

초등학교 구강보건교육사업 효과 연구: 고학년을 중심으로

도윤정¹ · 박혜영² · 이민경³ · 김혜진^{3,4*}

¹동의대학교 대학원 보건의과학과 대학원생, ²동의대학교 건강기능성소재연구소 연구교수

³동의대학교 치위생학과 부교수, ⁴동의대학교 임상치위생학연구소장

Study on the Effect of Oral Health Education in primary school Mainly: in the upper grades

Yun-Jeong Do¹, Hye-Young Park², Min-Kyung Lee³, Hye-Jin Kim^{3,4*}

¹Dept. of Dental Hygiene, Dong-Eui University, Graduate student

²Dept. of The Research Institute Health for Functional Material, Dong-Eui University, Research professor

³Dept. of Dental Hygiene, Dong-Eui University, Associate professor

⁴Dept. of Research Institute of Clinical the Dental hygiene, Dong-Eui University, Research director

Objectives: This study was conducted to determine the effectiveness of oral health education by comparing oral health before and after dental health and tooth brushing education in 4th to 6th graders in seven elementary schools in B-city from March to December 2019.

Methods: This study collected data from a questionnaire from March to December 2019 for a total of seven elementary school students in grades 4, 5, and 6 located in D-gu, B city.

Results: Respondents who indicated that they brushed twice a day during the first semester's dental health education and used the 'rotating method' of brushing showed changes in their dental plaque index before and after dental health education. Comparison with the brushing behaviors of the elementary school students who reported brushing their teeth after lunch 'sometimes' and who reported a brushing time of 'less than two minutes' showed a significant difference in the decrease in the calculus index.

Conclusions: Dental health education experience has been confirmed to foster the correct oral health knowledge of elementary school students and positively change behavior that favors oral health improvement.

Keywords Toothbrush, Oral hygiene, Snack

Received on Feb 7, 2020. Revised on Mar 4, 2020. Accepted on Mar 13, 2020.

* Corresponding Author (E-mail: khj1126@deu.ac.kr)

I. 서론

학년기는 유치기가 빠지고 평생 사용하는 영구치가 나오는 시기로써 예방과 각별한 구강건강 관리가 필요하며, 또한 유년기부터 형성된 구강건강 습관은 평생 지속되기 때문에 구강건강 행동이 형성되는 학년기는 그 어느 때보다 중요하다고 하였다[1]. 더구나 2017년 세계보건기구(WHO) 보고에 의하면 전 세계 학령기 아동의 60 ~ 90%는 충치가 있고, 구강질환의 위협요인으로는 불량한 식습관과 구강위생환경이 포함된다. 그러므로 구강질환의 예방을 위해서는 당류음식의 섭취를 감소시키고 적절한 구강위생환경을 유지하는 것이 중요하다. 우리나라 국민건강영양조

사에 따르면 만 12세 아동의 우식경험영구치지수(DMFT index)가 2000년 3.30개, 2003년 3.25개, 2006년 2.17개, 2010년 2.08개, 2012년 1.84개, 2015년 1.90개로 점차 감소하는 경향을 보이긴 하나, OECD 선진국의 우식경험영구치지수(DMFT index) 평균은 1.0개 미만이므로 우리나라의 1.90개는 다소 높은 수치를 보이고 있다[2]. 따라서 예방중심의 구강보건교육사업이 절실히 요구된다. 현재 시행하고 있는 학교구강보건사업에서는 구강보건교육, 집단칫솔질, 불소용액양치, 계속구강건강관리 등 학생들의 구강질환 조기 예방에 필요하다고 인정되는 부분들이 행해지고 있다. 학령기의 구강건강을 유지 및 향상시키기 위한 구강보건사업 중 구강보건교육은 바람직한 구강건강 행동습관을 형성하

여 구강건강관리능력을 향상시키는데 효과적이다[3][4]. 학년기에는 영구치열이 형성되기 시작하므로 올바르고 지속적인 구강건강관리는 성년기와 노년기의 구강건강을 결정하게 되며, 이 시기는 자신의 구강상태를 본인 스스로 책임지기 시작해야 하므로 교육 지원 또한 반드시 필요하다[5]. 학령기에 형성된 구강보건행동습관은 일생의 기초 및 구강건강관리의 기초로써 중요성을 가진다[6]. 교육의 장소는 아동이 대부분의 시간을 보내는 학교를 활용하는 것이 유용하며, 한번 이상 구강보건교육을 받은 집단에서 구강건강관리가 더 효과적인 것으로 조사되었다[7][8]. 칫솔질 교육은 통상적인 지식 교육과는 달리 습관화되기까지 반복된 학습과 훈련이 필요하며 숙지까지는 실천을 위한 지속적인 제공이 필요한 교육이다[9]. 따라서 자기 주도적 행동이 시작되는 초등학교 고학년 시기에서 올바른 구강건강신념과 행동을 유도, 정착시키기 위해서는 전문가의 적극적, 지속적, 체계적인 학교구강보건교육 프로그램 강화가 무엇보다 강조될 필요가 있다[10]. 또한 어떤 음식을 어떻게 먹는가에 따라 구강건강상태에 많은 영향을 끼치기 때문에 올바른 간식 선택을 위한 교육도 지속적으로 병행되어야 한다[11]. 선행 연구에서 초등학교 아동의 섭취빈도 조사에서 간식의 종류와 섭취빈도가 충치 발생과의 긴밀한 관계가 있다고 보고되었다[12]. 치아우식증이 있는 어린이가 우식성 식품을 간식으로 선택하여 섭취하는 비율이 높고 [13], 다수의 우식경험을 가진 어린이들은 1일 평균 우식성 식품 섭취 빈도와 유지도 및 우식유발성이 높다고 보고되었다[14].

본 연구는 부산광역시 동구에 소재한 초등학교 고학년(4,5,6학년) 전체 학생을 대상으로 구강보건교육 및 칫솔질 교육을 실시하고, 구강보건행태변화를 교육 전과 후로 비교 분석하여 구강보건교육사업의 효과성을 파악하고자 한다. 이를 통해 구강보건교육사업의 활성화를 위한 근거자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 부산광역시 동구에 소재한 총 7개 초등학교 4, 5, 6학년 전체를 대상으로 2019년 3월부터 12월까지 설문지를 통해 자료를 수집하였고 총 1187명이 응답하였다. 적절한 표본수를 산출하기 위하여 G*power 3.1.9.4 version 프로그램에서 신뢰수준 95%, 효과 크기는 0.05로 설정하고 표본 크기를 계산하여 총 176명이면 가능한 조건임을 확인하였다. 설문지는 연구의 필요

성, 목적과 방법을 설명한 후 보호자의 동의를 구하여 자기기입식으로 하였다. 연구 대상자를 윤리적으로 보호하기 위하여 00 대학교 생명윤리위원회 (IRB 승인번호:DIRB-201806-HR-E-33)의 승인을 받아 진행하였고 윤리적 측면을 고려하여서 설문조사 전 연구의 목적과 방법, 연구 참여에 대한 익명성 보장, 자발적인 연구 참여, 동의와 거부, 발생 가능한 이익과 불이익을 포함하는 내용에 대하여 동의를 구한 후 진행하였다.

2. 연구방법

조사에 사용된 도구는 문헌고찰과 선행연구를 참고하여 연구자가 보완·수정하여 작성한 설문지를 학생이 직접 작성하도록 한 후 회수하였다. 구강보건지식에 관한 총 8문항을 조사하였으며 구강보건행동에서는 이닦기 빈도, 이닦기 시기, 이닦기 시간, 칫솔질 사용법 총 4문항을 조사하였다. 본 연구의 측정도구의 신뢰도 검증을 위해 Cronbach's Alpha test를 실시하였으며 구강보건지식은 0.601, 구강보건행동이 0.672로 본 연구의 측정도구는 신뢰할만한 수준임을 알 수 있다. 또한 6개 초등학교 중 2개교를 제외하고 4개교의 4,5,6학년 중 무작위로 1개반을 선정하여 치면세균막 검사를 시행하였으며 총 6개반으로 1학과 2학기에 동일한 학생을 대상으로 검사를 시행하였다. 검사제의 학생은 아침식사 후 이를 닦지 않았거나 교정 장치물이 있는 경우였다. 유치 및 영구치열 전체에 착색제(disclosing solution)를 도포하여 치면세균막을 측정하였으며 치면세균막 지수(Quigley-Hein Index, QHI)가 높을수록 구강환경이 불량한 것을 의미[23]한다. 본 연구는 구강보건교육 및 칫솔질 교육을 수행할 치과위생사 7인은 교육내용 및 전달방법에 대한 교육훈련과 검증을 통해 일치도를 높였으며 수행 보조 인력인 D대학교 치위생학과에 재학생 4인은 동일한 방법으로 검사를 진행할 수 있도록 교육 후 평가하여 오차를 최소화하였다.

3. 자료분석

본 연구의 자료는 분석을 위해 SPSS(ver. 23.0 for windows, Chicago, IL, USA) 통계프로그램을 사용하여 분석하였으며, 유의수준은 0.05이하에서 유의검정을 실시하였다. 연구 대상자의 일반적 특성과 구강건강행위 및 구강건강인식을 파악하기 위하여 빈도분석과 백분율을 산출하였으며 교육 전과 후의 칫솔질 행동에 따른 치면세균막 지수(QHI) 변화를 파악하기 위하여 대응표본 t-test를 시행하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성에 대한 결과는 <Table 1>과 같다. 총 1187명이 연구에 응하였으며, 성별에서 남자는 구강보건교육 전 4학년 29.0%, 5학년 33.5%, 6학년 37.5%로 621명이 응답하였고, 구강보건교육 후에는 4학년 27.9%, 5학년 36.4%, 6학년 35.7%로 613명이 응답하였다. 여자는 구강보건교육 전에는 4학년 31.8%, 5학년 31.1%, 6학년 37.1%로 566명이 응답하였고, 구강보건교육 후에는 4학년 32.7%, 5학년 32.1%, 6학년 35.2%로 574명이 응답하였다.

2. 초등학교 구강보건교육 후 만족도와 도움 정도 변화

초등학교 구강보건교육 후 만족도와 도움 정도 변화에 대한 결과는 <Table 2>와 같다. 구강보건교육에 만족하는가에 대한

문항에 ‘만족한다’에 응답한 대상자가 67.5%(801명)로 구강보건교육 전 65.9%(782명)에 비해 1.6%가 증가하였다. 구강보건교육이 구강건강관리에 도움이 되는가에 대한 문항에 ‘도움이 된다’에 응답한 대상자가 76.4%(907명)로 구강보건교육 전 74.9%(889명)에 비해 1.5% 증가하였다. 구강보건교육의 난이도를 묻는 문항에 ‘쉬웠다’고 응답한 대상자가 59.8%(710명)로 구강보건교육 전 55.5%(659명)에 비해 4.3% 증가하였다. 실제 칫솔질을 직접 닦아보는 것이 도움이 되는가에 대한 문항에 ‘도움이 된다’에 75.5%(896명)가 응답하여 구강보건교육 전 71.4%(847명)에 비해 4.1% 증가하였다.

3. 초등학교 구강보건교육 후 칫솔질 행동 변화

초등학교 구강보건교육 후 칫솔질 행동 변화는 <Table 3>와 같다. 1일 칫솔질 횟수에 대한 문항에 ‘3회’라고 응답한 대상자가 46.8%(555명)이었고 교육전과 비교시 46.3%(550명)에 비해 0.5% 증가하였다. 빈도순으로는 ‘2회’ 44.6%(530명), ‘4회 이상’ 8.6%(102명) 순으로 나타났다. 칫솔질 방법에 대한 문항에 ‘회전

<Table 1> General characteristics of subjects

N(%)

Classification	Sex	Grade			Total	
		4th	5th	6th		
1st semester	Male	180(29.0)	208(33.5)	233(37.5)	621(100.0)	1187 (100.0)
	Female	180(31.8)	176(31.1)	210(37.1)	566(100.0)	
2nd semester	Male	171(27.9)	223(36.4)	219(35.7)	613(100.0)	
	Female	188(32.7)	184(32.1)	202(35.2)	574(100.0)	

<Table 2> Changes in satisfaction level and help level after oral health education for primary school students

N(%)

Classification		Before	After	Rate of change
Satisfaction in oral health education	Satisfied	782(65.9)	801(67.5)	1.6
	Normal	351(29.6)	332(28.0)	-1.6
	Unsatisfied	54(4.5)	54(4.5)	0
Degree of oral health care help	Helpful	889(74.9)	907(76.4)	1.5
	Normal	261(22.0)	259(21.8)	-0.2
	Unhelpful	37(3.1)	21(1.8)	-1.3
Difficulty level of oral health education	Easy	659(55.5)	710(59.8)	4.3
	Normal	470(39.6)	424(35.7)	-3.9
	Difficult	58(4.9)	53(4.5)	-0.4
Helps with toothbrush experience	Helpful	847(71.4)	896(75.5)	4.1
	Normal	317(26.7)	273(23.0)	-3.7
	Unhelpful	23(1.9)	18(1.5)	-0.4
Total		1187(100.0)		

<Table 3> Changes in toothbrush behavior after oral health education for primary school students N(%)

Classification		Before	After	Rate of change
Number of toothbrushes	Twice	534(45.0)	530(44.6)	-0.4
	Three times	550(46.3)	555(46.8)	0.5
	More than four times	103(8.7)	102(8.6)	-0.1
Method of toothbrushes	Vertical	209(17.6)	217(18.3)	0.7
	Horizontal	160(13.5)	99(8.3)	-5.2
	Fone's	192(16.2)	171(14.4)	-1.8
	Rolling	415(35.0)	500(42.2)	7.2
	Mix	211(17.8)	200(16.8)	-0.1
	Toothbrush after lunch	Yes	338(28.5)	357(30.1)
	Sometimes	498(42.0)	504(42.5)	0.5
	No	351(29.5)	326(27.4)	-2.2
Time of toothbrushes	Less than 2 minutes	469(39.5)	450(37.9)	-1.6
	More than 2 minutes to less than 3 minutes	384(32.4)	410(34.5)	2.1
	More than 3 minutes	334(28.1)	327(27.6)	-0.5
Total		1187(100.0)		

<Table 4> Changes in the behavior of snacking after oral health education in primary school N(%)

Classification	Before	After	Rate of change
Reduce the number of sugary foods consumed	653(55.0)	700(59.0)	4.0
Try to eat good food for teeth	648(54.6)	617(52.0)	-2.6
Brushing teeth right after a snack	410(34.5)	391(32.9)	-1.6
Rinse mouth right after a snack	684(57.6)	723(60.9)	3.3
Reduce snack intake after dinner	811(68.3)	826(69.6)	1.3

법'을 이용하는 응답자가 42.2%(500명)으로 가장 많았고 교육전과 비교시 7.2% 증가하였다. '수직법'을 이용하는 응답자가 18.3%(208명), '기타(여러 방법 섞어서)'에 16.8%(200명), '모원법'에 14.4%(171명), '횡마법'에 8.3%(99명)순으로 나타났다. 점심식사 후 칫솔질 유무는 '한다'에 30.1%(357명)가 응답하여 교육전과 비교시 1.6% 증가하였다. 칫솔질 시간에 대한 문항에 '~ 2분 미만'에 응답한 대상자가 37.9%(450명)로 가장 많았고, '2분 이상 ~ 3분 미만'에 응답한 대상자가 34.5%(410명)로 교육전과 비교시 2.1% 증가하였다.

4. 초등학생의 구강보건교육 후 간식섭취관련 행동 변화

초등학생의 구강보건교육 후 간식섭취관련 행동 변화는 <Table 4>와 같다. '저녁식사 후 간식섭취를 줄였거나 섭취 후 칫솔질을 한다'라고 응답한 대상자가 69.6%(826명)으로 가장 많았고 구강보건교육 전 68.3%(811명)와 비교시 1.3%가 증가

였다. '단음식(과자, 초콜릿, 음료수 등) 섭취 횟수를 줄였다'에 응답한 대상자가 59.0%(700명)으로 구강보건교육 전과 비교시 55.0%(653명)에 비해 4.0% 증가하였다. '간식섭취 후 물이나 가글 등으로 입안을 행귀낸다'에 응답한 대상자가 60.9%(723명)로 교육전과 비교시 3.3% 증가하였다. '치아를 튼튼하게 하는 음식을 먹으려고 노력한다'라고 응답한 대상자가 52.0%(617명)으로, '간식을 먹었을 때 칫솔질을 바로 한다'에 응답한 대상자가 32.9%(391명)이었다.

5. 초등학생의 구강보건교육 후 치면세균막 지수 변화

초등학생의 구강보건교육 후 치면세균막 지수 변화는 <Table 5>와 같다. 치면세균막 지수 검사는 각 학교당 학년별 최소 1반을 선정하여 2019년 1학기, 2학기 구강보건교육을 받은 동일 대상자에게 유치 및 영구치열 전체에 착색제(disclosing solution)를 도포하여 치면세균막을 착색한 후 검사를 시행하였다. 치면세

<Table 5> Changes in QHI after oral health education for primary school students

치면세균막 지수(QHI)	Before N(%)	Average of before	After N(%)	Average of after	Rate of change
0 ~ .99	42(23.9)		43(24.4)		
1 ~ 1.99	79(44.9)	1.60	101(57.4)	1.40	-0.20
2 ~ 2.99	51(29.0)		31(17.6)		
3 ~	4(2.3)		1(0.6)		
Total	176(100.0)		176(100.0)		

<Table 6> Changes in QHI before and after oral health education according to the toothbrushing behavior for primary school students

	Classification	Before	After	t(p)
Number of toothbrushes	Twice	1.81	1.58	-4.021(.001)*
	Three times	1.52	1.59	-.168(.867)
	More than four times	1.59	1.59	-1.169(.263)
Method of toothbrushes	Vertical	1.71	1.39	-.490(.627)
	Horizontal	1.74	1.55	.064(.950)
	Fone's	1.62	1.45	-1.778(.090)
	Rolling	1.59	1.34	-2.200(.033)*
	Mix	1.60	1.46	-1.713(.100)
Toothbrush after lunch	Yes	1.51	1.36	-.714(.478)
	Sometimes	1.73	1.52	-2.812(.008)*
	No	1.73	1.37	-1.950(.058)
Time of toothbrushes	Less than 2 minutes	1.67	1.37	-2.327(.023)*
	More than 2 minutes to less than 3 minutes	1.47	1.54	-1.054(.299)
	More than 3 minutes	1.78	1.35	-1.495(.143)

* p<0.05

균막 지수(QHI)가 높을수록 구강환경이 불량한 것을 의미한다. 치면세균막 지수가 '0~0.99점'인 대상자는 구강보건교육 전에는 23.9%(42명)이었으나 구강보건교육 후에는 24.4%(43명)로 감소하였다. 치면세균막 지수가 '1~1.99점'인 대상자는 구강보건교육 전에는 44.9%(79명)이었으나 구강보건교육 후에는 57.4%(101명)로 증가하였다. 치면세균막 지수가 '2~2.99점'인 대상자는 구강보건교육 전에는 29.0%(51명)이었으나 구강보건교육 후에는 17.6%(31명)로 감소하였다. 치면세균막 지수가 '3점 이상'인 대상자는 구강보건교육 전에는 2.3%(4명)이었으나 구강보건교육 후에는 0.6%(1명)로 감소하였다. 2019년 1학기 구강보건교육 시 치면세균막 지수 평균값은 '1.6점'이었으나 2019년 2학기 구강보건교육 시 치면세균막 지수 평균값은 '1.4점'으로 '0.2점' 감소하였다.

6. 초등학교 학생의 칫솔질 행동에 따른 구강보건교육 전·후 치면세균막 지수 변화

초등학교 학생의 칫솔질 행동에 따른 구강보건교육 전·후 치면세균막 지수 변화는 <Table 6>와 같다. 1일 칫솔질 횟수가 '2회'인 응답자가 구강보건교육 전 치면세균막 지수가 '1.81점'이었으나 구강보건교육 후에는 '1.58점'으로 감소하여 유의한 차이를 보였다. 칫솔질 방법이 '회전법'인 응답자가 구강보건교육 전에는 치면세균막 지수가 '1.59점'이었으나 구강보건교육 후에 '1.34점'으로 감소하여 유의한 차이를 보였다. 점심식사 후 칫솔질 유무에 '가끔한다'인 응답자가 구강보건교육 전에는 치면세균막 지수가 '1.73점'이었으나 구강보건교육 후에 '1.52점'으로 감소하여 유의한 차이를 보였다. 칫솔질 시간에 '2분 이하'인 응답자가 구강보건교육 전에는 '1.67점'이었으나 구강보건교육 후에 '1.37점'으로 감소하여 유의한 차이를 보였다.

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 초등학생에게 구강보건교육을 적용하여 구강보건 지식과 구강보건행동에 미치는 효과를 알아보려고 수행하였다. 본 연구와 동일하게 초등학생을 대상으로 구강보건교육 후 실험군에서 구강보건지식이 유의하게 더 높은 것으로 나타난 손[15]의 연구결과와 손[16]의 연구결과, 윤[17]의 연구결과와 유사하다. 손[15]는 초등학생을 대상으로 구강보건교육 요구도를 파악하였는데, 구강보건교육 후 구강보건지식 점수가 높게 나타났으며, 윤[17]의 학령전기 아동을 대상으로 시행한 연구에서도 구강보건교육 후 구강보건지식 정도가 높게 나타나 본 연구의 결과를 지지하였다. 이처럼 구강보건교육의 효과로 인해 구강보건지식이 증가되는 것은 이론교육의 내용이 구강보건지식을 포함하고 있으므로 학습결과로 생각된다. 김[18]의 연구에 의하면 교육 전, 교육 직후, 교육종료 4주 후 총 3번을 도구 측정하여 얻은 결과 교육 직후는 교육 전과 유의한 변화가 있었으나 교육종료 4주 후에는 행동점수가 다시 교육 전과 같은 양상으로 조사되었다. 그러나 주기적이고 반복적인 구강보건교육을 통해 구강건강증진을 위한 구강보건지식의 유지 및 증대 시키는 것이 중요하다고 생각된다. 문[19]등에 의하면 초등학교 학생의 경우 구강보건교육을 받은 후 구강보건지식 변화는 크나 반면 구강보건행동 점수 변화는 낮은 것으로 나타나 본 연구의 결과와 유사하다. 이러한 결과는 일시적인 구강보건지식의 변화가 행동의 변화 및 습관화까지는 영향을 미치지 못하는 것을 보여주는 것이다. 또한 부모의 구강보건지식과 행동은 자녀의 구강건강상태에 밀접한 관련이 있으므로[20], 가정과 학교가 연계된 구강보건교육 프로그램을 개발하여 보다 더 체계적인 구강건강관리가 이루어져 아동의 구강보건지식 및 구강보건행동의 습관화가 이루어질 수 있도록 하여야 할 것이다. 초등학생에게는 구강건강에 대한 인식이 결여되어 있으며 비만이나 피부 같은 외적인 부분에 신경을 더 많이 쓰고 있는 추세이지만 간식의 종류나 습관은 치아건강과 직결되는 부분이므로 쉽고 계획적인 영양교육과 구강보건교육이 보충되어야 할 것이다[21]. 심[22]의 연구결과 칫솔질 교육 3일 후 구강환경관리능력지수는 교육 전보다 현저하게 낮게 나타났으나, 7일 경과 후 조사에서는 다소 상승 추세로 나타났다. 이처럼 칫솔질 빈도가 증가하더라도 올바른 방법으로 칫솔질을 실천하지 않으면 구강질환을 일으키는 치면세균막이 완전히 제거되지 않으며, 치면세균막을 제거하기 위한 올바른 칫솔질은 한 번의 교육만으로 익힐 수 없다[23]. 따라서 학생이 올바른 칫솔질 방법을 습득할 때까지 체계적이고 단계적인 반복교육

이 필요하다.

본 연구에서는 선행연구[23]를 바탕으로 치면에 남아 있는 세균막을 치면착색제로 착색시켜 학생들이 직접 육안으로 관찰하게 함으로써 시각 효과로 인한 동기유발 및 효과적으로 치면세균막 지수를 감소하는 것에 영향을 미쳤으며 올바른 칫솔질이 형성될 수 있도록 체험 학습하게 하였다. 그리고 전문가를 통한 올바른 칫솔질 교육 및 지도를 병행하였다. 따라서 초등학생을 대상으로 한 구강보건교육에서는 체계적인 이론 학습뿐만 아니라 여러 교육매체(영상 및 모형 등)를 활용하여[24] 흥미와 관심을 유발하는 것이 학생의 구강위생상태를 효과적으로 개선시킬 수 있을 것으로 생각된다. 황[25]의 연구에서 초등학교 구강보건교육 내용에 대한 국내 적용가능성을 살펴본 결과, 일부 내용에 대해서는 국내·외 임상지침 및 구강보건교육 근거와 국내 현황 사이에는 격차가 있음을 확인하였다. 향후 학교보건교육 과정에서 구강보건교육 프로그램을 더욱 활성화하고 이러한 프로그램을 통해 초등학생의 구강위생상태를 건강하게 보존하기 위해서는 구강보건교육을 타 교과와 연계하며, 특별활동 시간 등을 활용하여 더욱 강화할 필요가 있을 것으로 생각된다[26]. 본 연구의 제한점으로는 첫째, 일부 지역 초등학교를 대상으로 조사하였기에 본 연구 결과를 일반화하기에는 한계점이 있다. 둘째, 단기적인 교육프로그램의 운영 결과이기에 구강보건교육효과를 명확하게 제시하기에 어려움이 있다. 그럼에도 불구하고 구강보건교육이 이론과 실습이 병행되었을 때 구강보건행태변화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인하였다. 향후 초등학생의 구강건강증진을 위한 올바른 습관 형성을 위해 구강보건교육사업 활성화와 다양한 구강보건교육프로그램 개발을 위한 연구도 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Choi HS: Application of mothers involved in the dental health program for children. Doctoral Aissertation. Eulji University, Daejeon, 2012.
2. http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0321&CONT_SEQ=33244
3. Kim YK, Moon HS, Jung JY, et al.: A Study on the oral health awareness and behavior in the higher grades of elementary school. The Journal of the Korean Society of School Health 14(1):73-81, 2001.
4. Chang BJ, Song KH: A Study on dental health knowledge

- and behavior of elementary student. *Journal of Dental Hygiene Science* 6(3):201-206, 2006.
5. Kim SK: A Study on the status of recognition and practical application of oral hygiene devices: with outpatient as the central figure. *Journal of Dental Hygiene Science* 2(2):95-103, 2002.
 6. Hoogstraten, J., Moltzer, G.: Effects of dental health care instruction of knowledge, attitude, behavior and fear. *Community Dental Oral Epidemiology* 11(5):278-282, 1983. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1983.tb01893.x
 7. Yi GM, Hyun HJ: A Study on knowledge of oral health, behavior, self-efficacy, belief, and the number of dental caries of elementary school. *Journal Korean Acad Community Health Nurs* 20(4):531-539, 2009.
 8. Ahn HY, Yi HY: Application of dental health program for elementary school children. *Child Health Nursing Research* 16(1):49-55, 2010. DOI: 10.4094/jkachn.2010.16.1.49
 9. Jo MJ, Min KJ: Effect of Repeated Directing Tooth-brushing Education on Plaque Control. *The Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 11(6):2088-2092, 2010. DOI: 10.5762/KAIS.2010.11.6.2088
 10. Chang BJ: Study on relation between dental health beliefs and dental health behavior in the high grade students of elementary school. *Journal of Dental Hygiene Science* 8(3):163-168, 2008.
 11. Hwang JA: A Study on regarding the correlation between snack intake and dental health of the elementary school students in Seoul. master's thesis, Chung-Ang University, Seoul, 2017.
 12. Lee WJ, Kim JB: A Study on the frequency of various foods consumed by elementary school children in Seoul. *The Journal of the Korean Academy of Dental Health* 8(1):17-25, 1982.
 13. Park KS, Seo ES, Shin MK: Effect of food intakes on dental caries in primary school students. *Korean Society of Food & Cookery Science* 15(1):16-22, 1999.
 14. Kang JM, Lee CS, Lee JG: A Study on the relationship between the diet cariogenicity evaluation and the caries experience in preschool children. *Journal of the Korean Academy of Pediatric Dentistry* 10(1):47-55, 1983.
 15. Son JL: Oral health knowledge, oral health behavior and needs for oral health education of elementary students in Jeonju. master's thesis, Wonkwang University, Iksan, 2014.
 16. Son MH: Effect of oral health education program on the oral health knowledge, oral health behavior and oral hygiene status of elementary school students. *The Journal of Korean Community Nursing* 14(1):24-35, 2003.
 17. Ahn YM, Yun JM, Kim HH, Seo MY, Yeom MK: Effect of dental health education on dental health knowledge and dental hygiene status in preschoolers. *Korean Journal of Child Health Nursing* 15(2):201-209, 2009. DOI: 10.4094/jkachn.2009.15.2.201
 18. Kim JH: A Study on continuity of the effects of oral health education programs of children in partial community child centers. master's thesis, Chung-Ang University, Seoul, 2014.
 19. Mun WS, Hwang TY, Lee KS: Development and evaluation of oral health education program using computer assisted instruction for elementary school. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 14(3):417-424, 2014. DOI: 10.13065/jksdh.2014.14.03.417
 20. Sim SJ, Kim JB, Baeg DI, Mun HS: The Influence of mother's oral health knowledge on incidence and treatment of deciduous dental caries among their children. *Journal of Korean Academy of Oral Health* 27(3):415-434, 2003.
 21. Choi JH, Kim DK: Relation between self-recognition of major oral disease and food intake of Korean adults. *Journal of Korean Academy of Oral Health* 33(2):201-210, 2009.
 22. Shim YS, Kim HW, Kim UH, An SY: The Effect of oral health education on PHP index. *The Journal of the Korean Society of School Health* 27(1):1-6, 2014. DOI: 10.15434/kssh.2014.27.1.001
 23. Kim JH: The Effects of oral health education for elementary students on knowledge, behavior and sanitary condition of oral health. master's thesis, Changwon National University, Changwon, 2016.
 24. Lee JY: Effects of a oriented oral health education program on toothbrushing behavior and plaque control ability for lower grade elementary school children. Doctoral Aissertation. Inje University, Gimhea, 2018.
 25. Hwang JY: The Analysis of applicability on evidence-based oral health education for elementary school children in South Korea. Doctoral Aissertation. Ewha-Womans University, Seoul, 2017.
 26. Yang JY: An Analysis in elementary school students' oral health knowledge and education effect in school-based oral health clinic. *Journal of Dental Hygiene Science* 14(2):248-255, 2014.