ISSN 2093-5986(Print)
ISSN 2288-0666(Online)

The Korean Journal of Health Service Management
Vol.12 No.2 pp.101-112 June 2018
https://doi.org/10.12811/kshsm.2018.12.2.101

청소년의 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 치아우식에 미치는 영향

이미옥[1], 이은주[2‡]
[1]진주보건대학교 치위생과, [2]부산과학기술대학교 치위생과

Effects of Adolescent and Oral Health-Related Characteristics on Dental Caries

Mi-Oak Lee[1], Eun-Ju Lee[2‡]
[1]Department of Dental Hygiene, Jinju Health College,
[2]Department of Dental Hygiene, Busan Institute of Science and Technology

<Abstract>

Objectives : This study examined the influence of socio-demographic, health-related, and oral health-related characteristics on adolescent DMFTs. **Methods** : The subjects in this study were 1,129 adolescents selected from the 6th national health and nutrition examination survey data. To determine the factors influencing dental caries, a regression analysis using a complex-sample generalized linear model was conducted after adjusting for confounding factors. **Results** : DMFTs were smaller among boys than girls, and smaller in the "13-15 age group" than in the "16-18 age group." In terms of household income, DMFTs were larger in the "lower," "lower-middle," and "upper-middle" income brackets than in the "upper" income bracket. DMFTs were smaller among adolescents with a history of smoking than those who had never smoked. **Conclusions** : In order to improve the oral health of adolescents, oral health-promotion programs should be provided for girls, high school students, students from low-income families, smokers, and those who consider themselves to have poor oral health.

Key Words : Adolescent, Dental Caries, Health-Related Characteristics

‡ Corresponding author : Eun-Ju Lee (misoeun-ju@bist.ac.kr) Department of Dental Hygiene, Busan Institute of Science and Technology
• Received : May 1, 2018 • Revised : Jun 14, 2018 • Accepted : Jun 21, 2018

Ⅰ. 서론

현대사회가 고령사회로 접어들면서 구강건강관리에 대한 관심이 증대되고 있다. 세계보건기구는 건강에 대한 정의를 육체적 정신적, 사회적, 영적, 정서적으로 안녕한 상태를 의미하고 있으며[1], 따라서 건강의 한 부분을 차지하고 있는 구강건강은 합리적인 생존을 위하여 전신 건강과 밀접한 관련이 있다. 인간 발달 과정 중 청소년기 구강상태는 영구치의 맹출이 완료되어 구강건강관리의 중요성이 필요한 시기이며, 이 시기에 건강신념과 태도는 삶의 질에 상당한 영향을 미치게 된다[2].

건강보험심사평가원의 발표에 의하면 2017년 상반기 외래 다빈도 진료 10순위 중 치은염과 치주염은 2순위이고, 치아우식증은 6순위로 건강보험 진료환자 발생이 많은 상위 질병으로 나타났다[3]. 우리나라 국민의 중대 구강병은 치아우식증과 치주병으로 생애주기 전반에 걸쳐 발생되는 구강질환이다. 2012년 국민건강실태조사 결과에 의하면 청소년기의 학생들의 1인 평균 보유 우식경험영구치지수가 12세 학생은 2.1개, 15세 학생은 3.5개로 가장 높게 나타났다[4]. 이 조사 결과에서 의미하고 있는 것처럼 치아우식증은 누적 질환으로 청소년기의 생활태도와 식습관과 밀접한 관계가 있다. 치아우식증의 발생 과정은 구강 내 세균과 산에 의해 치아 경조직이 탈회하는 과정으로 구강건강관리에 대한 인지부족과 올바르지 못한 구강건강관리습관으로 인하여 많이 발생된다[5][6].

청소년기에 있어 정확한 구강건강 관리 신념을 가진 경우 연령이 증가할수록 건강한 구강건강 상태를 유지할 수 있으며. 청소년기부터 성인기까지 정기적 구강건강 관리를 한 사람들은 치아우식증과 치주질환이 감소한다. 또한 올바르지 못한 구강건강 관리 신념을 가진 자는 구강건강이 좋지 않다. 구강건강 관리에 대한 신념과 태도는 청소년의 구강건강 상태에 영향을 미칠 수 있어 구강건강관리에 대한 교육이 요구된다[7]. 따라서 청소년기에 있어 치아우식증을 예방하기 위한 가장 기본적인 관리방법은 치면세균막 관리이며, 치면세균막을 관리하기 위한 1차 예방법은 칫솔질이다[8].

청소년의 구강건강에 관한 선행연구를 살펴보면 일부 청소년의 구강상병에 의한 학업손실을 감소시키기 위해 치아우식 예방과 조기치료에 대한 노력이 필요하다고 하였으며[9], 2007년 3차 청소년 건강행태 온라인 조사의 원시자료 활용하여 사회·인구학적 특성과 구강건강행위와의 연관성을 조사 예방치과 교육프로그램이 필요하다고 하였다[10]. 또한 청소년의 치석제거 경험에 영향을 미치는 요인에 대한 연구에서 청소년기의 구강병 예방사업인 치석제거를 포함한 치면세마 시행을 단계별로 확대해야 한다고 주장하였으며[11], 청소년기의 식이섭취 형태가 치아우식증과 유의한 관련성이 있어 영양에 관련한 예방프로그램이 필요하다고 하였다[12].

이에 본 연구에서는 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 청소년의 구강건강에 영향을 미칠 수 있는 인구사회학적 특성, 건강관련 특성, 구강건강 특성이 청소년의 우식경험영구치의 수에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하여, 올바른 건강습관을 함양하기 위하여 청소년기에 관리해야 할 일반적 건강 및 구강건강을 위한 치아우식예방 프로그램 개발에 기여하고자 한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 대상

2013년 1월부터 2015년 12월까지 실시한 국민건강영양조사(Korea National Health and nutrition Examination Survey, KNHANES) 제6기 1차년도, 2차년도, 3차년도 원시 자료를 활용하여 건강설문조사, 검진조사 및 영양조사에 참여한 만 13~15

세, 만 16~18세의 청소년을 추출하여 총 1,129명을 최종 연구대상자로 선정하였다.

2. 연구 방법

1) 인구사회학적 특성

성별, 연령, 소득수준이 인구사회학적 특성으로 사용되었다. 연령은 중학생과 고등학생을 비교하기 위하여 만 13~15세, 만 16~18세로 구분하여 중학생과 고등학생으로 층화하였다. 소득수준은 월평균 가구소득을 가구원수로 보정하여 계산한 가구균등화소득(Equivalent income)에 따라 사분위수에 근거하여 '상', '중상', '중하', '하'로 나뉘어 사용하였다.

2) 건강관련 특성 및 구강건강 관련 특성

청소년의 건강관련 특성은 음주 경험 유무, 흡연 경험 유무, 영양교육 여부로 '예', '아니오'로 구성하였다. 구강건강관련 특성은 본인인지 구강건강상태, 치실사용 여부, 하루 칫솔질 횟수, 최근 1년간 구강검진 여부로 구성하였다. 본인이 인지하는 구강건강상태는 '좋음', '보통', '나쁨'으로 재구성하였고, 치실사용 여부는 '예', '아니오'로 구성하였다. 하루 칫솔질 횟수는 아침식사 후, 점심식사 후, 저녁식사 후, 잠자기 전의 칫솔질 여부를 통해 '1회 이하', '2회', '3회 이상'으로 재구성 하였고, 최근 1년간 구강검진 여부는 '예', '아니오'로 구성하였다.

3) 치아우식

치아우식은 청소년의 상하좌우 제3대구치(사랑니)를 제외한 28개의 치아를 각 치아의 협면, 설면 및 구개면, 근심면, 원심면, 교합면을 대상으로 구강검진을 시행하여 조사하였다. 치아우식이 각 치아에 1면이라도 있는 경우를 우식치아(Decayed teeth), 치아우식으로 인해 충치치료가 되어 있는 경우를 우식경험처치치아(Filled teeth), 치아우식을 인하여 치아를 상실한 경우를 우식경험상실치아(Missing teeth)로 정의하였다. 이를 통해 산출된 우식영구치, 상실영구치, 충전영구치의 합인 우식경험영구치의 수(DMFT: Decayed Missing Filled Teeth)를 활용하여 종속변수로 사용하였다.

3. 자료 분석

국민건강영양조사는 모집단의 대표성을 위해 층화집락계통추출법(Stratified, clustered, and systematic sampling)에 의해 2~3단계 표본 추출한 것이므로 복합표본분석방법(Complex sampling analysis)을 활용하였다. 층화변수(Strata)는 분산추정 층, 집락변수(Cluster)는 조사구로 입력하였다. 가중치(Weighted)는 2013년, 2014년, 2015년을 기수내 통합하고, 건강설문·검진 및 영양조사 가중치를 적용하여 통합가중치를 산출하여 계획파일을 생성하고 부모집단을 설정하여 분석하였다.

분석기법으로는 청소년의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성의 분포를 제시하기 위해 복합표본 빈도분석을 실시하였다. 만 13~15세 중학생과 만 16~18세이 고등학생의 우식경험영구치의 수를 분석하기 위해 복합표본 기술통계분석을 시행하였다. 또한 치아우식에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 혼란변수를 보정한 후 청소년 전반적인 영향, 성별 및 중학생과 고등학생의 연령층에 따른 영향을 분석하기 위해 복합표본 일반선형모형의 회귀분석을 실시하였다. 청소년의 치아우식에 영향을 미치는 다각적인 요인이 어느 정도 영향을 주는지 명료하게 파악하기 위하여 분산형 그래프를 제시하였다. 수집된 자료는 연구가설과 가설검증을 위한 분석방법으로 SPSS 20.0(IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 설정하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성

대상자들의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성의 분포는 <Table 1>과 같다.

청소년 1,129명 중 만 13~15세의 중학생은 48.9%, 만 16~18세의 고등학생은 51.1%이었고, 남학생은 53.1%, 여학생은 46.9%였다. 가구소득은 '중상' 31.4%, '상' 28.6%, '중하' 27.9%, '하' 12.1%였다. 건강관련 특성으로 음주 경험이 없는 경우 62.3%, 음주 경험이 있는 경우 37.7%였고, 흡연 경험이 없는 경우 80.2%, 흡연 경험이 있는 경우 19.8%였으며, 영양교육을 받은 경험이 없는 경우 81.7%, 영양교육을 받은 경험이 있는 경우 18.3%였다. 구강건강관련 특성으로 본인이 인지하는 구강건강상태는 '보통' 55.5%, '나쁨' 26.4%, '좋음'18.1%였다. 치실을 사용하지 않는 경우 89.4%, 치실을 사용하는 경우 10.6%였고, 하루 칫솔질 횟수는 3회 이상이 37.8%로 가장 높았다. 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 경우 62.4%, 구강검진을 받은 경우 37.6%였다. 만 13~15세 중학생의 우식경험영구치의 수는 평균 2.97개였으며, 만 16~18세 고등학생의 우식경험영구치의 수는 평균 4.20개였다.

<Table 1> Socio-demographic, Health-Related, and Oral Health-Related Characteristics of the Research Subjects

Variables		Categories	n	%
Socio-demographic characteristics	Gender	Male	597	53.1
		Female	532	46.9
	Age (yrs)	13-15	627	48.9
		16-18	502	51.1
	Household income	Low	135	12.1
		Middle-low	305	27.9
		Middle-high	364	31.4
		High	325	28.6
Health-related characteristics	Drinking history	No	749	62.3
		Yes	380	37.7
	Smoking history	No	936	80.2
		Yes	193	19.8
	Nutrition education experience	Yes	212	18.3
		No	917	81.7
Oral health-related characteristics	Self-reported oral health condition	Good	220	18.1
		Moderate	632	55.5
		Poor	277	26.4
	Floss use	No	1,002	89.4
		Yes	127	10.6
	Brushing frequency (per day)	≥1	281	25.4
		2	420	36.8
		3≤	428	37.8
	Oral examination	No	689	62.4
		Yes	440	37.6
Total			1,129	100.0

2. 청소년의 건강관련 특성 및 구강건강특성이 치아우식에 미치는 영향

1) 청소년의 성별에 따른 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 우식경험영구치의 수에 미치는 영향

청소년의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 어느 정도로 우식경험영구치의 수에 영향을 주는지에 대해서 성별을 구분하여 살펴보면 <Table 2>와 같다.

남학생의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인(R2=.097)은 '만 16~18세'에 비해 '만 13~15세'(β=-1.114)일수록, 흡연 경험이 있는 경우 보다 없는 경우(β=-.923) 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 본인이 인지하는 구강건상상태가 '나쁨'에 비해 '좋음'(β=-1.179), '보통'(β=-.758)일 때 우식경험영구치의 수가 감소하였다.

여학생의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인(R2=.132)은 '만 16~18세'에 비해 '만 13~15세'(β=-1.179)일수록 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 가구소득이 '상'에 비해 '하'(β=1.309), '중하'(β=1.257), '중상'(β=.801)일수록 우식경험영구치의 수가 증가하였다. 본인이 인지하는 구강건상상태가 '나쁨'에 비해 '좋음'(β=-2.477), '보통'(β=-1.048)인 경우 우식경험영구치의 수가 감소하였고, 최근 1년간 구강검진을 받은 경우에 비해 받지 않은 경우(β=.606) 우식경험영구치의 수가 증가하였다.

2) 청소년의 연령별 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 우식경험영구치의 수에 미치는 영향

중·고등학생의 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 어느 정도로 우식경험영구치의 수에 영향을 주는지에 대해서 중·고등학생을 구분하여 살펴보면 <Table 3>와 같다.

중학생(만 13~15세)의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인(R2=.097)은 가구소득이 '상'에 비해 '중상'(β=1.018), '중하'(β=.771), '하'(β=1.055)일수록 우식경험영구치의 수가 증가하였다.

<Table 2> The Effect of Gender between Health-Related and Oral Health-Related Characteristics on DMFT

Variable			Male			Female		
			β	t	p	β	t	p
		(Constant)	4.770	5.883	.000	6.528	7.243	.000
Socio-demographic characteristics	Age (yrs) (Ref. 16-18)	13-15	-1.114	-3.369	.001	-1.179	-3.913	.000
	Household income (Ref. High)	Low	.481	.835	.404	1.309	2.193	.029
		Middle-low	.254	.660	.510	1.257	2.770	.006
		Middle-high	.427	1.231	.219	.801	2.074	.039
Health-related characteristics	Drinking history (Ref. Yes)	No	.259	.768	.443	-.055	-.150	.881
	Smoking history (Ref. Yes)	No	-.923	-2.175	.030	-.736	-1.182	.238
	Nutrition education experience (Ref. No)	Yes	-.145	-.365	.716	-.030	-.077	.939
Oral health-related characteristics	Self-reported oral health condition (Ref. Poor)	Good	-1.791	-4.523	.000	-2.477	-4.902	.000
		Moderate	-.758	-2.208	.028	-1.048	-2.552	.011
	Floss use (Ref. Yes)	No	.069	.134	.893	-.853	-1.600	.111
	Brushing frequency(/day) (Ref. 3≤)	≥1	-.185	-.492	.623	-.498	-1.074	.284
		2	.253	.728	.467	-.562	-1.714	.088
	Oral examination (Ref. Yes)	No	.659	1.955	.052	.606	1.967	.050
			R2=.097			R2=.132		

<Table 3> Effects of Health-Related and Oral Health-Related Characteristics of Middle and High School Students on DMFT

Variable			13-15			16-18		
			β	t	p	β	t	p
		(Constant)						
Socio-demographic characteristics	Gender (Ref. Female)	Male	-.461	-1.714	.088	-.946	-2.831	.005
	Household income (Ref. High)	Low	1.055	2.149	.032	.766	1.167	.244
		Middle-low	.771	2.192	.029	.595	1.307	.192
		Middle-high	1.018	3.022	.003	.199	.554	.580
Health-related characteristics	Drinking history (Ref. Yes)	No	.415	1.273	.204	-.104	-.284	.777
	Smoking history (Ref. Yes)	No	-.355	-.702	.483	-1.040	-2.243	.026
	Nutrition education experience (Ref. No)	Yes	.222	.682	.496	-.380	-.830	.407
Oral health-related characteristics	Self-reported oral health condition (Ref. Poor)	Good	-1.971	-5.284	.000	-2.346	-4.365	.000
		Moderate	-.735	-2.196	.029	-.961	-2.334	.020
	Floss use (Ref. Yes)	No	.207	.639	.523	-1.034	-1.421	.157
	Brushing frequency (per day) (Ref. 3≤)	≥1	-.416	-1.079	.281	-.440	-1.008	.314
		2	-.065	-.225	.822	-.309	-.803	.423
	Oral examination (Ref. Yes)	No	.746	2.880	.004	.454	1.184	.237
			R2=.097			R2=.096		

본인이 인지하는 구강건상상태가 '나쁨'에 비해 '좋음'(β=-1.971), '보통'(β=-.735)일 때 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 최근 1년간 구강검진을 받은 경우에 비해 받지 않은 경우(β=.746) 우식경험영구치의 수가 증가하였다.

고등학생(만 16~18세)의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인(R2=.096)은 여학생에 비해 남학생(β=-.946)일수록, 흡연 경험이 있는 경우 보다 없는 경우(β=-1.040) 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 본인이 인지하는 구강건상상태가 '나쁨'에 비해 '좋음'(β=-2.346), '보통'(β=-.961)인 경우 우식경험영구치의 수가 감소하였다.

3) 청소년의 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 우식경험영구치의 수에 미치는 영향

청소년의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 우식경험영구치의 수에 미치는 영향력을 알아보기 위해 복합표본 일반선형모형의 회귀분석을 실시하였다<Table 4>.

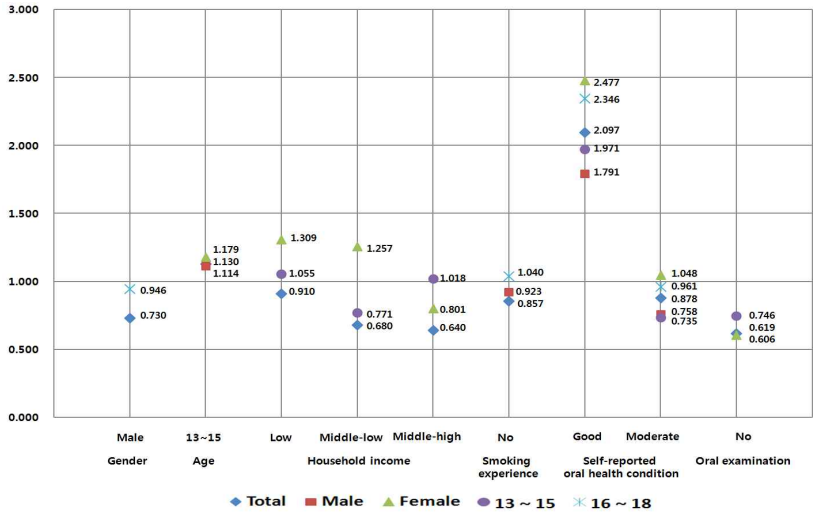
청소년의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인(R2=.115)은 여학생에 비해 남학생이(β=-.730)일수록, '만 16~18세'에 비해 '만 13~15세'(β=-1.130)일수록 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 가구소득이 '상'에 비해 '하'(β=.910), '중하'(β=.680), '중상'(β=.640)일수록 우식경험영구치의 수가 증가하였다. 흡연 경험이 있는 경우 보다 없는 경우(β=-.857) 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 본인이 인지하는 구강건상상태가 '나쁨'에 비해 '좋음'(β=-2.097), '보통'(β=-.878)일 때 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 최근 1년간 구강검진을 받은 경우에 비해 받지 않은 경우(β=.619) 우식경험영구치의 수가 증가하였다.

청소년의 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 치아우식에 영향을 미치는 다각적인 접근은 <Figure 1>과 같다. 성별 및 연령에 따른 청소년의 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 치아우식

에 영향을 미치는 공통적인 요인으로 본인이 인지하는 구강건상상태가 '나쁨'에 비해 '좋음'일수록 우식경험영구치의 수가 감소하였으며 다각적인 요인 중 가장 큰 비중을 차지하였다.

<Table 4> The Effect of Health-Related and Oral Health-Related Characteristics on the DMFT

Variable			β	t	p
		(Constant)	6.002	9.690	.000
Socio-demographic characteristics	Gender(Ref. Female)	Male	-.730	-3.367	.001
	Age (yrs) (Ref.16-18)	13-15	-1.130	-4.874	.000
	Household income (Ref. High)	Low	.910	2.091	.037
		Middle-low	.680	2.135	.033
		Middle-high	.640	2.493	.013
Health-related characteristics	Drinking history (Ref. Yes)	No	.107	.424	.672
	Smoking history (Ref. Yes)	No	-.857	-2.329	.020
	Nutrition education history (Ref. No)	Yes	-.045	-.155	.877
Oral health-related characteristics	Self-reported oral health condition (Ref. Poor)	Good	-2.097	-6.170	.000
		Moderate	-.878	-3.059	.002
	Floss use (Ref. Yes)	No	-.368	-.983	.326
	Oral examination (Ref. Yes)	No	.619	2.713	.007
	Brushing frequency (per day) (Ref. 3≤)	≥1	-.413	-1.390	.165
		2	-.189	-.792	.429
R2=.115					



<Figure 1> A Multifaceted Approach to the Effects of Adolescent Health-Related and Oral Health-Related Characteristics on Dental Caries

Ⅳ. 고찰

건강보험심사평가원의 초등학생부터 고등학생까지를 대상으로 한 2016년 외래환자 다빈도 5대 질병을 살펴보면 1위 급성기관지염, 2위 치아의 발육 및 맹출 장애, 3위 혈관운동성 및 알러지성 비염, 4위 치아우식, 5위 급성편도염이었다. 치아의 발육 및 맹출 장애는 초등학교 고학년부터 진료인원이 급격히 감소하는 양상을 보였고, 치아우식은 초등학교 저학년때 가장 진료인원이 가장 많았지만 점차 감소하다가 다시 중학교 3학년부터 고등학교 3학년까지 진료인원이 소폭 증가하였다[13]. 이에 본 연구는 국민건강영양조사 제 6기 1, 2, 3차년도 원시자료를 활용하여 청소년의 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 치아우식에 영향을 미치는 관련요인을 파악하고자 하였다. 다각적인 접근을 통해 청소년의 성별, 연령 등의 특성을 고려한 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 뒷받침되는 효과적인 치아우식 관리를 위해 실질적인 자료를 제시하고자 유의성을 검증하였다. 본 연구의 주요 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구 대상자인 청소년 1,129명 중 만 13~15세의 중학생은 48.9%, 만 16~18세의 고등학생은 51.1%이었다. 만 13~15세 중학생의 우식경험영구치의 수는 평균 2.97개였으며, 만 16~18세 고등학생의 우식경험영구치의 수는 평균 4.20개였다. 2015년 우리나라 12세 아동의 1인 평균 보유 우식경험영구치수는 1.90개로 세계보건기구(WHO)의 분류 기준을 통한 국가들의 평균 1.86개보다 높았다[14].

청소년기에 급격한 증가를 보이는 치아우식증을 방치하게 되면 성인기에 치아 상실의 주원인이 될 수 있다[15]. 청소년기는 치아우식증에 감수성이 높은 시기로 치아우식증 없이 효과적으로 보존하기 위해서는 올바른 칫솔질 및 치실 등의 구강위생용품 사용을 통한 개별적인 치면세균막 관리가 반드시 필요하다. 또한 구강보건에 관한 지식, 태도의 변화와 나아가 구강건강을 위한 행동 변화를 통해 청소년 시기뿐만 아닌 일생동안 스스로 구강건강관리를 할 수 있도록 청소년의 흥미 및 관심을 이끌어낼 수 있는 체계적이고 효과적인 구강보건교육 프로그램의 개발이 필요하다. 더불어 정기적인 치과방문을 통해 치아우식증이 심각한 상태로 이환되는 것을 사전에 예방 할 수 있도록 청소년뿐만 아니라 학부모에 대한 동기유발과 구강보건교육이 이루어져야 한다[16]. 청소년기는 무분별한 인스턴트 식품 및 탄산음료 섭취로 인하여 구강건강 관리가 부족하며 영양교육을 통한 건강 및 구강건강의 중요성을 전달받을 기회가 적어 올바른 구강건강 실천이 이루어지기 어렵다[17]. 청소년의 구강건강 관심 제고 및 올바른 구강관리 습관 형성을 위한 중장기 캠페인 등을 통해 학교구강보건의 지속적이고 체계적인 노력이 필요하다.

둘째, 청소년의 성별에 따른 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인으로 남학생은 '만 13~15세', 흡연 경험이 없는 경우, 본인이 인지하는 구강건상상태가 '좋음', '보통'일 때 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 여학생은 '만 13~15세'일수록 우식경험영구치의 수가 적었고, 가구소득이 높을수록, 본인이 인지하는 구강건상상태가 '좋음', '보통'인 경우, 최근 1년간 구강검진을 받은 경우 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 한국 청소년의 건강행태가 구강건강에 영향을 미치는 요인을 연구한 결과[18]에서 연령이 증가함에 따라 우식경험영구치지수가 증가하는 것을 확인 할 수 있었다. 청소년기에 연령이 증가할수록 학업에 전념하게 됨으로써 구강건강에 대한 관심과 교육 및 관리가 소홀한 결과로 사료된다. 2015년 청소년건강행태 온라인 조사를 활용한 청소년의 성별에 따른 건강행태와 구강질환증상경험의 상관관계[19] 연구에서도 남학생과 여학생 모두 연령이 증가할수록 치아우식증의 증상인 차갑거나 뜨거운 음료 또는 음식을

마시거나 먹을 때 치아가 통증을 느끼는 경우가 많아 '만 16~18세' 고등학생이 구강내에서 치아우식을 경험한 영구치아의 수가 많음을 알 수 있다. 또한 청소년 남학생과 여학생 모두 가구수입이 낮은 집단에서 구강질환의 증상을 많이 경험한 것으로 나타났다. 이는 2015년 청소년건강행태 온라인 조사를 활용한 연구 결과[19]와 일치하며 부모가 경제적으로 여유가 있는 경우 자녀의 구강건강에 더 많은 관심을 가지고, 치과 병·의원에 내원하여 불소도포 및 치면열구전색 등의 예방진료와 진행된 치아우식 치아를 치료함으로써 나타난 결과라 사료된다. 또한 부모의 소득수준이 높을수록 자녀가 스스로 구강을 관리하는 태도나 습관을 형성할 수 있게 해주며, 스스로 구강건강 향상을 위한 행동을 할 수 있게 만들어 준다[20]. 만 6세경 제 1 대구치인 영구치의 맹출과 함께 숙주요인, 병원체 요인, 환경요인 등으로 인해 영구치의 치아우식증은 계속적으로 증가하게 되고 만 18세경에는 80% 이상이 치아우식증을 경험하게 된다고 하였다[13].

또한 중학생의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인은 가구소득이 높을수록, 본인의 구강건상상태가 '좋음', '보통'으로 인지할수록, 최근 1년간 구강검진을 받은 경우 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 고등학생의 우식경험영구치의 수에 영향을 미치는 요인은 남학생에 비해 여학생일수록, 흡연 경험이 없는 경우, 본인의 구강건상상태가 '좋음', '보통'으로 인지할수록 우식경험영구치의 수가 감소하였다. 제 9차(2013년) 청소년 건강행태 온라인 조사를 활용한 중·고등학생의 치아우식증과 구강건강행태와의 관련성 연구[21]에서 최근 12개월 동안 치아우식증의 유병 여부가 남학생에 비해 여학생이 치아우식증이 더 많이 발생하였다. 또한 2015년 청소년건강행태 온라인 조사[19]에서는 남학생 57.0%, 여학생 64.9%로 조사되어 남성에 비해 여학생의 구강질환증상경험이 높게 나타났다. 남성보다 여성이 치아우식과 치아상실의 발생이 높은 것은 성별에 따라 유전적, 호르몬적, 문화적 영향의 결과로 인해 구강건강의 차이가 존재할 수 있기 때문이다[22]. 뿐만 아니라 여학생의 경우 식품섭취와 관련해 구강질환증상경험의 위험이 높으므로[19], 여학생의 구강건강과 올바른 식품섭취를 위해 환경적, 심리적, 신체적 요인이 고려된 식습관을 개선할 수 있는 영양교육이 필요하다. 음주 및 흡연과 구강질환증상경험과의 위험요인 분석을 위한 로지스틱 회귀분석 결과[19]에서 남·여 모두 음주와 흡연 경험이 '있다'로 응답한 군에서 없는 군에 비해 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

본 연구에서는 청소년기에 흡연 경험이 있는 경우만 우식경험영구치의 수가 증가하였고, 음주 경험 여부는 통계적으로 유의하지 않았으며 이는 연구에 사용된 구강질환의 척도로 사용된 종속변수가 상이하기 때문이라 사료된다. 흡연은 구강내의 세균 번식을 활성화시킴으로써 치면세균막의 형성을 촉진하여 구취, 치아우식증, 치주질환, 치아의 착색, 구강암 등을 유발하는 구강건강에 악영향을 주는 대표적인 건강위험요인이다[23]. 이러한 치면세균막이 주원인인 치아우식증은 정기적인 치과검진과 올바른 구강건강 유지관리 및 실천을 통해 질환이 발생하기 전에 예방하거나, 조기 발견 및 치료로 건강한 구강건강을 유지할 수 있다. 한국 청소년의 건강행태가 구강건강에 미치는 영향 요인을 연구한 결과에서도[18] 1년 동안 구강검진을 받은 경험이 있는 학생의 우식경험영구치지수가 0.54±0.08로 받지 않은 청소년의 우식경험영구치지수 0.85±0.08보다 낮게 나타나 본 연구의 결과와 일치하며 적어도 1년에 한 번은 치과를 방문하여 정기적인 구강 검진을 받으면 치아우식증이 이환이 감소하는 것을 알 수 있다. 또한 선행 연구[24]에서도 주관적인 구강건강상태에 따른 치아우식증 유병에서 자신의 치아가 건강하다고 응답한 청소년이 치아우식증 유병이 낮았으며 본 연구와 일치하였다. 이는 본인이 인지한 주관적인 구강건강상

태에 따라 구강건강 증진을 위한 행동 및 실천에 영향을 미치며, 구강건강에 긍정적 태도와 인식 및 관심에 대한 동기부여가 될 것으로 사료된다.

마지막으로, 청소년의 성별, 연령 등을 고려한 건강관련 특성 및 구강건강관련 특성이 치아우식에 영향을 미치는 공통적인 요인으로 본인의 구강건강상태가 좋다고 인지할수록 우식경험영구치의 수가 감소하여 다각적인 요인 중 가장 큰 비중을 차지하였다. 치아우식증은 구강 내 환경인자들이 제거되지 않고, 오랜 시간 지속되면서 진행되는 만성질환이며[25], 청소년기는 혼합치열기를 거쳐 영구치열기를 형성하여 치아우식증의 민감성이 높아 예방관리가 매우 중요한 시기이다. 청소년기는 다른 연령층에 비해 만성질환의 유병률이 낮은 편이지만 이 시기에 형성된 건강에 대한 신념이나 행동을 이끄는 습관은 생애에서부터 삶의 질까지 영향을 주게 된다. 구강건강에 대한 단순한 지식습득이 아닌 올바른 태도와과 행동의 변화가 필요한 시기이며, 전문적인 지식과 관리방법을 습득하여 스스로 실천할 수 있는 가치관이 성립되어야 생애의 연장선상에 있는 성인기와 노년기에도 건전한 구강건강 상태를 유지할 수 있을 것이라 사료된다. 청소년의 성별, 연령, 건강관련 특성, 구강건강관련 특성 등의 복합적인 요인을 고려한 생활 습관의 개선과 구강보건행태의 올바른 실천을 위한 구강보건교육프로그램 개발이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 국민건강영양조사 원시데이터를 기반으로 한 단면연구로 선후관계를 입증할 수 없는 점과 치아우식증에 영향을 미치는 여러 요인들을 고려하지 못한 제한점이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 우리나라를 대표하는 자료를 활용하여 연구의 결과를 일반화할 수 있는 가능성을 높였고, 청소년을 성별 및 중학생과 고등학생으로 층화하여 치아우식증의 이환된 결과를 나타내는 지표인 우식경험영구치아의 수에 영향을 미치는 다각적인 접근을 함으로써 청소년기에 대한 좀 더 세분화하여 조사가 이루어 졌다는 점에서 의의가 있다. 기존 학교구강보건사업에 청소년 시기에 작용할 수 있는 다각적인 특성을 고려한 치아우식증 예방 및 관리의 중요성의 기틀을 마련하고자 하였다. 추후 구강건강에 대한 고위험집단 등의 특정 청소년을 대상으로 한 후속 연구들도 지속적으로 이루어지를 기대한다.

V. 결론

청소년은 아직 모든 습관이 확고히 형성되지 않아 치아우식증 등의 구강질환으로부터 구강건강증진을 위한 행위에 있어서 변화의 가능성이 크다. 청소년기에 형성된 건강 및 구강건강 관련 태도 및 행동은 사회화가 되어가는 과정에서 습관으로 머물게 되면 행동을 새롭게 바꾸거나 고치기 힘들며 나아가 성인기 이후의 건강 및 구강건강상태에까지 영향을 미치게 된다.

청소년기는 생애주기별 시기에서 매우 중요한 시기이므로 지속적으로 영양교육 함께 구강보건교육이 체계적으로 시행되어야하며 예방과 초기 치료를 위한 정기적인 관리가 필요하다. 청소년의 구강건강을 개선하기 위해 모니터링 및 건강 상담 등을 통해 적극적인 소통이 필요하며, 구취 등의 청소년들이 민간하게 생각하는 영역에서부터 구강건강에 대한 접근을 시작으로 얼마나 구강건강이 중요한지 인지시키고 구강건강에 대한 태도를 변화시켜 행동이 개선 될 수 있는 다양한 프로그램 개발이 요구되어 진다. 청소년의 구강건강을 위한 동영상, 리플렛 등 개발된 다양한 교육매체를 적극적으로 활용하고 대중에게 홍보함으로써 청소년뿐만 아니라 부모도 함께 구강건강에 대한 중요성을 인식시키는 것이 중요하다. 청소년은 하루 중 대부분의 시간을 학교에서 보내기 때문에 학교구강보건교육에서 개인의 특성을 고려한 자신의 구강건강 상태에 맞는 구강건강 관리의 가이드라인을 제

시하고 함께 참여할 수 있는 기회를 제공하여 교육이 이루어진다면 더 많은 효과를 발휘 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79287/ew24.pdf?sequence=1&ua=1
2. B.M. Shin, S.H. Jung(2012), Socio-economic Inequalities in Tooth Loss and Chewiing Difficulty in the Korean eldery, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.36(3);195-202.
3. http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHifrqSickInfo.do
4. http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301ls.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901
5. J.H. Kim, E.K. Jung, Y.H. Choi, K.B. Song(2012), The Comparison of the Characteristics of Streptococcus Mutans Isolated from Caries Free and High Caries Children, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.36(1);1-6.
6. B.M Shin, S.H. Jung(2012), Socio-economic Inequalities in Dental Caries in Korea, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.36(2);144-152.
7. J.M. Broadbent, W.M. Thomson, R. Poulton(2006), Oral Health Beliefs in Adolescence and Oral Health in Young Adulthood, Journal of Dental Research, Vol.85(4);339-343.
8. J.H. Jung(2013), Frequency of Daily Tooth Brushing among Korean Adolescents, 2008-2010: The Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, Journal of the Korea Academia-industrial Cooperation Society, Vol.14(5);2244-2250.
9. S.S. Park, I.J. Kim, H.J. Ju, S.H. Lee, H.W. Oh, H.S. Lee(2018), School Loss Days due to Dental Diseases among Adolescents, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.42(1);3-8.
10. J.M. Hwang, J.M. Seong, J.H. Kim, S.M. Yoo, Y.D. Park(2009), The Relationship between Oral Health Behaviors and Sociodemographic Characteristics in Korean Adolescents, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.33(3);367-376.
11. M.J. Jeon, D.K. Kim(2010), Factors Affecting Tooth Scaling Experience of Korean Adolescents, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.34(4);562-369.
12. S.H. Jeong, C.O. Chung, J.S. Shim, J.S. Kim, Y.H. Choi, K.B. Song(2008), Public Health Dentistry: Effect of Food Intake on Dental Caries among Early Adolescence: 1-year Follow-up Study, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.32(4);551-562.
13. http://www.doctorw.co.kr/news/articleView.html?idxno=62159
14. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=339985&page=1
15. H.K. Oh, Y.S. Song, S.H. An, S.S. Chun(2015), Oral Behavior and Oral Health Education Experience among Korean Adolescents: The Ninth(2013) Web-based Survey of Korean Youth Risk Behavior, Journal of Korean Society of Dental Hygiene, Vol.15(6);909-1007.
16. H.J. Kim, SJ. Shin(2011), The Study of Oral Health Perception, Oral Health Behavioral and Family Smoking Status according to Smoking Experience in a part of High School Students, Journal of Korean Society of Dental Hygiene, Vol.11(5);695-706.
17. Y.I. Kim(2017), A Study on the Effective Factor of an Oral Health Promotion Behavior for

Adolescents, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.11(2);129-142.
18. J.K. Ma, M.J, Cho(2016), Effect of Health Behaviors on Oral Health in Korean Adolescents, Journal of Korean Academy of Oral Health, Vol.40(2);100-104.
19. W.J. Lee, B.Y. Choi, K.G. Hwang(2018), The Effect of Gender between the Oral Symptoms Experience and Health Behavior Factors, Journal of Korean Society of Dental Hygiene, Vol.18(1);125-138.
20. H.M. Park(2016), Effect of Oral Health Beliefs and the Moderating Effect of Parents' Oral Health Behavior on Oral Health Promotion Behavior among Adolescents, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.10(2);133-144.
21. J.H. Lee, J.M. Baek, J.Y. Yoo(2015), Relationship between Dental Caries and Oral Health Behavior in Middle and High School Students: The Ninth(2013) Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey, Korean Academy of Dental Hygiene Education, Vol.15(1);119-127.
22. J.R. Lukacs(2011), Gender Differences in Oral Health in South Asia: Metadata Imply Multifactorial Biological and Cultural Causes, American Journal of Human Biology, Vol.23(3);398-411.
23. B.J. Jang, I.S. Nam(2010), Relationship between Smoking, Drinking and Periodontal Pocket Formation of Patient was Visited at College Scaling Center, Journal of Dental Hygiene Science, Vol.10(2);117-122.
24. Y.I. Kim(2015), An Oral Health Promotion Behavior Model for Alternative High School Students, Journal of Dental Hygiene Science, Vol.15(6);807-814.
25. J.H. Jung, K.Y. Kim, S.H. Jeong, K.S. Kim, Y.M. Lee(2014), The Effect of the Oral Health Behaviors on the Periodontal Status in Teenagers, Journal of Korean Society of Dental Hygiene, Vol.14(2);163-171.