 89.1%로 남녀 비슷한 분포를 보였다. 구강건강증진행위는 남자보다 여자에서 높았고( $p<0.001$ ), 연령이 증가할수록( $p<0.05$ ), 부모의 학력수준이 높은 집단( $p<0.001$ )에서 긍정적이었다. 구강건강지식 수준이 높을수록 구강건강증진행위가 긍정적이었으며 구강건강증진행위가 높을수록 우식경험영구치수, 우식 치아수가 낮게 나타나 통계적으로 유의하였다( $p<0.01$ ). 회귀분석결과, 소아 청소년들의 치아우식경험과 유의한 관련성이 있는 요인은 연령, 구강건강증진행위이었다. 즉, 연령이 증가할수록 구강건강증진행위가 낮을수록 우식경험영구치수가 유의하게 높았다( $p<0.001$ ). 이상의 연구결과를 종합해 보았을 때 구강건강증진행위는 소아청소년기 치아우식증 발생에 직·간접적으로 영향을 미칠 수 있으므로 개개인의 구강건강에 대한 올바른 행위실천이 선행되어야 하며 이를 위하여 가족의 적극적인 관심, 학교, 사회적 측면에서의 다각적인 노력과 제도적 뒷받침이 필요하다고 생각된다.

## Reference

1. Kim JB, Choi YJ, Moon HS, Kim JB, Kim DG, Lee HS, et al. Public oral health, 5th ed, Seoul: KMS publishing co; 2013: 1-810.
2. Ministry of Health and Welfare. 2001 National oral health survey. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2002: 1-386.
3. Keyes PH. The infectious and transmissible nature of

- experimental dental caries. Findings and implications, *Arch Oral Biol* 1960; 304-20.
4. Nizel AE, Nutrition in preventive dentistry-science and practice, Philadelphia: W.B. Saunders co; 1972: 356.
  5. Korea Institute for Health and Social Affairs, Major disease in Koreans and analysis of health behaviors, Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2003: 1-120.
  6. Morelli G, A quantitative caries index for the teeth, *Den Cosmos* 1924; 66: 1068-75.
  7. Brooks CMY, Roldam R, Relationship between early childhood caries and obesity, *J Dent Res* 2005; 83: 765.
  8. Ekman A, Dental caries and related factors-a longitudinal study of Finnish immigrant children in the north of Sweden, *Swed Dent J* 1990; 14: 93-9.
  9. Kim YI, Relationship between dental Caries and obesity of some high school students in Daejeon metropolitan citys[Master's thesis], Nonsan: Univ. of Konyang, 2011.
  10. Han JY, Association between attention deficit hyperactivity disorder and oral hygiene and caries experience [Doctoral dissertation], Cheonan: Univ. of Dankook, 2011.
  11. Kang HS, Jeong JH, A study on the correlation between the dental caries and dietary habits and snack intake of pre-school children, *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(2): 345-59.
  12. Jang YJ, Kim NS, Relationship of oral health behavior to subjective oral health status and the DMFT index in Korean adults, *J Korean Soc Dent Hyg* 2011; 11(4): 499-509.
  13. Lee SM, A study on factors associated with the oral health promotion behaviors of college students, *J Dent Hyg Sci* 2006; 6(3): 187-92.
  14. Jang JY, An effect on the oral health education program of the middle-aged woman in lifelong education facilities[Doctoral dissertation], Yongin: Univ. of Dankook, 2011.
  15. Carlos JP, Brunelle JA, Oral health surveys of the National Institute of Dental Research-diagnostic criteria and procedures, Maryland: National Institute of Dental Research; 1991: 11-23.
  16. Harris NO, Garcia-Godoy F, Primary preventive dentistry, 6th ed, Seoul: Narae publishing co; 2006: 1-552.
  17. Camner L, Sandell R, Söder PO, Patient involvement in oral hygiene cooperation: a factor analytic study, *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 31-3.
  18. Grace EG, Cohen LA, Ward MA, Public knowledge/perceptions about AIDS transmission: concerns about use of dental services, *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22(1): 52-5.
  19. Kwon HW, Kim HJ, Relationship between diet intake and dental caries experience of middle school students, *J Korean Acad Dent Health* 1994; 8(1): 119-43.
  20. Shin SH, Relation of young adolescent's smoking and oral health, *J Sahmyook Health College* 2008; 12: 125-36.
  21. Kim KS, Yoo YJ, Knowledge and attitude about fluoride use among the residents of Seoul, *J Korean Acad Oral Health* 2011; 35(3): 306-16.
  22. Row J, Chun YS, Mitogenic effects of nicotine to human periodontal ligament cells in vitro, *Korea J Orthod* 1997; 27(6): 955-61.
  23. Kim HJ, Shin SJ, The study of oral health perception, oral health behavioral and family smoking status according to smoking experience in a part of high school students, *J Korean Soc Dent Hyg* 2011; 11(5): 695-706.
  24. Chen MS, Children's preventive dental behavior in relation to their mothers' socio-economic status, health beliefs and dental behaviors, *ASDC J Dent Child* 1986; 53(2): 105-9.
  25. Sayegh A, Dini EL, Holt RD, Bedi R, Caries in preschool children in Amman, Jordan and the relationship to socio-demographic factors, *Int Dent J* 2002; 52(2): 87-93.
  26. Ryu K, Jeong SH, Kim JY, Choi YH, Song KB, Effect of mothers' oral health behaviour and knowledge on dental caries in their preschool, *J Korean Acad Oral Health* 2004; 28(1): 105-14.
  27. Baek HJ, Na CH, Jeong SH, Ahn SH, Choi YH, Song KB, Analysis of newly formed dental caries and food intake pattern among adolescence over three years, *J Korean Acad Oral Health* 2011; 35(3): 317-25.
  28. Okada M, Kawamura M, Kaihara Y, Influence of parents oral health behaviour on oral health status of their school children: an exploratory study employing a causal modelling technique, *Int J Paediatr Dent* 2002; 12: 101-8.