

2009년 국민건강영양조사에 근거한 Significant Caries(SiC) Index

한지형 · 안은숙^{1†}

백석문화대학 치위생과, ¹한국보건사회연구원 보건의료연구실

Significant Caries(SiC) Index Based on 2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Ji-Hyoung Han and Eun-Sook Ann^{1†}

Dept. of Dental Hygiene, Beakseok of Culture University, Cheonan City 330-704, Korea

¹Dept. of Health Policy Research Division, Korea Institute for Health and Social Affairs, Seoul 122-705, Korea

Abstract This study obtained DMFT index(9271 people) in population with more than 6 years old based on data of 2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey, and calculated SiC index(2,517 people) by classifying group with high risk, which is 1/3 in high rank out of it. The aim was to confirm existence of the group with high risk of dental caries, and was to emphasize necessity of preventive strategy for the group with high risk. Statistical analysis was carried out t-test by using STATA 11.0 program. 1. DMFT index accounted for 45.0%(4,174 people) for men and 55.0%(5,097 people) for women. SiC index stood at 2,517 people. Men accounted for 36.3%(914 people). Thus, women were larger with 64.7%(1,603 people). 2. Seeing the mean in DMFT index and SiC index, the more rise in age led to the bigger difference in the mean between two groups. Especially, the difference was shown more than 4 points on the average for 13 and 14 years old and more than double on the average from over 15 years. 3. As a result of comparing gender, DMFT index was higher in women than men from over 14 years old. SiC index wasn't significant. However, women were indicated to be 1 piece more than men at the age of 9 and 14. 4. As a result of comparing by region, both DMFT index and SiC index were indicated to be higher in the rural area for their over 60s. Seeing the above results, the group with high risk is showing the higher rate of experiencing dental caries than DMFT-index in the whole. Thus, the comprehensively & intensively preventive management seems to be likely needed on group with high risk.

Key words Dental caries, High risk group, Population-based epidemiologic survey, Significant caries index

서 론

건강은 개인과 가정이 행복한 삶을 영위하고 복지국가를 실현하는데 중요한 요인이다. 특히 구강건강은 전체건강과 상호관계를 유지하는 필수조건이며, 삶의 질을 결정짓는 요소가 되고, 조기사망을 감소시키는 역할을 한다¹⁻³). 이러한 구강건강은 구강상병으로 인해 치아상실로 이어지면서 파탄된다. 우리나라 치아상실의 대표적인 원인 중 하나는 치아우식증으로 유아기부터 노인기까지 폭넓게 이환되어 있는 만성질환이다.

세계보건기구의 보고에 의하면 12세 아동을 기준으로 2000년 세계 평균 우식경험영구치 지수는 2.4개였으며³), 대부분의 OECD 국가에서 0.8-2.0개의 범위를 나타내고

있었다⁴). 우리나라는 2003년 12세 아동을 기준으로 3.3개를 기록하고 있어⁵) 동 시대의 다른 선진국에 비해 우식경험영구치지수가 높았다. 최근 2006년 조사에서도 우리나라는 2.2개로 OECD국가의 평균 1.6에 비해 높게 나타났다⁶).

구강건강상태는 여러 가지 일반적 특성과 지역적 위치에 따라 달라지는데 이러한 사회경제적 불균형은 사망률과 치사율뿐만 아니라 치아우식경험에도 영향을 준다고 보고되고 있다^{7,8}). 특히 치아우식증은 그 분포양상이 편향되어 나타난다. 실제 세계보건기구 분석에서 많은 국가가 우식유병률이 한쪽으로 치우쳐있다고 보고하고 있다⁴). 이는 소수의 인구집단에서 치아우식증이 다발하는 고위험군이 존재한다는 것을 의미한다.

따라서 고위험군을 집중관리 한다면 치아우식증으로 인해 야기되는 환자 개인의 통증과 가계적 비용부담을 줄일 수 있으며, 국가적으로는 불필요한 예산낭비를 줄이고 국민구강건강수준을 향상시킬 수 있다. 이에 고위험군에 관

[†]Corresponding author

Tel: 02-380-8388

Fax: 02-354-4835

E-mail: esann82@kighasa.re.kr

해 계속적으로 연구의 필요성이 제기되고 있으며^{4,8)}, 세계 보건기구에서도 고위험군을 반영하는 지수의 필요성을 인정하고 Significant Caries(SiC) index라는 공식적인 지표를 도입하였다⁴⁾. SiC index는 대상 인구집단에서 DMFT index가 높은 개인에게 무게중심을 둔 구강보건지표로⁹⁾ DMF/dmf의 가장 높은 치아우식증 점수를 갖고 있는 상위 1/3인 집단을 의미한다⁸⁾. 이제는 비용-효과적인 효율성도 기대할 수 있는 SiC index를 바탕으로 한 구강보건 전략이 전개되어야 한다.

따라서 본 연구는 2009년 국민건강영양조사의 구강보건실태조사를 근거로 치아우식증 고위험군의 존재를 확인하고자 하였으며, 현재 통상적으로 사용되고 있는 DMFT index와 SiC index의 결과를 비교하고자 하였다. 또한 향후 우리나라 우식경험률을 낮추기 위해서는 치아우식증 분포의 특성을 파악하고 고위험군에 대한 예방전략이 필요하다는 것을 제시하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 제4기 3차년도 국민건강영양조사를 근거로 하였다¹⁰⁻¹¹⁾. 국민건강영양조사는 국민의 건강수준, 건강관련 의식 및 행태, 식품 및 영양섭취 실태에 대한 국가 및 시도단위의 대표성과 신뢰성이 있는 통계를 산출하는 것이다. 조사내용에는 질병이환조사, 영양조사 및 검진조사가 포함된다. 검진조사는 직접계측, 관찰, 검체 분석 등의 방법을 수행하며 구강질환의 유병률을 확인하고 건강위험행태 및 질병과의 관련성을 파악하여 관련 정책 및 프

로그램 개발의 근거 자료가 되고 있다. 제4기 1차년도인 2007년부터는 구강검진을 추가하여 실시하고 있다. 구강검진 내용에는 치아우식증, 치주질환, 보철물상태, 의치 필요유무, 치면열구전색유무, 치아반점도, 자연치아수, 악관절 질환 등이 포함된다. 본 연구는 제4기 3차년도인 2009년 국민건강영양조사 대상을 바탕으로 6세 이상인 9847명 중 미검진자를 제외한 9271명의 DMFT index를 구했다. 또한 SiC index를 알아보기 위해 DMFT index의 상위 1/3인 고위험자 2517명을 산출하였다. SiC index에 대한 산출방법은 How to Calculate the Significant Caries Index(SiC index)에 제시된 방법에 기초하였다¹²⁾. 우선 6세 이상 조사대상자를 그룹으로 분류한 후 그 그룹 내의 DMFT 값에 따라 순서를 매겨 우식경험치아수가 많은 상위 1/3에 해당하는 피검자(2,517명)만을 선택 한 다음 이 집단에 대한 평균 우식경험연구치지수를 계산하였다.

2. 자료분석

자료분석은 연령별 DMFT index와 SiC index를 알아보기 위해 기술통계분석을 실시하였다. DMFT index와 SiC index는 성별과 지역별 비교를 위해 t-test 분석을 하였으며, 통계 분석은 STATA 11.0 프로그램을 이용하였다.

결 과

1. 연구대상자의 DMFT index와 SiC index

1) DMFT index와 SiC index 연구대상자의 성별 분포
DMFT index의 연구대상자는 총 9,271명 중 남자가 45.0%(4,174명), 여자가 55.0%(5,097명)로 여자가 조금

Table 1. Study subject by age and sex

Age	DMFT index			SiC index			N(%)
	Male	Female	Total	Male	Female	Total	
6	69(50.0)	69(50.0)	138(1.5)	1(0.2)	4(0.8)	5(0.2)	
7	70(48.3)	75(51.7)	145(1.6)	12(57.1)	9(42.9)	21(0.8)	
8	88(53.7)	76(46.3)	164(1.8)	21(46.7)	24(53.3)	45(1.8)	
9	82(55.0)	67(46.0)	149(1.6)	16(57.1)	12(42.9)	28(1.1)	
10	72(53.33)	63(46.7)	135(1.5)	13(54.2)	11(45.8)	24(1.0)	
11	77(49.0)	80(51.0)	157(1.7)	19(50.0)	19(50.0)	38(1.5)	
12	74(49.0)	77(51.0)	151(1.6)	18(47.4)	20(52.6)	38(1.5)	
13	83(50.0)	83(50.0)	166(1.8)	22(44.0)	28(56.0)	50(2.0)	
14	89(57.8)	65(42.2)	154(1.7)	19(41.3)	27(58.7)	46(1.8)	
15-18	263(51.7)	246(48.3)	509(5.5)	78(48.5)	83(51.6)	161(6.4)	
19-29	478(46.4)	553(53.6)	1,031(11.1)	116(38.4)	186(61.6)	302(12.0)	
30-39	586(41.9)	814(58.1)	1,400(15.1)	109(30.7)	246(69.3)	355(14.1)	
40-49	634(42.9)	843(57.1)	1,477(15.9)	133(29.0)	326(71.0)	459(18.2)	
50-59	536(43.4)	699(56.6)	1,235(13.3)	118(32.0)	251(68.0)	369(14.7)	
60-69	538(45.0)	658(55.0)	1,196(12.9)	154(39.3)	238(60.7)	392(15.6)	
Over 70	435(40.9)	629(59.1)	1,064(11.5)	65(35.3)	119(64.7)	184(7.3)	
Total	4,174(45.0)	5,097(55.0)	9,271(100.0)	914(36.3)	1,603(63.7)	2,517(100.0)	

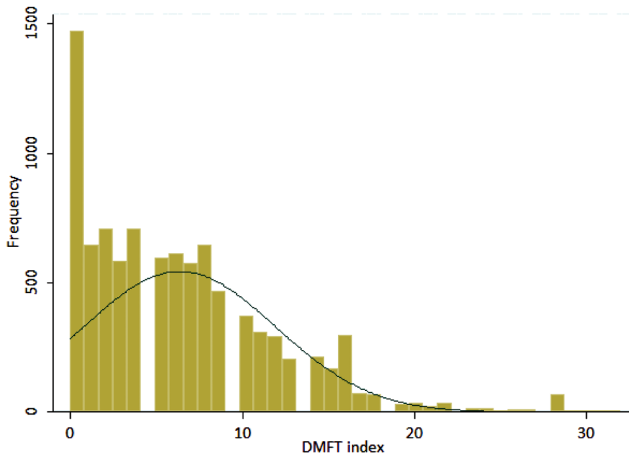


Fig 1. DMFT index

많았다. Fig 1과 같이 한쪽으로 편향된 결과에 따라 치아우식증의 발생지수가 낮은 집단을 제외하고 상위 1/3인 고위험군을 선정하여 SiC index 대상자를 산출하였다. 그 결과 전체 2,517명 중 남자는 36.3%(914명), 여자는 63.7%(1,603명)으로 DMFT index보다 여자의 비율이 더 높았다. DMFT index의 연구대상자는 30대와 40대가 각각 15.1%, 15.9%로 가장 많았으며, SiC index 대상자는 40대가 18.2%로 가장 많았고, 60대 15.7%, 50대 14.7% 순이었다(Table 1).

2) DMFT index와 SiC index

DMFT index는 연령이 증가할수록 높았으며 15-18세가 4.66로 30, 40대보다 높게 나타났고 70세 이상이 12.01로 60대 8.66과 차이가 있었다. SiC index 또한 연령이 높을수록 꾸준히 증가하였으나 19세 이상부터 50대까지 비슷

Table 2. DMFT index and SiC index by age

Age	M±SD	
	DMFT index	SiC index
6	0.07±.43	2.00±0.55
7	0.26±.73	1.76±1.04
8	0.65±1.25	2.38±1.27
9	1.17±1.76	4.11±1.77
10	1.10±1.46	3.75±.61
11	1.75±2.05	4.68±1.44
12	2.07±2.28	5.34±1.66
13	3.34±3.60	7.76±3.05
14	3.53±3.37	7.67±2.74
15-18	4.66±4.08	9.58±2.72
19-29	6.32±4.38	11.69±2.57
30-39	5.87±4.20	11.43±2.50
40-49	5.56±4.16	10.53±2.77
50-59	6.51±4.82	12.46±3.46
60-69	8.66±6.42	16.14±4.95
Over 70	12.01±6.80	22.10±4.51
Total	6.33±0.06	12.09±0.10

한 평균을 보이고 있으며, 70세 이상에서 22.10으로 큰 차이를 보이고 있다. DMFT index와 SiC index의 평균을 보면 연령이 증가할수록 두 집단 간 평균의 차이가 컸으며, 특히 13, 14세는 평균 4 이상, 15세 이상부터는 평균 2배 이상의 평균차이를 보였다(Table 2).

2. DMFT index와 SiC index의 성별 비교

DMFT index에 대한 남, 녀 비교 결과는 14세 이상부터 여자가 남자보다 DMFT index가 높았으며 통계적으로 유

Table 3. DMFT index and SiC index by age and sex

Age	DMFT index			SiC index		
	Male	Female	p-Value	Male	Female	p-Value
	M±SD					
6	0.01±.12	0.13±.59	0.113	1	2.25±1.26	-
7	0.29±.73	0.23±.75	0.629	1.67±.89	1.89±1.27	0.641
8	0.53±1.11	0.79±1.39	0.193	2.24±1.18	2.50±1.35	0.495
9	1.16±1.48	1.19±2.06	0.902	3.69±.60	4.67±2.57	0.151
10	1.04±1.48	1.17±1.44	0.598	3.77±.60	3.73±.65	0.870
11	1.61±2.21	1.89±1.89	0.398	4.79±1.81	4.59±.96	0.657
12	1.85±2.10	2.27±2.43	0.257	5.00±1.19	5.65±1.98	0.234
13	2.98±3.56	3.71±3.61	0.189	7.82±3.16	7.71±3.02	0.906
14	2.61±2.86	4.78±3.61	p<0.001***	7.00±3.16	8.15±2.97	0.164
15-18	4.31±4.24	5.04±3.85	0.041*	9.77±2.96	9.41±2.48	0.403
19-29	5.61±4.43	6.94±4.25	p<0.001***	11.82±2.69	11.61±2.49	0.487
30-39	5.06±4.09	6.46±4.18	p<0.001***	11.50±2.57	11.40±2.47	0.723
40-49	4.48±3.89	6.36±4.18	p<0.001***	10.36±2.78	10.60±2.77	0.399
50-59	5.57±4.50	7.24±4.95	p<0.001***	12.42±2.97	12.47±3.67	0.879
60-69	7.83±6.25	9.34±6.49	p<0.001***	15.86±4.82	16.32±5.04	0.370
Over 70	11.47±6.81	12.51±6.76	0.014*	22.23±4.48	22.03±4.55	0.768

*p<0.05, ***p<0.001

Table 4. DMFT index and SiC index by age and region

Age	DMFT index			SiC index		
	Urban	Rural	p-Value	Urban	Rural	p-Value
6	0.08±.46	-	-	2.00±0.55	-	-
7	0.27±.77	0.17±.49	0.564	1.83±1.10	1.33±.58	0.456
8	0.70±1.30	0.38±4.90	0.235	2.43±1.30	2.00±1.00	0.485
9	1.20±1.80	1.05±1.56	0.710	4.08±1.87	4.33±.58	0.819
10	1.12±1.48	1.00±1.35	0.716	3.76±.62	3.67±.58	0.806
11	1.77±2.06	1.63±2.02	0.743	4.65±1.45	5.00±1.41	0.648
12	2.08±2.30	2.00±2.23	0.871	5.27±1.63	5.80±2.05	0.516
13	3.48±3.60	2.62±3.57	0.262	7.73±3.06	8.00±3.22	0.839
14	3.56±3.51	3.40±2.83	0.800	7.84±2.85	7.00±2.24	0.417
15-18	4.71±4.11	4.42±3.84	0.556	9.55±2.69	9.80±2.98	0.705
19-29	6.36±4.35	6.11±4.60	0.534	11.70±2.47	11.61±3.10	0.834
30-39	5.92±4.19	5.66±4.23	0.398	11.41±2.45	11.60±2.80	0.612
40-49	5.59±4.12	5.42±4.32	0.513	10.42±2.61	11.05±3.39	0.063
50-59	6.39±4.61	6.85±5.34	0.138	12.25±3.06	12.93±4.25	0.087
60-69	8.15±5.95	9.59±7.13	0.001***	15.49±4.60	17.04±5.29	0.001**
Over 70	11.51±6.68	12.76±6.87	0.002**	21.84±4.48	22.34±4.56	0.457

p<0.01, *p<0.001

의하였다. 14세는 남자가 2.61, 여자가 4.78로 약 2개 이상 높았고 40대 역시 남자가 4.48, 여자가 6.36이었으며 50대는 남자가 5.57, 여자가 7.24로 2개에 가까운 차이를 보였다. SiC index에 대한 성별 비교는 통계적인 유의성이 없었으며, 9세, 14세에서 1개 정도의 차이를 보이고 있다. SiC index에서 6세는 남자아이가 1명으로 비교되지 않았다(Table 3).

3. DMFT index와 SiC index의 지역별 비교

지역별 DMFT index를 비교한 결과 60대에서 도시가 8.15, 전원지역이 9.59로 유의한 차이를 보였으며(p=0.000), 70세 이상에서는 도시가 11.51, 전원지역이 12.76으로 70세 이상 역시 전원지역이 더 높게 나타났다(p=0.002). SiC index는 60대에서 도시가 15.49, 전원지역이 17.04로 약 1.5가 전원지역이 높았다(p=0.001). 6세의 경우 모두 도시 지역에 거주하여 비교할 수 없었다(Table 4).

고 찰

구강상병은 계속적으로 증가하고 있는 후진국뿐만 아니라 선진국에서도 여전히 공중보건의 주요 문제로 대두되고 있다¹³⁾. 대표적인 구강상병은 치아우식증이다. 각 국가마다 국민건강실태조사의 구강건강 기준으로 우식치, 상실치, 충치(dmft와 DMFT)를 포함한 치아우식경험을 조사하게 된다¹⁴⁾.

그러나 이러한 치아우식 발생에 있어서는 정신적, 사회적, 경제적, 정책적으로 구강건강불균형에 영향을 받으며⁸⁾, 이에 따라 치아우식증은 발생빈도가 낮은 집단과 높은 집

단의 차이를 알 수 있다. 따라서 치아우식경험을 조사한다고 하더라도 우식경험률이 높은 집단인 고위험군의 특성을 파악하는 것이 중요하며 이는 치아우식증 예방을 위한 공중보건의 포괄적이고 효과적인 활동과 비용-효과적인 결과를 기대할 수 있다. 고위험군을 조사하기 위한 지표로 SiC index를 사용하는데 세계보건기구에서는 12세 아동의 SiC index가 3 이하가 되도록 한다는 목표를 설정하였다¹⁵⁾.

이에 본 연구는 2009년 국민건강영양조사의 구강보건 실태조사자료를 근거로 하여 치아우식증 발생 양상의 특성을 알아보고 고위험군에 대한 예방전략의 필요성을 강조하고자 하였으며, 나아가 구강상병의 예방이나 치료계획 수립 및 구강보건정책의 수립에 반영할 수 있게 하고자 하였다.

DMFT index를 산출하여 분포를 알아본 결과 정규분포를 하지 않고 한쪽으로 치우친 양상을 보이고 있었다. 이는 다른 연구와 같은 결과였다^{4,8,9,14,16)}. 소수의 인구집단이 많은 치아우식증을 경험하고 있으며, 나머지 다수는 우식증이 없거나 적은 상태였다. 즉, 소수의 고위험군이 존재하고 있었다. 따라서 모든 인구집단의 우식경험 평균을 산출하는 DMFT index 뿐만 아니라 치아우식경험이 높은 SiC index 지표도 함께 제시하는 것이 바람직하다. 이는 보건정책 수립 시 전체 인구를 대상으로 예방사업을 하는 것보다 고위험군에 집중관리를 함으로써 우리나라 전체 DMFT index를 낮추고 치아우식증 발생을 억제하여 국민 구강건강을 증진시키는데 효과적인 방법이 될 것이다⁴⁾.

DMFT index와 SiC index의 성별을 비교한 결과 고위험군인 SiC index에서 여자의 비율이 더 증가하였다. 이

는 손 등¹⁷⁾의 연구에서도 12세 아동의 구강보건실태에서 여자가 더 높게 나타났다. 구강환경이나 구강건강관리 능력이 여자가 더 높아 DMFT index나 SiC index가 더 양호할 것으로 기대하였으나 반대의 결과를 보인 것은^{9,18)} 아무래도 여자가 간식섭취의 빈도가 높고, 당도가 높은 음식을 선호하기 때문일 것으로 생각된다.

DMFT index와 SiC index를 알아본 결과 두 집단 모두 연령이 증가할수록 높았으며 다른 연구에서도 같은 결과를 보였다¹⁹⁾. 이는 치아우식증은 나이가 들수록 축적되는 질환이며, 손상된 치아는 재생이 할 수 없기 때문이다. DMFT index와 SiC index의 평균을 보면 연령이 증가할수록 두 집단 간의 평균차이가 컸으며, 특히 13, 14세는 평균 4 이상, 15세 이상부터는 평균 2배 이상 SiC index가 높게 나타났다. 김 등⁹⁾의 연구에서는 12세 아동 중 SiC index는 5.16으로 저위험군 DMFT index 0.65보다 8배의 차이를 보였다. 이렇게 저위험군과 고위험군의 치아우식경험이 큰 차이가 있다는 것은 고위험군이 치아우식증에 많이 노출되어 있으며, 고위험군을 위한 구강보건전략이 필요함을 시사한다.

DMFT index를 성별에 따라 비교한 결과 14세 이상부터 여자가 남자보다 평균적으로 1개 이상 많았으나 SiC index에서는 성별에 따라 차이가 없었다. 이는 전체 인구 집단에서는 여자가 남자에 비해 청소년기가 시작되면서 여러 조건에 의해 치아우식경험이 증가되지만 고위험군은 성별에 관계없이 모두 치아우식경험에 노출된 것이다.

지역별 비교에서 DMFT index와 SiC index 모두 도시와 전원지역 간의 큰 차이가 없었다. 김 등⁹⁾의 연구에서는 고위험군에 영향을 미치는 변수로 거주지역이 포함되어 있었으며, 도시지역보다 중소도시지역에서 치아우식증 고위험군에 포함될 가능성이 낮았다고 보고하고 있다. 이는 본 연구의 전원지역이 더 낮게 나타난 결과와 상반되게 나타났는데 김 등⁹⁾의 연구는 12세 아동만을 대상으로 하였으며, 중소도시 및 전원지역의 12세 아동은 보건소에서 진행하는 구강보건실 설치 및 활용 등의 구강보건사업의 혜택을 많이 받고 있기 때문일 것이다. 그러나 본 연구는 전 연령을 대상으로 하였으며, 전원지역이라도 전 연령층에 구강보건사업의 혜택이 전달되는 것은 아니기 때문이다.

본 연구는 치아우식증이 특정 인구집단에 빈발하며, 그 인구집단의 구강건강을 위해 SiC index가 필수적인 지표로 활용되어야 한다는 점과 고위험군에 대한 구강보건정책 방안의 필요성을 강조하는데 의의가 있다. 국가보건통계자료인 2009년 국민건강영양조사의 원시자료를 사용하여 신뢰성 있는 자료를 분석 하였으나 DMFT index의 상위 1/3인 SiC index를 산출하는 과정에서 저 연령층의 표본수가 적어 통계적인 유의성을 검증하는데 한계가 있었다. 향후에는 더 큰 인구집단을 대상으로 모든 조건을 조정(adjustment), 통제하여 DMFT index와 SiC index의 대

응표본으로 비교분석하고 고위험군의 특성을 파악하는 후속연구가 필요할 것이다.

요 약

본 연구는 2009 국민건강영양조사자료를 근거로 6세 이상 인구의 DMFT index(9,271명)를 구하고 그 중 상위 1/3인 고위험군을 분류하여 SiC index(2,517명)를 산출하였다. 이에 치아우식증 고위험군의 존재를 확인하고 고위험군에 대한 예방전략의 필요성을 강조하고자 하였다. 통계 분석은 STATA 11.0 프로그램을 이용하여 t-test 분석을 하였다.

1. DMFT index의 연구대상자는 남자가 45.0%(4,174명), 여자가 55.0%(5,097명)이었으며, SiC index 대상자를 산출한 결과 전체 2,517명이었으며, 남자는 36.3%(914명), 여자는 63.7%(1,603명)로 SiC index에서 여자가 더 많았다.
2. DMFT index와 SiC index의 평균을 보면 연령이 증가할수록 두 집단 간 평균의 차이가 컸으며, 특히 13, 14세는 평균 4 이상, 15세 이상부터는 평균 2배 이상의 차이를 보였다.
3. 성별에 따라 DMFT index를 비교한 결과 14세부터 남녀 간에 통계적으로 유의하였으나 결과는 모든 연령에서 여자가 남자보다 높게 나타났다. SiC index는 성별에 따른 통계적 유의성이 없었으며, 9세와 14세에서 약 1개 여자가 더 많게 나타났다.
4. 지역별 DMFT index를 비교한 결과 60대와 70세 이상에서 도시보다 전원지역이 더 높았다. SiC index는 60대에서 도시가 15.49, 전원지역이 17.04로 약 1.5개 정도 전원지역이 높았다.

이상의 결과를 볼 때 DMFT index는 연령이 증가할수록 성별의 차이를 보였으나 SiC index는 성별, 지역별 큰 차이를 보이지 않았다. 고위험군은 성별과 지역별 차이 없이 포괄적이고 집중적인 예방관리가 필요하며, 고위험군의 구강건강증진을 위한 구강보건정책이 수립되어야 한다.

참고문헌

1. 김승희 등: 광주광역시 일부 시설거주노인과 자가거주노인의 구강건강실태조사. 대한구강보건학회지 31(3): 366-375, 2007.
2. 김중배 등: 공중구강보건학. 4판. 고문사, 서울, pp.23, 2006.
3. Petersen PE: The world oral health report 2003. WHO, 2003.
4. 이영희, 권호근: 2000년 한국 국민건강실태조사자료에 근거한 Significant Caries(SiC) Index 조사연구. 대한구강보건학회지 28(3): 438-448, 2004.
5. 구강보건교재개발위원회: 공중구강보건학, 2판, 고문사, 서울, pp.45, 2010.
6. 보건복지부: 2006 국민구강건강실태조사. 서울, 보건복지부, 2007.
7. Kate AL et al.: Inequalities in dental caries of 5-year-old children in Scotland, 1993-2003. European Journal of Public

- Health 19(3): 337-342, 2009.
8. Chaiana P et al.: Inequalities in the distribution of dental caries among 12-year-old brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res* 25(1): 69-75, 2011.
 9. 김아현 등: 한국 12세 아동 중 치아우식증 고위험군의 특성. *대한구강보건학회지* 34(2): 302-309, 2010.
 10. 보건복지부: 국민건강영양조사 이용지침서 2007-2009. 서울, 보건복지부, 2010.
 11. 보건복지부: 국민건강영양조사 결과보고서 2007-2009. 서울, 보건복지부, 2010.
 12. Makuko N, Douglas B, Jayanthi S: How to calculate the significant caries index(SiC index). WHO Collaborating Centre Faculty of Odontology, University of Malmo, Sweden, 2001.
 13. Petersen PE: World Health Organization global policy for improvement of oral health: world health assembly 2007. *International Dental Journal* 58:115-121, 2008.
 14. Australian Research Centre for Population Oral Health: High caries children in Australia: a 'tail' of caries distribution. *Australian Dental Journal* 50(3): 204-206, 2005.
 15. Bratthall D: Introducing the significant caries index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Dent J* 50(6): 378-384, 2000.
 16. Nuca C: Prevalence and severity of dental caries in 6-and12-year old children in Constanta District(urban area), Romania. *OHDMBSC* 8(3): 19-24, 2009.
 17. 손기찬 등: 부산 광역시 12세아동의 구강보건실태에 관한 조사 연구. *대한보건협회지* 21(2): 42-58, 1995.
 18. 김지영: 일부 고등학생의 구강보건인식도와 significant caries(SiC) index 조사연구. *치위생과학회지* 6(1): 19-22, 2006.
 19. Sheiham S, Sabbah W: Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Res* 44: 141-150, 2010.

(Received April 28, 2011; Revised June 1, 2011;
Accepted June 13, 2011)

