

김천시 초등학교 구강보건실 운영을 통한 계속구강건강관리사업 효과

최옥선 · 김혜진¹ · 장선주²

대전대학교 생물학과 · ¹동의대학교 치위생학과 · ²김천대학교 치위생학과

Effect of continuing dental care program by elementary school dental clinic in Gimcheon

Ok-Sun Choi · Hye-Jin Kim¹ · Sun-ju Jang²

Department of Biology, Daejeon University · ¹Department of Dental Hygiene, Dong-eui University · ²Department of Dental Hygiene, Gimcheon University

*Corresponding Author: Sun-ju Jang, Department of Dental Hygiene, Gimcheon University, 214, Daehak-ro, Gimcheon-si, Gyeongsangbukdo, Korea, Tel : + 82-54-420-4060, Fax : + 82-51-475-0876, E-mail: sunju0313@hanmail.net
Received: 3 March 2015; Revised: 10 June 2015; Accepted: 30 July 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study is to evaluate the effect of continuing dental care program by elementary school dental clinic in Gimcheon from 2008 to 2013.

Methods: The subjects were experimental group of 152 students from three elementary schools having dental clinics and control group of 136 students from three elementary schools of no dental clinics. The six dentists in Gimcheon community health center carried out the regular dental checkups in the elementary schools and four dental hygienists recorded the dental examination results. After receiving WHO dental survey guideline education, the examiners used dental mirror and dental probe under the natural light. The contents of the survey included dental caries in the deciduous and permanent teeth, malocclusion, remaining ratio of sealant, treatment, and follow up.

Results: DFT index by grade showed that 3.71 in experimental group and 4.56 in control group and it was remarkable in the 3rd grade. Thus, DFT index in the experimental group was lower than that of control group ($p < 0.05$). DT index by grade was 0.63 in experimental group and 1.28 in control group marked in the 6th grade. DT index in the control group was higher than that of the experimental group ($p < 0.001$). DFT index and DMFT Index by grade showed no significant difference between the control group and the experimental group. DFT and DMFT Index of the control group in the 3rd and 6th grade were lower score than those of experimental group. DFT and DMFT index in the third and 6th grade showed no significant difference between the control group and the experimental group. The remaining ratio of the sealant was 4.89 experimental group in the 6th grade. The remaining ratio of the sealant in the experimental group was higher than that in the control group.

Conclusions: The continuing dental care program in the elementary school is very effective method in the treatment of oral disease in the elementary school children. The oral health care and prevention for the elementary school children should be implemented and carried out continuously.

Key Words: continuing oral health program, school dental clinic, school children

색인: 구강건강증진 프로그램, 학교구강보건, 학생

서론

Copyright©2015 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

초등학생의 구강은 유치에서 영구치로 교환되는 시기로 구강의 대표적 질환인 치아우식증의 발생률이 높고, 혼합 치열기로서 부정교합률이 높게 나타나며 치은염이 서서히 시작되는 시기이다. 치아우식증을 방지하면 치아상실의 원인이

되며 유치를 너무 일찍 상실하거나 유치가 만기잔존이 될 경우 부정교합의 원인이 된다. 이러한 시기에 구강에 대한 전반적인 지식과 태도에 대한 교육이 이루어져야하고, 구강보건행동을 습관화하여 구강건강관리의 기틀을 마련해야한다¹⁾. 또한 초등학교 아동들을 대상으로 포괄적인 구강진료를 제공하기 위해서는 학교구강보건실이 확대 설치되어야하며 구강보건전담인력이 상주하여 예방진료와 교육을 병행 하여야한다²⁾.

학교구강보건사업은 1923년 뉴질랜드에서 처음으로 실시된 것으로 담당 구강보건인력이 대상 아동을 계속적으로 소환하여 구강병 예방진료와 필요한 치료를 공급해준다. 우리나라 학교구강보건실은 1978년 서울대학교 치과대학에서 창경초등학교를 대상으로 실시한 것이 시초이다. 그 이후 국립보건원은 봉일천초등학교, 단국대학교 치과대학에서는 목천초등학교에 시범학교구강진료실을 설치·운영하였다. 1999년도에 국고지원을 통해 전국 15개 초등학교에 학교구강보건실을 설치·운영하였으며³⁾, 이후 해마다 점차 확대되어 2007년도에는 전국 초등학교 312개소, 특수학교 45개소로 추가 설치되었고³⁾ 2012년에는 특수학교 학교구강보건실을 51개소로 추가 설치·운영 되고 있다⁴⁾.

학교구강보건실 운영사업은 학교 내에 구강보건실을 설치하고 치과의사와 치과위생사가 정기적으로 근무하면서 학생들에게 포괄보건진료서비스를 제공해주는 사업으로 호주에서 계속적으로 수행함으로써 9.0이었던 12세 아동 우식경험영구치지수를 1.0으로, 뉴질랜드에서는 1979년 7.0에서 1993년 1.7까지 낮추는데 큰 역할을 하였으며⁵⁾, 일본 Kobayashi 등⁶⁾의 연구에서 17년간 학교불소용액사업을 실시한 결과 6~14세 아동의 우식경험영구치지수가 86.0% 감소하였다. 우리나라 연구로는 박 등⁷⁾의 연구에서는 대구소재 초등학교에서 5년간 학교구강보건실을 운영한 결과 영구치우식예방율이 60.8%로 높게 나타났고, 치면열구전색 영구치 보유자율도 6학년에서 89.2%로 나타났으며, 마 등⁸⁾의 연구에서는 1학년부터 83.3%였던 우식치율이 3년 동안의 지속적인 관리 후에 72.1%로 낮아졌다. 또한 신 등⁹⁾은 계속구강건강관리사업에서 45.2%의 치아우식증이 감소되었고 75.6%의 소요경비 절

감효과를 보고하였고, 강릉시에서 3년간 학교구강건강관리사업결과¹⁰⁾ 우식경험영구치지수가 1학년 때부터 학교구강보건사업을 실시한 아동들에게서 유의하게 낮게 나타나 효율적인 구강보건사업을 위해서는 초등학교 1학년 때 구강보건사업지원을 집중적으로 투입하여야 한다고 주장하였다.

김천시 보건소에서는 김천 서부초등학교, 아포초등학교, 모암초등학교에 구강보건실을 설치하여 주기적으로 구강검진, 불소용액양치사업, 치면열구전색 등을 포함하여 계속구강건강관리사업을 실시하고 있다. 치과진료는 사전에 학부모 동의서를 받은 학생들을 대상으로 실시하고, 치료결과는 안내문으로 개별 발송하며, 학생들의 구강관리를 위해 구강건강관리수첩을 제작 배부하여 학생들의 구강건강에 대한 관심을 높이고 구강위생관리 능력을 향상시키기 위하여 노력하고 있다.

따라서 본 연구에서는 김천시 소재 학교구강보건실에서 2008년부터 6년간 계속구강건강관리사업을 실시한 후 치아우식증유병률 및 치면열구전색률을 조사하고 학교구강보건실 운영에 따른 실태와 수혜아동의 구강건강증진정도를 알아보고, 후속 사업에 결과가 반영되도록 함으로써 사업이 더욱 발전되도록 하는데 목적이 있다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 경상북도 김천시 소재하는 초등학교에서 학교구강보건실을 운영하는 아포초등학교는 2008년 입학생 24명, 모암초등학교는 2008년 입학생 40명, 2009년 입학생 21명, 서부초등학교는 2008년 32명, 2009년 1학년 입학생 32명으로 총 149명을 실험군으로 하였으며, 대조군으로는 학교구강보건실이나 기타 구강보건사업이 시행된 적이 없는 직지초등학교, 중앙초등학교, 김천초등학교를 대상으로 2008년 입학생 136명을 선정하여 6년간 추적 조사하였으며 전학 및 결석으로 인하여 결과에 영향을 미치는 경우는 연구에서 제외하였다<Table 1>.

Table 1. Subjects : select the chart for 5 years participants

Group	School	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5	Grade 6
Experimental Group	Apo	24	24	24	24	24	24
	Moam	61	61	61	61	61	40
	Seobu	64	64	64	64	64	32
Total		149	149	149	149	149	96*
Control Group	Jikji	28	28	28	28	28	28
	Jungang	55	55	55	55	55	55
	Gimcheon	53	53	53	53	53	53
Total		136	136	136	136	136	136

*While in 96 of the 149 persons was participated, the number of person who could not be participated was 55 persons due to move to another school and so on.

2. 연구방법

김천시 보건소에 근무하는 6명의 공중보건치과의사가 매년 4월에서 5월까지 초등학교를 순회하여 구강검진을 실시하였고 치과위생사 4명이 구강검진을 기록하였다. 구강검진은 세계보건기구(WHO)의 치아조사기준에 근거하여 자 연광아래 치경과 탐침을 사용하였고, 조사자 간의 오차를 줄이기 위하여 조사 참여 공중보건치과의사와 치과위생사를 대상으로 진단과 측정 기준, 조사방법에 대하여 사전 교육을 실시하였다. 개인용 구강검사기록부를 만들어 사용하였으며, 유치 및 영구치의 우식상태, 충전상태, 칫솔질 횟수, 부정교합 유무, 치면열구전색 시행여부, 치지 및 진료 상황 등에 대해 구강검사기록부에 자세히 기록하였다.

3. 통계분석

수집된 자료는 SPSS/Win 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 학년별 아동의 우식경험유치수 및 우식경험영구치수, 우식충전영구치수, 우식상실영구치수, 구강보건실 운영여부에 따른 우식경험유치수 및 우식경험영구치수 및 치면열구전색율은 t-test를 실시하였다.

연구결과

1. 우식경험유치수

대상자의 우식경험유치수는 1학년에서는 관리군이 3.67, 대조군이 4.18이었으며 2학년에서는 관리군이 4.08, 대조군이 4.67로 조금씩 차이가 있었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 3학년에서는 관리군이 3.71 대조군에서 4.56±2.71로 유의한 차이가 나타났다<Table 2>.

2. 우식영구치수

대상자의 우식영구치수 감소효과는<Table 3> 1학년에서 5학년까지는 관리군과 대조군에서 차이가 없었으나 6학년

Table 2. DFT index

Grade	Duration of Health Care	Experimental Group(n=149)	Control Group(n=136)	p-value*
1 st Grade	0 year	3.67±3.28	4.18±3.32	0.197
2 nd Grade	1 year	4.08±3.20	4.67±3.10	0.118
3 rd Grade	2 years	3.71±2.81	4.56±2.71	0.010

*by t-test

Table 3. DT index

Grade	Duration of Health Care	Experimental Group(n=149)	Control Group(n=136)	p-value*
1 st Grade	0 year	0.17±0.50	0.30±0.77	0.125
2 nd Grade	1 year	0.56±1.05	0.64±1.06	0.467
3 rd Grade	2 years	0.72±1.19	1.00±1.33	0.064
4 th Grade	3 years	0.76±1.31	0.91±1.28	0.338
5 th Grade	4 years	0.68±1.29	1.02±1.62	0.510
6 th Grade	5 years	0.63±1.25**	1.28±1.89	0.001

*by t-test

**While in 96 of the 149 persons was participated, the number of person who could not be participated was 55 persons due to move to another school and so on.

Table 4. FT index

Grade	Duration of Health Care	Experimental Group(n=149)	Control Group(n=136)	p-value*
1 st Grade	0 year	0.09±0.51	0.18±0.76	0.267
2 nd Grade	1 year	0.19±0.70	0.27±0.85	0.267
3 rd Grade	2 years	0.45±0.99	0.43±1.04	0.891
4 th Grade	3 years	0.77±1.24	0.83±1.39	0.733
5 th Grade	4 years	1.12±1.47	1.17±1.60	0.750
6 th Grade	5 years	1.44±1.52**	1.52±1.70	0.719

*by t-test

**While in 96 of the 149 persons was participated, the number of person who could not be participated was 55 persons due to move to another school and so on.

에서는 관리군이 0.63, 대조군이 1.28로 대조군보다 관리군에서 우식영구치수가 감소하여 유의한 차이가 있었다 ($p<.001$).

3. 충전영구치수

대상자의 충전영구치수는 1학년에서 관리군이 0.09, 대조군이 0.18이었으며 2학년은 관리군이 0.19, 대조군이 0.27로 조금씩 차이가 있었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 전학년 모두에서 관리군과 대조군의 유의한 차이는 없었다<Table 4>.

4. 상실영구치수

대상자의 상실영구치수는 전학년에 걸쳐 관리군과 대조군 모두에서 발견되는 전혀 나타나지 않았다<Table 5>.

Table 5. MT index

Division	MT
Experimental Group	0.00±0.00
Control Group	0.00±0.00

5. 학교별 우식경험유치수와 영구치수

대상자의 학교별 우식경험유치수를 살펴보면<Table 6> 1학년과 2학년에는 관리군과 대조군에서 통계적인 차이가 없었으나 3학년에는 관리군에서 3.71, 대조군에서 4.56으로 나타나 관리군에서 우식경험유치수가 낮게 나타나 통계적으

로 유의하였다($p<.01$). 대상자의 학교별 우식경험영구치수를 살펴보면<Table 7> 4학년과 5학년에는 관리군과 대조군에서 우식경험영구치수가 차이가 없었으며, 6학년에는 관리군에서 2.06, 대조군에서 2.97로 관리군에서 우식경험영구치수가 낮게 나타나 통계적으로 유의하였다.

6. 학년별 치면열구전색 보존률

학년별 치면열구전색 보존률은 1학년은 관리군에서 0.13, 대조군은 0.06이며, 2학년은 관리군은 0.89, 대조군은 1.20이었으며, 3학년은 관리군은 1.82, 대조군은 1.89였다. 4학년은 관리군은 2.47, 대조군은 2.15였으며, 5학년은 관리군은 3.20, 대조군은 2.35, 6학년은 관리군은 4.89, 대조군은 2.46으로 나타나 고학년에서 치면열구전색 보존률이 높게 나타나 통계적으로 유의하였다<Table 8>.

총괄 및 고안

치아우식증은 아동기에 가장 빈발하여 성인에 이르기까지 축적되는 질환이며 치주병은 초등학교 졸업시기부터 시작한다는 점에서 학령기 아동의 구강보건은 매우 중요¹⁰⁾하다고 볼 수 있겠다. 이러한 시기에 학생 스스로 자신의 구강을 적절히 관리할 수 있는 능력 배양과, 구강보건지식을 제공하여야 하며 구강보건행동을 변화시킬 수 있어야 한다¹¹⁾. 배와 장¹²⁾은 일부 초등학교에서 구강보건교육 및 구강검진 등의 구강보건사업이 이루어지고 있지만 양질의 구강보건교

Table 6. dft index by elementary school

Grade	Duration of Health Care	Division	School	dft	p-value*
1 st Grade	0 year	Experimental group	Apo	3.54±3.45	0.104
			Moam	3.44±2.88	
			Seobu	3.93±3.58	
		Control group	Jikji	2.85±3.75	
			Jungang	4.23±2.81	
			Gimcheon	4.87±3.42	
2 nd Grade	1 year	Experimental group	Apo	3.08±3.12	0.076
			Moam	3.96±2.91	
			Seobu	4.59±3.44	
		Control group	Jikji	4.17±2.98	
			Jungang	4.34±2.89	
			Gimcheon	5.28±3.33	
3 rd Grade	2 years	Experimental group	Apo	2.48±2.61	0.009
			Moam	3.91±2.56	
			Seobu	4.00±3.02	
		Control group	Jikji	4.25±2.64	
			Jungang	4.27±2.62	
			Gimcheon	5.03±2.82	

*by t-test

Table 7. DMFT index by elementary school

Grade	Duration of Health Care	Division	School	DMFT	p-value*	
4 th Grade	3 years	Experimental group	Apo	1.26±1.65	0.525	
			Moam	1.67±1.61		1.47±1.65
			Seobu	1.48±1.84		
		Control group	Jikji	2.14±1.53		
			Jungang	1.65±1.75		1.80±1.62
			Kimcheon	1.62±1.85		
5 th Grade	4 years	Experimental group	Apo	1.62±1.66	0.215	
			Moam	1.93±1.80		1.86±1.62
			Seobu	1.75±2.13		
		Control group	Jikji	2.89±1.74		
			Jungang	2.00±2.39		2.30±2.04
			Kimcheon	2.03±2.20		
6 th Grade	5 years	Experimental group**	Apo	1.96±1.78	0.030	
			Moam	2.35±2.01		2.06±1.09
			Seobu	1.81±1.95		
		Control group	Jikji	3.64±1.90		
			Jungang	2.70±2.55		2.97±2.37
			Kimcheon	2.47±2.52		

*by t-test

**While in 96 of the 149 persons was participated, the number of person who could not be participated was 55 persons due to move to another school and so on.

Table 8. Remaining ration of sealant by grade

Grade	Duration of Health Care	Experimental Group(n=149)	Control Group(n=136)	p-value*
1 st Grade	0 year	0.13±0.62	0.06±0.42	0.292
2 nd Grade	1 year	0.89±1.41	1.20±1.55	0.077
3 rd Grade	2 years	1.82±1.82	1.89±1.71	0.718
4 th Grade	3 years	2.47±2.29	2.15±1.68	0.180
5 th Grade	4 years	3.20±2.86	2.35±1.80	0.033
6 th Grade	5 years	4.89±3.69**	2.46±1.88	0.001

*by t-test

**While in 96 of the 149 persons was participated, the number of person who could not be participated was 55 persons due to move to another school and so on.

육과 보건교과의 신설이 필요하다고 주장하였고, 정 등¹³⁾은 체험구강보건교육이 구강보건행동변화와 치아우식증을 예방할 수 있다는 신념을 심어줄 수 있다고 하였다. 예방지향적이고 포괄적인 초등학교 구강보건실을 운영하는 경우 구강보건 지식과 구강보건 행동수준이 높게 나타났고^{14,15)}, 계속구강건강관리사업을 수행한 경우 우식경험영구치치수 및 영구치우식예방에 효과적인¹⁶⁻¹⁸⁾ 연구 결과들이 보고되어 있다.

학교구강보건실 운영은 치과의사 및 치과위생사에 의해 학생들에게 정기구강검진을 통하여 구강병을 초기에 발견하고, 학생의 구강건강에 대한 관심을 증대시키며, 치면열구전색, 불소도포, 칫솔질 교습, 구강보건교육 등 정보를 제공한다. 또한 후속 학교구강보건사업에 필요한 구강보건자료를 수집하고, 계속구강건강관리사업의 기반을 확립시킨다. 호

주, 뉴질랜드 싱가포르, 말레이시아, 핀란드, 스웨덴, 노르웨이, 덴마크 등에서는 학교구강보건사업을 통하여 학생의 구강건강수준을 증진 시키고, 일생동안 구강건강을 유지 할 수 있는 지식을 체계적으로 제공¹⁾하고 있다. 마 등⁸⁾도 학교구강보건실의 운영은 집단구강보건교육 및 개별구강보건교육을 위해 필요하다고 강조하였으며, 아동구강건강증진을 위하여 학교구강보건실 확대의 필요성을 주장^{19,20)}하였다.

본 연구는 학교구강보건실의 운영을 통한 계속구강건강관리사업의 효과를 알아보고자 학교구강보건실이 운영되고 있는 초등학교 학생 149명과 구강보건사업의 수혜를 받지 못한 3개의 초등학교 학생 136명을 대상으로 실시하였다. 학교구강보건실의 운영은 보건소에 근무하는 공중보건치과의사와 치과위생사가 주 1회 이상 출장업무로 구강검진결과에 근거하여 초기 우식치료 및 불소도포, 치면열구전색, 스

켈링, 칫솔질 교습 등의 예방처치 및 치료서비스를 실시하고, 제공받는 서비스에 대한 내용은 보호자에게 결과를 서면으로 통보하였다.

총 6개 초등학교에서 관리군 149명, 대조군 136명으로 총 285명을 대상으로 하였다. 저학년 우식경험유치수는 1, 2학년때 보다 3학년에서 대조군(4.56)보다 관리군(3.71)에서 조금 낮게 나타나 통계적으로 유의하였다. 1, 2학년보다 3학년에서 우식경험유치수가 낮게 나타난 것은 2008년도 사업 수행 초기에 학생들의 칫솔질 교습 시 이해 부족, 학부모 관심 저조로 인한 초기 구강상태가 저조한 결과이며, 학년이 높을수록 대조군보다 관리군에서 계속구강건강관리를 수혜하였기 때문에 나타나는 결과로 사료된다. 이는 아동구강관리 프로그램을 지속하는 것이 더욱 효과적인 결과를 도출할 수 있다는 것을 뒷받침 하며 유치 관리는 학령기 이전부터 관리되어야 하며 학교구강보건실 뿐만 아니라 어린이집, 유치원에서 구강보건교육 및 지속적인 관리가 필요한 것으로 사료된다. 정과 신²¹⁾의 연구에서도 유치원과 초등학교 1학년의 구강관리에 있어 구강보건교육의 중요성 인지와 가정과 연계지도를 통한 부모의 협조가 필요하다고 하였다.

우식영구치수는 1학년에서 5학년까지 대조군보다 관리군에서 우식영구치수가 낮게 나타난 결과를 확인하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 6학년에서는 관리군이 0.63, 대조군이 1.28로 유의하게 관리군이 우식영구치수가 낮아졌음을 확인하였다.

덴마크에서는 1960년부터 학령기 아동을 대상으로 구강건강관리를 위해 철저한 구강검진 및 구강보건교육을 실시하여 치아우식증 예방²²⁾에 노력하였고, 호주와 뉴질랜드는 치과위생사의 지속적인 재방문을 통하여 구강검진, 개별 구강보건교육, 조기 치과치료를 공급해줌으로써 치아우식증을 예방하였다. 이러한 치아우식증 예방을 위한 프로그램 운영은 지역사회 소재 기관에서 전문인력을 투입하여 장기적으로 수행할 수 있는 제도적인 정착과 초등학교 아동을 위한 구강보건관련 '표준화 교육'마련 방안도 함께 모색되어야 할 것이다.

학년별 치면열구전색 보존률은 1학년은 관리군이 0.13, 대조군이 0.06이었으며 3학년은 관리군이 1.82, 대조군이 1.89로 비슷하게 나타났으며, 6학년에서 관리군이 4.89, 대조군이 2.46으로 나타나 관리군에서 유의하게 치면열구전색 보존률이 높게 나타났다. 이는 저학년 시기보다 고학년일수록 영구치 맹출로 인한 치면열구전색을 추가적으로 수행하였기 때문이라고 사료된다. 학교구강보건실을 운영하는 초등학교에서는 점심 후 개별적으로 칫솔질 교습을 하거나, 불소도포, 치면열구전색 등을 시행하여 구강관리를 좀 더 효율적으로 유지할 수 있도록 하였다.

결론적으로 초등학교 구강보건실 운영은 학령기 아동의 치아우식증 관리에 영향을 미칠 수 있어 현행처럼 보건소에서 출장업무로 시행하고 있는 프로그램 운영에는 공중보건

치과의사의 부재로 인한 치과위생사 업무에 제한이 있을 수 있다. 과거와는 달리 학령기 아동을 위한 구강보건교육과 불소양치사업 등이 활성화 되었지만 근본적으로 학교구강보건실 개소와 치과위생사 인력을 배치하는 것이 장기적인 아동구강건강관리에 반드시 필요할 것으로 사료된다. 본 연구의 제한점으로는 구강검진시 검사자간 일치도 조사가 이루어지지 못하였으며 추후 연구에서 검토되어야 할 것으로 사료된다. 김천시 학교구강보건실의 확대 운영과 향후 예방지향적이고 지속적인 구강보건교육이 저학년 때부터 집중적으로 실시되어야 하며, 주 1회 방문이 아닌 구강보건인력이 상주하여 개별적으로 맞춤 구강보건교육으로 효과적인 구강관리가 이루어질 수 있도록 제도적인 뒷받침이 필요할 것으로 사료된다.

결론

본 연구는 학교구강보건실 운영에 따른 계속구강건강관리사업 효과를 알아보기로 김천시 소재 학교구강보건실이 운영되고 있는 3개의 초등학교 학생 149명과, 구강보건사업의 수혜를 받지 못한 3개의 초등학교 학생 136명을 대상으로 2008년부터 2013년도까지 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 학년별 우식경험유치수는 3학년에 관리군에서 3.71로, 대조군에서 4.56으로 관리군에서 우식경험유치수가 낮게 나타났다($p < 0.05$). 학년별 우식영구치수는 6학년에서 관리군에서 0.63, 대조군에서 1.28로 나타났다($p < 0.001$). 학년별 충진영구치수와 상실영구치수는 관리군과 대조군에서 유의한 차이가 없었다. 학교별 우식경험유치수와 영구치수에서는 3학년과 6학년에서 관리군이 대조군보다 우식경험유치수 및 영구치수가 낮게 나타나 유의한 차이가 있었다.
2. 대상자의 치면열구전색 보존률은 6학년에서 관리군이 4.89로, 대조군이 2.46으로 나타나 관리군에서 보존률이 높게 나타났다($p < 0.001$).

이상의 연구결과로 학교구강보건실 운영은 초등학교 아동의 구강병 관리에 효과적이며, 계속구강관리사업 시행을 확대하여 학령기 아동의 구강건강관리 및 예방에 힘써야 하며 학교구강보건실 운영이 제도적으로 정착할 수 있도록 후속 연구가 더욱 활발히 이루어져야 할 것이다.

References

1. Kang BW, Kwak JS, Kwon SJ, Kwon HS, Kim MJ, Kim SJ. Public health dentistry. Seoul: KMS; 2011: 43-75.

2. Song KH, Go YA. The Study on the Status of Oral Health According to the Administration of an Oral Infirmary at Elementary School. *J Korean Acad Dent Hyg* 2011; 13(1): 25-36.
3. <http://www.mw.go.kr>, Dental care program in 2007. Ministry of health and welfare. 2007; 48.
4. <http://www.mw.go.kr>, Dental care program in 2012. Ministry of health and welfare. 2012; 47.
5. Shin SC. Dental travel in world. Seoul: Koonja, 1994: 158-210.
6. Kobayashi S, Kishi H, Yoshihara A, Horii K, Tsutsui A, Himeno T. Treatment and posttreatment effects of fluoride mouthrinsing after 17 years. *J Public Health Dent* 1995; 55(4): 229-33.
7. Park JH, Ahn SH, Jeong SH, Choi YH, Song KB. The 5th year appraisal for effectiveness of school-based oral health program in Daegu, Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2009; 33(2): 235-42.
8. Ma JK, Kim JK, Choi JH, Kim DK, Oh JS. Analysis of oral health promotion of primary school children on oral health care room. *Oral Biology Research* 2005; 29(1): 77-86.
9. Shin SC, Cho WH, Seo HS. School - based comprehensive oral health care program and expending proposal in Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2000; 24(2): 185-204.
10. Hong JW, Lee SW, Park DY, MA DS. Evaluation of school -based oral health program in Kangnung city. *J Korean Acad Dent Health* 2000; 24(4): 411-20.
11. Lee SK, Song KB, Cheon HJ. The improvement of knowledge and management capability of oral health according to the oral health education system for elementary school student. *J Korean Soc Sch Health* 1999; 12(2): 295-303.
12. Pae JS, Jang SS. Current oral health care of elementary school in Chungnam province. *J Korean Soc Sch Health* 2000; 13(2): 331-40.
13. Jeong JY, Moom HS, Kim YK, Han SJ, Lee BJ, Kim EK. A pilot study on the development of oral health education through actual experience in primary school. *J Korean Acad Dent Health* 2001; 25(4): 403-14.
14. Jeong HJ, Kim HJ, Lee MK, Yoon HS, Oh SH, Lee JH. Oral health knowledge and practice of elementary school students in school dental clinics. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013; 13(6): 1047-56. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.06.1047>.
15. Kang HJ. Effect of administration by school dental clinic program. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013; 13(4): 631-37. <http://dx.doi.org/10.13065/iksdh.2013.13.4.631>.
16. Kang SH, Kim MS, Lee SM, Bae KH, Oh MY, Kim JB. Effectiveness evaluation of an incremental oral health program by school dental clinic. *J Korean Acad Dent Health* 2006; 30(3): 231-41.
17. Jun SH, Jeong SH, Park JH, Lee HK, Song KB. Effectiveness evaluation of school-based oral health program in Daegu, Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2006; 30(4): 421-30.
18. Ahn YS, Jang JH, Lee YS. The effect of an oral health program by B school dental clinic in Anyang city. *J Dent Hyg Sci* 2008; 8(4): 375-80.
19. Choi HY, Hong SJ, Choi CH. Effectiveness evaluation of an incremental oral health program of school-based oral health clinic in Gwangju, Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2007; 31(4): 510-20.
20. Lee TY, Yoom YE, Kim KH. The Effect of school dental service on dental health knowledge, behaviours and dental health status among elementary school students. *J Korean Soc Sch Health* 2009; 10(1): 87-104.
21. Jung YH, Shin HM. The effects of oral health education activities in kindergarten and elementary schools. *J Future Early Childhood Education* 2009; 16(2): 171-91.
22. Cha MH. Present status of oral health care based in denmark. *J Korean Acad Dent Health* 1967; 1(2): 4.