

생활터 중심 아동의 단기계속구강관리 효과분석

김영진·김설악¹·최은영²신구대학교 치위생과·¹여주대학교 치위생과·²이레구강건강생활연구소

Effect analysis of short-term oral health care on children at community care centers

Young-Jin Kim·Seol-Ak Kim¹·Eun-Young Choi²Department of Dental Hygiene, Shingu College·¹Department of Dental Hygiene, Yeoju Institute of Technology·²Ire Institute of Oral Healthy Life

Received : 18 November, 2012

Revised : 7 February, 2013

Accepted : 12 February, 2013

Corresponding Author

Seol-Ak Kim

Department of Dental Hygiene,
Yeoju Institute of Technology,
338, Sejong-ro, Yeoju-eup,
Yeoju-gun, Gyeonggi-do, Korea.
Tel : +82-031-880-5381,
+82-19-242-2895
Fax : 031-885-9110
E-mail : ksa5381@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this paper is to analyze the effects of short-term oral health care on children at community care centers, in order to allow them to maintain good oral health.**Methods** : The SPSS (Statistical Package for Social Science), Window Version 18.0 was used to analyze the data for the children's present conditions of oral health; their ability to maintain good oral health; their general knowledge about oral health; changes in their oral health awareness; habit formations concerning oral health; and the satisfaction level of oral health education.**Results** : 1. While the average number of teeth before the program is 19.84(6.19), that of teeth after the program is 21.33(6.10). 2. Average test scores on oral health information of post-program are improved more than those of pre-program. 3. The 8th measurement of O' Leary plaque index is 3.27, which shows significant changes. 4. Satisfaction level with the program is 4.75(0.45), which shows that children are satisfied with the program.**Conclusions** : The paper shows that in order to maintain the oral health of children at community care centers, their habit formation and practice for the oral health is important. It also shows that cooperation among communities and public health centers is important to develop various oral health education programs like the program.**Key Words** : community care centers, oral health care**색인** : 계속구강관리, 생활터중심

서론

오늘날 우리나라에서 구강보건사업의 세부전략 목표는 구강질환예방, 건강증진, 구강건강불평등 해소, 공공영역의 구강보건인프라 확충을 들 수 있다. 2010년 새 국민건강증진종합계획에 의하면 온 국민이 함께하는 건강세상을 만들기 위해 평생구강건강관리체계 운영을 중심으로 예방중심의 의료 서비스를 제공하고 있으며 찾아가는 구강보건서비스로 취약계층의 예방중심의 치료와 구강건강교육을 제공하고 있다¹⁾. 전체 국민의 구강건강을 보다 효과적으로 향상시키기 위해서는 공공영역의 구강보건사업 전략만으로는 불충분하고 지역 사회 참여 활성화 기반을 통한 구강보건자원과의 협력이 매우 중요하다.

이에 생활터중심 센터는 1970-80년대 도시 빈민지역을 중심으로 방치된 아동을 보호하고 교육하기 위하여 민간운동차원에서 시작된 공부방에 역사적 근원을 두고 시작되었고²⁾ 공부방이 아동복지법상 아동복지시설로 법제화되면서 붙여진 이름으로 아동복지법 제16조에 “보호·교육, 건전한 놀이와 오락의 제공, 보호자와 지역사회의 연계 등 아동의 건강육성을 위하여 종합적인 아동복지서비스를 제공하는 시설”³⁾로 규정하고 있다. 2012년 8월 우리나라 아동복지법이 일부 개정되고 Health Plan 2010에 기반을 둔 일부 구강건강증진사업은 지역 사회 참여의 일환으로 취약계층 아동을 대상으로 한 예방중심 의료서비스(치아홈메우기, 불소도포 등)를 제공하고 있으나 구강보건인력의 부족으로 한정된 인구집단만이 수혜를 받고 있다. 따라서 구강건강 불평등을 해소하기 위해서는 아동 스스로 구강건강 위험요인을 줄일 수 있도록 지속적인 구강건강교육과 생활습관에 영향력을 미치는 가정과 집단 생활터의 환경변화가 요구된다.

생활터 중심 아동은 주로 저소득층, 한 부모가정, 조손가정으로 구강건강관리가 취약한 환경에 처한 아동들이다. 학부모의 사회 경제적 수준과 아동의 치아건강에 대한 지식이 치아건강 수준에 중요한 변수로 작용할 수 있다고 알려졌으며⁴⁾, 또한 사회경제적 수준이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 치아우식 상태를 비롯한 구강건강 상태가 열악하다는 사실이 확인 되었다⁵⁾. 본 연구에서는 생활터 중심 아동들의 구강건강 위험요인의 제한적 문제를 최대한 극복하기 위해 아동과 보호자(부모, 교사)가 함께하며 계속구강건강관리를 통해 아동의 올바른 구강건강생활실천을 유도하고자 했다. 의료혜택의 사각지대에 놓여있는 이들 아동들을 중심으로 적극적인 돌봄과 관리가 될 수 있도록 우선은 가정과 지역과 전문인력이 함께하는 삼중(triple)의 지속적인 안전올타리를 형성하여 가정이 아동들을 돌볼 수 없기에 돌봄의 역할을 대신하는 생활터

중심 센터를 통하여 계속구강건강관리(ortal health care)가 이루어지도록 하였다.

계속구강건강관리는 일반적으로 예방진료라고 하는 치아홈메우기나 불소도포 등을 포함하지만 치아에 관심을 두고 일회성으로 끝나는 경우와는 달리 한 사람을 대상으로 하여 대상자의 구강상태를 가능한 오래 구강질환이 없는 건강한 상태로 유지하는데 의의가 있다. 특히 18세 미만의 아동들이 방과 후에 일정한 곳에서 의료혜택을 받는다거나 꾸준한 구강관리를 교육 받을 수 없어 일평생 구강건강의 기초가 되는 시기인 학령기 아동들에게 구강건강증진행위에 대한 필요성을 교육하고 이를 습관화할 수 있는 실천방안을 체계적으로 제공해 주어야 한다⁶⁾.

생활터중심 센터는 아동의 돌봄을 주된 목적으로 개설된 기관으로 아동은 치아우식증 등 구강질환에 대한 감수성이 예민한데 비해 자발적이고도 효과적인 구강관리를 기대할 수 없으므로 항상 반복적인 경험과 교육이 이루어져야 했다⁷⁾. 생애주기를 기준하여 볼 때 다양한 사회경제적 취약계층의 건강문제가 존재하고 있으나, 이중 빈곤 아동층의 건강문제는 국가의 미래 성장기반으로서 아동인구의 잠재적 가치를 고려할 때 보다 적극적이고 사전 예방적인 정책투자과 지속적이고 효율적인 건강증진사업의 실행을 통해 감소되어야 된다.

이에 주야간 아동보호시설을 이용하는 생활터 중심 아동들에게 실시한 “고나·거니의 안전한 구강체험”프로그램을 통하여 계속구강관리를 실시하였다.

연구의 목적은 계속구강관리를 통하여 취약계층 아동들의 구강건강 실태와 구강관리능력, 구강보건지식 및 의식 변화, 구강건강생활습관, 구강보건교육 만족도를 파악하고자 하였으며 향후 생활터중심 센터 아동들의 계속구강관리와 올바른 구강건강생활태도가 형성되어 실천할 수 있는 기초자료를 얻고자 하였다. 더 나아가서 유사한 프로그램을 확대 적용하기 위해서는 현재 이루어지고 있는 중재 프로그램에 대한 중재 전후의 변화를 분석하는 일은 매우 중요한 일이며 결과를 토대로 단기계속구강관리 프로그램 개발에 활용하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상은 서울시 N구에 소재한 야간 아동보호시설을 이용하는 취약계층 아동을 대상으로 하였다. 아동보호시설의 이용 특성상 기관 이용의 입·퇴소가 자유롭고 진

행 프로그램 참여가 규제적 의무가 아닌 자율적이므로 회차별 참여인원의 차이를 제한 할 수 없었다. 그러므로 본 연구진행에서는 기관에서 신청한 대상아동 78명 중 직접관찰활동(74명)과 간접관찰활동(67명)으로 구분하여 자료수집을 하였다.

연구 대상자는 아동보호시설 협의회를 통하여 본 연구의 참여자를 공모하여 기관의 적극적인 참여의사를 알리는 신청서와 동의서를 받아 선별된 기관의 아동을 대상으로 구강검사, 구강관리능력측정 등의 직접관찰과 아동의 자기기입식 설문과 일일구강생활체크리스트 및 교사 구강생활체크리스트 등의 간접관찰로 2011년 5월 17일부터 2012년 2월 23일까지 진행하였다.

프로그램에 대한 참여 아동들의 만족도는 프로그램 종료 후 2주가 경과한 후에 프로그램 진행 교사가 없는 상태에서 자기기입식으로 진행하였다.

단기계속구강관리 프로그램의 핵심은 아동 스스로 바른 구강건강생활을 할 수 있다는 자신감으로 자신에게 가장 적합한 칫솔질을 하는 것과 사용한 칫솔을 청결하게 보관하는 것과 같은 구강관리를 위한 기본환경을 개선하는 것을 중심으로 프로그램의 주제와 내용들을 구성하였다. 1단계 기본 구강생활태도지도의 세부 활동내용으로는 '나의 구강은 얼마나 안전할까요?' 라는 회기별 주제와 2단계 소그룹 개별 집중구강상담지도의 세부 활동내용 구성은 'SF구강을 만들고 있어요' 라는 회기별 주제로 각 4회 과정 진행내용으로 구성하였다. 1, 2단계 모두 학령기 아동들의 특성을 고려하여 보고, 만지고, 듣고, 이야기하며 알아가는 직접체험 형식의 참여형 프로그램으로 구성하였다(Table 1).

2. 연구방법

2.1. 연구설계

단기계속구강관리 프로그램의 1단계 기본 구강생활태도지도의 세부 활동내용으로는 '나의 구강은 얼마나 안전할까요?' 라는 회기별 주제와 '구강세균과 위험한 성' (구강관찰, 구강미생물관찰, 치면세균막관찰 및 구강관리능력측정, 칫솔질교습, 칫솔보관함 만들기), '구강안전의 주인공' (치아우식활성

검사, 칫솔질교습 및 구강위생용품 활용, 그룹별 치아만들기), '구강병 알아보기' (구강병의 원인, 진행 정도 및 치료, 칫솔질교정(칫솔, 치실), 구강건강정보 빙고게임), '구강건강이 안전한 장치' (자가관리: 치면세균막관리, 식생활관리, 전문가관리: 정기구강검진, 치아홈메우기, 불소활용, 구강관리능력측정, 칫솔질 교습)라는 4회 과정 진행내용으로 구성하였다. 2단계 소그룹 개별 집중구강상담지도의 세부 활동내용 구성은 'SF구강을 만들고 있어요' 라는 회기별 주제와 '나의 구강환경 어떤가요?' (치면세균막 관찰, 칫솔교환 및 칫솔보관함 확인, 구강관리능력측정, 칫솔질교습, 구강건강관리정보 전달), '나의 구강환경 무엇이 달라졌나요?' (참여아동이 객관적/주관적 구강환경변화 비교, 구강관리능력측정, 칫솔질교정, 칫솔상태 확인 및 교환지도, 개별구강건강지도), '나도 이제 '구강건강지킴이'랍니다' (구강관리능력측정 및 구강관찰, 칫솔상태확인 및 교환/보관 지도, 역할체험(칫솔질 교습, 정기구강검진 등)라는 4회 과정 진행내용으로 구성하였다. 1, 2단계 모두 직접체험 형식으로 구강보건교육용 교구를 보고, 만지고, 듣고, 이야기하며 알아가는 참여형 프로그램으로 본 연구는 구강보건교육을 실시하여 구강보건지식과 구강생활습관의 변화를 평가하고, 구강건강증진에 미치는 효과와 구강보건교육의 만족도를 평가하기 위한 연구로서 단일집단 전후 검사설계(one-group pretest posttest design) 및 반복측정설계(repeated measures design)를 이용하였다(Table 2).

Table 1. Composition of the program of short-term oral health care system at community care centers

Division	Content	Frequency
1st Stage	·Teaching how to behave in order to maintain one's basic oral health ·Topic: What is the level of my oral health?	1/week total: 4 weeks
2nd Stage	·Intensive consultation with small groups on the oral health ·Topic: Are you promoting S,F oral health?	1/month total: 4 months

Table 2. Research design

Division	Ex. of Pre-Oral Health Care (1st week)	Tx.	Ex. of Pre-Oral Health Care (4th week)	Tx.	Ex. of Pre-Oral Health Care (8th week)	Tx.	Ex. of Pre-Oral Health Care (12th week)	Tx.	Ex. of Pre-Oral Health Care (16th week)	Tx.	Ex. of Pre-Oral Health Care (20th week)
1st Stage:											
Oral Health Care	O1	X	O2	X							
2nd Stage:											
Oral Health Care					O3	X	O3	X	O3	X	O4
O1: Oral Examination, Before hand-Information on Oral Health, Questionnaire of Lifestyle for Oral Health, Measure of O' Leary Plaque Index, Lifestyle Teaching for Oral Health (1st Stage: Direct and Indirect Practice Teaching) X: Observing or Teaching How to Tooth-brush at Juvenile Protection Facilities (Using of Check Lists and Tooth Brush Track) O2: Measure of O' Leary Plaque Index, Lifestyle Teaching for Oral Health (1st Stage) O3: Measure of O' Leary Plaque Index, Lifestyle Teaching for Oral Health (2nd Stage) O4: Regular Oral Examination, Measure of O' Leary Plaque Index, Questionnaire of Satisfaction Degree with Lifestyle Teaching for Oral Health											

3. 통계분석

연구는 야간 아동보호시설 아동의 구강건강 증진을 위한 구강생활교육이 구강보건지식과 구강건강생활습관 그리고 구강건강증진과 교육의 만족도에 관하여 효과가 있는지 검증하기 위해 수집된 자료를 SPSS(Statistical Package for Social Science) Window Version 18.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

3.1. 구강보건지식과 우식경험영구치지수(DMFT index)의 변화에 대한 검증은 교육 전·후를 비교하기 위하여 대응표본 t검증, 기관별 칫솔질의 이유는 교차분석을 사용하였다.

3.2. 구강생활습관의 변화는 구강위생관리능력 측정(O'Leary plaque record)의 효과로 지속적인 변화가 발생하는지 검정하기 위해 단순 반복측정 기술통계를 사용하였다.

3.3. 단계계속구강관리 프로그램의 교육 만족도를 기술통계로 평균과 표준편차를 산출하였다.

본 연구의 지식 및 구강건강생활습관(구강위생관리능력 측정(O'Leary plaque record))과 구강건강증진도의 유의도는 $\alpha = .05$ 수준에서 검정하였다.

(24.4%), B기관 19명(24.4%), C기관 25명(32.1%), C'기관(15명(19.2%))로 A/B기관은 1-6학년으로 구성되어 있으며, C/C'기관은 각각 5학년 6학년으로만 구성되어있다.

학년별 분포를 살펴보면 1학년 5명(6%), 2학년(12%), 3학년(6%), 4학년(14%), 5학년(38%), 6학년(23%)로 저학년에 비해 고학년의 분포가 높은 편이다(Table 3).

참여기관별 단계별 평균참여율은 1단계 81%, 2단계 74%(67%*)로 차이가 있었으며, 전체 기관 평균참여율은 78%(74%**)로 비교적 참여율이 높았다.

연구성적

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구대상은 총 78명의 신청자로 기관별로 A기관 19명

Table 3. Weekly or monthly subject numbers and average participating rates by institutions or grades in the program of goni-geoni oral health (Number of subjects)

Number of Subjects																					Average Participating Rates by Institutions										
1st grader				2nd grader				3rd grader				4th grader				5th grader				6th grader				Total							
5				9				5				11				30				18				78							
1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th								
A(19/24, 4%)	3	3	2	2	1	1	1	1	3	3	3	2	3	3	3	1	4	4	4	4	2	1	2	3	16	15	15	13	78%		
B(19/24, 4%)	1	1	1	1	4	7	7	6	1	2	1	2	6	6	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	12	16	16	16	79%		
1st Stage C(25/32, 1))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	18	23	22	-	-	-	-	23	18	23	22	86%		
C'(15/19, 2%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	13	7	13	15	13	7	13	80%		
total	4	4	3	3	5	8	8	7	4	5	4	2	9	9	10	8	27	22	27	26	17	14	9	16	66	62	61	64	81%		
5th				6th				7th				8th				5th				6th				7th				8th			
A(19/24, 4%)	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	1	2	1	2	1	2	3	3	1	3	1	1	2	2	12	13	10	13	63%		
B(19/24, 4%)	1	2	1	1	5	5	5	4	2	2	2	2	5	5	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	13	14	15	12	71%		
2nd Stage C(25/32, 1))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	18	22	22	-	-	-	-	22	18	22	22	84%		
C'(15/19, 2%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	-	-	12	12	-	-	80%		
total	4	5	4	2	6	7	7	7	5	5	3	4	6	7	8	7	25	21	23	25	13	13	2	2	59	58	47	47	74%(67%*)		

Average Participating Rate (1st/2nd Stages)

Institution Code: A- M. Social Welfare Center, B- N. Municipal Welfare Center for Elderly People, C- N. Municipal Center for Young People (Hanawool), C'- N. Municipal Center for Young People(Euhwoolin)

*: the Average Participating Rates Considering Vacant Numbers in 7th and 8th because of early stopping by special reasons of the Center

**: Total Average Participating Rate Combining Average Participating Rates both of the First Stage and of the Second Stage

Table 4. Subject children's DMFT rates: pre-program and post-program (N=75)

	Pre-Program		Post-Program		T	p
	TN*	Mean(SD)	TN*	Mean(SD)		
NT*	1,488	19.84(6.19)	1,600	21.33(6.10)	-4.982	.000
DT index	48	.64(1.30)	45	.60(1.27)	.903	.369
FT index	64	.85(1.69)	68	.91(1.80)	-1.270	.208
DMFT index	112	1.49(2.37)	113	1.51(2.37)	-1.000	.321
DMF rate	31(N)	41.3%	32(N)	42.7%		
DMFT rate	112	7.5%	113	7.1%		
DT rate	48	42.9%	45	39.8%		
FT rate	64	57.1%	68	60.2%		

*TN: Number of Teeth

The data were analysed by paired sample t-test

2. 프로그램 참여 아동들의 구강건강실태

본 사업 참여아동들의 구강건강상태를 살펴보면 아래 <Table 4>와 같다. 학령기 아동의 건강한 영구치에 초기우식이 생길 수 있는 일반적인 최단 기간은 6개월 정도이므로 개별정기구강

검진을 6월마다 실시하도록 권장하고 있다.

그러므로 본 사업에서도 아동들의 구강건강실태조사를 위해 구강검진을 실시하였으며, 4개 기관의 프로그램 전·후를 살펴 보면 아동들의 영구치우식경험자율은 각각 41.3%에서 42.7%를 보였다. 우식경험영구치율은 7.5%에서 7.1%로 우식경험영

Table 5. Measures of O' Leary plaque index (N=74, %)

			A	B	C	D	Mean
O' Leary Plaque Index (Pre-Program)	1st Stage	1st	37.8 (1*)	35.8 (1*)	28.5 (1*)	28.3 (1*)	31.2 (1*)
		4th	19.3	15.3	8.6	22.4	18.6(3*)
	2nd Stage	5th	19.1	21.3	10.1	34.3	25.6(1*)
		6th	14.8	14.4	11.6	25.4	19.5(3*)
		7th	16.3	26.7	9.1	early end of the program	17.4(3*)
O' Leary Plaque Index (Post-Program: after tooth brushing education by professionals)		8th	24.1	27.8	9.6		20.5(3*)
	1st Stage	1st -4th	6.0 (5*)	8.0 (5*)	0.0 (5*)	7.5 (5*)	6.1 (5*)
	2nd Stage	5th -8th	2.8 (5*)	3.6 (5*)	1.0 (5*)	2.4 (5*)	2.5 (5*)

Institution Code: A- M. Social Welfare Center, B- N. Municipal Welfare Center for Elderly People, C- N. Municipal Center for Young People (Hanawool), C'- N. Municipal Center for Young People(Euhwoolim)

*Measuring Values of O' Leary Plaque Index: 5(=Plaque Rate: less than 10%), 3(=Between 11and 20%), 1(=More than 21%)

Table 6. Second measure of O' Leary plaque index

(N=74)

	1st Stage			2nd Stage		
	1st	4th	5th	6th	7th	8th
M(SD): Pre-Program	1.53(1.08)	3.20(1.16)	2.79(1.59)	3.04(1.52)	3.32(1.61)	3.27(1.63)
M(SD): Post-Program	4.25(1.16)	4.93(.36)	4.89(.45)	4.96(.27)	4.91(.42)	4.87(.51)

Measuring Values of O' Leary Plaque Index: 5(=Plaque Rate: less than 10%), 3(=Between 11and 20%), 1(=More than 21%)

구치지수가 1.5개로 본 사업에 참여한 아동 1인당 대략 2개 정도의 영구치에 우식을 경험했거나 우식치료를 받은 경험이 있었다. 또한 프로그램 참여 전·후 우식을 경험한 치아가 각 42.9%, 39.8%, 우식경험 치아 중 치료를 받은 치치영구치율은 57.1%에서 60.2%이었다.

3. 프로그램 참여 아동들의 구강위생관리능력

참여 아동들의 구강생활습관의 변화는 회차별 구강위생관리능력측정(O'Leary plaque record측정) 결과 프로그램 전(아동 스스로 칫솔질시) 1회차 평균 치면세균막 잔존률은 31.2%에서 회차별로 감소하여 8회차에서는 20.5%로 감소하였다(Table 5). 아동 스스로의 칫솔질 시 구강위생관리능력은 1회차 1.53(1.08)점에서 회차별로 향상되어 8회차 시에는 3.27(1.63)점으로 나타났다(Table 6). 전문가와 함께하는 칫솔질 후 아

동들의 구강 내 치면세균막 잔존률은 1회차 6.1%에서 8회차 2.5%로 감소하였으며, 회차별 구강위생관리능력도 4.25(1.16)점에서 4.87(.51)점으로 향상되었다(Table 5, Table 6).

4. 지속적인 구강생활 활동에 의한 참여 아동들의 의식 변화

4.1. 구강보건지식

프로그램 참여 전 아동들의 구강보건지식 수준을 각 문항별 1점으로 프로그램 전·후로 비교하면 문항5 .46(.50)점에서 .94(.24)점, 문항1 .58(.50)점에서 .91(.29)점, 문항4 .37(.49)점에서 .58(.50)점, 문항6 .51(.51)점에서 .67(.47)점, 문항7 .61(.49)점에서 .74(.44)점으로 향상되었으며, 유의한 차이가 나타났다(Table 7).

Table 7. Comparison between pre and post program test scores of oral health information by questions (N=67)

Question	Pre-Program Mean(SD)	Post-Program Mean(SD)	T	p
1. What do plaque bacteria use to produce acid?	.58(.50)	.91(.29)	-5.331	.000
2. Do sweet and sticky snacks promote dental caries?	.88(.33)	.93(.26)	-.903	.370
3 .Can fruits and vegetables such as apples and carrots full of fiber prevent dental caries because they clean teeth?	.79(.41)	.84(.37)	-.725	.471
4. Are toothbrushes with bigger heads more efficient in brushing teeth than those with small ones?	.37(.49)	.58(.50)	-2.893	.005
5. Can toothpastes containing fluoride prevent dental caries?	.46(.50)	.94(.24)	-7.768	.000
6. Can drinking water containing fluoride decrease dental caries?	.51(.51)	.67(.47)	-2.094	.040
7. Does bleeding gingiva mean symptoms of gingivitis?	.61(.49)	.74(.44)	-2.008	.049

The data were analysed by paired sample t-test

Table 8. Score comparison of oral health information test by centers and grades

		Pre-Program Right Answer Rate(SD)	Post-Program Right Answer Rate(SD)	T	p
Center	A(N:16)	4.43(1.81)	5.71(1.38)	-3.057	.022
	B(N:9)	4.83(.98)	5.33(1.63)	-.655	.542
	C(N:24)	3.95(1.86)	5.59(1.14)	-9.054	.000
	C'(N:18)	4.33(.52)	6.17(1.63)	-11.000	.000
Grade	1st Grader(N:4)	3.67(2.08)	5.00(2.00)	-.4000	.057
	2nd Grader(N:4)	4.67(1.26)	4.67(1.53)	.000	1.000
	3rd Grader(N:6)	4.67(.58)	5.67(1.53)	-1.732	.225
	4th Grader(N:4)	4.75(1.89)	6.00(1.41)	-5.000	.015
	5th Grader(N:28)	4.08(1.87)	5.72(1.14)	-9.037	.000
	6th Grader(N: 21)	4.57(.79)	6.14(1.69)	-5.284	.002
Total Number of Children (N:67)		4.22(1.60)	5.66(1.20)	-8.403	.000

The data were analysed by paired sample t-test

문항4 치면세균막을 제거하는 기본도구인 ‘칫솔머리 크기에 따른 치아가 닿기는 정도’는 프로그램 전·후 모두 가장 낮게 나타났다.

기관별 아동들의 구강보건지식은 고학년의 한 학년으로 이루어진 C기관, C'기관, 전체학년이 모두 있는 A기관에서 정답률이 향상되었으며, 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학년별로 구강보건지식의 평균을 프로그램 전·후로 살펴보니 저학년보다는 고학년인 4학년이 평균 4.75(1.89)점에서 6.00

(1.41)점으로, 5학년이 4.14(1.56)점에서 5.79(1.13)점으로, 6학년이 4.76(1.51)점에서 5.71(1.62)점으로 모두 유의한 차이가 있는 것을 나타났다. 전체 정답률은 프로그램 전 4.22(1.60), 프로그램 후 5.66(1.20)으로 향상 되었다(Table 8).

4.2. 올바르게 칫솔질을 해야 하는 이유

〈Table 9〉에서와 같이 참여 아동들의 올바른 칫솔질을 해야 하는 중요한 이유가 프로그램 전에는 ‘구강을 깨끗하게 하기

Table 9. Reasons why right tooth-brushing methods are important: comparison among centers (N=67)

	A(16)	B(9)	C(24)	C'(18)	χ^2	p
Pre-Program						
to clean the oral cavity	9(56,3)	4(44,4)	6(25,0)	12(66,7)	14,358	.118
to prevent the dental cavity	3(18,8)	4(44,4)	10(41,7)	4(22,2)		
to remove the plaque which causes various oral diseases	1(6,3)	1(0,0)	6(25,0)	2(11,1)		
to prevent the periodontitis	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)		
others	3(18,8)	0(0,0)	2(8,3)	0(0,0)		
Post-Program						
to clean the oral cavity	4(25,0)	1(11,1)	1(4,2)	5(27,8)	22,085	.037
to prevent the dental cavity	4(25,0)	1(11,1)	7(29,2)	4(22,2)		
to remove the plaque which causes various oral diseases	7(43,8)	7(77,8)	14(58,3)	5(27,8)		
to prevent the periodontitis	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	4(22,2)		
others	1(6,3)	0(0,0)	1(8,3)	0(0,0)		

The data were analysed by chi-square tests (Fisher's exact test)

Table 10. Satisfaction levels with the program of goni-geoni oral health

(N=70)

Questions of Each Area	Mean(SD)
Educational Contents	4.73(.45)
Was the program interesting?	4.61(.62)
Was the program helpful in promoting your oral health?	4.85(.39)
Do you think that the program was beneficial?	4.72(.61)
Instructor	4.77(.52)
Was the program instructor good?	4.81(.52)
Did you understand what the program instructor said?	4.72(.61)
Educational Methods	4.72(.49)
Were the educational materials of the program efficient and easy to understand ?	4.72(.49)
Total	4.74(.45)

위해'서가 31명(46.3%), 프로그램 참여 후에는 '구강병의 원인인 치면세균막을 제거하기 위해'서가 33명(49.3%)로 가장 많이 나타났으며, 그 외에 '치아우식증을 예방하기 위해'가 16명(23.9%) 순으로 높게 나타났으나 통계적으로는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

5. 교육 만족도 효과

영역별 구강보건교육 만족도는 교육자에 대한 만족도가 4.77(SD=.52)점, 교육내용에 대한 만족도가 4.73(SD=.45)점, 교육방법에 대한 만족도가 4.72(SD=.49)점 순으로 나타났다 <Table 10>.

본 프로그램 참여 아동들의 만족도는 교육내용 영역의 '내 구강생활에 도움이 되었나요?'에서 4.85(SD=.39)점으로 가장 높게 '교육이 흥미로웠나요?'에서 4.61(SD=.62)점으로 가장 낮게 나타났다.

총괄 및 고안

구강병의 발생은 어려서부터 섭식습관과 구강관리 행동에서 많은 영향을 받으며 이는 생활터의 중심이 되는 가정에서부터 시작되고 아동의 양육시설인 유아원, 유치원등과 방과후 교실, 지역아동센터 등에서 그 습관의 형성이 고착되어 진다. 학령기에 습득한 구강보건지식과 태도, 실천행동은 일생동안 영향을 미쳐 건강한 구강상태를 유지하는데 필수적인 요소라고 할 수 있다.

보건복지부 보고에 따르면 치아우식병은 학생 연령층에서 발병률이 가장 높아 이 시기의 구강보건교육과 효과적인 구강보건관리는 매우 중요하다고 언급하였다. 이는 일생동안의 구강보건과도 직결된다. 2006년 국민건강영양조사 결과 치아우식병은 우리나라 아동 및 청소년이 앓고 있는 주요 질환 중 하나였고, 신체적 활동 제한 원인 중 10위

를 차지했다⁸⁾.

본 연구에서는 생활터 중심인 가정의 돌봄을 대신하는 지역아동센터에서 2011년 5월 17일부터 2012년 2월 23일까지 약 10개월간 8회 차의 계속구강건강관리를 통해 아동의 올바른 구강건강생활실천을 유도하고자 하였고 이는 아동의 건강행동을 작게는 가정환경, 크게는 지역사회 환경에 영향을 받게 되므로, 아동의 건강행동을 개선하고자하는 중재는 아동의 행동을 변화시키려는 직접적인 노력과 함께 가정과 지역사회의 사회적 환경을 개선시킬 수 있도록 부모를 포함한 가족의 역량을 강화하는 방향으로 접근하는 것이 바람직하다⁹⁾는 주장에 부합된다.

본 연구에서 아동들이 다니고 있는 4개 기관의 프로그램 운영 전후를 살펴보면 아동들의 영구치우식경험자율은 각각 41.3%에서 42.7%를 보였다. 우식경험영구치율은 7.5%에서 7.1%로 우식경험영구치수치가 1.5개로 본 사업에 참여한 아동 1인당 대략 2개정도의 영구치에 우식을 경험했거나 우식치료를 받은 경험이 있었다. 또한 프로그램 참여 전후 우식을 경험한 치아가 각 42.9%, 39.8%, 우식경험 치아 중 치료를 받은 치치영구치율은 57.1%에서 60.2%로 나타났다. Chon과 Choi¹⁰⁾의 선행연구에서 아동에게 구강검진 기회를 제공하는 경우에 구강건강관리 실천행위가 높았다고 보고했으나 본 연구에서는 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다. 생활터중심 센터 별로 아동들의 프로그램별 참여 횟수에 차이가 있어 프로그램 진행 시 아동들의 적극적 참여 유도로 주기적인 계속구강관리에 의해 발생된 치아우식병을 바로 치료 받아 구강건강수준을 향상시킬 수 있도록 해야 하며, 또한 생활터별로 관리자와 선생님의 구강건강에 대한 관심과 태도에 의해 많은 영향을 받으므로 이에 대한 교육이 선행되어야 한다.

초등학교 학령기는 유치가 탈락하고, 대부분의 영구치가 맹출하는 치아교환기로 치아우식증에 대한 예방과 관리는

다른 어떤 시기보다 중요하다. 구강건강 문제는 대부분 응급상황이 아니기 때문에 등한시 하는 경향이 있고, 아동은 누군가 자신을 돌봐주지 않으면 자기관리를 소홀히 할 수 있으며, 빈곤가정의 부모들은 경제적 어려움을 극복하는 과정에서 자녀와의 원만한 상호작용이 부족할 수 있다. 실제로 사회경제적으로 열악한 환경에 있는 지역아동센터 아동들은 구강보건지식은 높았으나 치아우식경험률과 우식 경험치아수가 지역아동센터를 이용하지 않은 아동에 비해 높은 결과를 나타내고 있어서, 지식이 올바른 행위로 이어지지 못하고 있었다¹¹⁾는 주장과 비교할 때 사회경제적 수준에 의해 구강건강 수준도 영향을 받으므로 생활터 중심에서 지속적인 계속구강관리가 절실히 필요하다고 사료된다. 이는 생애주기를 기준으로 볼 때 다양한 사회경제적 취약계층의 건강문제들이 존재하고 있으나, 이중 빈곤 아동층의 건강문제는 국가의 미래 성장기반으로서 아동인구의 잠재적 가치를 고려할 때 보다 적극적이고 사전예방적인 정책투자와 효과적이며 효율적인 건강증진 사업의 실행을 통해 감소되어야 한다¹²⁾는 주장과도 부합된다.

프로그램 참여 아동들의 구강생활습관의 변화는 회차별 구강위생관리능력측정(O'Leary plaque record측정) 결과 프로그램 전 아동 스스로 칫솔질시 1회차 평균 치면세균막 잔존률은 31.2%에서 회차별로 감소하여 8회차에서는 20.5%로 감소하였다. 구강위생관리능력은 1회차 1.53(1.08)점에서 회차별로 향상되어 8회차 시에는 3.27(1.63)로 나타났다. 전문가와 함께하는 칫솔질 후 아동들의 구강 내 치면세균막 잔존률은 1회차 6.0%에서 8회차 2.5%로 감소하였으며, 회차별 구강위생관리능력도 4.26(1.16)점에서 4.87(.51)점으로 향상되었다.

이는 Kim 등¹³⁾의 연구결과에서도 구강건강증진 프로그램 운영 후 아동의 과자와 청량음료 섭취빈도가 감소하고, 칫솔질 실천 빈도가 높아진 구강보건행동의 변화 결과와도 일치하며, 구강건강증진 프로그램 운영기 간 중 매회 치면세균막지수를 측정하여, 치면세균막지수의 변화를 관찰한 결과 4회 교육을 받은 지역아동센터 아동의 경우 치면세균막지수가 개선된 것과 일치하였다. 또한 구강건강증진 프로그램 운영 과정에서 지역 아동센터 선생님들을 통해 아동들이 구강보건교육이 있는 날에는 유난히 칫솔질을 잘 실천하고 기대한다라는 의견을 통해 아동들이 구강관리능력은 단기구강보건교육에서만 아니라 전문가와 직접 대면하는 과정에서 받는 동기부여가 있는 것으로 추정되었으며, 지역아동센터 내 선생님들의 관심도 중요하며, 전문가의 개입도 반드시 필요하다는 주장¹³⁾과도 일치하였다.

아동은 치아우식증 등 구강질환에 대한 감수성이 예민한

데 비해 자발적이고도 효과적인 구강보건관리를 기대할 수 없으므로 항상 반복적인 경험과 교육이 이루어져야 한다¹⁴⁾는 것과 빈도뿐 아니라 향후 행동변화에 대한 준비도, 동기 유발 정도를 함께 파악하는 것이 향후 대상자의 개인적 요구에 맞는 맞춤형 프로그램 개발에 핵심적인 근거자료를 제공해준다¹¹⁾는 연구결과와도 일치하며 학령기의 계속구강관리가 생활터 중심으로 진행되어야 함을 보여주는 결과라고 할 수 있다.

지속적인 구강생활 활동에 의한 참여 아동들의 구강보건 지식 변화는 프로그램 전·후로 비교하면 문항별로 점수가 향상되었으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 또한 고학년의 한 학년이 같이 있는 기관과 전체 학년이 모두 있는 기관에서 정답율이 향상되고 유의한 차이가 나타났으며 프로그램 전 후로 저학년보다 고학년에 구강보건지식에 대한 정답율이 향상되고 유의한 차이가 나타났다. 따라서 생활터중심 센터에서 계속구강관리를 진행 할 경우 대상자의 연령에 맞춰 소그룹으로 프로그램을 진행하는 것이 효과적이며 그에 대한 진행인력과 소요시간 및 재정적 뒷받침이 충분히 반영되어야 할 것으로 사료된다.

올바른 칫솔질을 해야 하는 이유에 대한 의식 변화는 중요한 이유가 프로그램 전에는 '구강을 깨끗하게 하기 위해'서가, 프로그램 참여 후에는 '구강병의 원인인 치면세균막을 제거하기 위해'서가 가장 많이 나타났으며, 그 외에 '치아우식증을 예방하기 위해' 순으로 높게 나타났고 기관별로 올바르게 칫솔질을 해야 하는 중요한 이유가 프로그램 전에는 차이가 없었으나 프로그램 후에는 기관별로 유의한 차이가 나타났다. 이는 계속구강관리를 통한 반복적인 교육과 행동 실천에 의한 의식의 변화로 스스로 구강관리를 해야 하는 필요성을 인식한 결과로 사료된다.

생활터중심 센터 아동들이 칫솔질을 하지 않게 되는 이유는 칫솔과 치약을 가지고 다니기 어렵기 때문인 것으로 조사되었고³⁾ 이들 아동들의 칫솔질 실천습관을 정착시키기 위해서는 일상적으로 칫솔질을 수행할 수 있는 장소와 개별 칫솔 및 보관용기 제공 등 물리적인 환경이 우선적으로 조성되어야 하며, 지도교사들의 적극적인 관심이 필요하다¹¹⁾는 결과를 볼 때 무엇보다도 의식변화에 따른 행동을 실천할 수 있는 환경을 만들어주는 것이 중요하다고 사료된다. 그리고 기관내에서 간식과 급식을 먹는 경우가 많으므로 좁은 공간을 최대한 활용하여 아동들의 구강생활습관이 개선될 수 있도록 기관장과 지도교사, 학부모가 함께 프로그램에 참여하는 것이 바람직하다고 사료된다.

영역별 구강보건교육 만족도는 교육자에 대한 만족도가 가장 높았고 교육방법에 대한 만족도가 낮았으며, 교육내용

영역의 '내 구강생활에 도움이 되었나요?'에서 가장 높았고 '교육이 흥미로웠나요?'에서 가장 낮게 나타나 교육내용과 교육방법에 대한 다양한 방법이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

계속구강관리를 통하여 구강건강생활태도의 형성과 고착이 이루어지며 이는 생활터 중심의 일상적 활동에서 기초가 되어진다. 본 연구는 생활터중심의 지속가능한 계속구강관리 프로그램의 정착을 통하여 취약계층 아동의 구강건강증진 유지를 목적으로 시도되었으나 학교가 아닌 생활터중심의 장소로 8회차까지 빠지지 않고 프로그램에 참여하도록 하는데 많은 어려움이 있었다. 취약계층 아동들의 구강건강 향상을 위한 생활습관의 정착은 생활터중심 센터 내에서 방과후 교실 프로그램 운영 시 지속적 계속구강관리를 진행하므로써 그 형성에 도움을 줄 수 있으며, 지역사회 내에서 아동의 구강건강관리에 관심을 가지므로 건강한 지역사회를 형성하는데 이바지할 수 있다고 사료된다. 이에 유사한 프로그램을 확대 적용하기 위해서는 현재 이루어지고 있는 중재 프로그램에 대한 중재 전후의 변화를 분석하는 일은 매우 중요한 일이며 결과를 토대로 단계적 계속구강관리 프로그램 개발에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

결론

본 연구에서는 생활터 중심 아동의 단계적 계속구강관리 효과를 알아보기 위하여, 서울 N지역의 야간 아동보호시설을 이용하는 취약계층아동을 대상으로 단계적 계속구강관리 전·후를 비교하였고 가정외의 돌봄이 필요한 취약계층 아동들의 안전한 구강생활을 위한 계속구강관리의 효율적 방향을 모색하여 정책 수립의 보조적인 근거자료로 활용하고자 하였다. 연구 방법은 아동들에게 "고니지니의 안전한 구강체험의 단계적 계속구강관리 모형을 사용한 직·간접관찰 자료를 수집하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 참여아동들의 단계적 계속구강관리프로그램 전·후를 살펴보면 평균 영구치피검치아수에는 각각 19.84(6.19)개, 21.33(6.10)개로 통계적으로 유의한 차이가 있었으나($p < .000$), 우식경험영구치지수(DMFT index)는 1.49(2.37)개, 1.51(2.37)개로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$). 영구치우식경험자율(DMF rate)은 각각 31명(41.3%), 32명(42.7%), 우식영구치율(DT rate)은 42.9%에서 39.8%로, 치치영구치율(FT rate)은 57.1%에서 60.2%로 나타났다.

2. 단계적 계속구강관리프로그램 전·후의 구강보건지식은 전체 평균정답률이 4.27(1.65)점에서 5.58(1.43)점으로 향상

되었으며, 학년별 평균정답률 차이를 살펴보면 5학년 4.14(1.56)점에서 5.79(1.13)점, 4학년 4.75(1.89)점에서 6.00(1.41)점, 6학년 4.76(1.51)점에서 5.71(1.62)점 순으로 향상되었으며, 기관별로는 A기관 3.75(1.88)점에서 5.13(1.45)점, C기관 4.08(1.53)점에서 5.44(1.51)점, C'기관 4.83(1.88)점에서 5.83(1.69)점 순으로 향상되었으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

3. 구강생활습관의 변화는 최고점 5점의 주기적인 구강위생관리능력측정(O'Leary plaque record)으로 검정하였으며 아동 스스로 칫솔질시 1회 차 구강위생관리능력은 1.53(1.08)점으로 잔류된 치면세균막이 21% 이상이었으나 회차별 감소를 보이며 8회차 구강위생관리능력측정 결과는 3.27점으로 감소하여 구강생활습관의 변화를 확인할 수 있었다.

4. 단계적 계속구강관리 프로그램의 만족도는 5점 척도를 사용하여 4.75(.45)점으로 매우 만족한 것으로 나타났으며, 교육자에 대한 만족도 4.77(.52)점, 교육내용에 대한 만족도 4.73(.45)점, 교육방법에 대한 만족도 4.72(.49)점 순으로 나타났다.

이상과 같이 생활터 중심 아동의 구강관리가 효과적으로 이루어지기 위해서는 아동들이 올바른 구강건강관리 태도가 형성되어 실천될 수 있어야 한다. 특히 학령기 아동들의 특성을 고려하여 보고, 만지고, 듣고, 이야기하며 알아가는 직접체험 형식의 참여형 프로그램을 적극 홍보하여 많은 소외계층의 아동들이 즐겁게 참여할 수 있도록 확대해야 한다. 또한 사업의 활성화를 위해 지역사회, 공공 보건기관 등이 업무협조를 유지하여 다양한 프로그램이 활용될 수 있어야 한다.

본 연구의 결과를 근거로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

연구 결과의 일반화를 위하여 프로그램 종료 즉시 실행 전후를 비교 분석하고 반복연구를 가능하게 하여 그 효과를 적용하고 평가하는 연구가 계속 진행되기를 제언한다.

참고문헌

1. Association of community child care centers, 2008 Present conditions of community child care centers.
2. Han SJ, Hwang YS, Yoo JS, Kim YS, A study on oral health awareness, oral health behavior and dental caries among low socio-economic status children: The cases of local children's center in Incheon, J Dent Hyg Sci 2008; 8(3): 147-153.
3. Choi EY, Kim MS, Lee YJ, A case study on incremental oral health care with the center on a living ground: centering on community child care centres in Dongjak-gu, J Korean Acad Dent Hyg 2010; 12(1): 13-26.

4. Jeo IS. A comparative study on the effect of school dental clinic program and social, economical level of parents of students on children tooth with priority given to the second teeth[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Konkuk, 2004.
5. Watt R, Sheiham A. Inequalities in oral health: a review of the evidence and recommendation for action. *Br Dent J* 1999; 187(1): 6-12.
6. Choi EY, Kim MH, Bang AS. A study on the oral health knowledge and behavior of children in low grades of elementary school by school oral life. *J Korean Acad Dent Hyg* 2012; 14(2): 133-140.
7. Song KH, Choi EY. A study on the state of oral health care in local children's centers after the implementation of oral health promotion plans. *J Korean Acad Dent Hyg* 2010; 12(3): 249-262.
8. Shin KH. Effectiveness of oral health promotion on the oral health education in some high school students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(5): 933-942.
9. Kim HK, Hyun SM, Kwon EJ, Kim HC. The stages of change distribution for health behaviors among low income children in underserved area. *J Korean Soc for Health Educ Promot* 2008; 25(3): 59-75.
10. Chon JE, Choi YH. Knowledge, attitude, and practice of dental health care in the teacher of local child children center. *J Dent Hyg Sci* 2012; 12(4): 827-837.
11. Kim EJ, Kang BR, Kim RH, et al. Aspects of oral health behaviors, snack intake, and the Patient Hygiene Performance (PHP) index scores among children in community children's centers. *J Korean Acad Oral Health* 2010; 34(4): 577-586.
12. Kim HK, Lee YH, Moon SY, Kwon EJ. Demographic characteristics and health problems of low income children in underserved area. *J Korean Soc for Health Educ Promot* 2007; 24(4): 65-85.
13. Kim HK, Bae SM, Shin SJ, et al. The comparison of effect in oral health education frequency for elementary school students from a part of community child center. *J Dent Hyg Sci* 2011; 11(5): 759-771.
14. Jeong YH. Correlation between oral health behavior of mother and dental caries of children[Master's thesis]. Chungwon: Univ. of Korea National, 1996.