保健敎育□健康增進學會誌 第25卷 第1號(2008. 3) pp.71-81
Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, Vol.25, No.1(2008)

<사례보고>

대구광역시 초등학교 구강보건실 시범운영의 효과평가

- 사업 4차년도 평가 분석 -

박지혜*□정성화*□송근배*†
*경북대학교 치의학전문대학원 예방치과학교실

〈목 차〉

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 연구방법
Ⅲ. 연구결과
Ⅳ. 논의
Ⅴ. 결론
참고문헌
Abstract

Ⅰ. 서론

치아우식증은 일생을 통하여 지속적으로 발생되며, 특히 영구치가 맹출하는 6-14세 사이인 초, 중등학교 기간동안 호발한다. 따라서 구강보건사업은 이 시기에 집중되어야 효과적이라 할 수 있다(Ohara 등, 2000).

WHO의 2000년 구강건강목표는 12세 아동에서 우식경험영구치지수를 3개 이하로 줄이는 것이었고(WHO, 2000), 우리나라의 국민건강증진종합계획 2010 중 구강보건분야 목표는 12세 아동의 우식경험영구치지수를 2010년까지 2.6개로 낮추는 것이다. 최근 주요 OECD 국가별 12세 아동의 우식경험영구치지수는 네덜란드 0.9개, 독일 1.7개, 미국 1.4개, 영국 1.1개, 핀란드 1.2개로 나타났다. 반면 우리나라는 2000년 3.3개, 2003년 3.3개, 2006년 2.2개로 감소하고 있는 추세이기는 하지만 주요 OECD 국가에서 12세 아동의 우식경험영구치지수가 2개 미만인데 비해 아직도 높은 수치라고 할 수 있다(보건복지부, 2008).

치아우식증 예방사업에는 불소정제복용법, 불소용액양치법, 전문가불소도포법, 수돗물불소농도조정사업(수불사업), 치면열구전색 및 자일리톨복용법 등이 있다. 치아우식증 예방사업 중 수불사업은 연간비용이 주민 1인당 510원인데 반해 치아우식증 예방효과는 20-40%로 비용효과적인 면에서

교신저자: 송근배
대구광역시 중구 삼덕2가 188-1 경북대학교 치의학전문대학원 예방치과학교실 (우 700-412)
전화: (053) 660-6875, Fax: (053) 423-2947, E-mail: kbsong@knu.ac.kr

가장 우수한 예방사업이다(보건복지부, 2008). 하지만 현재 우리나라에서는 25개 정수장에서 280만명을 대상으로 수불사업이 실시되고 있지만 이는 총인구의 4.6%에 불과한 수치이며 이마저도 수불사업을 반대하는 이들로 인해 지속적으로 감소하고 있는 추세이다(보건복지부[a], 2007). 따라서 수불사업의 혜택을 받지 못하는 아동들에게 학교구강보건사업이 꼭 필요하다고 할 수 있다.

우리나라에서 1967년 학교보건법이 제정된 이래 학교보건사업의 일환으로 구강보건사업이 실시되었다. 학교구강보건사업은 1978년 서울대학교 치과대학에서 서울대학교 사범대학 부속초등학교에 시범사업을 실시한 이래 단국대학교 치과대학에서 천안시 목천초등학교에 농촌형 학교구강보건사업의 일환으로 시범사업을 추진하였다. 또한 국립보건원 훈련부 구강보건담당관실에서는 경기도 파주지역에 일시적으로 시범사업을 추진한 후, 봉일천초등학교에 시범학교구강진료실을 설치□운영하였다(전성환 등, 2006). 정부차원에서는 1999년에 처음으로 국고지원을 통하여 전국 15개 초등학교에 학교구강보건실을 설치한 이래, 그 이후 해마다 점차 확대하여 2007년에는 전국 312개 초등학교와 37개 특수학교에 학교구강보건실을 설치하여 계속구강건강관리사업을 시행하고 있다(보건복지부[b], 2007). 따라서 학교구강보건실을 통한 계속구강건강관리사업의 효과를 평가하기 위해 학교구강보건실을 설치하여 계속 운영한 후에 아동들의 구강건강상태를 분석하는 것은 의미있는 연구라 할 수 있겠다.

학교계속구강건강관리사업의 효과평가에 관한 연구로는 국내에서 신승철 등(2000)이 충남 천안시에서 7년간 학교계속구강건강관리사업을 시행한 결과 11세 아동의 우식경험영구치지수가 45.3% 감소하였다고 보고하였으며, 홍지원 등(2000)은 강릉시에서 3년간 학교구강보건사업을 실시한 결과 우식경험영구치지수가 1학년 때부터 학교구강보건사업을 실시한 아동들에게서 유의하게 낮게 나타나 효율적인 구강보건사업을 위해서는 초등학교 1학년에 구강보건사업지원을 집중적으로 투입하여야 한다고 주장하였다. 또한 강승훈 등(2006)은 경남 창원시에서 6년간 학교구강보건실 계속구강건강관리사업을 시행한 결과 사업군과 대조군 간 우식경험영구치지수 차이로 산출한 영구치우식예방률은 8세 28.6%, 9세 47.7%, 10세 44.7%, 11세 52.9%로 나타났다. 국외연구로는 Calderone 과 Davis (1987)가 New Maxico주 어린이를 대상으로 치면열구전색을 실시한 결과 1, 2, 3학년 때 치면열구전색을 한 어린이의 교합면 치아우식유병률이 치면열구전색을 하지 않은 어린이의 교합면 치아우식유병률보다 5배 낮게 나타났다고 보고하였으며, Bagramian(1982)은 불화수섭취, 구강위생교육, 불소겔도포, 치면열구전색 및 보존치료의 포괄예방프로그램을 실시한 학교의 1학년 학생의 우식경험영구치면지수의 증가치가 5년간 수혜를 받은 학생이 1.21면, 3년간 수혜를 받은 학생이 1.46면으로 나타나 예방프로그램이 최대한의 효과를 얻기 위해서는 포괄적이고 지속적이어야 한다고 주장하였다. 또한 Kobayashi 등(1995)은 일본 니가타현에서 17년간 학교불소용액사업을 실시한 결과 6-14세 아동의 우식경험영구치지수가 86% 감소하였고, 4-5세 사이에 불소용액양치를 시작한 아동에게서 가장 높은 효과가 나타났다고 보고하였으며, Ohara 등(2000)은 일본 히라이즈미에서 2년간 학교불소용액사업을 실시한 결과 12세 아동의 우식경험영구치지수가 53.1% 감소하였으며, 하악 제1대구치의 치아우식예방을 위해서는 5세부터 불소

용액양치를 시작해야한다고 주장하였다.

대구광역시에는 남구보건소에서 지난 2003년 보건복지부의 지원으로 1개 초등학교에 학교구강보건실이 설치되어 보건복지부의 학교구강보건실 운영지침과 보건(지)소 구강보건업무지침에 의거하여 구강건강실태조사, 구강보건교육, 불소용액양치, 치면열구전색 및 자일리톨 타블렛 복용을 내용으로 하는 학교구강보건사업이 시행되고 있다.

따라서 본 연구에서는 학교구강보건실이 설치된 초등학교의 2004년부터 2007년까지 1학년 아동들을 대상으로 1–3년간 학교계속구강건강관리사업을 실시한 후 이들의 치아우식증 실태 및 유병률 변화를 조사하여, 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 6세, 7세, 8세 및 9세 아동들과 비교함으로써 학교구강보건실 운영이 초등학교 아동들의 치아우식증 예방에 기여하는 효과를 간접적으로 평가하고자 하였다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 대구광역시 남구보건소에서 2003년부터 보건복지부 지원으로 학교구강보건실을 설치□운영 중인 N초등학교의 2004년 1학년, 2005년 1, 2학년, 2006년 1–3학년 및 2007년 1–4학년까지의 재적생 총 283명을 사업군으로 선정하였으며, 사업효과 비교를 위한 대조군으로는 2003년 국민구강건강실태조사(보건복지부, 2003)에서 보고된 우리나라 대도시 6세, 7세, 8세 및 9세의 구강건강실태조사 자료를 활용하였다. 각 학년별 연구대상자 수는 표 1과 같다.

<표 1> 각 학년별 연구대상자 수(명)

학년(연령)	대조군 (2003 국민구강건강실태조사)	사업군(입학년도)			
		2004	2005	2006	2007
1학년(6세)	241	76	67	68	72
2학년(7세)	248		71	62	62
3학년(8세)	249			68	62
4학년(9세)	248				69

2. 연구방법

1) 구강건강실태조사

연구대상 아동들에 대해 2004년 5월 기초자료 마련을 위한 구강검진을 실시한 후, 2005년, 2006년 및 2007년에도 매 5월에 해당학교를 방문하여 구강검진을 실시하였다. 구강검진은 2003년 국민구강건강실태조사에 참여했던 치과의사 1인이 세계보건기구(장기완 과 김진범, 2000)가 권장하는 조사법에 따라 치과용 진료의자와 조명하에서 치경과 탐침을 이용하여 아동들의 구강건강실태를 조사하였다.

2) 학교구강보건사업 내용

학교구강보건실을 설치□운영 중인 N초등학교에 보건소 치과위생사가 주 3일 출장하여 학교계속

구강건강관리사업에 관한 보건복지부 지침에 의거 매년 구강검사를 실시하고 검사결과에 따라 아동들에게 예방지향적이고 포괄적인 1차구강진료계획을 수립한 후, 방학을 제외한 학기 중에 개별 잇솔질 교습, 치면열구전색, 불소겔 도포, 자일리톨 복용, 구강보건교육, 치면세마, 불소용액양치 및 구강병 치료필요자에 대한 민간치과치료를 의뢰하였다.

3) 통계 분석

연구대상자들의 구강검진 결과를 바탕으로 영구치우식경험자율, 영구치우식유병자율, 우식경험영구치지수, 우식경험영구치면지수 등의 구강건강지표를 계산한 후, 대조군과의 비교를 통하여 학교구강보건실 운영이 초등학교 아동들의 치아우식증 예방에 기여하는 효과를 일변량분산분석법과 Dunnet의 사후검정법을 이용하여 분석하였다.

모든 통계적 분석은 통계분석용 소프트웨어인 SPSS(SPSS 12.0KO for Windows, SPSS Inc, Chicago, USA)를 사용하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 고려하였다.

Ⅲ. 연구결과

3.1. 연구대상 아동의 영구치우식경험자율

연구대상 아동의 영구치우식경험자율은 표 2와 같다. 2004년도에 입학한 1학년 아동의 영구치우식경험자율은 17.1%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 6세 아동의 19.9%와 사업수혜 전에는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년, 2년 및 3년 후에는 16.9%, 13.2% 및 20.3%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세, 8세 및 9세 아동의 영구치우식경험자율 38.7%, 44.6% 및 54.4%보다 모두 유의하게 낮았고, 2005년도에 입학한 1학년 아동의 영구치우식경험자율도 10.4%로 사업수혜 전에는 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년 및 2년 후에는 17.7% 및 22.6%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세 및 8세 아동의 영구치우식경험자율 38.7% 및 44.6%보다 모두 유의하게 낮았다. 또한 2006년도에 입학한 1학년 아동의 영구치우식경험자율도 사업수혜 전에는 대조군과 유의한 차이가 없었으나 사업수혜 1년 후에는 21.0%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세 아동의 영구치우식경험자율 38.7%보다 유의하게 낮았다.

<표 2> 연구대상 아동의 영구치우식경험자율(%)

학년(연령)	대조군 (2003 국민구강건강실태조사)	사업군(입학년도)				p-값*
		2004	2005	2006	2007	
1학년(6세)	19.9	17.1	10.4	10.3	5.6□	0.016
2학년(7세)	38.7		16.9□	17.7□	21.0□	<0.001
3학년(8세)	44.6			13.2□	22.6□	<0.001
4학년(9세)	54.4				20.3	0.043

* p-값은 일변량분산분석법에 의해 계산됨
□ Dunnet의 사후검정 결과 대조군과 유의한 차이 있음($p<0.05$)

3.2. 연구대상 아동의 영구치우식유병자율

연구대상 아동의 영구치우식유병자율은 표 3과 같다. 2004년도에 입학한 아동의 영구치우식유병자율은 사업수혜 전인 1학년과 사업수혜 1년 후의 2학년의 경우 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 2년 및 3년 후인 3학년과 4학년 아동의 영구치우식유병자율은 각각 2.9% 및 2.9%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 8세 및 9세 아동의 영구치우식유병자율 24.5% 및 28.6%보다 통계적으로 유의하게 낮았고, 2005년도에 입학한 아동도 사업수혜 전인 1학년에서는 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년 및 2년 후인 2학년 및 3학년에서는 각각 17.8% 및 9.7%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세 및 8세 아동의 영구치우식유병자율 42.4% 및 24.5%보다 모두 유의하게 낮았다.

<표 3> 연구대상 아동의 영구치우식유병자율(%)

학년(연령)	대조군 (2003 국민구강건강실태조사)	사업군(입학년도)				p-값*
		2004	2005	2006	2007	
1학년(6세)	12.0	15.8	4.5	4.4	4.2	0.020
2학년(7세)	42.4		31.8	17.8□	31.9	<0.001
3학년(8세)	24.5			2.9□	9.7□	<0.001
4학년(9세)	28.6				2.9	<0.001

* p-값은 일변량분산분석법에 의해 계산됨
□ Dunnet의 사후검정 결과 대조군과 유의한 차이 있음($p<0.05$)

3.3. 연구대상 아동의 우식경험영구치지수

연구대상 아동의 우식경험영구치지수는 표 4와 같다. 2004년도에 입학한 아동의 우식경험영구치지수는 사업수혜 전인 1학년에서는 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년, 2년 및 3년 후에는 각각 0.25개, 0.25개 및 0.38개로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세, 8세 및 9세 아동의 우식경험영구치지수 0.77개, 1.07개 및 1.61개보다 모두 유의하게 낮았고, 2005년도에 입학한 아동도 사업수혜 전에는 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년 및 2년 후에는 0.31개 및 0.32개로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세 및 8세 아동의 우식경험영구치지수보다 모두 유의하게 낮았으며, 2006년도에 입학한 아동 또한 사업수혜 전에는 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년 후에는 0.27개로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 6세 아동의 우식경험영구치지수보다 유의하게 낮게 나타났다.

<표 4> 연구대상 아동의 우식경험영구치지수(개)

학년(연령)	대조군 (2003 국민구강건강실태조사)	사업군(입학년도)				p-값*
		2004	2005	2006	2007	
1학년(6세)	0.42	0.32	0.18	0.19	0.10□	0.016
2학년(7세)	0.77		0.25□	0.31□	0.27□	<0.001
3학년(8세)	1.07			0.25□	0.32□	<0.001
4학년(9세)	1.61				0.38	<0.001

* p-값은 일변량분산분석법에 의해 계산됨
□ Dunnet의 사후검정법 결과 대조군과 유의한 차이 있음(p<0.05)

3.4. 연구대상 아동의 우식경험영구치면지수

연구대상 아동의 우식경험영구치면지수는 표 5와 같다. 2004년도에 입학한 아동의 우식경험영구치면지수는 사업수혜 전인 1학년에서는 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년, 2년 및 3년 후인 2학년, 3학년 및 4학년에서는 각각 0.42면, 0.35면 및 0.51면으로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세, 8세 및 9세 아동의 우식경험영구치면지수 1.11면, 1.62면 및 2.49면보다 유의하게 낮았고, 2005년도에 입학한 아동은 사업수혜 전인 1학년과 사업수혜 1년 후인 2학년의 경구 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 2년 후인 3학년에서는 0.45면으로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 8세 아동의 우식경험영구치면지수보다 유의하게 낮았으며, 2006년도에 입학한 아동 또한 사업수혜 전인 1학년에서는 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 사업수혜 1년 후인 2학년에서는 0.34면으로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세 아동의 우식경험영구치면지수보다 유의하게 낮게 나타났다.

<표 5> 연구대상 아동의 우식경험영구치면지수(면)

학년(연령)	대조군 (2003 국민구강건강실태조사(대도시))	사업군(입학년도)				p-값*
		2004	2005	2006	2007	
1학년(6세)	0.63	0.43	0.19	0.31	0.10□	0.011
2학년(7세)	1.11		0.42□	0.47	0.34□	<0.001
3학년(8세)	1.62			0.35□	0.45□	<0.001
4학년(9세)	2.49				0.51	<0.001

* p-값은 일변량분산분석법에 의해 계산됨
□ Dunnet의 사후검정법 결과 대조군과 유의한 차이 있음(p<0.05)

Ⅳ. 논의

학교구강보건사업은 아동의 구강건강관리를 합리적으로 하여, 구강건강수준을 향상시켜 전신건강의 기틀을 마련함으로써 국가와 사회에 기여할 수 있도록 하는데 목적이 있다(홍지원 등, 2000). 대구광역시에는 보건복지부와 남구청의 지원으로 2003년 N초등학교에 구강보건실이 설치되어 대구광역시 남구보건소의 관할 아래 현재까지 운영되어 오고 있다. 본 연구에서는 학교구강보건실 운영으로 거둔 구강건강증진 효과를 분석하기 위하여 2004년도에 학교구강보건실이 설치된 N초등학교에 입학한 아동을 시작으로 2007년에 1학년부터 4학년까지의 1–3년간 학교계속구강건강관리사업을 받은 아동들의 구강건강실태를 조사하여 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 6세, 7세, 8세 및 9세 아동의 구강건강실태 자료와 비교함으로써 학교구강보건실 운영효과를 간접적으로 평가하고자 하였다.

연구대상 아동의 영구치우식경험자율은 학교계속구강건강관리사업을 받기 전인 1학년(6세) 아동이 2004년도에 17.1%, 2005년도에 10.4%, 2006년도에 10.3%, 그리고 2007년도에 5.6%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 6세 아동의 영구치우식경험자율 19.9%보다 모두 낮았으며, 특히 2007년도 입학생의 경우는 그 차이가 통계적으로 유의하였다. 이는 대구광역시 남구보건소에서 남구 관내의 각급 어린이집 및 유치원을 방문하여 미취학아동들을 대상으로 한 각종 구강보건사업의 효과가 반영된 것으로 사료되며, 년도가 거듭될수록 영구우식경험자율이 줄어드는 것은 구강보건사업이 갈수록 더욱 효과적으로 적용되고 있다는 것을 시사해준다. 또한 이와 같은 감소경향은 2006년 국민구강건강실태조사 결과가 2003년 실태조사 결과에서보다 학령기 아동들의 구강건강실태가 양호한 것으로 보고된 것과 일치하는 결과이다(보건복지부[b], 2007). 한편 연구대상 아동의 영구치우식경험자율은 2004년도에 입학한 아동이 사업수혜 1년, 2년 및 3년 후에, 2005년도에 입학한 아동도 사업수혜 1년 및 2년 후에, 그리고 2006년도에 입학한 아동 또한 사업수혜 1년 후는 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세, 8세 및 9세 아동의 영구치우식경험자율보다 유의하게 낮았다. 이는 사업수혜 전인 1학년에서는 사업군과 대조군 간에 유의한 차이가 없지만, 사업이 진행될수록 대조군과 유의한 차이가 나는 것을 보여주는 결과로 학교구강보건실 운영효과를 간접적으로나마 뒷받침할 수 있는 결과로 생각된다. 또한 본 연구 대상자의 영구치우식경험자율은 창원시에서 학교구강보건실 운영효과를 평가한 강승훈 등(2006)의 연구에서 보고된 7세, 8세, 및 9세 아동의 영구치우식경험자율 21.8%, 22.9% 및 31.3%보다도 낮은 수치이다. 이 결과는 학교구강보건실이 설치되어 있는 N초등학교의 경우 규모가 작아 학교계속구강건강관리사업이 보다 효과적으로 적용되었을 뿐만 아니라 추가사업으로 진행되고 있는 자일리톨 복용에 의한 우식예방효과가 일부 반영되어 나타난 결과로 생각된다.

한편 연구대상 아동의 영구치우식유병자율은 2004년도 및 2006년도 입학한 1학년의 경우 사업수혜 1년 후인 2학년에서 각각 31.8% 및 31.9%로 2003년도 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세 아동의 영구치우식유병자율 42.4%보다 낮았으나, 그 차이가 통계

적으로 유의하지는 않았다. 이는 6-7세에 맹출되는 제1대구치에 대한 초기 관리가 실패한 결과로 사료된다. 따라서 대구치에 치료를 필요로 하는 치아우식증이 발생된 아동들에 대해서는 치료안내 및 확인서를 학부모에게 발송한 후 치료결과를 확인하는 것과 같이 초기에 치료를 유도하는 보다 적극적인 활동이 필요할 것으로 생각된다.

연구대상아동의 우식경험영구치지수 및 우식경험영구치면지수는 사업수혜 전인 1학년에서는 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 6세 아동의 우식경험영구치지수 및 우식경험영구치면지수보다 모두 낮았지만, 그 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다. 그러나 사업 수혜 1년, 2년 및 3년 후인 2, 3, 4학년의 우식경험영구치지수 및 우식경험영구치면지수는 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7, 8, 9세 아동보다 유의하게 낮음을 볼 수 있었다. 이는 앞서 언급한 것처럼 학교구강보건실 운영이 초등학교 아동들의 구강건강실태를 향상시킬 수 있다는 사실을 간접적으로 제시할 수 있는 결과로 고려될 수 있다. 또한 본 연구에서 7세 아동의 우식경험영구치지수는 2005년 0.25개, 2006년 0.31개 및 2007년 0.27개로 광주광역시에서 1년간 계속구강건강관리를 실시한 서은주 등(2005)의 연구에서 보고된 7세 아동의 우식경험영구치지수 0.56개보다 낮았으며, 우식경험영구치면지수도 창원시에서 학교구강보건실 운영효과를 평가한 강승훈 등(2006)의 연구에서 보고된 7세, 8세 및 9세 아동의 0.79면, 0.75면 및 0.99면보다 낮음을 볼 수 있다. 이는 앞서 언급된 것처럼 대구광역시 남구보건소의 미취학 아동들에 대한 구강보건사업의 효과가 일부 반영되었고, 이와 더불어 N초등학교의 학교계속구강건강관리사업이 4년 동안 지속됨으로 인하여 사업효과가 안정된 결과로 해석할 수 있겠다.

본 연구에서는 연구대상 초등학교의 규모가 작은 관계로 학교구강보건실의 운영효과를 추론할 수 있는 표본크기가 다소 작다는 한계를 가지고 있다. 그러나 대상 초등학교의 규모가 작기 때문에 좀 더 집중적인 사업을 시행할 수 있으므로 학교구강보건실 운영효과를 극대화 할 수 있는 장점도 있겠다. 또한 연구대상 초등학교와 사회경제적 요건이 비슷한 대조군을 선정하여 조사하지 못하여 2003년 국민구강건강실태조사의 우리나라 대도시 6-9세 아동의 구강건강실태 자료를 대조군으로 고려하여 분석하였기 때문에 학교구강보건실 운영효과를 정확히 비교하기에는 다소 무리가 있었다. 추후 비슷한 요건의 대조군을 선정하여 학교구강보건실 계속구강건강관리사업에 대한 효과 평가를 좀 더 세밀하고 구체적으로 연구할 필요성이 있겠다.

Ⅴ. 결론

본 연구에서는 학교구강보건실 운영이 초등학교 아동들의 치아우식증 예방에 기여하는 효과를 평가할 목적으로 대구광역시 남구보건소에서 보건복지부의 지원으로 학교구강보건실이 설치된 초등학교의 2004년 1학년, 2005년 1, 2학년, 2006년 1-3학년 및 2007년 1-4학년까지의 재적생 총 283명을 사업군으로 선정한 후 구강검진 자료를 이용하여 영구치우식경험자율, 우식경험영구치지수 등의 여러 가지 구강건강지표를 산출하였다. 또한 사업효과 평가를 위해 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 6세, 7세, 8

세 및 9세의 구강건강실태조사 자료와 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상 아동의 영구치우식경험자율은 2004년도에 입학한 1학년 아동이 사업수혜 1년, 2년 및 3년 후에 16.9%, 13.2% 및 20.3%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세, 8세 및 9세 아동의 영구치우식경험자율 38.7%, 44.6% 및 54.4%보다 모두 유의하게 낮았다.
2. 연구대상 아동의 영구치우식유병자율은 2004년도에 입학한 1학년 아동이 사업수혜 2년 및 3년 후에 각각 2.9% 및 2.9%로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 8세 및 9세 아동의 영구치우식유병자율 24.5% 및 28.6%보다 통계적으로 유의하게 낮았다.
3. 연구대상 아동의 우식경험영구치지수는 2004년도에 입학한 1학년 아동이 사업수혜 1년, 2년 및 3년 후에 각각 0.25개, 0.25개 및 0.38개로 2003년 국민구강건강실태조사에서 보고된 우리나라 대도시 7세, 8세 및 9세 아동의 우식경험영구치지수 0.77개, 1.07개 및 1.61개보다 모두 유의하게 낮았다.

이상의 결과를 종합해 보면, 초등학교 아동들에게 학교구강보건실에서 계속구강건강관리사업을 지속적으로 시행하였을 경우 치아우식증을 매우 효과적으로 예방할 수 있었으며, 또한 아동들의 구강건강증진에 기여하는 바가 높은 것을 볼 수 있었다.

참고문헌

강승훈 외 5명. 학교구강보건실 계속구강건강관리사업 효과 평가. 대한구강보건학회지 2006;30(3):231–242.

김영수, 김종배. 학교계속구강건강관리사업에 관한 사례연구. 대한구강보건학회지 1985;9(1):111–125.

김종배, 백대일, 김영수. 학교계속구강건강관리사업에 관한 사례연구. 대한구강보건학회지 1987;11(1):53–66.

신승철, 조응휘, 서현석. 학교계속구강건강관리 사업의 사례연구 및 확대 방안에 관한 연구. 대한구강보건학회지 2000;24(2):185–203.

장기완, 김진범. 세계보건기구가 권장하는 구강건강조사법. 서울:고문사;2000:50–58.

전성환, 정성화, 박지혜, 이희경, 송근배. 대구광역시 초등학교 구강보건실 시범운영의 효과평가. 대한구강보건학회지 2006;30(4):421–430.

조성미, 조응휘, 신승철. 학교계속구강보건시범사업에 관한 사례연구. 대한구강보건학회지 1991;15(2):291–301.

보건복지부. 2003 국민구강건강실태조사. Ⅴ. 요약본. 서울: 보건복지부, 2003.

보건복지부[a]. 수독물불소농도조정사업 성과평가결과보고서. 서울: 보건복지부, 2007

보건복지부[b]. 2007년도 구강보건사업안내. 서울: 보건복지부, 2007

보건복지부. 2008년 구강보건사업기본계획. 서울: 보건복지부, 2008.

홍지원, 이승우, 박덕영, 마득상. 강릉시 초등학교 구강보건사업 평가연구. 대한구강보건학회지 2000;24(4):411–420.

Alanen P, Holsti ML, Pienihakkinen K. Sealants and xylitol chewing gum are equal in caries prevention. Acta Odontol Scand 2000;58(6):279–284.

Bagramian RA. A 5–year school–based comprehensive preventive program in Michigan, U.S.A. Community Dent Oral

Epodemiol 1982;10(5):234-237.

Calderone JJ, Davis JM. The New Mexico sealant program: a progress report. J Public Health Dent 1987;47(3):145-149.

Department of noncommunicable disease surveillance. Oral health. WHO oral health county. Area profile programme. http://www.whocollab.od.mah.se/index.html. 2000.

Kobayashi S et al. Treatment and posttreatment effects of fluoride mouthrinsing after 17 years. J Public Health Dent 1995;55(4):229-233.

Ohara S, Kawaguchi Y, Shinada K, Sasaki Y. Evaluation of school-based dental health activities including fluoride mouth rinsing in Hiraizumi, Japan. J Med Dent Sci 2000;47(2):133-141.

Klein SP et al. The cost and effectiveness of school-based preventive dental care. Am J Public Health 1985;75(4):382-91.

〈ABSTRACT〉

<Field Action Report>

The 4th Year Appraisal for Effectiveness of School-based Oral Health Program in Daegu, Korea

Ji-Hye Park*□Seong-Hwa Jeong*□Keun-Bae Song*□

**Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Kyungpook National University*

Objectives: The purpose of this study was to evaluate the long term effects of school-based oral health program on the decrease of dental caries among elementary school children.

Methods: The subjects of this study were total 283 students of one elementary school in Deagu, Korea. They had received school-based oral health programs more than one year since 2004. This school-based oral health program included regular oral examination, fluoride mouthrinsing, pit-and-fissure sealing, APF gel application, tooth brushing instruction and chewing the xylitol tablets. The subjects' oral health status were examined and calibrated by a dentist every year from 2004 to 2007.

Results: The change of DMFT index were as follows: (1)The subjects who entered the school at 2004 - 0.32(2004), 0.25(2005), 0.25(2006) and 0.38(2007), (2)the subjects who entered the school at 2005 - 0.18(2005), 0.31(2006) and 0.32(2007), and (3)the subjects who entered the school at 2006 - 0.19(2006) and 0.27(2007).

Conclusions: This study partially showed the effects of school-based oral health programs on the increments of dental caries. This programs should be expanded widely among elementary schools in Korea.

Key words : Dental caries; Elementary school children; School-based oral health program