

일부지역 고등학생들의 구강건강관련 삶의 질 평가

이덕혜¹ · 구민지 · 이선미[†]

¹동남보건대학 치기공과, 동남보건대학 치위생과

A Study on the Evaluation of Oral Health-Related Quality of Life of High Schoolers in Some Regions

Duck-Hye Lee¹, Min-Ji Koo and Sun-Mi Lee[†]

Department of Dental Technology, Dongnam Health College, Suwon-Si, Gyeonggi-do 440-714, Korea

Department of Dental Hygiene, Dongnam Health College, Suwon-Si, Gyeonggi-do 440-714, Korea

Abstract The purpose of this study was to examine the quality of life of high schoolers related to oral health. The subjects in this study were 287 high school students, on whom a survey was conducted. After the collected data were analyzed, the following findings were given: 1. As for self-perceived oral health state, 34.8 percent of the high schoolers investigated found themselves to be in a good oral health, and 65.2 percent didn't. In regard to concern for oral health, 15.7 percent showed a lot of interest, and 52.6 percent were a little interested. 31.7 percent had no interest in that. 2. Out of the oral health impact profile (OHIP) areas, they scored highest on the area of physical pain(2.24) and lowest on the area of social disadvantage(1.35). The overall oral health impact profile was 1.66. 3. Concerning relationship between general characteristics and the OHIP areas, the high school boys got significantly higher scores on the area of social disadvantage, and those who had ever visited dentist's offices scored statistically significantly higher on the areas of physical pain and mental insecurity. 4. Regarding connections between concern for oral health and the OHIP areas, those who were very interested in oral health got statistically significantly higher scores on every area. 5. As to the correlation among the OHIP areas, there was a statistically significantly positive correlation among all the areas.

Key words Oral health impact profile, High schoolers

서 론

오늘날 생활수준이 향상되고 수명이 연장되면서 건강과 삶에 대한 관심이 양적인 향상보다는 질적인 방향으로 고조되고 있고¹⁾, 건강의 개념 또한 포괄적으로 파악되고 있어 구강건강을 별도로 정의하기는 어렵다. 그러나 우리나라 국민의 대다수가 치아우식증이나 치주조직병에 이환되어 있기 때문에 국민의 구강건강을 증진시키기 위해서는 건강과 별도로 구강건강을 정의할 필요가 있다.

구강건강은 단순히 구강이 질병에 걸리지 않은 상태만을 의미하는 것이 아니라 정신적으로나 사회적으로 타인과의 생활에서 편안히 살아갈 수 있는 치아와 악안면구강조직기관의 상태를 유지하는 것을 뜻한다. 그러므로 국민 개인이 구강병의 고통에서 헤어나고 일상생활에 장애를

받지 않으며, 행복하게 살아가기 위해서는 건강의 일부로서 구강건강이 적절히 관리되어야 한다²⁾.

세계보건기구는 삶의 질(quality of life)이란 개인이 살고 있는 문화나 가치 체계에서 목표와 희망, 기준 그리고 관심사들과 관련하여 삶에 있어서 그들 자신의 위치에 대한 인지라고 정의하며 삶의 경험을 통해 주관적으로 느끼게 되는 신체적 건강, 자립, 사회적 관계와 그들 환경의 관계, 심리적인 상태 등의 복합적인 영향에서 미치는 만족감과 행복감으로 폭넓게 해석하였다³⁾.

건강관련 삶에 질에 있어 1980년대부터 제시되어 온 건강관리 분야에서는 주요목표를 삶의 질 증대에 두고 삶의 질을 질병과 관련시키고 있음을 볼 때 건강과 삶의 질이 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다⁴⁾. 또한 삶의 질을 추구함에 있어 구강건강이 차지하는 중요성을 묻는 한국보건사회연구원의 2000년 조사에 의하면 다른 어떤 문제보다 구강건강이 가장 중요하다고 생각하는 경우가 연령이 증가함에 따라 더욱 더 중요시 되고 있는 것을 알 수 있었다⁵⁾.

[†]Corresponding author
Tel: 031-249-6505
Fax: 031-249-6500
E-mail: lsm712002@dongnam.ac.kr

이와 함께 구강건강과 관련된 다양한 삶의 질 측정도구들이 개발되었고, 삶의 질과 관련된 구강건강지표를 통한 측정에 대한 관심이 증가하게 되었다⁶⁻⁹⁾. 구강건강과 관련된 삶의 질을 평가하는 대표적인 도구에는 구강건강영향지수(Oral Health Impact Profile; OHIP)가 있고 이는 구강병이 일상생활에 미치는 신체적, 정신적, 사회적 영향에 대한 사람들의 인식을 측정하는 도구로 타당도 및 신뢰도가 있다고 보고되고 있다¹⁰⁻¹³⁾.

그러나 초등학교 및 일반성인들을 대상으로 한 구강건강관련 삶의 질 연구¹⁴⁻¹⁶⁾는 다소 있지만 고등학생들을 대상으로 한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 OHIP를 이용하여 고등학생들의 구강건강관련 삶의 질을 측정하여 고등학생들의 구강건강을 위한 예방 프로그램개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 경기도에 위치한 2개 고등학교를 편의 추출하여 각 학교 담임선생님의 도움으로 일부 학년 300명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 자료처리에 부적합한 13부를 제외한 287부를 분석에 이용하였다.

2. 연구도구

본 연구에서는 Slade¹⁷⁾는 수평적 연구 및 실험적 방법 등의 다른 형태의 연구 설계를 통해 OHIP-14를 도출하였으며, 이를 본 연구에 이용하였다. 일반적 특성으로는 과거 치과방문경험, 현재 구강상태 및 구강건강에 대한 관심정도를 확인하였다. OHIP-14는 Likert 5점 척도로써 '매우 자주 있었다'에 5점, '전혀 없었다'에 1점을 부여하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.893$ 이었다.

3. 자료분석

모든 통계적 분석은 통계분석용 소프트웨어인 SPSS (SPSS 14.0 for Windows, SPSS Inc, USA)를 이용하였다. 조사된 자료의 특성에 따라 범주형 변수는 빈도와 퍼센트로 요약하여 기술하였고, 일반적 특성 및 구강건강관심도에 따른 OHIP의 세부영역별 차이분석은 t-test와 ANOVA를 이용하여 분석하였으며, 분산분석에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 경우 Duncan multiple range test를 이용하여 사후검정하였다. OHIP의 세부영역별 상관관계를 알아보기 위해 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 고려하였다.

결 과

1. 일반적 특성

연구대상자 287명에 대한 일반적 특성은 Table 1과 같다.

Table 1. Distribution of general characteristics

Item	Classification	Number (%)
Sex	Male	122(42.5)
	Female	165(57.5)
Dental visit experience within the past 1 year	Yes	189(65.9)
	No	98(34.1)
Awareness of the hygiene of the mouth	Healthy	100(34.8)
	Unhealthy	103(35.9)
	Caries	78(27.2)
	Periodontal disease	6(2.1)
Concerned of oral health	Very interested	45(15.7)
	Interested	151(52.6)
	Little interested	74(25.8)
	Not interested	17(5.9)
Total		287(100.0)

Table 2. The degree of oral health impact profile

Sub-category	Mean±SD
Functional limitation	1.57± .76
Physical pain	2.24± .96
Psychological discomfort	1.81± .86
Physical disability	1.69± .95
Psychological disability	1.54± .82
Social disability	1.41± .78
Social handicap	1.35± .72
Total	1.66± .63

성별 분포로는 남학생 122명(42.5%), 여학생 165명(57.5%)으로 여학생이 약간 많은 분포를 보였으며, 최근 1년간의 치과방문경험을 확인한 결과는 '있다' 65.9%, '없다' 34.1%로 있는 경우가 훨씬 높았다. 현재구강상태에 있어 '무언가 이상이 있다' 35.9% '건강하다' 34.8%, '충치가 있다' 27.2%, '잇몸병이 있다' 2.1% 순으로 65% 정도가 구강에 문제가 있는 것으로 나타났다. 구강건강에 대한 관심정도는 '조금 관심이 있다' 52.6%, '아주 관심이 많다'가 15.7%를 나타낸 반면 별로 관심이 없거나 전혀 관심이 없는 경우도 31.7%나 되었다.

2. 구강건강관련 삶의 질 정도

구강건강관련 삶의 질 평가에 사용된 각 세부영역별 평균을 살펴보면 신체적 동통영역이 2.24로 가장 높게 나타났으며, 정신적 불안영역 1.81, 신체적 장애영역 1.69, 기능적 제한영역 1.57, 정신적 장애영역 1.54, 사회적 장애영역 1.41, 사회적 불리영역 1.35 순으로 나타났다. 전체적으로 구강건강영향지수는 1.66으로 나타났다 (Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 OHIP 7개 범주 분석결과

대상자들의 일반적 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질 7개 범주에 대한 차이 분석은 Table 3과 같다.

성별에 따른 차이에 있어서 사회적 불리영역에서만 남자 1.52, 여자 1.23으로 남자가 더 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 나머지 세부영역에서는 집

Table 3. The degree of OHIP based on the general characteristics

Classification	Functional limitation	Physical discomfort	Psychological discomfort	Physical disability	Psychological disability	Social disability	Handicap	
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	
Sex	Male	1.53±.66	2.15±.97	1.90±.87	1.71±.98	1.56±.87	1.49±.87	1.52±.86
	Female	1.60±.82	2.31±.96	1.74±.85	1.67±.93	1.52±.78	1.35±.71	1.23±.57
t(p)		-.760 (.448)	-1.354 (.177)	1.586 (.114)	.337 (.736)	.448 (.654)	1.435 (.152)	3.295 (.001*)
Dental visit experience	Yes	1.59±.79	2.39±.97	1.90±.87	1.73±.97	1.59±.84	1.46±.82	1.39±.76
	No	1.54±.70	1.95±.82	1.62±.81	1.62±.90	1.43±.78	1.32±.70	1.29±.63
t(p)		.429 (.623)	3.518 (.001*)	2.627 (.009*)	.930 (.353)	1.573 (.117)	1.452 (.148)	1.143 (.254)

*p < .05

단간의 차이를 확인할 수 없었다.

방문유무에 따른 차이에 있어서는 신체적 동통영역과 정신적 불안영역에서 방문경험이 있는 경우가 각각 2.39, 1.90으로 방문경험이 없는 경우 각각 1.95, 1.62보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 그러나 기능적 제한영역, 신체적 장애영역, 정신적 장애영역, 사회적 장애영역 및 사회적 불리영역에서는 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 없었다.

4. 구강건강관심도에 따른 OHIP 7개 범주 분석결과
대상자들의 구강건강관심도에 따른 구강건강관련 삶의

질 7개 범주에 대한 차이 분석은 Table 4와 같다.

구강건강관심도에 따른 차이에 있어서는 모든 세부영역에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 그 중 매우 관심이 있는 경우에 있어 기능적 제한영역 1.88, 신체적 동통영역 2.65, 정신적 불안영역 2.24, 신체적 장애영역 2.03, 정신적 장애영역 1.94, 사회적 장애영역 1.75 및 사회적 불리영역 1.61로 다른 집단에 비해 모두 통계적으로 높게 나타났다.

그리고 기능적 제한영역, 신체적 동통영역, 신체적 장애영역에서는 관심이 있는 경우가 그 다음으로 높은 반면 정신적 불안영역, 정신적 장애영역, 사회적 장애영역 및

Table 4. The degree of OHIP based on the concerned of oral health

Classification	Functional limitation	Physical discomfort	Psychological discomfort	Physical disability	Psychological disability	Social disability	Handicap
	M±SD ^a	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Very interested	1.88±.97 ^a	2.65±1.08 ^a	2.24±.93 ^a	2.03±1.20 ^a	1.94±1.01 ^a	1.75±1.11 ^a	1.70±1.03 ^a
Interested	1.56±.76 ^{ab}	2.24±1.00 ^{ab}	1.78±.86 ^b	1.72±.96 ^{ab}	1.51±.77 ^b	1.37±.71 ^{bc}	1.29±.58 ^{bc}
Little interested	1.41±.54 ^b	2.03±.83 ^b	1.58±.66 ^b	1.45±.71 ^b	1.31±.65 ^b	1.22±.54 ^c	1.25±.58 ^c
Not interested	1.52±.67 ^b	2.08±1.31 ^b	1.85±1.02 ^b	1.52±.73 ^b	1.67±1.08 ^{ab}	1.70±.91 ^{ab}	1.61±1.13 ^{ab}
F(p)	3.715 (.012*)	3.780 (.011*)	5.732 (.001*)	3.737 (.012*)	5.858 (.001*)	5.372 (.001*)	4.138 (.007*)

a,b : same symbol represents groups with no significant difference(p>.05) according to Duncan's multiple comparisons

Table 5. Correlation between variables

	Functional limitation	Physical discomfort	Psychological discomfort	Physical disability	Psychological disability	Social disability	Handicap
Functional limitation	1.000						
Physical discomfort	.355**	1.000					
Psychological discomfort	.375**	.529**	1.000				
Physical disability	.391**	.503**	.555**	1.000			
Psychological disability	.360**	.347**	.632**	.588**	1.000		
Social disability	.383**	.305**	.553**	.562**	.711**	1.000	
Handicap	.342**	.294**	.579**	.498**	.685**	.759**	1.000

**p < .01

사회적 불리영역에 있어서는 전혀 관심이 없는 경우가 아주 관심이 많은 경우 다음으로 높게 나타나 서로 대별되는 특징으로 나타났다.

5. OHIP 하부영역간의 상관관계

구강건강관련 삶의 질 각 하부영역간 상관관계는 Table 5와 같다.

각 변수들간의 상관관계가 모두 통계적으로 유의한 순상관관계를 보였으며, 특히 사회적 장애영역과 사회적 불리영역이 가장 높은 상관관계($r = .759$)를 나타냈으며, 정신적 장애영역과 사회적 장애영역($r = .711$), 정신적 장애영역과 사회적 불리영역($r = .685$)순으로 높은 순상관관계를 보였다. 반면 신체적 동통영역과 사회적 불리영역($r = .294$)은 낮은 순상관관계를 보였다. 따라서 각 하부영역간의 통계적 유의성으로 보아 서로 관련이 있다고 평가되었으며 항목간의 동질성을 보여 주었다.

고 찰

학교구강보건사업은 학생들이 구강건강을 합리적으로 관리하고 구강보건지식, 태도 및 행동을 변화시켜 적절히 관리할 수 있는 능력을 배양시켜주는 지속적인 과정이다¹⁴. 그러나 우리나라의 학교구강보건사업은 주로 초등학교에서 이루어지고 있으며 중고등학교에서는 일부 제한적으로 실시하고 있어 이의 확대가 필요하다고 본다.

학교구강보건사업을 수행함에 있어 중요한 단계 중 하나인 평가 단계는 사업이 잘 수행되었는지를 확인하는 것뿐만 아니라 향후 사업결과를 반영함으로써 그 사업이 효과적으로 시행될 수 있도록 하는 중요한 과정인데, 기존의 학교구강보건사업에 대한 결과 평가를 보면 대부분 객관적인 임상구강보건지표만을 제시하고 있다^{18,19}.

그러나 건강의 개념이 변화되면서 구강건강의 측정에 있어서도 단순히 구강상태만의 측정이 아니라 구강건강과 관련된 삶의 질을 측정하는 지표를 이용하여 평가하는 연구들이 활발해지고 있다^{14,16}. 따라서 본 연구에서도 고등학생들을 대상으로 구강건강관련 삶의 질을 파악하였고, 분석한 연구결과를 고찰해 보고자 한다.

현재 인지하고 있는 구강상태 정도는 건강하다가 34.8%, 무언가 이상이 있거나 충치 및 잇몸병이 있다고 응답한 경우가 65.2%로 나타났으며, 이는 Kim과 Nam²⁰ 연구에서 자가판단 구강보건상태가 14.1%만이 건강하다고 응답한 결과보다는 높았으나 중학생을 대상으로 연구한 Lee²¹의 결과보다는 낮게 나타났다. 이는 학년이 높아질수록 학교수업과 공부에 대한 스트레스로 인해 구강건강을 돌볼 여유가 없어서 나타난 결과로 생각되어진다.

구강건강에 대한 관심정도에 있어서 아주 관심이 많거나 조금 관심이 있는 경우가 68.3%인 반면 별로 관심이 없거나 전혀 관심이 없는 경우는 31.7%로 나타났다. 이는

Kim과 Nam²⁰의 연구결과 관심이 있다는 경우가 71.3%로 나타난 것 보다는 낮았으나 Lee²¹의 중학생 대상의 연구결과(56.7%)보다는 높게 나타났다. 따라서 계속된 구강보건교육을 통해 구강건강에 대한 관심을 증진시킬 수 있도록 노력해야 할 것으로 사료되었다.

Palmore와 Luikart의 연구를 보면 개인이 주관적으로 지각한 건강상태는 객관적으로 의사가 평가한 건강상태보다 안녕상태를 더 잘 예견한다고 하였다¹. 따라서 연구대상자들이 주관적으로 인지한 건강상태가 과연 타당함에 대한 검토가 필요하다고 보며, 가능한 긍정적인 사고를 갖고 구강건강관련 행위를 증진시킬 수 있는 방안을 모색해 나가야 할 것이다.

구강건강관련 삶의 질 평가에 사용된 각 세부영역별 평균에서 신체적 동통영역이 2.24로 가장 높게 나타난 반면 사회적 불리영역이 1.35로 가장 낮았는데, 이는 Kim 등¹⁶의 OHIP의 7개 범주에 따른 분석에서 기능적 제한이 가장 높게 나타난 것과 Locker²²의 연구 역시 기능적 제한이 가장 높게 조사된 것과는 차이가 있었다. 이는 연구대상 집단의 연령차이로 인한 결과로 여겨지며, 따라서 연령층간에 구강건강인식과 영향요인이 차이가 있음을 알 수 있었다. 결과적으로 본 연구의 대상은 신체적 동통의 경험은 있는 것에 비해 구강과 관련한 일상생활과의 문제는 덜한 것으로 나타났다.

성별에 따른 차이에 있어서는 사회적 불리영역에서만 유의한 차이를 보였고, 나머지 세부영역에서는 집단간의 차이를 확인할 수 없었다. 이는 Kim 등¹⁶의 연구에서도 7개 범주분석결과 성별에 따른 유의한 차이를 나타내지 않아 비슷한 결과를 보였다.

방문유무에 따른 차이에 있어서는 신체적 동통영역과 정신적 불안영역에서 방문경험이 있는 경우가 통계적으로 유의하게 높게 나타났는데, Kim 등¹⁶의 연구에서 치과 내원형태에 따른 OHIP 분석결과 정기적으로 내원하는 사람들에게서 구강건강의 문제를 더 많이 경험하는 것으로 조사된 점과 McGrath²³의 연구에서 정기적으로 치과에 내원하는 사람의 구강건강이 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 점을 볼 때 같은 맥락에서 이해할 수 있겠다.

구강건강관심도에 따른 차이에 있어서는 모든 세부영역에서 매우 관심이 있는 경우가 다른 집단에 비해 모두 통계적으로 높게 나타났다. 이와 유사한 내용으로 Kim¹⁵의 연구결과를 보면 구강용품 및 사용방법의 지식이 높을수록 구강건강영향지수가 높게 나타났는데, 이를 유추해 볼 때 구강용품에 관한 지식이 많다는 것은 그만큼 구강건강에 관심이 많기 때문이라고 생각되어지며 따라서 본 연구결과와 비슷한 결과로 생각된다.

마지막으로 각 변수들간의 상관관계가 모두 통계적으로 유의한 순상관관계를 보여 각 하부영역간의 통계적 유의성으로 보아 서로 관련이 있다고 평가되었다.

결과적으로 고등학생들의 구강건강증진을 위해 학교구강보건사업의 활성화가 필요하며, 구강보건교육을 강화하여 구강건강에 대한 인식을 높이고, 구강건강을 증진·유지할 수 있도록 예방프로그램 개발이 필요하리라 본다. 이를 통해 고등학생들의 구강건강관련 삶의 질을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 대상에 있어 일부지역 특히 1개 학년으로 제한되어 있고 표본의 수가 적어 전체 고등학생으로 일반화시키는 데는 신중을 기하여야 할 것이며, 향후 연구에서는 대표성 있는 비교 가능한 여러 지역 및 전 학년 대상의 자료수집의 필요성이 있는 것으로 검토되었으며, 설문내용을 좀 더 보완하여 본 연구결과에서 나타난 미흡한 부분에 대한 구체적인 연구가 수행되어야 할 것으로 사료되었다.

요 약

본 연구는 고등학생들의 구강건강관련 삶의 질을 알아보기 위해 일부 고등학교 학생 287명을 대상으로 설문조사 한 후 그 결과를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 현재 인지하고 있는 구강상태 정도는 '건강하다'가 34.8%, 그렇지 않은 경우가 65.2%로 나타났으며, 구강건강에 대한 관심정도는 '아주 관심이 많다' 15.7%, '조금 관심이 있다' 52.6%인 반면, 별로 관심이 없거나 전혀 관심이 없는 경우는 31.7%로 나타났다.
2. OHIP 세부영역 중 신체적 동통영역이 2.24로 가장 높게 나타났으며, 사회적 불리영역이 1.35로 가장 낮았고, 전체 구강건강영향지수는 1.66으로 나타났다.
3. 일반적 특성에 따른 OHIP 세부영역 중 남자가 사회적 불리영역에서 유의하게 높았고, 치과방문경험이 있는 경우가 신체적 동통영역과 정신적 불안영역에서 통계적으로 유의하게 높았다.
4. 구강건강관심도에 따른 OHIP 세부영역별 차이에 있어서는 매우 관심이 있는 경우가 모든 영역에서 통계적으로 유의하게 높았다.
5. OHIP 세부영역간의 상관관계는 모두 통계적으로 유의한 순 상관관계를 보였다.

감사의 글

본 연구는 2007년도 동남보건대학 연구비 지원에 의해 수행된 것임

참고문헌

1. Kim YS: An analytical study of the quality of life in dental hygienists in Seoul. *J Dent Hyg Sci* 5(1): 39-43, 2005.
2. Song KH: A Study on the Evaluation of Health-and Oral Health-Related Quality of Life in Korean Adults. Ph.D.

- Dissertation the Graduate School Hanyang University, 2007.
3. WHO QOL Group: The world health organization quality of life assessment position paper from the world health organization. *Soc Sci Med* 41(10): 1403-1409, 1995.
 4. Magilvy JK: Quality of life hearing impaired older woman. *Nursing Research* 34(3): 140-144, 1985.
 5. Choi JS, Jung SH: Policy planning for oral health promotion. Korea Institute for Health and Social Affairs 78-85, 2000.
 6. Allen PF: Assessment of oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes* 1-40, 2003.
 7. Adulyanon S, Vourapukjaru J, Sheiham A: Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. *Community Dent Oral Epidemiol* 24(6): 385-389, 1996.
 8. Kressin NR: Symposium on self-reported assessments of oral health outcomes. *J Dent Educ* 60(6): 485-487, 1996.
 9. Reisine S: An overview of self-reported outcome assessment in dental research. *J Dent Educ* 60(6): 488-493, 1996.
 10. Lee MS, Kim SH, Yang JS, Oh JS, Kim DK: Validity and reliability of the oral health impact profile in elderly Korean 65+. *J Kor Acad Dent Health* 29(2): 210-221, 2005.
 11. Wong MC, Lo EC, McMillian AS: Validation of a Chinese version of the oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 30(6): 423-433, 2002.
 12. John MT, Patrick DL, Slade GD: The German version of the oral health impact profile: translation and psychometric properties. *Eur J Oral Sci* 110(6): 425-433, 2002.
 13. Att W, Stappert C: Implant therapy to improve quality of life. *Quintessence Int* 34(8): 573-581, 2003.
 14. Ahn YS, Lee YS, Ryu DY: Study of oral health-related quality of life index for primary school oral health program. *J Dent Hyg Sci* 6(2): 79-84, 2006.
 15. Kim GW: The impact of OHIP level on degree of patients' knowledge about dental hygiene. Master Dissertation the Graduate School Keimyung University, 2007.
 16. Kim SH, Lim SA, Park SJ, Kim DK: Assessment oral health-related quality of life using the oral health impact profile. *J Kor Acad Dent Health* 28(4): 559-569, 2004.
 17. Slade GD: Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 25: 284-290, 1997.
 18. Hong JW, Lee SW, Park DY, Ma DS: Evaluation of school-based oral health program in Kangnung city. *J Kor Acad Dent Health* 24(4): 411-420, 2000.
 19. Seo EJ, Kim DK, Yang JS: Evaluation of dental caries prevention in school-based oral health program at primary school, Gwangju. *J Kor Acad Dent Health* 29(4): 506-515, 2005.
 20. Kim KW, Nam CH: A study of students' knowledge level of dental health care. *J of Korean Soc of School Health* 13(2): 295-317, 2000.
 21. Lee CS, Lee SM: The analysis of the oral health awareness, knowledge and actual oral health care of middle schoolers in some regions. *J Dent Hyg Sci* 8(3): 117-122, 2008.
 22. Locker D, Slade GD: Oral health and the quality of life among older adult. *J Can Dent Assoc* 59(10): 830-844, 1993.
 23. McGrath C, Bedi R: Can dental attendance improve quality of life. *Br Den J* 190(5): 262-265, 2001.

(Received February 6, 2009; Accepted March 10, 2009)

