

초등학생의 구강증상 경험 및 구강건강행위에 관한 연구

김수경[†] · 임순환¹ · 원영순²

신흥대학 치위생과, ¹수원과학대학 치위생과, ²벽성대학 치위생과

Study on Oral Symptom Experiences and Oral Health Behaviors of Primary School Children

Soo-Kyung Kim[†], Soon-Hwan Lim¹ and Young-soon Won²

Department of Dental Hygiene, Shinheung College, Uijeongbu-si, Gyeonggi-do 480-701, Korea

¹Department of Dental Hygiene, Suwon Science College, Hwaseong-si, Gyeonggi-do 445-742, Korea

²Department of Dental Hygiene, Byuk-sung College, Gimge-si, Jeonbuk 576-711, Korea

Abstract This study carried out to provide basic educational material of primary school children to improve the children's oral health by oral health checkup and survey over 215 students in the first grade and the fourth grade at the primary school in Hwaseong city. The collected data were analyzed by SPSS Win 12.0 program 1. The rate of students who have decayed permanent teeth was 57.2%, and there seemed to be a significant difference between the two genders showing 61.1% for male students and 53.3% for female students. Also 1st grade showed 56.0% and 4th grade 58.1% respectively. 2. The male students who claimed 'bleeding gum' against questions about oral illness experiences were 15.7% whereas female students were 28.0%. There was a significant difference($p < 0.05$) by the gender. 3. The 4th grade students who said 'Toothache while eating cold food' about questions of oral symptoms appeared as 19.4% and 1st grade students were 8.8%. Also there was a significant difference($p < 0.05$) by the grade. 4. Regarding oral health improvement behavior, there were significant differences in frequency of toothbrushing a day, the number($p < 0.05$) of eating snacks a day and the number($p < 0.01$) of experience of visiting dental clinic($p < 0.01$). 5. About oral health behavior frequency of daily toothbrushing was found as twice(50.2%), twice of eating snacks a day(70.2%), using a fluoride toothpaste 60.9%, and visiting a dental clinic(60.0%), were shown as the highest numbers.

Key words Oral health behavior, Oral symptom, Primary school children

서 론

초등학교 시기는 유치가 영구치로 교환되고 당분의 섭취가 많아 치아우식증이 발생하기 쉬우므로 구강건강관리가 매우 중요하며, 일평생 구강건강의 기초가 되는 시기이므로 초등학생들에게 구강건강증진행위에 대한 필요성을 교육하고 이를 습관화할 수 있는 실천방안을 체계적으로 제공해 주어야 한다¹⁾. 특히 치아우식증은 우리나라 국민들의 치아발거 원인 비중의 75%이상을 차지하는 대표적인 구강상병이다. 우리나라의 2006년도 다빈도 외래 질병 통계결과에 의하면 치아우식증으로 인한 진료건수는 7,729,633건에 이르고, 방문일수는 10,649,955일로 순위 9위로 보고되었다. 또한 2004년도 초·중등학생 신체검

사 결과, 치아우식증, 치주병 등의 구강질환자가 55.52%이며 같은 해 초등학생의 치아우식증 환자 비율은 49.04%로 절반정도가 치아우식증을 경험한 것으로 나타났다²⁾. 치아우식증은 다른질환과는 달리 한번 질병에 이환되면 원래상태로 되돌릴 수가 없고, 만성적으로 진행되는 질환이므로 무엇보다도 예방이 중요하고, 이미 질환에 이환된 치아는 가급적 조기에 발견하고 치료하여야 하며 치료한 이후에는 정기적인 예방관리를 지속하여 재발을 방지해야 한다³⁾. 질병은 발생된 연후에 관리하기 보다는 가능하다면 질병이 발생하기 전에 미리 예방하는 것이 보건학적으로나 윤리적, 경제적으로 타당하므로 우리나라 초등학교 학생들의 심각한 질환인 구강질환을 예방하기 위하여 학생들의 구강건강에 지속적인 관심을 갖고 아동들이 바람직한 구강관리행위를 하도록 지도해야 할 것이다⁴⁾.

구강건강은 사회적, 문화적, 경제적 측면 등 다양한 관점에서 규정되고 이해되어야 하는 동작과정이며, 구강건강행태는 생물학적인 과정보다는 이차적인 문화적, 사회

[†]Corresponding author
Tel: 010-9217-9397
Fax: 031-870-3489
E-mail: lalikhim2@hanmail.net

적, 심리학적 특성을 지니고 있다. 따라서 구강건강에 관한 관심을 불러일으키고, 구강건강관리 태도 및 행동을 변화시켜줌으로써 구강건강수준을 유지하거나 증진할 수 있으며, 구강건강에 관한 관심과 지식, 태도 및 행동을 변화시키는 목적달성과정을 구강보건교육이라고 할 수 있다⁴⁾.

초등학생의 구강건강행위 생활화를 도모하기 위해서는 체계적이고 구체적인 보건교육이 필요하므로 학교는 건강증진을 위한 현장이 되어야 하며⁵⁾, 학교에서의 보건교육은 가정과 연계하여 효율성과 생활화 정착에 노력을 기울여야 한다. 그러나 현재 초등학교 교육과정 중 구강보건에 관한 교육내용이 정규 교과과정에 포함되지 않아 체계적인 보건교육이 이루어지고 있지 않는 실정⁶⁾이어서, 적절한 시기에 치료로 이행되지 못하고 구강병이 진행되어 발치할 수밖에 없는 경우가 많으므로 구강건강행위를 제고하기 위한 노력이 매우 필요하다⁶⁾. 따라서 초등학생의 구강건강행위를 변화시키고 유지시키기 위해서는 우선적으로 이와 관련된 구강증상 및 구강건강행위가 확인되어야 하며, 이 요인들을 수행하거나 조절할 수 있는 구강건강교육방안이 요구된다.

이에 본 연구는, 초등학교 1, 4학년 아동의 구강증상 경험 및 구강건강행위와 구강건강상태를 파악하여, 구강보건교육프로그램의 기초자료로 제공하고자 본 연구를 실시하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도 화성 시에 위치한 20학급 미만인 37개 초등학교 중 화성시청 근교의 15개 학교를 임의 표출하였으며, 재학 중인 1, 4학년 학생 230명을 대상으로 하였다. 설문에 응답한 230명 중, 설문응답이 불완전한 15명의 자료를 제외한 215명을 연구대상으로 하였다.

2. 연구방법

2007년 3월 2일부터 5월 31일까지 관내 초등학교 아동의 구강건강상태를 파악하기 위해 구강검진항목으로 우식치아(decayed teeth)를 검진한 결과자료를 이용하였다. 구강검진은 치과의사 1인 치과위생사 1인이 해당학교에 직접 내방하여 자연조명 아래 검사하여 경조직 상태를 판단하였으며, 구강증상 및 구강건강행위 평가는 자기 기입식 설문지를 이용하였는데, 보건교사와 담임교사의 협조를 얻어 학생들에게 연구의 목적을 설명한 후, 설문에 자가 기입하도록 하였다. 설문지는 선행연구^{1,7,15)}에서 신뢰도와 타당도가 입증된 도구들을 이용하였으며, 구강건강행위에 관한 설문 문항은 구강검진목적 치과이용, 잇솔질 횟수, 불소이용, 식이습관으로 구성하였다. 수집된 자료는

SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성과 치아우식경험, 구강증상 경험, 구강건강행위를 빈도 분석하였고, 각 변수간의 통계적 유의성을 검토하기 위하여 χ^2 -검증을 수행하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 성별은 남학생 108명(50.2%), 여학생 107명(49.8%)이었으며, 학년은 1학년 91명(42.3%), 4학년 124명(57.7%)이었다.

2. 연구대상자의 영구치우식유병자율

연구대상자의 영구치우식유병자율은 Table 2와 같다. 전체 학생 215명 중 123명 57.2%가 우식치아를 보유하고 있었으며, 성별로는 남학생이 66명(61.1%), 여학생이 57명(53.3%)이 우식치아를 보유하고 있었고, 학년별로는 1학년이 51명(56.0%), 4학년이 72명(58.1%)이 우식치아를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 반면 연구대상자의 성별, 학년에 따른 우식영구치보유는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 일반적 구강증상 경험

연구대상자의 일반적 특성에 따른 구강증상 경험은 Table 3과 같다. 성별에 따른 경험한 구강증상 중 남학생은 '불쾌한 입 냄새가 난다'가 20.4%로 가장 많이 응답하였고, 여학생은 '잇몸에서 피가 난다'는 증상이 28.0%로 가장 많이 응답하였다. 또한 구강증상경험 중 '잇몸에서 피가 난다'고 응답한 남학생은 15.7%이었고, 여학생은 28.0%로 성별에 따른 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 학년별에 따른 1학년 4학년 모두에서 '잇몸에서 피가 난

Table 1. General characteristics

Characteristics		Frequency	Percent(%)
Gender	Male	108	50.2
	Female	107	49.8
Grade	1st	91	42.3
	4th	124	57.7
Total		215	100.0

Table 2. Dental caries of students

Characteristics		Dental caries		Total	p-value
		+	-		
Gender	Male	66(61.1)	42(38.9)	108(100.0)	0.245
	Female	57(53.3)	50(46.7)	107(100.0)	
Grade	1st	51(56.0)	40(44.0)	91(100.0)	0.767
	4th	72(58.1)	52(41.9)	124(100.0)	
Total		123(57.2)	92(42.8)	215(100.0)	

Table 3. Oral subjective symptoms

Characteristics		Gender		p-value	Grade		p-value
		Male	Female		1st	4th	
		N(%)					
Troubled in tooth fracture	Yes	15(13.9)	18(16.8)	0.551	13(14.3)	20(16.1)	0.711
	No	93(86.1)	89(83.2)		78(85.7)	104(83.9)	
Teeth ache all the times	Yes	20(18.5)	17(15.9)	0.609	16(17.6)	21(16.9)	0.901
	No	88(81.5)	90(84.1)		75(82.4)	103(83.1)	
Toothache while eating cold food	Yes	18(16.7)	14(13.1)	0.461	8(8.8)	24(19.4)	0.032*
	No	90(83.3)	93(86.9)		83(91.2)	100(80.6)	
Bleeding gum	Yes	17(15.7)	30(28.0)	0.029*	21(23.1)	26(21.0)	0.712
	No	91(84.3)	77(72.0)		70(76.9)	98(79.0)	
Aching inside of the mouth or tongue	Yes	7(6.5)	9(8.4)	0.590	7(7.7)	9(7.3)	0.905
	No	101(93.5)	98(91.6)		84(92.3)	115(92.7)	
Bad breath.	Yes	22(20.4)	24(22.4)	0.713	21(23.1)	25(20.2)	0.607
	No	86(79.6)	83(77.6)		70(76.9)	99(79.8)	

*p < 0.05

Table 4. Oral health behaviors

Characteristics		Gender		p-value	Grade		p-value
		Male	Female		1st	4th	
		N(%)					
Frequency of toothbrushing	1	14(13.0)	12(11.2)	0.719	9(9.9)	17(13.7)	0.042*
	2	55(50.9)	53(49.5)		56(61.5)	52(41.9)	
	3	34(31.5)	33(30.8)		21(23.1)	46(37.1)	
	4	5(4.6)	9(8.4)		5(5.5)	9(7.3)	
Frequency of eating snacks	0~1	11(10.2)	17(15.9)	0.283	10(11.0)	18(14.5)	0.042*
	2	81(75.0)	70(65.4)		59(64.8)	92(74.2)	
	3	16(14.8)	20(18.7)		22(24.2)	14(11.3)	
Using a fluoride toothpaste	Yes	68(63.0)	63(58.9)	0.827	55(60.4)	76(61.3)	0.420
	No	28(25.9)	31(29.0)		28(30.8)	31(25.0)	
Visiting dental clinic	Unawareness	12(11.1)	13(12.1)	0.181	8(8.8)	17(13.7)	0.001**
	Yes	60(55.6)	69(64.5)		66(72.5)	63(50.8)	
	No	48(44.4)	38(35.5)		25(27.5)	61(49.2)	

*p < 0.05, **p < 0.01

다'는 증상을 많이 응답하였다. 또한 구강증상 경험 중 '차가운 음식을 먹을 때 이가 시리다'고 응답한 4학년생이 19.4%, 1학년생은 8.8%로 학년별 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$).

4. 구강건강행위

연구대상자의 일반적 특성에 따른 구강건강행위와의 관련성은 Table 4와 같다. 구강건강행위 중 1일 잇솔질 횟수는 2회가 남학생 50.9%, 여학생 49.5%로 모두 가장 높게 나타났으며, 학년별로도 2회가 각각 1학년 61.5%, 4학년 41.9%로 가장 많은 것으로 나타나, 학년에 따른 잇솔질 횟수에 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 1일 간식섭취 횟수는 2회가 1학년 64.8%, 4학년 74.2%로 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 불소함유치약 사용 여부는 남학생 63.0%, 여학생 58.9%가 사용한다고 답하였고, 1학년 60.4%, 4학년 61.3%가

사용한다고 응답하여 가장 높게 나타났다. 또한 지난 1년간 치과내원 경험이 있다고 응답한 1학년 학생은 72.5%, 4학년 학생은 50.8%로 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.01$).

5. 구강건강행위와 치아우식증과의 관련성

연구대상자의 구강건강행위와 치아우식증과의 관련성은 Table 5와 같다. 우식영구치아가 있는 경우를 살펴보면, 구강건강행위 중 잇솔질 횟수는 2회가 50.2%로 가장 많았으며, 1일 간식섭취 횟수는 2회(70.2%), 3회 이상(16.7%), 0~1회(13.0%)순으로 나타났다. 불소함유 치약사용 여부는 사용한다고 60.9%로 가장 많이 응답하였다. 구강검진을 위하여 치과내원을 한 경험이 있다고 응답한 경우가 60.0%로, 없다고 응답한 대상자 40.0%보다 높게 나타났다. 그러나 구강건강행위와 치아우식증과의 관계에는 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$).

Table 5. Dental caries related to oral health behaviors

N(%)

Characteristics		Dantal caries		Total	p-value
		+	-		
Frequency of toothbrushing	1	14(11.4)	12(13.0)	26(12.1)	0.919
	2	63(51.2)	45(48.9)	108(50.2)	
	3	39(31.7)	28(30.4)	67(31.2)	
	4	7(5.7)	7(7.6)	14(6.5)	
Frequency of eating snacks	0~1	18(14.6)	10(10.9)	28(13.0)	0.717
	2	85(69.1)	66(71.7)	151(70.2)	
	More than 3 times	20(16.3)	16(17.4)	36(16.7)	
Using a fluoride toothpaste	Yes	72(58.5)	59(64.1)	131(60.9)	0.705
	No	36(29.3)	23(25.0)	59(27.4)	
	Unawareness	15(12.2)	10(10.9)	25(11.6)	
Visiting dental clinic	Yes	75(61.0)	54(58.7)	129(60.0)	0.736
	No	48(39.0)	38(41.3)	86(40.0)	

고 찰

치아의 중요성은 성인보다 어린이에 있어서 더욱 중요하다 할 수 있다. 그 이유로는 첫째, 어린이 치아는 성장과 발육에 필요한 영양분을 섭취하는 소화의 첫 단계이며, 둘째, 어린이 치아는 영구치의 정상적 성장을 위한 안내자이며, 셋째, 어린이 치아는 발음을 배우는데 중요한 역할을 하며, 넷째, 치아는 상, 하악골에 축진인자로 작용한다. 다섯째, 어린이 치아는 어린 시절 성격 형성에 중요한 영향을 미치며, 여섯째, 특히 앞니의 경우 치아 없이 지내는 기간이 오래되면 심리적으로 악영향을 미치기 때문이다⁷⁾.

구강병은 예방이 가능한 질병이나 치아우식증은 학령기에 가장 빈번히 발생하는 질병으로⁸⁾, 치료하지 않고 방치하게 되면 심한 통증으로 인해 학교를 결석하게 되기도 하고, 식사와 발음에 문제가 발생하며 그 결과로 학생의 성장과 발달에도 영향을 주게 된다⁹⁾.

학생구강관리의 목적은 올바른 생활습관형성과 구강건강증진행위의 능력을 길러주어 구강질환을 사전에 예방하는데 그 목적이 있다. 최근 구강건강증진행위 중 잇솔질 빈도는 일반 건강상태를 나타내는 지표로 적당하다고 연구된 바와 같이⁹⁾ 구강건강의 중요성이 부각되고 있다⁶⁾.

이에 본 연구는 초등학생의 구강증상 및 구강건강행위, 치아우식증과의 관련성을 파악하고자 2007년 3월부터 5월까지 초등학생 1, 4학년 아동을 대상으로 실시한 구강검진결과를 분석하였다. 연구대상자의 215명 중 123명인 57.2%가 우식치아를 보유하고 있었으며, 성별로는 남학생이 61.1%, 여학생이 53.3%가 우식치아를 보유하고 있었고, 학년별로는 1학년이 56.0%, 4학년이 58.1%가 우식치아를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 이 결과는 양¹⁰⁾의 연구에서 발표한 초등학생 1~3학년의 영구치우식유병자율 1학년 9.2%, 3학년 22.4%보다 매우 높게 나타났으며, 김과 김⁹⁾의 초등학생 5,6학년 학생을 대상으로 한 연구의 결과인 남학생 43.9%, 여학생 49.6%와 비슷하게 나

타났다.

경험한 구강증상 중 남학생은 ‘불쾌한 입 냄새가 난다’가 20.4%로 가장 많이 응답하였고, 여학생은 ‘잇몸에서 피가 난다’는 증상이 28.0%로 가장 많이 응답하였다. 또한 1학년 4학년 모두에서 ‘잇몸에서 피가 난다’는 증상을 많이 응답하였으며, 특히 성별에 따른 구강증상경험 중 ‘잇몸에서 피가 난다’고 응답한 남학생은 15.7%이었고, 여학생은 28.0%로 여학생이 다소 높게 나타나 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 이러한 결과는 여학생이 남학생보다 다소 예민하기 때문인 것으로 생각되었다. 또한 학년별에 따른 구강증상 경험 중 ‘차가운 음식을 먹을 때 이가 시리다’고 응답한 4학년생이 19.4%로 1학년생은 8.8%보다 다소 높게 나타나 학년별 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).

구강건강행위 중 1일 잇솔질 횟수는 2회가 남학생 50.9%, 여학생 49.5%로 모두 가장 높게 나타났는데, 이는 김¹¹⁾의 연구에서 1일 잇솔질 횟수가 2회인 경우 59.4%로 나타난 것과 비슷한 결과이다. 학년별로도 2회가 1학년 61.5%로 4학년 41.9%보다 다소 높게 나타나 학년에 따른 잇솔질 횟수에 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 김¹²⁾은 잇솔질 횟수가 많을수록 발치 수가 감소한다고 하여 잇솔질이 구강질환예방에 가장 기본적이며 중요하다고 논의된 바와 같이, 매 식사 후 잇솔질을 할 수 있도록 구강보건교육이 이루어져야 할 것이다.

1일 간식섭취 횟수는 2회가 1학년 64.8%, 4학년 74.2%로 가장 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 또한 남학생이 2회 이상 간식섭취를 하는 경우가 여학생 보다 다소 높게 나타났는데, 김¹¹⁾의 결과에서는 여학생이 남학생보다 하루에 간식을 섭취하는 빈도가 높게 나타난 결과와 상반되게 조사되었다. 전²⁾은 우식성식품의 섭취량보다는 섭취횟수가 우식발생에 큰 영향을 미치며 덩어리 식품보다는 분말 식품이 더 많은 치아우식증을 유발한다고 하였다. 따라서 정규식사 외에 대부분의 학생들은 간식을 섭취하는 것으로 조사되어 가능한

간식횟수를 줄이고 정규식사로 필요한 영양소를 섭취하며, 간식의 종류도 청정식품으로 대체하도록 교육해야 할 것으로 생각되었다. 또한 지난 1년간 구강검진을 위하여 치과내원 경험이 있다고 응답한 학생이 60.0%로, 이는 이¹³⁾의 연구에서 초등학생들의 정기적인 구강검진 조사결과 1년에 1회 이상 정기적인 구강 검진을 받는 학생이 59.5%인 결과에 비슷하게 조사되었다. 이러한 정기적인 구강검진은 검진결과에 따른 치료를 시행하고 추후관리가 이루어지도록 교육해야 할 것이다.

한편, 구강건강행위와 치아우식증과의 관계에는 유의한 차이는 없었는데, 이 결과는 김 등¹⁴⁾이 부산지역 초등학생 6학년 학생의 구강보건 지식, 태도, 행동은 우식경험영구치율과 유의한 상관관계가 보이지 않았다고 보고한 결과와 같았다. 그러나 다른 연구들에서 구강건강행위 수준과 치아우식증 발생이 연관성이 높다는 연구결과들^{11,15,16)}과는 상반되었다. 이는 대상이 초등학교 1, 4학년 학생으로 영구치 맹출이 시작되거나 아직 완성되기 전이기 때문에 구강건강행위가 영구치 치아우식증 발생에 충분히 반영되지 않아 이러한 결과가 나온 것으로 보이며, 추후 연구대상자의 연령을 중고등학생으로 확대한 반복연구가 필요하다고 생각되었다.

요 약

본 연구는 초등학생의 구강증상 경험 및 구강건강행위와 구강건강상태를 파악하여, 구강보건교육프로그램의 기초자료를 제공하고자 화성시에 위치한 초등학교 1, 4학년 학생 215명을 대상으로 구강검진 및 설문조사를 실시하였으며, 수집된 자료를 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 아동의 영구치우식유병자율은 57.2%이었으며, 성별로는 남학생 61.1%, 여학생 53.3%가 우식치아를 보유하고 있었고, 학년별로는 1학년 56.0%, 4학년 58.1%가 우식치아를 보유하고 있는 것으로 나타났다.
2. 성별에 따른 구강증상경험 중 ‘잇몸에서 피가 난다’고 응답한 남학생은 15.7%이었고, 여학생은 28.0%로 성별에 따른 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$).
3. 학년별에 따른 구강증상 경험 중 ‘차가운 음식을 먹을 때 이가 시리다’고 응답한 4학년생이 19.4%, 1학년생은 8.8%로 학년별 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).
4. 학년별에 따른 구강건강행위 중 1일 잇솔질 횟수($p < 0.05$), 1일 간식섭취 횟수($p < 0.05$), 치과내원 경험($p < 0.01$)이 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
5. 구강건강행위 중 잇솔질 횟수는 2회가 50.2%로 가장 많았으며, 1일 간식섭취 횟수는 2회(70.2%), 불소함유 치약사용은 사용한다(60.9%), 치과내원 경험은 있다(60.0%)는 응답이 가장 높게 나타났다.

참고문헌

1. Bae JS: A predictive model and factors influencing to the oral health promotion behaviors of elementary school students in rural area. Doctor's Thesis of Graduate School of Chungnam National University, pp.1-61, 2005.
2. Jun BO, Choi YS, Cho YS: The effects of parents oral care on children. J Korean Acad Dent Health 33(2): 211-226, 2009.
3. Choi JH, Kim DK: Relation between self-recognition of major oral disease and food intake of Korean adults. J Korean Acad Dent Health 33(2): 201-210, 2009.
4. Lee EK et al.: Oral symptom experiences and oral health behaviors of dental hygiene students and non-health related students. J Korean Acad Dent Health 33(1): 134-144, 2009.
5. Hawkins JD, Catalano RF: Broadening the vision of education: school as health promoting environments. J Sch Health 60(4): 178-181, 1990.
6. Kim SK, Kim YS: The relationships between the oral health promotion behavior and dental health condition of primary school children. J Dent Hyg Sci 7(4): 271-274, 2007.
7. Chang SD: Analysis on dental caries according to oral health care in elementary school children. Master's Thesis of Graduate School of Korea National University of Education, pp.1-63, 1997.
8. Rockville MD: A report of the surgeon general. US department of health and human services, national institute of dental and craniofacial research. National Institutes of Health: Oral Health in America, 2000.
9. Tada A, Matsukubo T: Relationship between oral health behavior and general health behavior in a Japanese adult population. J Public Health Dent 63(4): 250-254, 2003.
10. Yang DK et al.: Evaluation of the oral health promotion program at Gijang-gun, Busan, Korea. J Korean Acad Dent Health 29(2): 121-130, 2005.
11. Kim EH: A study on the dietary behavior, having snack habits and dental Caries of the elementary school students in Masan & Changwon City. Master's Thesis of Graduate School of Changwon National University, pp.1-69, 2007.
12. Kim YH: The study on the oral health knowledge and behavior of industrial workers at ulsan province. J Dent Hyg Sci 9(1): 17-23, 2009.
13. Lee HK: Impact of oral-health knowledge on oral-Health behavior in elementary schoolers. Master's Thesis of Graduate School of Chonbuk National University, pp.1-32, 2007.
14. Kim SJ et al.: Relationships between knowledge, attitudes, and behaviors about the dental health and the dental health conditions in elementary students in the pusan area. Journal Of Korean Society for Health Education and Promotion 21(1): 69-84, 2004.
15. Kim SS, Jang JH: Dental health types in middle school students and their effects on dental caries focusing on middle school students in suwon. Journal Of Korean Society of School Health 13(2): 283-293, 2000.
16. Jang KY, Hwang IC: The oral health behaviors of workers by dental caries. J Dent Hyg Sci 9(2): 211-217, 2009.

(Received August 3, 2009; Revised September 23, 2009;
Accepted October 7, 2009)

