

한국 청소년의 구강건강 실태와 주관적 구강건강인식의 관련성

이동건 · 유왕근¹수성대학교 치위생과 · ¹대구한의대학교 보건학부

Relations between oral health status and subjective oral health recognition in Korean adolescents

Dong-Geon Lee · Wang-Keun Yoo¹Department of Dental Hygiene, SuSeong College · ¹Faculty of Health, Daegu Haany University

*Corresponding Author: Wang-Keun Yoo, Department of Health Science, Daegu Haany University, Haanyaero, Gyeongsan-si, Gyeongsangbuk-Do, 712-715, Korea, Tel : +82-54-819-1000, +82-10-2566-0731, Fax : +82-54-819-1258, E-mail : wkyoo@dhu.ac.kr
Received: 2 March 2015; Revised: 5 August 2015; Accepted: 6 August 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study is to investigate the relations between oral health status and subjective oral health recognition in Korean adolescents.

Methods: The survey data were extracted from the 2012 Korea National Oral Health Survey from June to November, 2012. The survey consisted of oral checkup data and the oral health interviewing data of 9,981 adolescents(5,335 male, 4,646 female) by proportional distribution.

The questionnaire included general objective oral health status and subjective oral health recognition. The subjective oral health recognition consisted of general characteristics of the subjects, oral health status, oral health behavior, and subjective oral health recognition.

Results: According to multiple regression analysis for the relations between general characteristics and subjective oral health recognition, subjective health recognition, the influencing factors were gender, age, the number of tooth brushing per day, intake of snacks and carbonated drinks, regular oral examination, decayed teeth (DT), missing teeth (MT,) and DMFT.

Conclusions: The routine oral checkup is the most important method to improve the oral health management in the adolescents. The continuing oral health improvement project must be implemented based on the law and will keep the adolescents in good oral health status.

Key Words: DMFT, Korean adolescent, oral health status, subjective oral health recognition

색인: 구강건강실태, 우식경험영구치지수, 주관적 구강건강인식, 청소년

서론

현대사회가 발전함에 따라 인간의 건강과 삶의 질의 향상은 중요한 사회적 관심사로 대두되고 있으며, 그 가운데

구강건강향상은 삶의 질 향상과 밀접한 관련이 있다는 점에서 국가적으로 체계적인 관리를 하여야 할 필요성이 있다¹⁾. 삶의 질(quality of life)이란 경험을 통한 주관적으로 느끼게 되는 사회적 관계와 심리적인 상태를 비롯한 신체적 건강 등의 복합적인 영향에서 느끼는 만족감과 행복감으로²⁾, 건강한 생각의 신체의 성장기 청소년은 무엇보다 건강관리가 매우 중요하다³⁾.

한국의 만12세 청소년의 우식경험영구치 지수(DMFT

index)는 2003년 3.3개, 2006년 2.2개, 2010년 2.08개, 2012년 1.84개로 점차 감소하고 있지만, 여전히 OECD국가에 비해서는 높은 수준에 있다⁴⁾. 이러한 치아 우식증의 원인인 치면 세균막은 정기적인 검진과 올바른 유지관리 실천⁵⁾으로 회복이 불가능한 시점에 이르기 전에 미리 예방하거나, 조기 발견 및 치료를 통해 구강건강을 유지할 수 있으며, 당질 섭취의 횟수와 양을 줄이고, 성장에 꼭 필요한 영양소를 공급할 수 있는 식이조절과, 올바른 칫솔질 등이 치아우식증 예방에 도움을 준다⁶⁾. 또한, 치면 세균막(dental plaque)과 치은염(gingivitis) 유병률은 칫솔질 횟수에 따라 차이가 있으며⁷⁾, 일일 칫솔질 횟수는 치주조직지수(CPI-index)에 독립적인 영향을 미치는 변수로 나타났고⁸⁾, 칫솔질 횟수가 증가할수록 치아우식에 걸릴 위험은 줄어드는 것으로 나타났다⁹⁾.

치아 우식증(dental caries)은 감수성 숙주, 우식 유발성 세균 및 법랑질 탈회를 가능하게 하는 음식을 섭취할 때 유발되는 다인성 질환으로 효과적인 예방을 위해서는 치면 세균막(Dental plaque)관리법, 불소이용법, 치면열구 전색법(pit and fissure sealant), 식이조절법 등의 포괄적인 치아우식 예방법이 복합적으로 병용되어야 하는 것으로¹⁰⁾, 부모의 사회·경제적 지위에 따라 각각 다양한 결과를 보이기도 하였으며¹¹⁾, Heifetz 등¹²⁾은 칫솔질 횟수가 많거나 불소치약을 사용하는 경우에 이론적으로 우식병소의 발생이 감소되어야 함에도 불구하고, 실제로는 우식 발생에 대한 효과가 아주 적거나 유의하지 않음을 보고하기도 하였다¹³⁾. 이는 치아우식증이 한 가지 요인뿐만 아니라 다양한 요인과 환경에 의해 서로 복합적으로 작용하며, 개인의 특성에 따라 각각 다르게 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 그러나 한국의 현실에서는 아동기에서의 예방사업이나 교육 지원이 부족한 실정이며, 구강건강에 관한 지식·태도·행동의 변화를 위한 구강보건교육이 학교교육 과정에서 불규칙 하게 시행되거나, 교육의 기회를 제공받지 못하는 곳도 있고, 상급 학교로 갈수록 구강보건교육 실시율이 낮아지는 경향이 있다고 보고하였다¹⁴⁾. 또한 의료기관 방문이 학업과 입시문제 등으로 인해 예방적이 아니라 치료를 위해 내원하고 있는 실정으로 이러한 현상은 아동뿐만 아니라 성인기에 이르는 전반에 걸친 실정으로 아동기에 형성된 습관이나 구강병이 성인기, 노년기로 이어지면서 구강건강을 악화시키지 않도록, 각 시기에 적절한 구강보건 지식과 실천을 이행할 수 있도록 구강보건교육이 필요할 것이다.

청소년 시기에는 지식의 흡수력과 실천력이 빠르므로 올바른 구강보건인식 및 행태를 변화시켜 구강건강 행위를 생활화하는 것이 필요하다¹⁵⁾. 특히, 구강건강은 전신건강에 직접적인 영향을 미치며, 성인기의 만성질환을 예방할 수 있고, 삶의 질 향상에도 영향을 줄 수 있다¹⁶⁾. 따라서 청소년기의 구강건강행태를 파악하여 건강한 삶의 기반을 마련하는 것이 필요하다¹⁵⁾.

구강건강에 대한 인식은 주관적 구강건강인식과 객관적 구강건강상태와의 연관성에 대해서는 선행연구¹⁷⁻¹⁹⁾가 연관성이 있다고 보고한 반면, 일부 연구자들²⁰⁾은 연관성이 없거나, 오히려 다수의 상실치(missing teeth)나 불량한 치주건강을 가진 사람들이 구강건강에 대해 좋은 평가를 내렸다고 보고 하였다. 즉, 객관적 구강건강상태를 그대로 주관적 구강건강인식에 적용시킬 수 없는데, 이는 구강병으로 인한 동통이나 기능 상실 이외에도 성별, 인종, 교육수준 등의 문화적 요인과 치료의 접근도, 구강보건의식행태 등이 구강건강인식에 영향을 미치기 때문이다⁷⁾.

이에 본 연구는 국민구강건강실태조사라는 국가단위의 지표에 대한 대표성과 신뢰성을 확보된 2012년 국민구강건강실태조사 자료 중에서 청소년의 주관적 구강건강인식과 객관적 구강검진자료를 통하여 파악된 구강건강실태를 분석함으로써, 향후 올바른 구강건강행태를 유도하고, 수행하기 위한 방안을 도출하는데 있다.

연구방법

1. 연구대상 및 시기

본 연구는 2012년 6월부터 11월까지 6개월 동안 실시한 2012년 국민구강건강실태조사의 원시자료¹⁾ 중 만13-18세 청소년 총 9,981명(남자 5,335명, 여자 4,646명)의 구강검진자료와 구강건강 면접조사 자료를 이용하였으며, 표본추출은 우선 16개 시·도별로 190개 조사구를 기준으로 비례 배분(proportional distribution)법을 적용하였다.

2. 연구도구

본 연구는 객관적 구강건강 실태와 주관적 구강건강 인식을 파악하기 위해서 일반적 특징, 구강건강실태, 구강보건행태, 주관적 구강건강 인식 등에 관한 변수를 이용하였다.

일반적 특징 변수로는 성별, 연령을 이용하였으며, 구강보건인식 및 행태 변수로는 예방치치유무, 주관적 구강건강인식, 1일 평균 칫솔질 횟수, 1일 평균 우식성 간식섭취 횟수, 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수, 정기구강검진 유무 등을 이용하였다.

주관적 구강건강인식은 본인의 구강건강상태에 대한 주관적인 평가로써 ‘매우 건강하다’, ‘건강한 편이다’, ‘보통이다’, ‘건강하지 못한 편이다’, ‘매우 건강하지 못한 편이다’의 리커트 5점 척도로 조사하였으나, 분석 시에는 ‘건강하다’, ‘보통이다’, ‘건강하지 못하다’의 3점 척도로 변환하였다. 점수가 높을수록 주관적 구강건강인식이 좋은 것으로 해석하였다. 1일 평균 칫솔질 횟수는 구강건강 면접조사 자료 중 ‘어제 칫솔질 시기’에 대한 통합 문항에서 ‘1회이하’와 ‘2회’, ‘3회이상’으로 범주화 하였으며, 1일 평균 우식성

간식섭취 횟수와 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수는 ‘먹지않음’, ‘1회’, ‘2회’, ‘3회’, ‘4회이상’으로 분류하였다.

3. 자료분석

모든 통계분석은 통계분석용 소프트웨어인 PASW statistics 18.0 (SPSS Inc, Chicago, USA)을 이용하였고, 각 문항에 대한 ‘비해당’, ‘모름’ 응답과 ‘무응답’ 대상자의 자료는 분석에서 제외하였다. 표본배분과 표본추출 과정에서 조사대상자들이 등확률로 추출되지 않았으므로 표본과 조사모집단 간의 관계를 나타낼 수 있도록 가중치를 산출하고, 이를 모수추정에서 사용하여 추정치의 편향(bias)을 줄였으며, 이렇게 계산한 가중치는 표본추출과정에서 표본과 모집단의 관계를 나타내었다.

우식경험 영구치 지수 검사결과는 일반적 특성과의 차이를 t/F-test로 검정 하였으며, Duncan의 사후검정을 실시하였다. 일반적 특성과 구강보건인식 및 행태 변수와 예방치치유무, 치주조직상태, 주관적 구강건강 인식 등의 관련성은 Chi-square test 및 Fisher's exact test 등을 이용하여 분석하였고, 주관적 구강건강인식간의 관련성을 파악하기 위하여 다중회귀분석을 시행하였다. 다중회귀분석시 범주형 변수는 가변화하여 분석하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준(α)은 0.05를 사용하였다.

연구결과

1. 일반적 특성과 우식경험영구치지수의 분포차이

우식경험영구치지수는 성별에서 ‘여자’가 3.05개로 ‘남자’의 2.34개 보다 유의하게 높았고($p<0.001$), 상실치아지수($p<0.01$), 충전치아지수($p<0.001$)도 ‘여자’가 높아 유의하였다. 우식치아지수는 ‘남자’에서 더 높았으나, ‘남녀’간 차이는 유의하지 않는 것으로 나타났다($p>0.05$). 연령에서는 우식치아지수, 상실치아지수, 충전치아지수, 우식경험영구치지수에서 모두 유의하였으며, Duncan의 사후검정 결과, 우식치아지수는 ‘13세’군과 ‘18세’군에서, 충전치아지수는 ‘17세’군과 ‘18세’군 사이에서, 우식경험영구치지수는 ‘13세’, ‘14세’, ‘18세’군과 ‘17세’군 사이에서 유의하였다($p<0.001$).

주관적 구강건강인식에서는 우식치아지수, 상실치아지수, 충전치아지수, 우식경험영구치지수에서 모두 유의하였으며, Duncan의 사후검정 결과, 우식치아지수는 ‘나쁘다’군과 ‘보통이다’군과 ‘좋다’군에서 각각 유의하였다($p<0.001$). 상실치아지수는 ‘나쁘다’군과 ‘보통이다’, ‘좋다’군에서 각각 유의하였고($p<0.001$), 충전치아지수와 우식경험영구치지수는 ‘나쁘다’군과 ‘보통이다’군과 ‘좋다’군에서 각각 유의하였다($p<0.001$).

1일 평균 칫솔질 횟수에서는 우식치아지수, 충전치아지수, 우식경험영구치지수에서 모두 유의하였으며, 우식치아

지수는 ‘1회이하’군과 ‘2회’, ‘3회이상’군에서 각각 유의하였고, 충전치아지수와 우식경험영구치지수는 ‘1회이하’, ‘2회’군과 ‘3회이상’군에서 각각 유의하였다($p<0.001$).

1일 평균 우식성 간식섭취 횟수에서는 우식치아지수($p<0.05$), 충전치아지수($p<0.001$), 우식경험영구치지수($p<0.001$)에서 유의하였고, Duncan의 사후검정 결과, 우식치아지수는 ‘4회이상’군과 그 밖의 모든 군에서 각각 유의하였으며, 충전치아지수와 우식경험 영구치 지수는 ‘먹지않음’, ‘1회’군과 ‘2회’군, ‘4회이상’군에서 각각 유의하였다($p<0.001$).

1일 평균 우식성 음료섭취 횟수에서는 우식치아지수, 충전치아지수, 우식경험영구치지수에서 유의하였고, Duncan의 사후검정 결과, 우식치아지수는 ‘먹지않음’, ‘1회’군과 ‘2회’, ‘3회’, ‘4회이상’군에서 각각 유의하였으며, 충전치아지수와 우식경험영구치지수는 ‘먹지않음’군과 ‘2회’군에서 각각 유의하였다($p<0.001$).

정기적 구강검진에서는 우식치아지수($p<0.001$), 상실치아지수($p<0.01$), 충전치아지수($p<0.001$), 우식경험영구치지수($p<0.001$)에서 통계적으로 유의하였다<Table 1>.

2. 일반적 특성과 예방치치유무의 분포 차이

일반적 특성과 예방치치유무의 분포차이<Table 2>는 연령과 정기구강검진에서 유의한 차이가 나타났다. 예방치치를 받았다는 비율이 ‘남자’가 3.9%, ‘여자’는 3.5%이었으며, 성별과 예방치치유무 변수의 독립성을 검정하기 위한 Chi-square test 및 Fisher's exact test 결과, 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 연령에서는 ‘13세’가 5.2%, ‘16세’가 1.8%이었으며($p<0.001$), 정기적 구강검진유무에서는 ‘검진받지않음’이 2.9%, ‘검진받음’이 4.5%이었으며($p<0.001$), 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

3. 일반적 특성과 치주조직 상태의 분포 차이

일반적 특성과 치주조직 상태의 분포차이<Table 3>는 성별, 연령, 주관적 구강건강인식, 1일 평균 칫솔질 횟수 등에서 유의한 차이가 나타났다.

치주조직 상태가 건전치주형성에서 차지하는 비율이 ‘남자’는 31.6%, ‘여자’는 29.2%이었으며, 성별과 치주조직 상태 변수의 독립성을 검정하기 위한 Chi-square test 및 Fisher's exact test 결과, 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 연령에서는 ‘13세’가 11.6%, ‘16세’가 15.6%로 나타나 유의하였다($p<0.001$). 주관적 구강건강 인식에서는 ‘나쁘다’고 응답한 치석형성 비율이 5.7%, ‘좋다’가 9.8%로 나타나 유의하였으며($p<0.001$), 1일 평균 칫솔질 횟수에서는 ‘1회이하’ 응답한 치석형성 비율이 2.3%, ‘3회이상’ 응답한 치석형성 비율이 15.2%로 나타났으며($p<0.001$), 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

Table 1. DMFT index

Variables		DT	MT	FT	DMFT	Total N(%)
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	
Gender	Male	0.30±0.873	0.00±0.066	2.03±2.816	2.34±2.940	5,335(53.5)
	Female	0.29±0.874	0.01±0.124	2.75±3.189	3.05±3.297	4,646(46.5)
	Total	0.3±0.874	0.01±0.097	2.36±3.016	2.67±3.131	9,981(100.00)
	t(p-value*)	0.686(0.493)	-2.834(0.005)	-11.895(0.001)	-11.347(0.001)	
Age(years old)	13	0.22±0.746 ^a	0.00±0.080	1.69±2.339 ^{ab}	1.92±2.446 ^a	4,636(46.40)
	14	0.52±1.061 ^{ab}	0.03±0.180	1.61±2.333 ^{ab}	2.16±2.634 ^a	31(0.30)
	15	0.31±0.885 ^{ab}	0.00±0.039	2.55±3.090 ^{abc}	2.87±3.184 ^{ab}	652(6.50)
	16	0.37±0.973 ^{ab}	0.01±0.117	3.00±3.431 ^{bc}	3.38±3.529 ^{ab}	4,587(46.00)
	17	0.46±1.151 ^{ab}	0.00±0.000	3.84±3.666 ^c	4.30±3.913 ^b	70(0.70)
	18	0.80±1.304 ^b	0.00±0.000	1.00±1.225 ^a	1.80±1.643 ^a	5(0.10)
	Total	0.3±0.874	0.01±0.097	2.36±3.016	2.67±3.131	9,981(100.00)
	F(p-value*)	14.091(0.001)	3.112(0.001)	94.979(0.001)	110.067(0.001)	
Perception of self oral health status	Unhealthy	0.76±1.416 ^c	0.02±0.176 ^b	3.15±3.486 ^c	3.93±3.596 ^c	1,720(17.30)
	So so	0.27±0.784 ^b	0±0.066 ^a	2.48±3.009 ^b	2.75±3.086 ^b	4,747(47.70)
	Healthy	0.11±0.466 ^a	0±0.076 ^a	1.82±2.659 ^a	1.94±2.712 ^a	3,485(35.00)
	Total	0.3±0.874	0.01±0.097	2.36±3.018	2.67±3.133	9,952(100.00)
	F(p-value*)	342.348(0.001)	26.939(0.001)	119.768(0.001)	246.922(0.001)	
Number of toothbrushing	≤ 1	0.47±1.045 ^b	0.01±0.117	1.92±2.683 ^a	2.4±2.831 ^a	653(6.50)
	2	0.3±0.879 ^a	0.01±0.081	2.1±2.866 ^a	2.4±2.994 ^a	4137(41.50)
	3≤	0.28±0.843 ^a	0.01±0.106	2.63±3.145 ^b	2.92±3.253 ^b	5184(52.00)
	Total	0.3±0.874	0.01±0.097	2.36±3.016	2.67±3.131	9974(100.00)
	F(p-value*)	13.957(0.001)	1.166(0.312)	44.346(0.001)	33.904(0.001)	
Snack intake frequency	Don't take	0.3±0.859 ^a	0±0.064	2±2.689 ^a	2.31±2.83 ^a	1219(12.20)
	1	0.27±0.841 ^a	0.01±0.095	2.12±2.794 ^a	2.39±2.914 ^a	3198(32.10)
	2	0.3±0.886 ^a	0.01±0.09	2.48±3.085 ^b	2.79±3.187 ^b	2942(29.50)
	3	0.31±0.829 ^a	0±0.066	2.67±3.217 ^{bc}	2.98±3.306 ^{bc}	1363(13.70)
	4≤	0.37±0.969 ^b	0.01±0.158	2.75±3.372 ^c	3.13±3.495 ^c	1237(12.40)
	Total	0.3±0.872	0.01±0.097	2.36±3.016	2.67±3.131	9959(100.00)
	F(p-value*)	3.182(0.013)	1.905(0.107)	19.515(0.001)	21.584(0.001)	
Carbonated drink intake frequency	Don't take	0.24±0.745 ^a	0.01±0.081	2.17±2.815 ^a	2.42±2.921 ^a	3344(33.60)
	1	0.29±0.875 ^a	0.01±0.122	2.36±3.012 ^{ab}	2.66±3.131 ^{ab}	3833(38.50)
	2	0.37±0.982 ^b	0.01±0.095	2.67±3.257 ^b	3.05±3.346 ^c	1556(15.60)
	3	0.38±1.112 ^b	0±0	2.51±3.115 ^{bc}	2.89±3.253 ^{bc}	555(5.60)
	4≤	0.41±0.954 ^b	0±0.055	2.5±3.268 ^{bc}	2.92±3.411 ^{bc}	661(6.60)
	Total	0.3±0.874	0.01±0.098	2.36±3.016	2.67±3.131	9949(100.00)
F(p-value*)	10.395(0.001)	0.049(0.268)	8.121(0.001)	12.808(0.001)		
Routine oral check-up	No	0.34±0.916	0.01±0.013	2.86±3.25	3.22±3.367	4532(60.20)
	Yes	0.16±0.657	0±0.106	2.3±2.957	2.47±3.007	3000(39.80)
	Total	0.27±0.827	0.01±0.106	2.64±3.149	2.92±3.249	7532(100.00)
	t(p-value*)	9.175(0.001)	3.268(0.001)	7.597(0.001)	9.827(0.001)	

DT: Decayed teeth, MT:Missing teeth, FT: Filled teeth, DMFT: DT+MT+FT,

Sealant: percentage of the adolescents with pit and fissure sealant on permanent teeth

*by t-test or one way ANOVA test

^{a,b,c}Means followed by different letters are significantly different at $\alpha=0.05$

Table 2. Percentage of student with pit and fissure sealant on permanent teeth

Variables	†Sealant N(%)			χ^2 (p-value*)	
	Yes	No	Total		
Gender	Male	293(3.90)	3,600(47.80)	3,893(51.70)	0.346(0.566)
	Female	261(3.50)	3,378(44.80)	3,639(48.30)	
	Total	554(7.40)	6,978(92.60)	7,532(100.00)	
Age(years old)	13	392(5.20)	3,279(43.50)	3,671(48.70)	116.548(0.001)
	14	1(0.00)	23(0.30)	24(0.30)	
	15	20(0.30)	438(5.80)	458(6.10)	
	16	138(1.80)	3,191(42.40)	3,329(44.20)	
	17	3(0.00)	43(0.60)	46(0.60)	
	18	0(0.00)	4(0.10)	4(0.10)	
	Total	554(7.40)	6,978(92.60)	7,532(100.00)	
Perception of self oral health status	Unhealthy	76(1.00)	1,227(16.30)	1,303(17.30)	32.066(0.566)
	So so	221(2.90)	3,336(44.40)	3,557(47.30)	
	Healthy	257(3.40)	2,401(31.90)	2,658(35.40)	
	Total	554(7.40)	6,978(92.60)	7,532(100.00)	
Number of toothbrushing	≤ 1	23(0.30)	430(5.70)	453(6.00)	3.716(0.156)
	2	230(3.10)	2,806(37.30)	3,036(40.30)	
	3 ≤	301(4.00)	3,741(49.70)	4,042(53.70)	
	Total	554(7.40)	6,977(92.60)	7,531(100.00)	
Snack intake frequency	Don't take	45(0.60)	840(11.20)	885(11.80)	9.358(0.053)
	1	192(2.60)	2,191(29.10)	2,383(31.70)	
	2	174(2.30)	2,094(27.80)	2,268(30.10)	
	3	81(1.10)	985(13.10)	1,066(14.20)	
	4 ≤	62(0.80)	859(11.40)	921(12.20)	
	Total	554(7.40)	6,969(92.60)	7,523(100.00)	
Carbonated drink intake frequency	Don't take	199(2.60)	2,366(31.50)	2,565(34.10)	5.707(0.222)
	1	229(3.00)	2,694(35.80)	2,923(38.90)	
	2	71(0.90)	1,090(14.50)	1,161(15.40)	
	3	28(0.40)	388(5.20)	416(5.50)	
	4 ≤	27(0.40)	425(5.70)	452(6.00)	
	Total	554(7.40)	6,963(92.60)	7,517(100.00)	
Routine oral check-up	No	215(2.90)	4,317(57.30)	4,532(60.20)	114.138(0.001)
	Yes	339(4.50)	2,658(35.30)	2,997(39.80)	
	Total	554(7.40)	6,975(92.60)	7,529(100.00)	

*by chi-square test

†Sealant: percentage of the adolescents with pit and fissure sealant on permanent teeth

4. 일반적 특성과 주관적 구강건강인식의 분포 차이

일반적 특성과 주관적 구강건강인식의 분포차이<Table 4>는 성별, 연령, 1일 평균 칫솔질 횟수, 1일 평균 우식성 간식섭취 횟수, 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수, 정기적 구강검진 등에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

주관적 구강건강 인식이 '나쁘다'고 응답한 '남자'는

9.2%, 여자는 8.1%로 나타나 유의하였고($p < 0.001$), 연령은 '13세'에서 6.5%, '16세'가 9.4%로 나타나 유의하였다($p < 0.001$). 1일 평균 칫솔질 횟수에서는 '1회 이하' 2%, '2회'가 7.6%, '3회 이상'이 7.7%로 유의한 차이가 있었고($p < 0.001$), 1일 평균 우식성 간식섭취 횟수에서는 '먹지 않음'이 1.9%, '4회 이상'이 2.9%로 나타나 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수에서는 '먹

Table 3. Percentage of student with periodontal disease

Variables		Health	Bleeding	Calculus	Pocket depth 4-5mm	Total	χ^2 (p-value*)
Gender	Male	3,131(31.60)	486(4.90)	1,675(16.90)	2(0.00)	5,294(53.40)	17.845 (0.001)
	Female	2,894(29.20)	420(4.20)	1,292(13.00)	5(0.10)	4,611(46.60)	
	Total	6,025(60.80)	906(9.10)	2,967(30.00)	7(0.10)	9,905(100.00)	
Age(years old)	13	2,966(29.90)	489(4.90)	1,146(11.60)	4(0.00)	4,605(46.50)	149.474* (0.001)
	14	18(0.20)	6(0.10)	7(0.10)	0(0.00)	31(0.30)	
	15	348(3.50)	56(0.60)	241(2.40)	1(0.00)	646(6.50)	
	16	2,650(26.80)	351(3.50)	1,547(15.60)	2(0.00)	4,550(45.90)	
	17	42(0.40)	1(0.00)	26(0.30)	0(0.00)	69(0.70)	
	18	1(0.00)	3(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	4(0.00)	
	Total	6,025(60.80)	906(9.10)	2,967(30.00)	7(0.10)	9,905(100.00)	
Perception of self oral health status	Unhealthy	942(9.50)	202(2.00)	565(5.70)	2(0.00)	1,711(17.30)	55.044 (0.001)
	So so	2,831(28.70)	444(4.50)	1,427(14.40)	4(0.00)	4,706(47.70)	
	Healthy	2,236(22.60)	256(2.60)	966(9.80)	1(0.00)	3,459(35.00)	
	Total	6,009(60.80)	902(9.10)	2,958(30.00)	7(0.10)	9,876(100.00)	
Number of toothbrushing	≤ 1	342(3.50)	78(0.80)	227(2.30)	0(0.00)	647(6.50)	31.510 (0.001)
	2	2,465(24.90)	408(4.10)	1,231(12.40)	2(0.00)	4,106(41.50)	
	3 ≤	3,215(32.50)	420(4.20)	1,505(15.20)	5(0.10)	5,145(52.00)	
	Total	6,022(60.80)	906(9.20)	2,963(29.90)	7(0.10)	9,898(100.00)	
Snack intake frequency	Don't take	723(7.30)	110(1.10)	373(3.80)	2(0.00)	1,208(12.20)	13.762 (0.316)
	1	1,915(19.40)	280(2.80)	975(9.90)	0(0.00)	3,170(32.10)	
	2	1,794(18.20)	266(2.70)	859(8.70)	4(0.00)	2,923(29.60)	
	3	853(8.60)	129(1.30)	373(3.80)	0(0.00)	1,355(13.70)	
	4 ≤	728(7.40)	119(1.20)	379(3.80)	1(0.00)	1,227(12.40)	
	Total	6,013(60.80)	904(9.10)	2,959(29.90)	7(0.10)	9,883(100.00)	
Carbonated drink intake frequency	Don't take	2,024(20.50)	300(3.00)	995(10.10)	2(0.00)	3,321(33.60)	20.108 (0.065)
	1	2,364(23.90)	335(3.40)	1,104(11.20)	2(0.00)	3,805(38.50)	
	2	935(9.50)	145(1.50)	464(4.70)	1(0.00)	1,545(15.60)	
	3	326(3.30)	56(0.60)	167(1.70)	0(0.00)	549(5.60)	
	4 ≤	356(3.60)	66(0.70)	229(2.30)	2(0.00)	653(6.60)	
	Total	6,005(60.80)	902(9.10)	2,959(30.00)	7(0.10)	9,873(100.00)	
Routine oral check-up	No	2,829(37.90)	404(5.40)	1,272(17.00)	3(0.00)	4,508(60.30)	4.086 (0.252)
	Yes	1,906(25.50)	281(3.80)	778(10.40)	1(0.00)	2,966(39.70)	
	Total	4,735(63.40)	685(9.20)	2,050(27.40)	4(0.01)	7,474(100.00)	

* by chi-square test and fisher's exact test

지 않음'이 5.1%, '4회 이상'이 1.5%로 나타나 유의한 차이가 있었으며($p < 0.001$), 정기적 구강검진에서는 '받지 않음'이 12.3%, '받음'이 5%로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

5. 일반적 특성과 주관적 구강건강 인식의 다중회귀분석

일반적 특성과 주관적 구강건강 인식의 다중회귀 분석한 결과, 성별, 연령, 1일 평균 칫솔질 횟수, 1일 평균 우식성

간식섭취 횟수, 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수, 정기적 구강검진, 우식영구치지수, 상실영구치지수, 우식경험영구치지수와 관련성이 있는 것으로 나타났다<Table 5>.

성별에서는 '여자'에 비해 '남자'가 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 연령에서는 연령이 낮을수록 주관적 구강건강 인식이 좋은 것으로 나타났다. 1일 평균 칫솔질 횟수에서는 '1회이하'에 비해 '2회', '3회이상'에서 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 1일 평균 우식성 간식섭

Table 4. Perception of subjective oral health status

Variables		Unhealthy	So so	Healthy	Total	χ^2 (p-value*)
Gender	Male	915(9.20)	2,410(24.20)	1,992(20.00)	5,317(53.40)	33.025(0.001)
	Female	805(8.10)	2,337(23.50)	1,493(15.00)	4,635(46.60)	
	Total	1,720(17.30)	4,747(47.70)	3,485(35.00)	9,952(100.00)	
Age(years old)	13	645(6.50)	2,192(22.00)	1,784(17.90)	4,621(46.40)	93.182(0.001)
	14	4(0.00)	19(0.20)	8(0.10)	31(0.30)	
	15	118(1.20)	319(3.20)	215(2.20)	652(6.60)	
	16	937(9.40)	2,181(21.90)	1,455(14.60)	4,573(46.00)	
	17	14(0.10)	34(0.30)	22(0.20)	70(0.70)	
	18	2(0.00)	2(0.00)	1(0.00)	5(0.10)	
	Total	1,720(17.30)	4,747(47.70)	3,485(35.00)	9,952(100.00)	
Number of toothbrushing	≤ 1	202(2.00)	288(2.90)	159(1.60)	649(6.50)	126.853(0.001)
	2	753(7.60)	1,990(20.00)	1,384(13.90)	4,127(41.50)	
	3 ≤	765(7.70)	2,467(24.80)	1,941(19.50)	5,173(52.00)	
	Total	1,720(17.30)	4,745(47.70)	3,484(35.00)	9,949(100.00)	
Snack intake frequency	Don't take	190(1.90)	522(5.30)	507(5.10)	1,219(12.30)	114.101(0.001)
	1	471(4.70)	1,495(15.00)	1,222(12.30)	3,188(32.10)	
	2	491(4.90)	1,443(14.50)	1,000(10.10)	2,934(29.50)	
	3	274(2.80)	660(6.60)	427(4.30)	1,361(13.70)	
	4 ≤	290(2.90)	618(6.20)	327(3.30)	1,235(12.40)	
	Total	1,716(17.30)	4,738(47.70)	3,483(35.10)	9,937(100.00)	
Carbonated drink intake frequency	Don't take	504(5.10)	1,579(15.90)	1,255(12.60)	3,338(33.60)	95.999(0.001)
	1	618(6.20)	1,777(17.90)	1,426(14.40)	3,821(38.50)	
	2	306(3.10)	790(8.00)	457(4.60)	1,553(15.60)	
	3	136(1.40)	260(2.60)	159(1.60)	555(5.60)	
	4 ≤	151(1.50)	331(3.30)	178(1.80)	660(6.60)	
	Total	1,715(17.30)	4,737(47.70)	3,475(35.00)	9,927(100.00)	
Routine oral check-up	No	925(12.30)	2,256(30.00)	1,345(17.90)	4,526(60.20)	182.419(0.001)
	Yes	377(5.00)	1,301(17.30)	1,315(17.50)	2,993(39.80)	
	Total	1,302(17.30)	3,557(47.30)	2,660(35.40)	7,519(100.00)	

*by chi-square test and fisher's exact test

취 횟수에서는 '2회', '3회', '4회이상'에 비해 '먹지않음'이 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수에서는 '2회', '3회'에 비해 '먹지않음'이 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정기적 구강검진에서는 '검진받지않음'에 비해 '검진받음'이 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 우식영구치지수, 상실영구치지수, 우식 경험영구치지수에서는 지수가 적을수록 주관적 구강건강인식이 좋은 것으로 나타났다.

회귀모형 전체에 대한 적합성 검정결과 $F=79.593$, 유의확률 0.001 이므로 유의수준 5%에서 회귀모형은 적합함을 알 수 있으며, 회귀모형의 설명력은 약 11.4%이었다.

총괄 및 고안

본 연구는 한국 청소년의 객관적 구강건강실태와 주관적 구강건강인식간의 관련성을 알아보고자 하였으며, 이를 위해 보건복지부에서 수행한 2012년 국민구강건강실태조사 자료¹⁾를 이용하였다. 국민구강건강실태조사 자료는 전국을 대표할 수 있는 표본을 추출하여 충분히 훈련된 조사자에 의해 수행된 것이므로 본 연구에 이용된 원시자료와 그 결과는 일반화하는 것이 가능하다고 사료된다¹⁾.

연구결과를 살펴보면, 한국 청소년의 주관적 구강건강인식과 관련된 요인으로는 성별, 연령, 1일 평균 칫솔질 횟수, 1일 평균 우식성 간식섭취 횟수, 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수, 정기적 구강검진, 우식영구치지수, 상실영구치지수,

Table 5. Multiple regression analysis of subjective oral health recognition

Variables		Regression coefficient (β)		SE	t-value	p-value*
	(Constant)	2.408		0.075	31.954	0.001
Gender	Male			1 Ref.		
	Female	-0.065	-0.046	0.014	-4.681	0.001
Age(years old)		-0.018	-0.038	0.005	-3.831	0.001
Number of toothbrushing	≤ 1			1 Ref.		
	2	0.184	0.129	0.028	6.551	0.001
	3 ≤	0.296	0.211	0.028	10.561	0.001
Snack intake frequency	Don't take			1 Ref.		
	1	-0.030	-0.020	0.022	-1.350	0.177
	2	-0.067	-0.043	0.023	-2.894	0.004
	3	-0.103	-0.050	0.027	-3.774	0.001
	4 ≤	-0.144	-0.068	0.029	-4.925	0.001
Carbonated drink intake frequency	Don't take			1 Ref.		
	1	0.015	0.011	0.016	0.954	0.340
	2	-0.049	-0.025	0.021	-2.296	0.022
	3	-0.091	-0.030	0.031	-2.885	0.004
	4 ≤	-0.040	-0.014	0.032	-1.279	0.201
Routine oral check-up	No			1 Ref.		
	Yes	0.135	0.088	0.015	9.105	0.001
Decayed teeth(DT)		-0.139	-0.174	0.008	-17.582	0.001
Missing teeth(MT)		-0.177	-0.025	0.069	-2.585	0.010
DMFT(DT+MT+FT)		-0.034	-0.150	0.002	-14.785	0.001
				F=79.593	p=0.001	R ² =0.114

Filled teeth(FT): VIF is Excluded by <infinity>

*by multiple logistic regression

우식경험영구치지수 등 이었다.

청소년의 주관적 구강건강인식은 칫솔질 횟수가 많을수록, 간식 섭취량이 적을수록, 주관적 구강건강인식이 좋은 것으로 나타났다. 이는 간식을 통한 설탕함유 식품섭취에 대한 방입은 우식발생을 높이는 원인요소로 작용하고 있다는 이²¹⁾의 연구와 일치하는 결과이며, 청소년의 식생활에 대한 올바른 태도와 식습관 형성은 학생구강건강 수준을 향상시킨다는 장²²⁾의 연구와 일치하였다. 이는 학생과 학부모의 구강건강 증진을 위한 설탕섭취량을 줄이는 습관과 불소 사용 및 치아 홈 메우기 등 다양한 구강건강증진 프로그램과 연계된 구강보건교육사업의 성과로 사료된다.

또한, 청소년의 주관적 구강건강인식이 좋을수록, 우식영구치지수, 상실영구치지수, 우식경험영구치지수 등 객관적 구강건강상태가 좋은 것으로 나타났다. 이는 본인이 인지한 구강건강상태가 좋을수록 구강검진 결과도 좋은 것으로 나타난 김과 이²³⁾의 연구와 일치하는 결과이며, 이는 청소년 스스로의 구강건강상태를 제대로 인지하고 있음을 의미하며, 주관적인 구강건강상태는 저작기능 등의 구강관련

기능에 의해 결정된다고 할 수 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 한국 청소년의 객관적 구강건강 실태와 주관적 구강건강인식에 근거하여 대상자를 범주화하고, 청소년의 객관적 구강건강 실태와 주관적 구강건강인식 간의 관련성을 분석함으로써 향후 올바른 구강건강 행태를 유도하고, 수행하기 위한 방안을 도출하였다는데 그 의의가 있다.

이상의 결과에서 학교에서의 정기적 구강검진사업을 통해 청소년의 구강건강과 구강건강인식 수준을 향상시켜 올바른 구강건강 행태를 유도·관리할 수 있다고 판단할 수 있으며, 가정에서 이루어지지 못하는 학생들의 구강건강 관리가 학교보건측면에서 어느 정도 관리가 되고 있음을 알 수 있었고 학교구강보건실에서 체계적인 구강관리가 국가 정책적으로 시행되고 있음을 알 수 있다. 하지만 연구결과를 토대로 청소년의 주관적 구강건강 인식과 관련이 있는 다양한 변수들이나 사회경제적 수준에 대한 정보 등을 추가한 후속연구가 필요하며, 지속적인 공중구강보건사업계획에 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

결론

본 연구의 우리나라를 대표할 수 있는 2012년 국민구강건강실태조사자료1)를 이용해서 청소년의 객관적 구강건강 실태와 주관적 구강건강 인식과의 관련 요인에 대해 알아보았으며, 만13-18세 청소년 총 9,981명(남자 5,335명, 여자 4,646명)의 구강검진자료와 구강건강 면접조사 자료를 분석하였다. 분석결과는 다음과 같다.

1. 한국 청소년의 주관적 구강건강인식과 관련된 요인으로는 성별, 연령, 1일 평균 칫솔질 횟수, 1일 평균 우식성 간식섭취 횟수, 1일 평균 우식성 음료섭취 횟수, 정기적 구강검진, 우식영구치지수, 상실영구치지수, 우식경험영구치지수 등 이었다.
2. 청소년의 주관적 구강건강 인식은 칫솔질 횟수가 많을수록, 간식섭취량이 적을수록, 주관적 구강건강 인식이 좋은 것으로 나타났다.
3. 청소년의 주관적 구강건강 인식이 좋을수록, 우식영구치지수, 상실영구치지수, 우식경험영구치지수 등 객관적 구강건강 실태가 좋은 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과를 통하여 구강보건 예방의 중요성을 확인할 수 있었으며, 청소년의 구강건강 향상을 위해 구강관리를 위한 치아우식증 관리의 중요성 인식과 이를 예방하고 관리하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

References

1. Ministry of Health & Welfare, 2012 Korean national oral health survey: survey report. Seoul: Ministry of Health & Welfare. 2013.
2. The WHOQOL Group, The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. *social science & medicine* 1995; 41(10): 1403-9.
3. Ministry of Health & Welfare, 2006 Korean national oral health survey: survey report. Seoul: Ministry of Health & Welfare 2006.
4. Ministry of Health & Welfare, 2012 Korean national oral health survey: IV, survey report. Seoul: Ministry of Health & Welfare 2012.
5. 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 of Dent Hyg* 2014; 14(2): 163-71.
6. Park SY, Lee HS. Use and educational needs of auxiliary oral care products in a large enterprise employees. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014; 14(2): 223-30. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.02.223>.
7. Public Dental Health Materials Development Committee, *Public Oral Health*. Seoul: Gomunsa 2013.
8. 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 of Dent Hyg* 2014; 14(2): 163-71.
9. Lee YK, Kwon HJ. Correlations among eating habits, behaviors for dental health and dental caries of juveniles. *J Korean Acad of Oral Health* 2013; 13(3): 419-24.
10. Shanna IL, McCartney JC. Pre-sweetened dry breakfast cereals potential for dental danger. *J Dent Child* 1981; 48(3): 215-8.
11. Chen MS. Children's preventive dental behavior in relation to their mothers' socioeconomic status, health beliefs and dental behaviors. *J Dent Child* 1986; 53(2): 105-9.
12. Heifetz SB, Bagramian RA, Suomi JD, Segreto VA. Programs for the mass control of plaque; an appraisal. *J Public Health Dent* 1973; 33(2): 91-5. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1752-7325.1973.tb00643.x>.
13. Horowitz AM, Suomi JD, Peterson JK, Mathews BL, Voglesong RH, Lyman BA. Effects of supervised daily dental plaque removal by children after 3 years. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1980; 8(4): 171-6. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1980.tb01281.x>.
14. Park ES, Park YJ, Ryu HS, Han KS, Hwang RI, Im YJ, Moon SH. A nation wide survey on current conditions of school health education. *J Korean Acad of Nurs* 2006; 36(2): 381-8.
15. Bourke L, Humphreys J, Lukaitis F. Health behaviours of young, rural residents: a case study. *Australian J Rural Health* 2009; 17(2): 86-91. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1584.2008.01022.x>.
16. Yarcheski A, Mahon NE. A causal model of positive health practices: the relationship between approach and replication. *Nursing Research* 1989; 38(2): 88-93.
17. Atchison KA, Matthias RE, Dolan TA, Lubben JE, De Jong F, Schweitzer SO, Mayer-Oakes SA. Comparison of oral health ratings by dentists and dentate elders. *J Public Health Dent* 1993; 53(4): 223-30. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1752-7325.1993.tb02708.x>.
18. Berkey DB, Call RL, Loupe MJ. Oral health perceptions and self-esteem in non-institutionalized older adults. *Gerodontology* 1985; 1(5): 213-6.
19. Gooch BF, Dolan TA, Bourque LB. Correlates of self-reported dental health status upon enrollment in the rand health insurance experiment. *J Dent Educ* 1989; 53(11): 629-37.

20. Rosenoer LM, Sheiham A. Dental impacts on daily life and satisfaction with teeth in relation to dental status in adults, *J Oral Rehabil* 1995; 22(7): 469-80. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.1995.tb01191.x>.
21. Lee JY, A historical study of sugar consumption and dental caries in Korea. *J Korean Acad of Oral Health* 2010; 34(3): 451-63.
22. Jang JH. The relationship of psychosocial factors, dietary habits and DMFT Index in adolescents. *Korean J Health Educ Promot* 2009; 26(4): 23-33.
23. Kim JH, Lee MH. Comparative analysis of self-perceived oral health and actual oral examination. *J Korean Acad of Dent Hyg* 2011; 13(4): 311-23.