

구강보건교육에 의한 초등학교 학생의 구강보건 지식도와 구강위생관리능력의 변화

전현자 · 송근배* · 이성국**

경북대학교 보건대학원, *경북대학교 치과대학 예방치과학교실,

**경북대학교 의과대학 예방의학교실

The Improvement of Knowledge and Management Capability of Oral Health according to the Oral Health Education System for Elementary School Students

Hyun-Ja Jeon, Keun-Bae Song* and Sung-Kook Lee**

Graduate School of Public Health, *Dept. of Preventive Dentistry,

**Dept. of Preventive Medicine, Kyungpook National University, Taegu, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effect of systemic oral health education on the improvement of knowledge levels and patient hygiene performance(PHP) for elementary school students. The randomly selected 1st and 5th grade students in a public elementary school of Taegu city were divided by education group(118 students) and non-education group(122 students). The oral health education lesson was systematically held on the education group once a month for 4 months. The questionnaire queried all the subjects about their knowledge and attitudes before and after oral health education, and PHP was also tested at the same time. Corresponding p-values were significantly considered at values less than 0.05. The obtained results were as follows: Due to the oral health education lesson, the education group of both 1st and 5th grade students came to have a higher knowledge level than the non-education group. There was high improvement of items such as toothbrushing time, toothbrushing method, cause of dental caries, treatment after tooth damage, and tongue-brushing. Therefore, these items should be educated to all the elementary school students. By increasing the knowledge level of oral health after education, the PHP index in the education group was significantly decreased in comparison to the non-education group and hence the capability of oral health management improved. From the above results, a systematically and periodically oral health education system for elementary school students can improve the knowledge level and capability of oral health management. Further study will be required to develop an easy and acceptable systemic oral health education program for elementary schools.

I. 서 론

현재 우리 나라는 생활수준의 향상에 따른 식생활 양식의 변화로 치아우식증의 이환율이 증가됨으로써 국민 구강보건 관리가 큰 문제로 제기되고 있다. 구강

보건의 중요성에 대한 일반인들의 인식은 경제적 성장, 마스크의 발달, 치과의료사업의 발달 및 의료보험의 확대 적용 등으로 인하여 상당히 향상되고 있지만 아직까지 인식의 개선은 미흡한 실정이다. 구미 선진국에서는 구강질환 유병율이 현저히 감소되고 있는

반면 우리 나라에서는 12세 아동에서 영구치 우식경험자율이 1978년 74.67%에서 1996년에는 86.45%이고 1인당 보유하고 있는 우식경험 영구치수는 2.46개에서 3.07개로 매년 증가 일로에 있다(손기찬 등, 1996).

초등학교 학령기는 유치가 영구치로 교환되는 시기로 치아우식증이 다발되고 치은염이 발생되기 시작하기 때문에 초등학교 학생들의 구강질환을 합리적으로 잘 관리하고, 구강보건에 관한 지식이나 태도 및 행동양상들을 변화시켜 평생동안 스스로 구강건강을 잘 관리할 수 있는 능력을 배양시켜 주어야 할 중요한 시기이다. 따라서 구강보건학적 측면에서는 치아우식증이 빈발하는 초, 중등학교에서의 구강보건관리와 교육이 중요시되고 있다. 일반적으로 초등학교 학생들은 스스로 자신의 구강을 관리하고 구강질환을 예방할 수 있는 능력을 갖고 있지 않다. 따라서 이들의 구강건강을 위해서는 학부모와 담임 및 양호교사들에 의해 기본적인 잇솔질부터 동기유발화시켜야 한다. 그러나 거의 대부분의 학부모나 교사들은 그들의 교육과정 중 구강보건에 관한 지식습득의 기회가 많지 아니하고 또 이런 이유로 인하여 본인 스스로는 물론 학생들에게도 올바르게 구강질환을 관리하고 예방할 수 있는 지식의 전파가 힘들 것으로 생각된다.

이와 같이 초, 중등학교 학생들에게 대한 철저한 구강보건사업이 절실히 요구되고 있는데(김주환 등, 1983) 반하여 현재까지 우리 나라 실정으로는 치과관련 단체 또는 학교 개인 단위에서 전문적인 구강보건교육을 시행한다는 것이 쉽지 않다. 그러나 이러한 상황에서 아동들에게 최소한의 구강보건교육이나 지식을 전달해 줄 수 있는 전문인력은 양호교사라 할 수 있다(송근배 등, 1993). 즉 양호교사는 초, 중등학교 학생들의 구강보건 지식습득과 구강보건관리 습관의 형성에 중요한 역할을 할 수 있으며, 학급 담임이나 학부모들에게도 영향을 줄 수 있어서 이들에 대해 간접적인 지식전달로 동기유발이 가능하다(윤경규 등, 1990).

지금까지 시행되고 있는 여러 가지 구강보건 교육 중에서도 가장 효과적이고 간편하게 시행할 수 있는 방법이 잇솔질이며 정확한 잇솔질 교육이 가장 핵심적인 구강보건 교육이라고 알려져 있다(김중배 등, 1986). 그러나 각 개인의 잇솔질 습관, 방법 등에 따

라 치태제거율에 차이가 많으며 특히, 초등학교 학생의 경우 과거에 비해 잇솔질 빈도가 증가함에도 불구하고 치아우식증이 감소하는 증거를 찾을 수 없다(부용철과 최유진, 1986; 대한치과의사협회, 1989). 이는 여러 요인이 복합적으로 작용된 결과이지만 구강보건교육이 외형적인 성과만큼 효율면에서 효과를 나타내고 있지 못하다는 증거이다. 즉, 기존의 구강보건 교육방법이 구강건강에 대한 중요성을 강조하고 구강건강에 대한 지식을 향상시키고 이에 따른 잇솔사용 빈도와 사용자율을 높이는데 주력하여 이를 신장시키는데 기여하였다고 할 수 있으나 질적으로 효과적이고 성인기까지 지속적으로 이루어지는 결과를 평가하는 데는 연구가 미흡한 실정이었다. 따라서 아동들에게 치태가 무엇이며, 치태가 어떤 과정을 통하여 치아우식증을 진행시키고, 또한 아동 개개인의 구강 내에 형성된 치태를 직접 보여주고 이러한 교육과정을 통하여 학생들에게 치태를 제거해야 하는 목적을 정확히 인지시켜 잇솔질의 효율을 높이는 체계적이고 지속적인 잇솔질 교육이 필요한 것으로 사료된다(Macgregor and Rugg-Gunn, 1985).

본 연구의 목적은 도시지역 초등학교 학생들에게 체계적인 잇솔질 교습을 포함한 구강보건교육 프로그램을 반복적으로 적용한 후 구강보건교육에 의하여 아동들의 구강위생관리능력과 구강보건지식도가 효과적으로 향상되었는지를 검증하고자 하였다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 1997년 10월 6일부터 1998년 2월 20일까지 대구광역시 남구 소재 1개 초등학교 저학년(1학년) 109명과 고학년(5학년) 131명, 총 240명을 대상으로 각 학년의 4개 학급 중에서 2학급씩을 임의로 선정하여 구강보건교육을 받는 교육군과 교육을 받지 않는 비교육군으로 분류하였다(표 1).

표 1. 연구대상자의 분포

	저 학년	고 학년
교육군	53(48.6)	65(49.6)
비교육군	56(51.4)	66(50.4)
계	109(100.0)	131(100.0)

2. 연구방법 및 도구

1) 연구 설계

본 연구는 유사실험 설계(Quasi-experimental design)를 이용하여 다음과 같은 내용으로 조사하였다(표 2).

Pre-test : ① 구강보건지식도 조사

- ② 치면세균막 지수, 치면세균막 부착율, 구강위생관리능력(PHP) 평가

X₁ : 구강보건교육 프로그램적용-4주 간격으로 1회씩 총 4회 실시(16주)

Post-test : ① 구강보건지식도 재조사

- ② 치면세균막 지수, 치면세균막 부착율, 구강위생관리능력 재평가

2) 구강보건교육 프로그램 개발 및 적용

1학년, 5학년 각 4개 학급중 임의 선정된 각 학년당 2개 학급인 교육군에 대하여 구강보건교육 전문가와 예방치과 전공 치과의사의 도움을 받아 양호교사가 치태에 관한 지식, 치태를 제거해야 하는 목적, 치태를 제거할 수 있는 올바른 잇솔질 방법, 시기 및 치아우식증 예방, 유치와 영구치의 붓출시기 등을 overhead projector(OHP), chart, 악치모형 및 비디오 테이프 등의 시청각 자료를 이용하여 4주 간격으로 총 4회의 구강보건교육을 실시하였다. 1차 교육 시에는 치태와 충치발생 및 예방법 등에 대해 OHP와 chart 교육을 실시하였고, 2차 교육시에는 잇솔질 목적, 방법, 시기 등을 학생에게 설명한 후 악치모형과 잇솔을 이용하여 잇솔질에 대한 시범교육을 실시한 후 효과적으로 치태를 제거할 수 있도록 치면착색제(Red Cote, Butler Co., U.S.A.)를 이용하여 치태 부착부위 및 침착정도를 개개인 학생들에게 직접 보여주고 일부 직접개별 왕래식 잇솔질 교습을 시행하였다. 3차 교육시에는 치아우식 예방법, 회전 잇솔질 방법, 우식성식품, 세정식품, 청정식품 등의 내용이 담긴 비디오(철이의 치과일기)를 상영하여 교육시켰으며 최종적으로는 지금까지의 모든 교육내용에 대하여 재교육을 실시하였다.

표 2. 연구 설계

	사전조사	교육 프로그램	사후조사
교육군	Pre-test	X ₁	Post-test
비교육군	Pre-test	-	Post-test

3) 측정도구

(1) 구강보건지식도의 측정도구

장덕수와 백대일(1990)이 개발한 도구의 일부와 윤신종과 신승철(1991)이 개발한 도구의 일부를 수정 보완한 설문지를 양호교사가 직접 연구대상자 전원에게 구강보건교육 시행 전과 시행 후에 배부하여 자기 기입식으로 기재한 후 수합하여 구강보건지식 정도를 측정하였다. 이 도구는 총 20문항으로 구성되어 있으며 각 문항당 5점을 곱하여 최종평가는 최소 0점, 최대 100점으로 하였다. 총점이 높을수록 구강보건에 관한 지식이 높은 것으로 평가하였다.

2) 구강위생관리능력(Patient Hygiene Performance) 평가

구강보건 교육 전과 최종 교육 후의 2차례에 걸쳐 정밀구강검사를 실시하였다. 사전 표준화된 2명의 예방치과 전공의 치과의사들에 의해 1997년 10월 6일에서 9일까지 연구대상자 전원에게 오전 중 같은 시간에 구강위생관리능력(Patient Hygiene Performance)을 측정하였으며, 구강보건교육실시 후 1998년 2월 16일에서 19일까지 전체 연구대상자 전원에게 오전 중 같은 시간에 구강위생관리능력(PHP)을 재 측정하였다. 측정방법으로는 상악 양측 제 1대구치의 협면과 우측 중절치의 순면 및 하악 양측 제 1대구치의 설면과 좌측 중절치의 순면등 총 6개 치아를 검사대상 치아로 하여 근원심으로 3등분한 뒤 중앙부를 다시 3등분하여 총 5개 부위로 분할하여 조사하였다. 해당 치면을 치면착색제와 면봉을 이용하여 검사대상 치면에 도포한 후 물로 입안을 헹구고 나서 착색된 치면세균막 부위를 기록지에 기록하여 치면세균막지수(plaque index)를 조사하였다. 조사대상 치아의 5개 면으로 분할된 부위 중 치면세균막이 착색제에 의해 부착되었으면 1점을 부여하고, 치면세균막이 부착되지 않았으면 0점으로 평점하며, 한 개의 치아당 5점을 만점으로 하여 구강 내 검사대상인 6개 치아 전체 치면에 치태가 부착된 경우는 30점을 최대 점수로 부여하는 방법으로 치면세균막을 수량적으로 평가하였다.

4) 통계분석

본 연구에서 얻어진 모든 자료들은 SAS 6.12를 이용하여 통계처리를 하였다. 교육전 두 그룹의 변수별 평균은 t-test로 비교하였으며, 각 그룹의 교육전, 후

의 평균변화는 paired t-test를 이용하여 비교하였고 교육후 두 그룹간 평균차이의 비교는 공변량분석(ANCOVA)으로 비교하였다, 교육문항별 지식도 변화는 교육전, 후에 있어서 정답율을 구하여 백분율로 나타내었으며 전, 후의 변화는 chi-square test로 비교하였다.

III. 결 과

구강보건에 대한 교육군과 비교육군의 교육 전 평균 지식정도를 보면 저학년에서는 구강보건지식도의 평균이 교육군은 71.7(±16.8)점으로 비교육군의 62.8(±14.8)점 보다 높아 교육군과 비교육군간에 유의한 차이를 나타내었고 고학년에서는 교육군이 70.8(±10.7)점으로 비교육군의 67.3(±12.6)점 보다 약간 높았으나 두 그룹간 유의한 차이는 없었다(표 3). 교육군과 비교육군에 대하여 교육전의 구강위생관리능력을 보면 저학년은 치면세균막 지수가 교육군에서 2.9(±0.6), 비교육군에서 2.6(±0.9)이고, 치면세균막부착율은 교육군에서 57.8(±13.0), 비교육군에서 53.0(±18.1)이다. 구강위생관리능력은 교육군에서 42.2(±13.0), 비교육군에서 47.0(±18.1)로 두 그룹간 유의한 차이가 없었다. 고학년에서는 치면세균막지수가 교육군에서 2.3(±0.8), 비교육군에서 2.2(±1.0)이고, 치면세균막부착율은 교육군에서 44.9(±15.4), 비교육군에서 44.2(±19.5)이며 구강위생관리능력은 교육군에서 55.1(±15.4), 비교육군에서 55.8(±19.5)이다.

표 3. 교육전 두 그룹간 구강보건지식도의 비교

	저학년		고학년	
	평균(±표준편차)	t-값	평균(±표준편차)	t-값
교육군	71.7(±16.8)	2.95*	70.8(±10.7)	1.71
비교육군	62.8(±14.8)		67.3(±12.6)	

*p<0.05 by the t-test

표 5. 구강보건교육에 의한 구강보건지식도의 변화

	저 학 년			고 학 년		
	교육 전	교육 후	t-값	교육 전	교육 후	t-값
교육군	71.7(±16.8)	87.7(±12.6)	9.91**	70.8(±10.7)	87.2(± 8.6)	10.96**
비교육군	62.8(±14.8)	53.8(±14.2)	-4.59**	67.3(±12.6)	71.3(±11.7)	3.16**

**p<0.01 by the paired t-test

따라서 치면세균막지수, 치면세균막부착율 및 구강위생관리능력 세 가지 모두에서 저학년과 고학년의 교육군과 비교육군간에 유의한 차이가 없음을 알 수 있다(표 4).

교육군에게 실시한 구강보건교육 프로그램의 효과를 조사 분석한 결과는 다음과 같다. 저학년의 구강보건지식도의 평균변화는 교육군이 71.7(±16.8)에서 87.7(±12.6)으로 유의하게 증가한 반면에 비교육군에서는 62.8(±14.8)에서 53.8(±14.2)으로 감소하였다. 고학년에서는 구강보건지식도의 평균변화가 교육군이 70.8(±10.7)에서 87.0(±8.6)으로 유의하게 증가한 반면에 비교육군은 67.3(±12.6)에서 71.3(±11.7)의 유의한 증가를 보였다(표 5).

구강보건교육 후 교육군과 비교육군간의 구강보건지식도를 공변량분석한 결과 저학년, 고학년 모두에서 교육군이 비교육군에 비해 구강보건지식도가 유의하게 증가한 것으로 나타났다(표 6).

구강보건 설문지 교육문항별로 교육군에 대한 저학년과 고학년의 교육 전과 교육 후의 지식도 변화의 정도를 비교하면 저학년에서는 잇솔질 시기, 잇솔질 방법, 치과방문 시기, 올바른 잇솔질, 잇솔 보관 방법,

표 4. 교육 전 두 그룹간 구강위생관리능력의 평균비교

	저학년		고학년	
	평균(±표준편차)	t-값	평균(±표준편차)	t-값
치면세균막지수				
교육군	2.9(±0.6)	1.60	2.3(±0.8)	0.22
비교육군	2.6(±0.9)		2.2(±1.0)	
치면세균막부착율				
교육군	57.8(±13.0)	1.60	44.9(±15.4)	0.22
비교육군	53.0(±18.1)		44.2(±19.5)	
구강위생관리능력				
교육군	42.2(±13.0)	1.60	55.1(±15.4)	0.22
비교육군	47.0(±18.1)		55.8(±19.5)	

표 6. 구강보건교육 후 구강보건지식도의 공변량분석

	저학년					고학년				
	DF	SS	MS	F-값	p-값	DF	SS	MS	F-값	p-값
공변량	1	6837.6	6837.6	57.7	0.0001	1	3276.8	3276.8	40.8	0.0001
Group	1	21872.6	21872.6	184.7	0.0001	1	6672.5	6672.5	83.0	0.0001
오차	106	12553.2	118.4			128	10290.3	80.4		

치아우식증 원인, 치아손상시 조치, 유치치료의 필요성, 헛솔질 문항에서 정답율의 유의한 증가를 나타내었으며, 고학년에서는 잇솔질 시기, 잇솔질 방법, 1회 잇솔질 시간, 세정식품, 물양치 효과, 치아우식증의 원인, 유치와 영구치 붓출시기, 치아손상시 조치, 충치유발 습관, 청정식품, 헛솔질 문항에서 정답율의 유의한 증가를 보였다(표 7).

구강보건 교육을 실시한 후에 저학년과 고학년의 두 그룹간의 구강위생관리능력의 변화를 비교하면 저학년에서 치면세균막지수는 교육군이 2.9(±0.6)에서 2.2(±0.9)로 0.65점이 유의하게 감소한 반면에 비교육군에서는 2.6(±0.9)에서 2.7(±0.7)로 0.05점 증가

하였다. 치면세균막부착율은 교육군이 57.8(±13.0)에서 44.8(±18.0)으로 13.0점 감소하고 비교육군이 53.0(±18.1)에서 53.8(±14.8)로 0.86점 증가하였다. 따라서 구강위생관리능력은 교육군이 42.2(±13.0)에서 55.2(±18.0)으로 13.0점 증가하였고 비교육군은 47.0(±18.1)에서 46.2(±14.8)로 0.9점 감소하여 교육군 모두에서 유의한 차이를 보였다. 고학년에서는 치면세균막지수가 교육군이 2.3(±0.8)에서 1.6(±0.8)로 0.7점의 유의한 감소를 보였고 비교육군은 2.2(±1.0)에서 2.1(±0.9)로 0.1점의 감소를 보였다. 치면세균막부착율은 교육군이 44.9(±15.4)에서 31.6(±15.1)로 13.3점 감소하였고 비교육군은 44.2(±19.5)에서

표 7. 교육군 학생에 대한 교육문항별 지식도 변화(정답율(%))

	저학년			고학년		
	교육전	교육후	χ ² -값	교육전	교육후	χ ² -값
1. 잇솔질 시기	33.7	73.6	13.80**	21.5	64.6	25.60**
2. 잇솔질 방법	64.2	84.9	6.01*	76.9	92.3	5.91*
3. 1회 잇솔질 시간	81.1	90.6	1.94	70.8	86.2	4.55*
4. 우식성 식품 ¹⁾	92.5	84.9	1.50	90.8	92.3	0.10
5. 세정 식품	69.8	71.7	0.05	61.5	81.5	6.39*
6. 불소의 기능	94.3	98.1	1.04	93.9	98.5	1.87
7. 치과방문 시기	43.4	86.8	21.96**	93.9	98.5	1.87
8. 올바른 잇솔질	77.4	92.5	4.71*	84.6	93.9	2.88
9. 잇솔보관 방법	22.6	77.4	31.74**	23.1	12.3	2.59
10. 충치치료 필요성	86.8	92.5	0.91	92.3	92.3	0.00
11. 물양치 효과	73.6	86.6	2.91	49.2	95.4	34.57**
12. 치아우식증 원인	81.1	94.3	4.30*	89.2	100.0	7.40*
13. 유치, 영구치붓출시기	77.4	90.6	3.43	66.2	90.8	11.65**
14. 치아손상시 조치	75.5	92.5	5.67*	56.9	86.2	13.63**
15. 충치유발 습관	79.3	86.8	1.07	87.7	96.9	3.90*
16. 청정식품 ²⁾	71.7	79.3	0.82	47.7	90.8	28.31**
17. 유치 치료 필요성	50.9	84.9	14.03**	66.2	76.9	1.85
18. 잇솔질 필요성	94.3	94.3	0.00	90.8	96.9	2.13
19. 취침전 잇솔질	90.6	96.3	1.38	93.9	98.5	1.87
20. 헛솔질	69.8	96.3	13.12**	60.0	100.0	32.50**

*p<0.05 and **p<0.01 by the χ²-test

¹⁾우식성식품이란 당분이 많이 포함된 사탕, 초콜릿, 아이스크림, 과자류, 청량음료, 유 산균음료 등을 말함

²⁾청정식품이란 자연섭유가 많이 함유된 야채의 줄기와 잎, 종자의 껍질, 과일류 등을 말함.

41.6(±17.1)로 2.3점의 유의한 감소를 보였으나 교육군에서 더 많은 평균의 변화가 있었다. 구강위생관리능력을 보면 교육군이 55.1(±15.4)점에서 68.4(±15.1)점으로 13.3점의 증가를 보였고 비교육군은 55.8(±19.5)점에서 58.4(±17.1)점으로 2.3점의 증가로 모두 유의하게 증가하였으나 교육군에서 더 많은 평균의 변화를 보였다(표 8).

구강보건 교육을 실시한 후에 저학년과 고학년의 두 그룹간의 구강위생관리능력의 공변량분석을 한 결과 저학년 학생들은 치면세균막지수, 치면세균막부착을 및 구강위생관리능력에서 교육군이 비교육군에 비해 유의하게 구강위생관리능력이 향상된 것으로 나타났다. 고학년에서도 치면세균막지수 및 치면세균막부착을에서 교육군이 비교육군에 비해 유의하게 감소하

였고 구강위생관리능력에서 교육군이 비교육군에 비해 유의한 증가를 보였다(표 9).

IV. 고 찰

초등학교 구강보건은 학생의 구강건강을 증진 유지 시킴으로써, 학교교육의 능률화를 기하고, 졸업 후 구강건강을 관리하는 데에 필요한 지식을 제공하고 행동을 육성하기 위해서 꼭 필요하다. 김중배 등(1993)은 초등학교 학령기에 구강보건교육을 통하여 아동의 구강보건에 대한 태도와 행동을 바로 잡아주는 것이 매우 중요하다고 주장하였다. 그리고, 초등학교 구강보건교육의 목적을 달성하기 위해서는 구강보건에 관한 지식을 전달할 뿐 아니라, 구강보건지식을 바탕으

표 8. 구강보건교육에 의한 구강위생관리능력의 변화

	저학년			고학년		
	교육전	교육후	t-값	교육전	교육후	t-값
치면세균막지수						
교육군	2.9±0.6	2.2±0.9	-6.02**	2.3±0.8	1.6±0.8	-6.73**
비교육군	2.6±0.9	2.7±0.7	0.53	2.2±1.0	2.1±0.9	-2.38*
치면세균막부착율						
교육군	57.8±13.0	44.8±18.0	-6.02**	44.9±15.4	31.6±15.1	-6.73**
비교육군	53.0±18.1	53.8±14.8	0.53	44.2±19.5	41.6±17.1	-2.38*
구강위생관리능력						
교육군	42.2±13.0	55.2±18.0	6.02**	55.1±15.4	68.4±15.1	6.73**
비교육군	47.0±18.1	46.2±14.8	-0.53	55.8±19.5	58.4±17.1	2.38*

*p<0.05 and **p<0.01 by the paired t-test

표 9. 구강보건교육 후 구강위생관리능력의 공변량분석

	저학년					고학년				
	DF	SS	MS	F-값	p-값	DF	SS	MS	F-값	p-값
치면세균막지수										
공변량	1	28.1	28.7	67.6	0.0001	1	42.2	42.2	129.3	0.0001
Group	1	9.8	9.8	23.6	0.0001	1	9.0	9.0	27.5	0.0001
오 차	106	44.0	0.4			128	41.7	0.3		
치면세균막부착율										
공변량	1	11230.1	11230.1	67.6	0.0001	1	16869.2	16869.2	129.3	0.0001
Group	1	3926.1	3926.1	23.6	0.0001	1	3588.4	3588.4	27.5	0.0001
오 차	106	17607.6	166.1			128	16694.1	130.4		
구강위생관리능력										
공변량	1	11230.1	11230.1	67.6	0.0001	1	16869.2	16869.2	129.3	0.0001
Group	1	3926.1	3926.1	23.6	0.0001	1	3588.4	3588.4	27.5	0.0001
오 차	106	17607.6	166.1			128	16694.1	130.4		

로 구강건강관리태도를 변화시키고, 구강건강관리행동을 육성하는 구강보건교육이 필요하다고 하였다. 초등학교 학생의 구강보건 교육의 필요성에 따라 다양한 교육방법에 대한 연구가 되어져 왔다. 교육방법으로는 크게 간접교육과 직접교육으로 나뉘어지고, 간접교육으로는 슬라이드, 비디오, 전단이 이용되며 직접교육으로는 강의와 잇솔질 시범을 통한 집단지도와 개별지도로 나뉘어진다. 안진구와 김종배(1985)의 연구와 노정과 신승철(1992)의 연구에서는 간접교육의 효과보다 직접교육의 효과가 훨씬 더 큼을 주장하였다. 또한 직접교육 내용에 있어서, 집단지도와 더불어 직접개별 왕래식 교육이 더 효과적임을 주장하였다. 이에 본 연구에서는 교육 효과를 높이기 위하여 다양한 매체(OHP, 차트, 비디오)를 통한 직접강의식 구강보건교육과 악치모형을 통한 잇솔질 시범교육, 치면착색제를 이용한 일부 직접개별 왕래식 수업을 실시하였다.

교육을 실시한 후에 교육 전, 후 교육군과 비교육군의 구강보건의 비교 척도로서 구강보건지식도와 구강위생관리능력(PHP)을 측정하였다. 구강보건지식도의 측정으로는 이재광과 최유진(1983), 장덕수와 백대일(1990), 강명신 등(1994)의 연구에서처럼 조사평가의 한계상 설문지가 이용되었다. 초등학교 학생들에게 직접 교육을 실시한 후 구강보건지식도를 측정한 결과 교육군에서 100점 만점으로 환산하여 저학년(1학년)이 평균 16.0점의 증가를 보였고, 고학년(5학년)에서는 평균 16.4점의 증가를 보였다. 이는 노정과 신승철(1992)의 연구에서 초등학교를 대상으로 직접순회교육을 실시한 결과와 유사하였다. 그러나 고학년의 비교육군 학생에서 3.9점의 정답율의 증가를 보였는데 이는 설문지 조사에 따른 약간의 동기유발과 시간에 따른 타 학습과정에서 오는 지식증가라고 사료된다. 또한 저학년의 비교육군 학생에서 보인 정답율의 유의한 감소는 지식을 같은 상태로 계속 유지하기 어렵다는 것을 알 수 있었다. 따라서 저학년일수록 지속적인 구강보건교육을 통하여 정확한 구강보건지식을 인지시켜야할 것으로 판단된다.

구강보건교육의 프로그램을 적용한 후에 교육군에서의 구강보건지식도의 증가가 진정한 순수교육에 따른 효과임을 공변량분석기법을 통하여 알 수 있었다. 교육문항별 교육효과를 살펴보면 우식성 식품의 선별

능력과 충치치료 필요성, 잇솔질 필요성, 취침전 잇솔질은 학년에 관계없이 그리고 교육여부와 관계없이 모두 다 잘 알고 있는 것으로 나타났다. 이는 노정과 신승철(1992)의 연구결과와 유사한 경향이 있었다. 그러나 잇솔질 시기, 잇솔질 방법, 치아우식증 원인, 치아손상시 조치, 헹글질 문항에서는 교육 효과가 두드러지게 나타났다. 따라서 구강보건교육 시 이러한 내용들은 반드시 교육시킬 필요성이 있다. 또한 불소의 우식예방작용에 대한 지식도는 교육여부와 관련 없이 90% 이상의 높은 정답율을 나타내었다. 이는 연구대상학교 학생들이 불소우식예방치료를 하고있기 때문일 것이다. 그러나 장덕수와 백대일(1990)의 연구결과를 보면 학생들의 불소 우식예방작용에 관한 지식이 39.0%로 낮게 나타났고 강명신 등(1994)의 구강보건에 관한 지식도 조사결과 불소의 우식예방효과에 대하여 알고있는 학생은 71.8%로 본 논문과 차이가 있는 것으로 미루어볼 때 교육과정에서 반드시 불소의 우식예방작용과 효과에 관한 내용은 교육해야할 것으로 사료된다.

구강위생관리능력의 측정으로 지수로는 Qulich와 Hein의 지수와, PHP(Patient Hygiene Performance) 지수 등 몇 가지 방법이 있으나 본 조사에서는 직접 치태가 측정된 부위 및 정도를 육안으로 쉽게 확인시켜줄 수 있는 PHP 지수(김종배 등, 1991)를 이용하였다. 구강보건 교육에 의한 PHP 지수의 증감을 조사한 결과 PHP 지수를 5점을 만점으로 할 때 저학년에서는 0.65점의 감소를 보였고, 고학년에서는 0.70점의 감소를 보였다. 따라서 PHP 지수로부터 산출된 구강위생관리능력이 저학년, 고학년 모두에서 향상되었음을 알 수 있었다. 이는 최길라 등(1989)의 4회 반복교육 후 저학년에서의 0.70의 감소와 고학년에서 0.53의 치태지수 감소정도와 유사한 경향을 보였다. 또한 장기완과 김종배(1987)의 초등학교 6학년을 대상으로 치면착색제를 이용한 5회 반복 집단 잇솔질 교육 연구결과에서 1.87의 감소를 보였고, 김동기와 성진호(1993)의 초등학교 4학년에서 6학년을 대상으로 4회 반복 집단 시범 잇솔질 교육 연구결과에서 1.31의 감소를 보인 것과 유사하다. 그러나, 두 연구에서의 지수의 감소정도가 본 연구의 감소정도에 비해서 차이를 보인 것은 여러 번의 반복적인 잇솔질 교육 때문이라고 사료된다. 따라서, 안진구와 김종배(1985),

장기완과 김종배(1987), 김동기와 성진효(1993)의 연구에서처럼 주기적으로 반복적인 잇솔질 교육이 필요함을 알 수 있다. 그러나, 잇솔질 교육을 포함하여 구강건강관리의 기초가 되는 구강보건에 관한 전반적인 지식을 다양한 매체와 방법을 통해 계속적으로 습득하게 하는 것이 추후 초등학교 학생들의 구강건강 관리에 중요한 밑거름이 될 것으로 생각된다. 또한, 장기완과 김종배(1987)의 연구와 일치할 이론 치면착색제 사용은 초등학교 학생들의 잇솔질을 청결히 할 수 있도록 동기를 부여하는데 효과가 있었음을 알 수 있었다. 따라서, 구강보건교육의 핵심인 잇솔질 교육을 할 때 학생에게 치면착색제를 이용하여 치면을 염색한 후 손거울을 사용하여 치면세균막이 남아있는 부위를 지적하여 보여주고, 이 때와 양치후의 PHP 지수를 비교시켜 줌으로써 구강위생관리에 대한 교육과 동기를 유발시켜줄 수 있을 것이다. 또한 일선 학교에서 구강보건 교육시 악치모형과 함께 치면착색제를 이용한 직접교육 후 학생 스스로가 잇솔질 교육으로 변화된 자신의 치면세균막지수를 기록하도록 함으로써 잇솔질의 효율성을 높여 구강위생관리능력 향상에 도움이 될 것으로 사료된다. 그리고 안진구와 김종배(1985), 장기완과 김종배(1987)의 잇솔질 교육 후 구강위생관리능력의 회귀현상결과로 미루어 볼 때 1회의 교육에서 그칠 것이 아니라 반복적으로 일관성 있는 지속적인 교육이 필요함을 알 수 있었다.

현재까지 초등학교 구강보건교육은 교육내용이 부실하고 구강보건교육을 하는 과정에서 사용하는 자료와 지식이 부족하여 효과적으로 시행하지 못하고 있으며, 구강보건교육과정도 학년별로 체계화되지 않았기 때문에 학년별 교과목별로 반복하여 교육되고 있다고 보고하였다(허정은, 1988). 따라서 학생들에게 구강보건교육이나 지식을 전달해 줄 수 있는 전문인력이 반드시 필요하며 또한 양호교사들에게도 충분한 연수의 기회가 주어져야겠고 본 연구에서 사용한 교육내용과 방법을 바탕으로 좀더 구체적이고 체계적인 구강보건교육 프로그램이 개발되어 일선에서 쉽게 효율적으로 이용할 수 있도록 해야함이 시급하다고 검토되었다. 이는 무엇보다 보건복지부와 교육부간에 유기적인 협조체계를 이루어 올바른 내용의 보건교과가 일반 교과목에서 독립적으로 분리되어 학년성에 맞는 체계적인 교육을 전체 학생들에게 지속적으로

제공할 수 있도록 강화되어야함이 합당하다고 사료되었다.

이상의 연구결과로부터 초등학생을 대상으로 다양한 교육매체와 치면착색제를 이용한 주기적인 구강보건교육이 학생의 구강보건 지식도를 증가시키고 이로 인하여 자신의 구강건강을 스스로 관리할 수 있는 구강위생 관리능력이 향상됨을 알 수 있었다. 따라서 체계적인 구강보건교육을 학생들에게 일관성 있게 지속적으로 제공하도록 노력해야 할 것이며 좀더 이해가 쉽고 전문적이며 효율적인 구강보건교육 프로그램에 대한 연구가 차후 계속 되어야할 것으로 사료되었다.

V. 요약

본 연구는 체계적인 구강보건교육에 의한 초등학교 학생의 구강보건지식도와 구강위생관리능력의 증진 효과를 조사하기 위하여 실시하였다. 대구시내 1개 초등학교에 재학중인 학생을 대상으로 구강보건교육을 실시하는 교육군 118명, 교육을 받지 않는 비교육군 122명으로 나누어 4주 간격으로 4차례의 구강보건교육을 실시하였다. 구강보건교육 전, 후에 설문지를 통하여 지식도가 측정되었고, 또한 동시에 구강위생관리능력(PHP)이 검사되었다. SAS를 이용한 자료 분석으로부터 변화차이는 t-test, paired t-test, chi-square test, ANCOVA에 의해 비교되어 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

구강보건교육의 영향으로 저학년과 고학년 모두에 있어서 교육군이 비교육군에 비하여 구강보건 지식도가 더 크게 증가하였다. 특히, 잇솔질 시기, 잇솔질 방법, 치아우식증 원인, 치아손상시 조치, 헛솔질의 교육문항에서 교육 효과가 두드러지게 나타났다. 따라서 구강보건교육 과정에서 이 문항들은 반드시 교육시킬 필요가 있을 것이다.

구강보건교육의 영향으로 저학년과 고학년 모두에 있어서 교육군이 비교육군에 비하여 구강보건 지식도가 더 크게 증가하였다. 특히, 잇솔질 시기, 잇솔질 방법, 치아우식증 원인, 치아손상시 조치, 헛솔질의 교육문항에서 교육 효과가 두드러지게 나타났다. 따라서, 구강보건교육 과정에서 이 문항들은 반드시 교육시킬 필요가 있을 것이다.

구강보건교육 후에 지식도가 증가되어 저학년과 고

학년에 있어서 치면세균막지수, 치면세균막부착율은 교육군이 비교육군에 비하여 더 뚜렷하게 감소하였으며, 이로 인해 교육군의 구강위생관리능력이 향상됨을 알 수 있었다.

이상의 연구결과로부터 주기적이고 체계적인 구강보건교육은 초등학교 학생에게 구강보건지식도를 증가시켜 구강위생관리능력을 향상시킬 수 있을 것으로 생각되며 저학년 및 고학년 학생들에게 이해가 쉽고 전문적이며 체계적인 구강보건교육 자료가 개발되어 일선 초등학교에서 효율적으로 이용할 수 있도록 계속적인 연구가 필요한 것으로 검토되었다.

참고문헌

1. 강명신, 김종열, 김형규, 김백일 : 구강보건인식, 태도, 행동 및 지식도가 치태관련질환 발생에 미치는 영향. 대한구강보건학회지, 18(1): 144-158, 1994.
2. 김동기, 성진호 : 잇솔질교습회수에 따른 구강미생물 변화에 관한 실험적 연구. 대한구강보건학회지, 17(1): 147-161, 1993.
3. 김종배, 최유진 : 공중구강보건학. 고문사, 서울, 1993, pp. 190-212.
4. 김종배, 백대일, 장기완 : 구강보건교육학. 보문사, 서울, 1986, p. 91.
5. 김종배, 최유진, 백대일, 신승철, 김동기 : 임상예방치학, 이우문화사, 서울, 1991, pp. 107-113.
6. 김종배, 최유진, 김종열 : 구강보건학, 고문사, 서울, 1983, p. 231.
7. 김규문 : 알기 쉬운 치아관리, 지성출판사, 서울, 1992, pp. 35-50.
8. 노정, 신승철 : 서울시 국민학교 아동의 구강보건교육방법에 따른 교육효과에 관한 연구, 대한구강보건학회지, 10(2): 201-226, 1992.
9. 대한치과의사협회 : 한국인 치과질환 실태 조사보고서. 대한치과의사협회지, 1983, pp. 77-184.
10. 대한치과의사협회 : 한국인 치과질환 실태 조사보고서. 대한치과의사협회지, 1989, p. 167.
11. 박홍식, 김종배 : 학교불소용액양치 사업에 관한 연구. 대한구강보건학회지, 7(1): 97-107, 1983.
12. 부용철, 최유진 : 제주도 학동의 치과질환실태 조사보고. 경희치대논문집, 8: 213-227, 1986.
13. 정성철, 신승철 : 국민학교 중 고교 교과서내용 중 구강보건관련내용에 관한 조사분석 연구. 대한구강보건학회지, 14(2): 269-295, 1990.
14. 손기찬, 김공현, 김진범 : 부산광역시 12세 아동의 영구치우식증 실태. 대한구강보건학회지, 20(2): 175-187, 1996.
15. 손효현, 김종배 국민학교 상급학년 아동의 잇솔질 행위에 관한 분석연구. 대한구강보건학회지, 17(1): 127-132, 1988.
16. 송근배, 김달호, 신영림 : 대구, 경상북도 초등 양호교사들의 구강보건 인식도에 관한 조사. 경북치대논문집, 10(1): 33-45, 1993.
17. 송근배, 신영림 : 예방치과학 실습. 경북대학교 치과대학 예방치과학교실, 1996, pp. 29-30, pp. 125-127.
18. 안진구, 김종배 : 잇솔질 교육방법의 효과에 관한 실험적 연구. 대한구강보건학회지, 9(1): 127-131, 1985.
19. 이봉기 : 일부 보건시범 지역내 국민학교 아동의 치아우식증에 관한 연구. 대한치과의사협회지, 14(3): 255-261, 1976.
20. 이재광, 최유진 : 구강보건지식도 및 관리실태에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지, 14(2): 211-220, 1990.
21. 윤경규, 최길라, 김종열 : 부산시 초등 양호교사의 구강보건 인식도에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지, 14(2): 211-220, 1990.
22. 윤신중, 신승철 : 학교불소용액 양치사업 평가에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지, 15(1): 149-162, 1991.
23. 장기완, 김종배 : 잇솔질 교육의 집단교육방법별 효과에 관한 실험적 연구. 대한구강보건학회지, 11(1): 85-97, 1987.
24. 장덕수, 백대일 국민학교 구강보건교육성과에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지, 14(1): 109-124, 1990.
25. 최길라, 정성철, 김종열 : 정신박약자들의 칫솔질교육효과에 관한 연구. 대한구강보건학회지, 13(1): 133-139, 1989.
26. 홍석진, 이상대, 배정식 : 잇솔질 교육, 스케일링에 의한 치태 및 치은 출혈감소 효과. 대한구강보건학회지, 18(2): 434-438, 1994.
27. 홍석진, 이상대, 정성숙 : 국민학교 불소용액 양치사업 연구. 대한구강보건학회지, 18(1): 95-100, 1994.
28. 허정은 : 국민학교 구강보건교육실태에 관한 조사연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1988.
29. David, A.B. and Philip, W.: Oral hygiene instruction using a self inspection plaque index. Comm. Dent. Oral Epidemiol., 11: 174, 1983.
30. Harris, N.O. and Christen, A.G.: Primary preventive dentistry. 4th ed., Appleton Lange, 1995, pp. 19-29.
31. Hoogstraten, J. and Moltser, G.: Effects of dental health care instruction knowledge attitude, behavior and fear. Comm. Dent. Oral Epidemiol., 11: 11-27, 1983.