

일부 지역아동센터 구강건강증진 프로그램 운영 효과 평가

신선정 · 류다영^{1,3} · 배수명² · 최용금^{3†}

연세대학교 원주의과대학 치위생학과, ¹혜전대학 치위생과, ²강릉원주대학교 치과대학 치위생학과,
³강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소

Evaluation on the Oral Health Promotion Program Effect from some Part of Community Child Center

Sun-Jung Shin, Da-Young Ryu^{1,3}, Su-myung Bae² and Yong-Keum Choi^{3†}

Department of Dental Hygiene, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju city 220-701, Korea

¹Department of Dental Hygiene, Hyejeon College, Hongseong-gun 350-702, Korea

²Department of Dental Hygiene, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University Gangneung city 210-702, Korea

³Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University & Research Institute of Oral Science, Gangneung city 210-702, Korea

Abstract This study aims to investigate the effect of four-week oral health promotion program operated through the cooperation between professionals and teachers of community child centers by reflecting characteristics of the centers and to suggest oral health promotion program applicable to community child centers. 4 community child centers has an enrollment of 119. 53 (44.5%) children completing the first and the second questionnaire survey were analyzed in this study. When dental plaque scores of 41 participants joining all of the first- to the fourth- week program and undergoing the dental plaque examination were compared before and after the oral health promotion program for community child center, the plaque control score was improved after the repeated education($p<0.05$). Oral health knowledge and awareness of children in community child center were positive improved by oral health promotion program($p<0.05$). And number of tooth-brushing a day improved by oral health promotion program. These findings suggest that there was a need for various oral health promotion program development in the community.

Key words Community child center, Oral health awareness, Oral health behavior, Oral health knowledge, Oral health promotion program

서 론

2004년 이후 정부는 아동복지법을 개정하여 빈곤 아동의 교육뿐 아니라 건강 및 급식제공, 빈곤세습 단절과 삶의 질 향상이라는 포괄적 복지를 위해 지역아동센터를 설립할 법적 근거를 마련하였다. 이후 지역아동센터는 빈민 계층에 국한된 협의의 개념으로서의 공부방이 아닌 지역 중심의 보편적인 아동서비스로 확대되어 지역사회 내 아동을 중심으로 가족, 학교, 지역사회의 문제를 해결하는 형식과 내용을 담아내는 큰 의미를 지니게 되었다¹⁾. 지역 아동센터의 기능과 역할은 지역사회 아동의 보호 및 교육,

건전한 오락과 놀이의 제공 및 보호자와 지역사회와의 연계 등 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다²⁾. 이러한 기능과 역할을 서비스로 하여 대부분의 지역아동센터에서는 급식 제공 또는 급식처 연결, 보육, 가족복지, 심리정서적지지, 교육복지, 생활지도, 영양, 문화복지, 의료지원 등의 프로그램들을 제공하고 있다³⁾. 그 중 지역아동센터 아동에게 가장 많이 제공되는 집단 프로그램은 건강관리와 성교육, 금연교육, 학교폭력 순이고, 지역아동센터의 사회복지사가 아동 관리의 어려움으로 호소하는 것 중 건강장애가 가장 큰 어려움으로 나타났다⁴⁾.

김 등⁵⁾이 지역아동센터 아동의 건강증진에 대한 요구도 및 건강수준을 파악하기 위해 조사한 결과, 전문가의 관리가 필요하다고 생각하는 영역은 영양불량, 정신건강, 안전 및 폭력사고, 체격, 구강질환 순이었고, 건강수준에 있어서는 빈혈 유병률이 일반 아동보다 높았으며, 신장이

†Corresponding author
Tel: 033-640-2794
Fax: 033-640-2794
E-mail: cherishgold@hanmail.net

작았고, 저체중 아동이 많은 것으로 나타났다. 또한 구강 건강에 있어 치아우식증 유병률이 초·중·고등학생에서 각각 49.1%, 48.4%, 40.9%로 매우 높은 것으로 나타났다. 한 등⁶⁾이 인천광역시 지역아동센터 257명 아동의 구강보건인식과 행위 및 치아우식증 실태를 조사한 결과, 47.0%만이 올바른 칫솔질이 충치예방을 위한 가장 좋은 방법이라고 응답하였으며, 30.0% 이상이 구강보건교육을 받지 못한 것으로 나타났다. 또한 초등학교 1-2학년의 유치우식경험자율은 86.0%였고, 우식경험유치수는 4.6개였다. 이는 2010년 국민구강건강실태조사의 동일 학년 아동의 유치우식경험자율은 66.6%, 우식경험유치수는 3.2개와 비교할 때 월등히 높은 수준이다⁷⁾. 이처럼 지역아동센터 내 구강건강증진 향상에 대한 요구도는 높고, 아동들의 구강건강상태는 매우 열악한 것을 알 수 있다. 하지만 이러한 상황에도 불구하고 지역아동센터를 중심으로 구강건강증진사업을 포함한 건강증진사업 또는 구강건강 프로그램 운영과 성과를 보고한 국내 연구결과들은 미흡한 실정이다.

여성의 사회활동이 증가하고 가족체계가 변화하면서 자녀 교육의 상당부분이 보육시설로 이전되었고, 아동의 구강건강에 대한 어머니의 책임이 보육교사에게로 일정부분 넘어갔다⁸⁾. 정 등⁹⁾은 지역아동센터를 이용하는 어린이에게 필수적인 미충족 치과 의료 서비스를 효과적으로 전달하고, 바른양치를 포함한 자가 건강관리 능력을 키워 지역아동센터를 이용하는 취약계층 어린이의 건강과 구강건강을 보다 효과적으로 향상시킬 수 있는 지역아동센터 구강건강증진 프로그램 개발하였는데, 그 과정에서 지역아동센터가 어린이들의 건강증진 역할을 담당해야 한다는 의견에는 97.2%의 지역아동센터가 동의하였다. 그리고 아동복지교사(생활복지사)가 아동의 건강증진 역할의 담당주체가 되어야 한다는 의견에는 71.2%가 동의하여 지역아동센터와 센터의 교사가 주체가 되어 구강건강증진 프로그램이 운영 될 필요가 있다고 주장하였다. 또한 지역아동센터를 매개로 추진되어야 할 구강건강증진사업의 주된 내용으로는 치과의료 인력에 의해 제공되는 구강질환예방 서비스 이외에 어린이 시기에 중요한 건강증진 실천행위인 바른 식생활과 더불어 불소치약을 이용한 바른 양치(이닦기)가 우선적으로 개발될 필요성이 있음을 보고하였다. 진 등¹⁰⁾은 지역아동센터 내에서 운영되는 프로그램의 요건으로는 지속적이며, 행동변화를 이룰 수 있는 구강건강관리프로그램이 필요하다고 주장하였다.

구강질환은 전문가에 의한 조기치료와 함께 개인의 구강건강관리 능력을 향상시키는 것이 중요하다. 그러나 전문가에 의한 계속구강건강관리는 한계가 있으므로, 아동의 구강건강증진을 위해서는 개인의 행동변화에만 치중하는 것이 아니라, 건강결정요인에 따라 칫솔 치약 비치, 세면대 시설 보완 등 물리적 환경의 변화나 교사의 관심과 지도 등의 주변 환경의 변화가 필요하다⁹⁾. 즉 전문가

의 일부 개입과 지역아동센터 교사의 지속적인 관심과 지도가 중요하다 할 수 있겠다.

따라서 본 연구는 일부 지역아동센터를 대상으로 전문가와 지역아동센터 교사가 협력하여 운영한 4주간의 구강건강증진 프로그램의 효과를 측정하여 지역아동센터에서 적용 가능한 구강건강증진 프로그램을 제안하고자 실시하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 건강사회를 위한 치과의사회 서울경기지부에서 추진하고 있는 지역 아동 주치의 프로젝트인 ‘턱움과 키움’ 사업¹¹⁾에 2010년 핵심사업 지역으로 선정된 서울시 강동구에 소재한 지역아동센터 중 본 사업에 동참하고자 신청한 4개의 지역아동센터를 이용하는 초등학교 아동을 대상으로 수행하였다. 4개의 지역아동센터의 재적인원은 119명이었고, 4개의 지역아동센터의 일일 이용 아동을 대상으로 4차의 구강건강증진 프로그램을 운영하였으며, 본 프로그램에 참여한 아동은 1차 78명(65.5%), 2차 73명(61.3%), 3차 69명(58.0%), 4차 76명(63.9%)이었다. 1, 2차 설문조사를 완료한 아동 53명(44.5%)을 분석대상으로 삼았다.

2. 연구내용 및 방법

1) 프로그램 운영

2010년 7월부터 8월까지 각 센터별로 1~2주 간격으로 4회차의 구강건강증진 프로그램을 운영하였다. 프로그램 운영 전 각 센터별 담당 교사를 대상으로 프로그램 소개 및 올바른 구강건강생활 실천을 위한 이론 및 실습교육을 진행하고, 프로그램 운영에 대한 협조를 구하였다. 1-3회차에는 정 등⁹⁾이 개발한 교육자료를 이용하여 사전 교육 훈련을 받은 치과위생사가 이론과 실습을 병행한 구강보건교육을 직접 진행하였고, 4회차에는 연구자들이 제공한 표준화된 교육자료를 이용하여 해당 센터의 담당 교사가 구강보건교육을 실시하도록 하였다. 자세한 프로그램 내용은 표 1과 같다.

프로그램 운영기간 동안에 지역아동센터 내에 칫솔과 치약을 비치하였고, 담당 교사로 하여금 칫솔질 시간을 배정하고 관찰하도록 하여, 아동들이 센터 내에서 교육과정에서 배운 올바른 구강건강관리 행동을 실천할 수 있도록 유도하였다.

2) 프로그램 평가

아동들에서 프로그램 운영 전·후의 치면세균막 지수와 구강보건지식, 인식, 행동의 변화를 조사하여 교육효과를 평가하였다. 치면세균막 지수의 변화는 매 교육 전에 아동들에게 칫솔질을 하게 한 후 변형 O'leary 지수¹²⁾를 이

표 1. 지역아동센터 구강건강증진 프로그램*

구분	프로그램 세부내용	소요시간 (분)
1회차	1. 1차 설문조사 2. 교육 전 칫솔질 시행 3. 구강보건교육 : 이론 4. 치면세균막 검사 5. 치아그리기 : 상대방 치아 보며 그림 그리기 6. 칫솔질 교육 및 시행	100
2회차	1. 치면세균막 확인 : 깨끗한 칫솔로 자신의 치아를 닦고, 닦기 전 상태와 칫솔 청결상태 비교 2. 교육 전 칫솔질 시행 3. 치면세균막 검사 4. 위상차 현미경을 이용한 구강 내 세균 관찰 5. 칫솔질 교육 및 시행	80
3회차	1. 교육 전 칫솔질 시행 2. 치면세균막 검사 3. 올바른 손씻기 실천 교육 4. 식이조절 교육 : 간식 종류별 설탕함량 측정 5. 칫솔질 교육 및 시행	80
4회차	1. 교육 전 칫솔질 시행 2. 구강보건교육 : 이론(지역아동센터 교사가 시행) 3. 치면세균막 검사 4. 칫솔질 교육 및 시행 5. 종합평가 6. 2차 설문조사	100

*매 회차 프로그램 운영 시 도입 10분과 마무리 10분을 소요함

용하여 측정하였다. 구강보건지식, 인식, 행동의 변화는 1회차 교육 시작 전의 사전 설문조사와 4회차 교육 후의 사후 자가기입형 설문조사로써 측정하였다. 조사자는 연구자를 포함하여 조사자 교육훈련을 마친 5명으로 구성하였다. 설문조사는 아동이 직접 문항을 읽고 기입하도록 하였으며, 이해가 되지 않는 설문문항에 한하여 조사자가 의미를 설명하도록 하였다. 치면세균막 지수 측정은 조사자가 아동의 구강 내에 치면착색제를 1-2방울 떨어뜨린 후 아동이 직접 혀로 치면에 바르도록 하였으며, 조사자가 치면 전체에 도포된 것을 확인한 후 펜라이트와 치경을 이용하여 관찰하도록 하였다. 설문지는 정 등⁹⁾이 개발한 설문문항의 일부를 수정 보완하였으며, 구강보건지식, 구강보건인식, 구강보건행동 등 총 20문항으로 구성하였다. 사용된 설문문항의 내적신뢰도는 Cronbach's alpha=.782 이었다.

또한 프로그램 운영 후 지역아동센터 내 구강건강증진을 위한 환경변화와 교사들의 의견에 대해서는 4회차 교육 완료 후 1개월 뒤 이메일 및 전화조사로 진행하였다.

3. 통계분석

수집한 자료는 SPSS 17.0K for Windows 프로그램 (Copyright(c) SPSS Inc.)을 사용하였고, 저학년과 고학년의 교육 전·후 구강보건지식, 인식, 행동의 변화는 Wilcoxon

부호순위 검정(Wilcoxon rank-sum tests)과 Fisher의 정확 검정(Fisher's exact test)과 카이검정(Chi-square test)을 하였고, 1-4회차의 변형 O'leary 지수의 변화정도는 일반 선형모형(General Linear Model)의 반복측정 분산분석 검정법(Repeated Measures Analysis of Variance)을 이용하여 분석하였다.

구강보건지식 문항은 정답(1점)과 오답(0점)으로 구분하여 구강보건지식 점수를 산출하였고(최대 6점, 최소 0점), 구강보건인식 문항은 '매우 동의함'(5점), '동의함'(4점), '결정 못함'(3점), '동의하지 않음'(2점), '전혀 동의하지 않음'(1점), '모르겠음'(0점)으로 하여 구강보건인식 점수를 산출하였다(최대 30점, 최소 0점). 3개의 부정적인 인식에 대한 문항은 점수를 역으로 산출하여 점수가 높을수록 긍정적인 구강보건인식이 높음을 의미한다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

지역아동센터별 참여인원은 D센터를 제외하고 골고루 분포하였고, 참여한 대상자는 4-6학년이 64.1%를 차지하였다(표 2).

2. 구강보건지식의 변화

1, 2차 설문조사를 완료한 53명을 대상으로 구강보건교육 전·후의 구강보건지식점수를 분석한 결과는 표 3과 같다. 구강보건지식을 평가하는 6개의 설문문항을 각 1점

표 2. 연구 대상자의 일반적 특성

구분	명	%	
전체	53	100.0	
학년	1학년	3	5.7
	2학년	8	15.1
	3학년	8	15.1
	4학년	15	28.3
	5학년	12	22.6
	6학년	7	13.2
기관	A센터	19	35.8
	B센터	18	34.0
	C센터	12	22.6
	D센터	4	7.5

표 3. 프로그램 운영 전·후 구강보건지식의 변화

	N	교육 전	교육 후	p-value*
전체	53	3.43±1.5	4.40±1.6	<0.001
저학년(1-3학년)	19	3.21±1.5	3.95±1.8	0.034**
고학년(4-6학년)	34	3.56±1.4	4.65±1.4	0.002**

*Wilcoxon rank-sum tests

**p<0.05

oral health knowledge score : Min 0 ~ Max 6

표 4. 프로그램 운영 전·후 구강보건지식의 변화 : 응답자의 비율

항목	교육 전			p-value*	교육 후			p-value*
	전체 (N=53)	저학년 (N=19)	고학년 (N=34)		전체 (N=53)	저학년 (N=19)	고학년 (N=34)	
문1. 프라그(치태, 치면세균막)는 무엇을 이용하여 산을 만드나요?	19 (35.8)	4 (21.1)	15 (44.1)	0.082	37 (69.8)	11 (57.9)	16 (47.6)	0.215
문2. 간식으로 달고 끈적끈적한 음식을 먹는 것이 충치를 일으킨다.	48 (90.6)	17 (89.5)	31 (91.2)	1.000	47 (88.7)	17 (89.5)	30 (88.2)	1.000
문3. 사과와 익히지 않은 당근과 같이 단단하고 섬유성의 음식은 치아를 깨끗이 해주므로써 충치를 예방한다.	17 (32.1)	7 (36.8)	10 (29.4)	0.760	29 (54.7)	8 (42.1)	21 (61.8)	0.250
문4. 머리 부분이 작은 칫솔은 머리 부분이 큰 칫솔에 비해 치아를 깨끗이 닦아내는데 효과적이다.	25 (47.2)	7 (36.8)	18 (52.9)	0.390	38 (71.7)	11 (57.9)	27 (79.4)	0.120
문5. 불소치약으로 치아를 닦으면 충치를 예방하는 데에 도움이 된다.	40 (75.5)	13 (68.4)	27 (79.4)	0.507	48 (90.6)	16 (84.2)	32 (94.1)	0.336
문6. 잇몸에서 피가 나는 것은 잇몸병의 징조이다.	33 (62.3)	13 (68.4)	20 (58.8)	0.564	34 (64.2)	12 (63.2)	22 (64.7)	1.000

*Fisher's exact test

씩 부여하여 총점 6점으로 평가한 결과 교육 전 3.43점에서 교육 후 4.40점으로 상승하였고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.001). 저학년과 고학년 모두 교육 후에 구강보건지식 점수가 상승하였으며(p<0.05), 고학년이 교육 전 구강보건지식 점수가 더 높고, 교육 후에도 더 큰 폭으로 상승하였다. 문항별 교육 전·후의 정답자 현황은 표 4와 같으며, 교육 전·후 모두 저학년과 고학년간의 차이는 없었다(p>0.05).

3. 구강보건인식의 변화

4차의 프로그램 운영 전·후 구강보건인식의 점수를 분석한 결과는 표 5와 같다. 구강보건인식을 평가하는 6개

표 5. 프로그램 운영 전·구강보건인식의 변화

	N	m±sd		p-value*
		교육 전	교육 후	
전체	53	16.3±9.2	18.7±6.1	0.023**
저학년(1-3학년)	19	14.0±8.2	16.0±5.8	0.107
고학년(4-6학년)	34	17.6±9.6	20.2±5.9	0.097

*Wilcoxon rank-sum tests

**p<0.05

oral health awareness score : Min 0 ~ Max 30

의 설문문항에 대한 구강보건인식 점수가 16.3점에서 18.7점으로 교육 후 지역아동센터를 이용하는 아동의 구강보건인식이 긍정적인 방향으로 증가하였다(p<0.05). 저

표 6. 프로그램 운영 전·후 구강보건인식의 변화 : 교육 전

항목	전체 (N=53)			저학년 (N=19)			고학년 (N=34)			p-value*
	매우동의 -동의	동의않음 -전혀동의 의않음	결정못함 -모르겠음	매우동의 -동의	동의않음 -전혀동의 의않음	결정못함 -모르겠음	매우동의 -동의	동의않음 -전혀동의 의않음	결정못함 -모르겠음	
문1. 치과질환을 예방할 수 있는 것들이 많이 있다.	34 (64.2)	1 (1.9)	18 (34.0)	9 (47.4)	1 (5.3)	9 (47.4)	25 (73.5)	0 (0.0)	9 (26.5)	NS
문2. 나는 내 자신의 구강건강에 책임이 있다.	32 (60.4)	3 (5.7)	18 (34.0)	11 (57.9)	2 (10.5)	6 (31.6)	21 (61.8)	1 (2.9)	12 (35.3)	NS
문3. 나는 개인적으로 지금과 다르게 먹는 것이 치아에 더 좋다는 확신이 들면, 먹는 습관을 기꺼이 변화시킬 것이다.	28 (52.8)	3 (5.7)	22 (41.5)	10 (52.6)	0 (0.0)	9 (47.4)	8 (23.5)	3 (8.8)	13 (38.2)	NS
문4. 내가 어떻게 하건간에, 충치는 생길 것이다.	16 (30.2)	15 (28.3)	22 (41.5)	6 (31.6)	3 (15.8)	10 (52.6)	10 (29.4)	12 (35.3)	12 (35.3)	0.281
문5. 사람들은 간혹 치통을 경험하곤 한다. 그들이 치통을 예방하기 위해 할 수 있는 일은 아무것도 없다.	8 (15.1)	21 (39.6)	24 (45.3)	2 (10.5)	4 (21.1)	13 (68.4)	6 (17.6)	17 (50.0)	11 (32.4)	0.039**
문6. 나는 내가 먹는 음식이 치아건강에 영향을 미치는지에 대해 생각하지 않는다.	11 (20.8)	17 (32.1)	25 (47.2)	5 (26.3)	3 (15.8)	11 (57.9)	6 (17.6)	14 (41.2)	14 (41.2)	0.164

*Chi-square test

**p<0.05

학년과 고학년 모두 교육 후에 구강보건인식 점수가 상승하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p>0.05$). 그러나 문항별 교육 전·후의 응답 현황을 보면, 긍정적인 문항(문1, 문2, 문3)은 동의한다는 응답자의 비율이 증가한 반면, 부정적인 문항(문4, 문5, 문6)은 교육 전·후 모두 저학년의 경우 '모르겠음' 또는 '결정못함'이라고 응답한 비율이 높았고, 고학년의 경우 동의하지 않는다는 응답자의 비율이 더 높았다(표 6, 7).

4. 구강보건행동의 변화

지역아동센터를 이용하는 아동의 교육 전·후 간식섭취와 관련한 구강건강행동의 변화는 표 8과 같다. 교육 전 간식자채 섭취빈도는 저학년이 고학년에 비해 잦은 간식섭취를 하는 것으로 나타났으며($p<0.05$), 청량음료의 섭취 빈도는 교육 전·후 모두 고학년보다 저학년이 섭취빈도가 높았다($p<0.05$). 또한 교육 후에 간식자채를 먹지 않거나 2~3일에 1회 섭취한다는 빈도는 73.6%에서 77.4%

표 7. 프로그램 운영 전·후 구강보건인식의 변화 : 교육 후

항목	전체 (N=53)			저학년 (N=19)			고학년 (N=34)			p-value*
	매우동의 동의	동의않음 전혀동의 않음	결정못함 -모르겠음	매우동의 동의	동의않음 전혀동의 않음	결정못함 -모르겠음	매우동의 동의	동의않음 전혀동의 않음	결정못함 -모르겠음	
문1. 치과질환을 예방할 수 있는 것들이 많이 있다.	38 (71.7)	3 (5.7)	12 (22.6)	13 (68.4)	1 (5.3)	5 (26.3)	25 (73.5)	2 (5.9)	7 (20.6)	NS
문2. 나는 내 자신의 구강 건강에 책임이 있다.	37 (69.8)	4 (7.5)	12 (22.6)	12 (63.2)	2 (10.5)	5 (26.3)	25 (73.5)	2 (5.9)	7 (20.6)	0.700
문3. 나는 개인적으로 지 금과 다르게 먹는 것이 치아에 더 좋다는 확신이 들면, 먹는 습관을 기꺼이 변화시킬 것이다.	36 (67.9)	3 (5.7)	14 (26.4)	16 (84.2)	1 (5.3)	2 (10.5)	20 (58.8)	2 (5.9)	12 (35.3)	NS
문4. 내가 어떻게 하건 간에, 충치는 생길 것이다.	16 (30.2)	18 (34.0)	19 (35.8)	7 (36.8)	2 (10.5)	10 (52.6)	9 (26.5)	16 (47.1)	9 (26.5)	0.023**
문5. 사람들은 간혹 치통을 경험하곤 한다. 그들이 치 통을 예방하기 위해 할 수 있는 일은 아무것도 없다.	12 (22.6)	23 (43.4)	18 (34.0)	5 (26.3)	6 (31.6)	8 (42.1)	7 (20.6)	17 (50.0)	10 (29.4)	0.426
문6. 나는 내가 먹는 음식 이 치아건강에 영향을 미 치는 지에 대해 생각하지 않는다.	14 (26.4)	18 (34.0)	21 (39.6)	5 (26.3)	5 (26.3)	9 (47.4)	9 (26.5)	13 (38.2)	12 (35.3)	0.619

*Chi-square test
** $p<0.05$

표 8. 프로그램 운영 전·후 구강보건행동의 변화 : 간식섭취

항목	교육 전			p-value*	교육 후			p-value*
	전체 (N=53)	저학년 (N=19)	고학년 (N=34)		전체 (N=53)	저학년 (N=19)	고학년 (N=34)	
간식 먹지 않음-2~3일 1회	39 (73.6)	10 (52.6)	29 (85.3)	0.021**	41 (77.4)	13 (68.4)	28 (82.4)	0.311
하루1-3회 이상	14 (26.4)	9 (47.4)	5 (14.7)		12 (22.6)	6 (31.6)	6 (17.6)	
과일 먹지 않음-2~3일 1회	33 (62.3)	12 (63.2)	21 (61.8)	1.000	36 (67.9)	11 (57.9)	25 (73.5)	0.358
하루1-3회 이상	20 (37.7)	7 (36.8)	13 (38.2)		17 (32.1)	8 (42.1)	9 (26.5)	
과자 먹지 않음-2~3일 1회	48 (90.6)	15 (78.9)	33 (97.1)	0.050	47 (88.7)	15 (78.9)	32 (94.1)	0.172
하루1-3회 이상	5 (9.4)	4 (21.1)	1 (2.9)		6 (11.3)	4 (21.1)	2 (5.9)	
청량음료 먹지 않음-2~3일 1회	42 (79.2)	12 (63.2)	30 (88.2)	0.041**	40 (75.5)	11 (57.9)	29 (85.3)	0.044**
하루1-3회 이상	11 (20.8)	7 (36.8)	4 (11.8)		13 (24.5)	8 (42.1)	5 (14.7)	

*Fisher's exact test
** $p<0.05$

표 9. 프로그램 운영 전·후 구강보건행동의 변화: 칫솔질

N(%)

항목	교육 전			p-value*	교육 후			p-value*
	전체 (N=53)	저학년 (N=19)	고학년 (N=34)		전체 (N=53)	저학년 (N=19)	고학년 (N=34)	
어제 칫솔질 여부								
예	49 (92.5)	18 (94.7)	31 (91.2)	1.000	45 (88.5)	16 (84.2)	29 (87.9)	0.697
아니오	4 (7.5)	1 (5.3)	3 (8.8)		7 (13.5)	3 (15.8)	4 (12.1)	
일 평균 칫솔질 횟수								
2회이하	34 (65.4)	9 (50.0)	25 (73.5)	NS	30 (63.8)	10 (58.8)	20 (66.7)	NS
3회이상	10 (19.2)	5 (27.8)	5 (14.7)		12 (25.5)	6 (35.3)	6 (20.0)	
기억못함	8 (15.4)	4 (22.2)	4 (11.8)		5 (10.6)	1 (5.9)	4 (13.3)	
지역아동센터 내에서 칫솔질 미실천 이유								
대부분 칫솔질을 함	10 (19.2)	3 (15.8)	7 (21.2)	NS	16 (34.0)	5 (27.8)	11 (37.9)	NS
이닦기 시설이 부족해서	3 (5.8)	1 (5.3)	2 (6.1)		1 (2.1)	0 (0.0)	1 (3.4)	
칫솔, 치약을 가지고 다니기 귀찮아서	27 (51.9)	9 (47.4)	18 (54.5)		13 (27.7)	8 (44.4)	5 (17.2)	
이 닦을 시간이 없어서	4 (7.7)	1 (5.3)	3 (9.1)		5 (10.6)	2 (11.1)	3 (10.3)	
이 닦을 필요성을 느끼지 않아서	3 (5.8)	2 (10.5)	1 (3.0)		3 (10.3)	0 (0.0)	3 (10.3)	
친구들이 하지 않아서	5 (9.6)	3 (15.8)	2 (6.1)		9 (20.7)	3 (16.7)	6 (20.7)	

*무응답을 제외하고 Fisher's exact test와 Chi-square test 하였음

로 소폭 증가하였으나, 치아와 몸에 좋은 과일섭취의 빈도는 감소하고, 과자나 청량음료 등 치아와 몸에 좋지 않은 간식을 섭취하는 빈도가 소폭 증가하는 경향을 보였으며, 이는 저학년과 고학년 모두에게서 비슷한 양상을 보였다.

지역아동센터를 이용하는 아동의 교육 전·후 칫솔질과 관련한 구강건강행동의 변화는 표 9와 같다. 어제 칫솔질 실천율은 교육 전 92.5%에서 교육 후 88.5%로 감소했으나, 일 평균 칫솔질 횟수가 3회 이상인 비율이 저학년과 고학년 모두에게서 높아진 것으로 나타났다. 또한 지역아동센터 내에서 칫솔질을 실천하지 않는 이유가 칫솔, 치약을 가지고 다니기 귀찮기 때문이라는 응답자의 비율이 저학년은 47.4%에서 44.4%로 소폭 감소한 반면, 고학년은 54.5%에서 17.2%로 크게 감소하였다. 교육 후 대부분 칫솔질을 한다는 응답자의 비율은 저학년과 고학년 모두에게서 약 2배정도 증가하는 양상을 보였다.

5. 치면세균막 지수의 변화

지역아동센터 구강건강증진 프로그램 운영 전·후 치면세균막 지수의 변화는 1-4회차 프로그램에 모두 참여하여 치면세균막 지수를 검사한 41명 대상으로 분석한 결과,

표 10. 구강보건교육 전·후 치면세균막 지수의 변화

구분	변형 O'leary index	p-value*	m±sd
1회차	44.2±26.3		
2회차	44.4±26.3	0.004	
3회차	52.8±22.7		
4회차	55.3±26.1		

*Repeated Measures Analysis of Variance by General Linear Model

표 10과 같이 반복교육을 실시하였을 때 아동의 치면세균막관리 점수는 개선되는 것을 확인할 수 있었다(p<0.05).

6. 지역아동센터 내 구강건강증진을 위한 환경변화와 담당 교사의 의견

구강보건교육 후 지역아동센터 아동 구강건강관리 사항으로 칫솔의 비치, 구강건강관리 및 지도 등 지속적으로 관리를 하기위한 선생님들의 노력은 있었으나 직접 선생님들께서 구강보건교육팀이 제공한 자료를 이용하여 구강보건교육을 진행해 줄 의사가 있는지에 대한 질문에서는 50.0%만이 긍정적으로 응답하였고, 모든 지역아동센터에서 전문가에 의한 지속적인 구강보건교육을 요구하였다(표 11).

표 11. 지역아동센터 내 구강건강증진을 위한 환경변화와 담당 교사의 의견

항목		센터 수
센터 아동들의 칫솔이 계속 비치되어 있는가?	그렇다	3
	그렇지 않다	1
아동들의 칫솔질 등 구강건강관리 및 지도를 계속하고 계십니까?	정기적으로 하고 있다	1
	생각날 때 하고 있다	2
	전혀하고 있지 않다	1
교육 후 아동들의 구강건강에 대한 관심도는 어떻습니까?	매우 변화하였다	1
	변화하였다	3
향후 선생님들께서 교육팁이 제공한 자료를 이용하여 직접 구강보건교육을 진행해 줄 의사가 있으십니까?	그렇다	2
	보통이다	1
	그렇지 않다	1
구강보건교육팀의 구강보건교육이 필요하다고 생각하십니까?	그렇다	4
	그렇지 않다	0
구강보건교육 기간은 어느 정도가 적절하다고 생각하십니까?	1회/년	2
	2회/년	1
	3회/년	1

고 찰

지역아동센터는 정부의 지원 하에 시작 된지 여러 해가 지난 지금 지역아동센터내의 프로그램들을 운영하는데 문제점들이 제기되는 가운데 교사들은 지역사회 의 여러 자원들을 활용하여 프로그램을 진행하고 아동에게 적합한 프로그램을 기획하고 개발하는 것은 꼭 이뤄져야 하는 일이라고 보았다^{11,13}). 이러한 측면에서 전문가와 지역아동센터 교사가 협력하여 운영하는 구강건강증진 프로그램의 제공 및 운영은 지역아동센터 교사들이 부딪히는 문제 중 건강관리 문제를 해결해 줄 뿐 아니라 아동들의 구강건강을 증진시킬 수 있는 효과적인 프로그램이라 할 수 있다⁹).

부부의 맞벌이로 인해 아동들은 대부분의 시간을 가정 보다 지역아동센터 및 지역 보육시설 내에서 활동하는 시간이 증가하였고, 이러한 상황으로 지역아동센터 및 지역 보육시설 교사들에게 지도를 받는 시간이 늘어나고 있다⁸). 이에 지역아동센터의 구강건강증진 프로그램에 있어서도 전문가의 일회적 구강보건교육보다는 지역아동센터 내 교사들에 의한 일상적인 구강보건교육이 이뤄질수 있도록 하는 것이 바람직하다.

따라서 본 연구는 지역아동센터 교사가 아동에 대해 직접적으로 일상적 구강보건교육을 실천할 수 있는 프로그램을 제공할 목적으로 일부 지역아동센터를 대상으로 전문가와 지역아동센터 교사가 협력하여 운영한 4주간의 구강건강증진 프로그램의 효과를 측정하여 지역아동센터에서 적용 가능한 구강건강증진 프로그램을 제안하고자 하였다.

본 연구에서는 구강건강증진 프로그램을 총 4회로 기획하여 운영하였다. 정 등¹⁴)의 연구결과에 따라 체험구강보건교육이 구강보건교육의 목표를 달성하는 효과적인 방법임을 확인하고, 위상차 현미경과 식이조절 교육 부분을 강화하여 아동들이 구강 내 세균을 직접 관찰하고, 여러 가지 간식에 함유되어 있는 설탕의 함량을 저울로 직접 측정해 보았으며, 산의 위험도를 달걀과 식초를 이용하여 실험하는 등 체험중심의 구강보건교육 프로그램을 운영하였다.

한¹⁵)과 Brown¹⁶)은 올바른 구강건강습관을 유지, 증진시키기 위해서는 효과적인 교육방법을 선택해야 함에 있어 아동의 주의를 집중시킬 수 있는 매체를 제공하여 구강보건교육의 효과를 향상시킬 수 있어야 한다고 하였다. 본 연구에서 적용한 위상차현미경과 저울을 이용한 간식의 설탕량 측정 그리고 달걀과 식초를 이용한 산의 위험도 측정 등은 아동의 즉각적이고 길지 않은 주의집중에 효과적으로 구강보건교육을 수행할 수 있는 교육매체로 기존의 올바른 칫솔질 교육 중심의 프로그램과 차별화 된 내용으로써 아동들의 구강보건지식 및 인식변화에 뚜렷한 변화를 줄 수 있었던 것으로 생각된다. 하지만 ‘간식으로 달고 끈적끈적한 음식을 먹는 것이 충치를 일으킨다’라는 지식 측정 항목에서 큰 변화가 없었던 이유는 지역아동센터의 특성상 취약계층 아동들이 대부분인 것으로 평소 간식섭취에 대한 욕구가 크나 먹고 싶은 간식을 자주 먹지 못하는 것으로 아동들과의 면접을 통해 파악할 수 있었는데, 이러한 특성은 구강보건교육 후 본인의 구강보건지식과는 크게 상관없이 간식 섭취에 대한 욕구가 반영된 것으로 추정할 수 있겠다. 이를 보완하기 위해서 향후 실습교육 이외에 이론교육에서 간식 성상에 따른 치아우식증 유발위험에 대한 교육내용을 강화할 필요가 있겠다.

프로그램 운영 전·후의 아동의 구강보건인식 점수가 16.3점에서 교육 후 18.7점으로 지역아동센터를 이용하는 아동의 구강보건인식이 긍정적인 방향으로 증가하였다. 또한 문항별로도 긍정적인 문항에 대해 동의하는 비율이 증가하였으며, 프로그램 운영 전·후 간식 섭취빈도는 73.3%에서 77.4%로 소폭 증가하였고, 어제 칫솔질 실천율은 교육 전 92.5%에서 교육 후 88.5%로 감소하였지만 일일 평균 칫솔질 횟수가 3회 이상인 비율이 높아져 향후 올바른 구강건강관리 실천에 대한 긍정적인 결과를 예측할 수 있었다. 진 등¹⁰)이 개발한 구강건강증진 실천 프로그램 운영 결과에서도 프로그램 운영 후 아동들의 구강보건인식이 변화된 것으로 보고하고 있다. 김과 김¹⁷)의 연구에서도 초등학생의 주관적 구강건강상태에 대한 인식정도가 긍정적일수록 구강건강증진행위를 잘 수행하고, 우식치아가 더 적었으며 이에 초등학생의 구강건강증진을 위해 구강보건교육 프로그램의 개발과 적용의 중요성을 언급하였다.

아동들의 구강보건지식과 인식변화에는 본 프로그램 운영이 뚜렷한 효과가 있지만 구강보건 행동의 변화까지 확실하게 도모하기 위해서는 효과적인 교육 내용뿐만 아니라 지역아동센터 내에서의 집단 칫솔질 실천하고, 지역아동센터 교사의 상시적인 감독과 독려가 반드시 필요할 것으로 사료된다. 또한 저학년과 고학년의 구강보건지식, 인식, 행동변화 차이에 대한 분석결과는 큰 차이가 없어 분석결과에 기술하지는 않았으나, 이는 지역아동센터 특성상 저학년과 고학년이 함께 생활하면서 동일 환경에 노출되어 있고, 동일 교사에 의해 동일한 내용의 구강건강관리에 대한 지도를 받게 된다는 것에 비추어 보았을 때 당연한 귀결로 보여 진다. 그러나 분명히 저학년과 고학년 사이의 인지 및 행동 수행 능력에는 차이가 있을 수 있으므로 이는 참여 대상의 아동수가 적어 그 차이를 밝힐 수 없었을 것으로 판단되므로 향후 보다 많은 대상에 대해 본 프로그램의 효과를 측정하여 저학년과 고학년에 따른 구강건강관리 교육 내용과 평가방법을 선정하여 대상에 따른 구강건강관리 프로그램개발의 필요성을 고려해 보아야 할 것이다.

프로그램 운영 전·후 치면세균막 지수 변화를 측정된 결과 반복교육을 통해 아동들의 치면세균막관리가 개선된 것을 확인 할 수 있었다. 최 등¹⁸⁾은 칫솔질 교육효과를 얻기 위해서는 최소 2회 이상의 반복적인 교육이 매우 중요하다고 하였다. 본 프로그램에서는 4회에 걸쳐 반복적인 교육을 수행하였으며, 이러한 반복적 교육을 통해 아동들의 치면세균막관리 점수가 향상된 것으로 볼 수 있겠다. 그러나 본 프로그램에서 대조군에 대한 고려가 없어 프로그램에 참여한 아동들의 순효과에 대해 평가하지 못한 것은 본 연구의 한계점이라고 생각된다.

본 연구에서는 프로그램 운영 전 지역아동센터 담당 교사에게 교사 스스로 올바른 구강건강행동을 실천할 수 있도록 이론과 실습 교육을 실시하고, 구강건강증진 프로그램 중 마지막 회차에는 지역아동센터 아동들을 대상으로 담당 교사가 직접 이론적인 구강보건교육을 실시하도록 하였다. 그 결과 칫솔의 비치, 구강건강관리 및 지도 등 지속적으로 관리를 하기위한 선생님들의 노력은 있었으나 직접 선생님들께서 교육팁이 제공한 자료를 이용하여 구강보건교육을 진행해 줄 의사가 있는지에 대한 질문에서는 50.0%만이 긍정적으로 응답하였고, 모든 지역아동센터에서 전문가에 의한 지속적인 구강보건교육을 요구하였다. 권과 마¹⁹⁾의 연구에 따르면 구강보건교육을 수혜 받은 경험이 있는 보육교사가 구강보건교육을 더 많이 제공하고, 아동의 칫솔질을 지도하거나 감독하는 비율이 높았다. 또한 유아의 구강건강관리행위에 영향을 주는 요인으로는 보건교사의 구강보건교육 경험, 본인의 구강보건행위와 통제행위로 나타나 아동의 구강건강관리와 증진을 위해서 교사의 역할의 중요성을 확인할 수 있었다. 또한 조 등²⁰⁾에 의하면, 교사의 구강보건지식이 직접적으로

교사의 구강보건교육 실천에 직접적인 정(+의 영향을 미친다고 하였다. 즉 교사의 구강보건지식은 아동을 대상으로 구강보건교육을 실천하는데 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다. 그러나 지역아동센터 내 이루어지는 다양한 프로그램 운영과 인력의 부족으로 인해 아동의 구강건강관리에 대한 역할을 충분히 감당하기에는 어려움이 있는 것으로 파악되었다.

지역아동센터 내 아동의 지속적인 올바른 구강건강생활 실천을 위해서는 교사들의 지식향상과 태도의 변화를 위한 방안마련이 필요하다. 뿐만 아니라 지역아동센터 내 세면시설 개선 등 환경적 요소의 개선과 교사들의 적극적인 참여 유도를 위한 지원이 마련되어 아동의 구강건강증진을 도모해야 할 것으로 사료된다. 이에 대한 방안으로는 지역 내에 위치한 치위생(학)과 또는 보건소와의 연계가 되어 정기적인 전문가에 의한 구강보건교육과 교육매체 제공이 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또한 구강건강증진 실천에 대한 우수 센터 및 우수 지도교사를 시상하는 등 지역아동센터 자체의 동기부여 방안을 고려해야 할 필요도 있겠다.

본 연구는 일부 지역아동센터를 대상으로 자체 개발한 구강건강증진 프로그램 운영하여 참여 인원이 적어 프로그램 운영에 대한 효과를 측정하고, 일반화하기에는 한계가 있으나 취약계층인 지역아동센터 아동들을 대상으로 전문가와 교사가 협력하여 생활 속에서 구강건강증진 행동을 실천할 수 있는 구강건강증진 프로그램을 제공하여 지역아동센터 교사들에게 아동의 구강건강관리의 책임과 중요성을 부여하였다는데 그 의미가 있다. 또한 치과위생사가 주된 인력으로 사회단체 및 지역사회 협력하여 자체 프로그램을 개발한 후 이를 적용하고 그 효과에 대한 성과물을 보고하는데도 그 의미가 있다고 생각한다. 향후 지역아동센터 구강건강증진 프로그램에 대한 적극적인 홍보를 통해 보다 많은 지역의 지역아동센터에 보급될 필요성이 있다고 검토되며, 다양한 지역에 적용하여 보다 개선된 프로그램과 성과를 마련해야 할 것으로 사료된다. 또한 프로그램 운영의 효과를 측정하는데 있어서는 아동 대상의 구강보건인식, 태도, 행동의 변화 뿐 아니라 교사들의 인식, 태도, 행동이나 지역아동센터내의 구강건강증진 관련 환경의 변화 등 다양한 부분을 측정하여 지역아동센터 내 구강건강증진을 위해 개입이 필요한 요인을 확인해야 할 것이다.

요 약

지역아동센터 교사가 아동에게 일상적 구강보건교육을 실천할 수 있는 프로그램을 제공할 목적으로 일부 지역아동센터를 대상으로 전문가와 지역아동센터 교사가 협력하여 운영한 4주간의 구강건강증진 프로그램의 효과를 측정된 결과는 다음과 같다.

1. 구강건강증진 프로그램 운영 전·후의 구강보건지식을 평가한 결과 교육 전 3.43점에서 교육 후 4.40점으로 상승하였고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.001$).
 2. 구강보건인식의 점수를 분석한 결과는 구강건강증진 프로그램 운영 전에 16.3점에서 운영 후 18.7점으로 지역아동센터를 이용하는 아동의 구강보건인식이 긍정적인 방향으로 증가하였다($p<0.05$).
 3. 지역아동센터를 이용하는 아동의 구강건강증진 프로그램 전후 구강건강행동의 변화에서 간식자체를 먹지 않거나 2~3일에 1회 섭취한다는 빈도와 어제 칫솔질 여부는 소폭 증가하였다.
 4. 반복적인 구강보건교육을 통해 아동들의 구강 내 치면세균막관리 점수는 개선되었다($p<0.05$).
- 이상의 결과로 지역아동센터 아동의 구강건강을 증진시키기 위해 교사들의 지속적인 감독과 교육이 진행될 수 있도록 구강건강 프로그램의 내용 개발과 프로그램의 확대가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2010년 건강사회를 위한 치과의사회의 [아이들을 위한 주치의 프로젝트 틈틈이 키움] 사업의 일환으로 진행한 구강보건교육사업으로 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 서혜진: 지역아동센터 교사의 요구에 대한 연구. 방과후아동지도연구 4(2): 25-51, 2007.
2. 국가법령정보센터: 아동복지법 시행령 제16조 11항. 대통령령 제20679호(일부개정 2008. 02. 29). Retrieved April 7, 2011 from <http://law.go.kr/main.html>.
3. 이태수: 우리나라 아동복지 정책의 평가와 향후과제: 한 세기 지체된 아동의 세기를 위하여. 한국아동복지학회 학술집담회집, 서울, 한국, pp.82-92, 2002.
4. 강명순: 한국의 빈곤아동과 지역아동센터 법제화에 관한 이론과 실천. 부스러기, 서울, pp.5-16, 2007.
5. 김혜경 등: 취약지역 빈곤아동의 건강증진 프로그램 개발 연구. 서울: 건강관리협회·건강증진사업지원단, 2007.
6. 한수진 등: 저소득층 아동의 구강보건인식과 행위 및 치아우식 실태 조사-인천광역시 지역아동센터를 중심으로. 치위생과학회지 8(3): 147-153, 2008.
7. 보건복지부: 2010년 국민아동건강실태조사. 조사결과보고서. 서울: 보건복지부, 2010.
8. 김철신 등: 일부 부모협동보육시설 보육교사 대상의 시설내 구강건강증진 환경에 관한 조사. 치위생과학회지 8(4): 331-336, 2008.
9. 정세환, 박영주, 배수명: 지역네트워크 활성화를 통한 지역아동센터 구강건강증진 프로그램 개발. 강릉: 강릉대학교산학협력단·건강증진사업지원단, 2007.
10. 진보형 등: 도시형 보건소내 취약계층 아동의 구강건강 증진 실천 프로그램 개발 연구. 서울: 서울대학교산학협력단·건강증진사업지원단, 2009.
11. 건치신문: 희망을 띄우고 나눔을 키우는 지역아동센터 <몸 & 맘> 주치의 프로젝트. Retrieved March 24, 2011 from <http://www.gunchinews.com/news/articleView.html?idxno=13053>(2009, March 12).
12. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. J Periodontol 43(1): 38, 1972.
13. 김미숙: 지역사회 빈곤아동 지원정책 고찰-지역아동센터 정책을 중심으로. 보건복지부 포럼, 서울, 한국, pp.78-90, 2006.
14. 정재연 등: 초등학교 체험구강보건교육 개발에 관한 기초연구. 대한구강보건학회지 25(4): 403-414, 2001.
15. 한지형: 연극을 이용한 구강보건교육 효과-유치원 아동을 대상으로. 치위생과학회지 5(2): 57-62, 2005.
16. Brown HD: Teaching by principles: an interactive approach to language pedagogy. second edition. Pearson ESL, Newjersey, pp.33-46, 2000.
17. 김수경, 김윤식: 초등학생의 구강건강증진행위와 구강건강상태와의 관련성. 치위생과학회지 7(4): 271-274, 2007.
18. 최용금, 박덕영, 정동빈: 회전법과 바스법의 잇솔질 수행요소별 적절성과 난이도 인식 및 치면세균막지수의 연관성. 대한구강보건학회지 33(2): 192-200, 2009.
19. 권경아, 마득상: 보육교사의 유아구강건강관리행위에 영향을 미치는 요인 분석. 대한구강보건학회지 31(특별호): 120-121, 2007.
20. 조영식 등: 교사의 구강보건교육 실천과 자기효능감이 구강보건교육 태도에 미치는 영향. 치위생과학회지 9(1): 99-108, 2007.

(Received April 27, 2011; Revised May 30, 2011; Accepted June 7, 2011)

