

유아의 구강보건교육 프로그램 개발

황윤숙, 김영남¹, 이성숙², 정재연, 조명숙³, 최부근⁴

한양여자대학 치위생과, ¹경북대학 치위생과, ²여주대학 치위생과,

³수원여자대학 치위생과, ⁴신성대학 치위생과

색인: 구강보건교육, 구강보건행태, 유아

1. 서론

특정지역 특정 국가 주민들의 구강파탄을 일으키는 질환을 중대 구강병이라 하고 국가들은 국민들의 중대 구강병 예방을 위하여 주력하고 있다. 우리나라 대부분의 국민들은 치아우식증과 치주병으로 인하여 구강상태가 악화되며 이로 인해 고통받고 있다. 1995년 유럽 5~7세 아동의 평균 우식경험유치지수가 2.0개이며, 이중 50% 이상의 아동에서 0.0개라고 하였고,¹⁻³⁾ 국제치과의사협회의 조사 결과 또한 전 세계적으로 유아의 치아우식증은 감소하고 있다.⁴⁾ 고 하였다. 그러나 우리나라의 경우 2000년 국민구강건강실태조사 자료에 의하면 우리나라 5세 아동의 우식경험유치지수는 5.48개로 보고되고 있다.⁵⁾ 이러한 보고들에서 알 수 있듯이 선진국의 경우 치아우식증 유병률이 점점 감소하고 있는 추세이지만, 우리나라의 경우는 점점 증가하고

있다.

유치는 유아의 성장과 발육에 필요한 영양분을 섭취하는 소화기관으로 중요하며, 또한 발음과 심미 그리고 영구치의 정상적인 성장과 발육을 위한 안내역할을 담당한다. 이 시기에 구강건강관리에 관한 지식을 전달하고 태도를 변화시켜 올바른 구강건강관리 습관과 능력을 길러주는 것이 유아의 구강건강증진 뿐만 아니라 평생의 구강건강관리를 위한 초석이 된다.⁶⁻⁷⁾ 뿐만 아니라 유아기에 형성된 습관은 장래 모든 성장의 기초가 되어 일생동안 중대한 역할을 하게 되는 시기이다.⁷⁾ 치아우식증은 일생동안 유병률이 증가하는 질환이기는 하나 특히 성장기 유아에게 발생빈도가 높은 질환으로 아동에게 치아우식증은 영구치의 발육장애, 유치의 조기상실, 부정교합과 악골의 발육부전 등을 초래한다.⁸⁾

그러나 유치우식증은 예방법을 올바로 알고

실천한다면 충분히 예방이 가능한 질환으로 치아우식증 관리 효과는 성인기보다 유아기에 이루어질 때 더욱 예방효과를 기대할 수 있으므로 유아기부터 시작되는 것이 바람직하다.

유아들의 구강건강 관리법은 가정에서의 구강관리와 치과방문을 통한 전문가에 의한 예방 조치 및 구강보건교육을 통한 습관교정이 있다. 먼저 가정구강건강관리 방법에는 규칙적인 잇솔질과 식이조절을 통한 당분섭취의 억제, 불소세치제사용 등이 있다.⁹⁾ 이중에서도 가장 효과적이고 기본적인 방법으로 학자들은 잇솔질을 추천하고 있으며 국내에서도 올바른 잇솔질은 유아의 치아우식증 발생에 상당한 억제효과가 있다고 이미 보고 된 바 있다.¹⁰⁻¹³⁾ 전문가에 의한 조치로는 정기적인 구강검사에 의한 구강병의 조기발견 및 조기치료, 치아홈메우기, 전문가 불소도포 등이 있다. 또한 아동들에게 구강건강에 대한 지식을 전달하고 올바른 태도를 형성하여 행동으로 유도할 수 있는 구강보건교육이 중요하다. 이 모든 치아우식예방법 등을 병용하여 활용하는 것이 효과적이나 이중에서도 구강보건교육이 가장 중요하다는 것은 이미 많은 학자들에 의해 증명되어 왔다.¹⁴⁻¹⁹⁾ 이를 위해 전문적이고 체계적이며 지속적인 구강보건교육이 필요하다.

구강보건교육은 구강보건교육기획과정, 구강보건교육수행과정 및 구강보건교육평가과정이 순환하는 목적달성 과정으로 이 과정들이 제대로 이루어질 때 구강병 예방을 위해 효과적으로 활용될 수 있다.²⁰⁾

구강보건교육의 효과적 활용을 위해서는 체계적인 교육프로그램의 개발 및 실행이 중요하다. 교육프로그램은 목적을 달성하기 위한 교육계획은 물론 실제로 교육을 하는데 필요한 구체적인 내용을 포함하며, 교육내용, 교육방법, 교육자료, 교육과정, 시행, 평가에 이르는 모든 절차

를 말한다.²¹⁾

지금까지 우리나라 유아 구강보건교육은 그 활동이 미미하였다. 국가차원의 목표 설정은 물론이거니와 대상자별 구강보건교육목표 및 교육내용개발이 되지 않았고, 구강보건교육 전문가의 양성 및 교육훈련 또한 이루어지지 않았다. 특히 구강보건교육 후의 평가는 거의 이루어지지 않고 있다.²²⁾

평가는 현재 진행되는 사업의 성과 측정이라는 관점에서의 활용도 있겠으나, 사업에 참여하는 사람과 사업에 영향을 받을 사람 그리고 다음 사업의 계획 설정에도 영향을 끼치게 되므로 사업의 평가는 중요하다 할 수 있다.

사람의 기억은 시간이 경과함에 따라 망각을 하고, 행동도 반복교육 없이는 일정시간이 경과하면 회귀되므로 효과적인 구강보건관리 습관을 형성하기 위해서는 반복적인 교육과 경험이 제공되어야 한다.²³⁾ 그러나 현재까지의 구강보건교육은 체계적이지 못하고 일회성의 양적 교육위주로 진행되었고, 대상자의 특성을 고려하지 못한 획일적인 교육으로 일관되어 왔다.

따라서 구강보건교육의 효과 및 효율성을 높이기 위해서는 보다 체계적이고 조직적인 방향 설정이 필요하게 되었고, 구강보건교육 방법 및 평가에 있어서도 다양한 시도가 있어야 한다. 특히 유아들에게 필요한 교육목표를 제공하고 교육목표에 적합한 교수매체를 개발하여 학습한 후 교육의 효과를 평가하는 체계적인 구강보건교육 프로그램이 이루어져야 할 것이다.

본 연구에서는 유아들의 올바른 구강건강관리 습관형성을 위해 체계적이고 표준화된 학습목표를 개발하고, 목표에 적합한 교육매체를 제작 보급하며, 구강보건교육자를 양성하여 유아들의 구강건강수준을 향상시킬 수 있는 현장감 있는 구강보건교육프로그램을 개발하고자 한다. 또한 개발된 프로그램은 우리나라 유아의

구강보건교육 정책에 반영할 수 있도록 하여 향후 유아의 구강보건교육을 수행하는데 효율적으로 활용할 수 있는 방향을 제시하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

경기도 S시의 유치원 2개소의 7세 아동 250명을 대상으로 하였다.

2.2 연구방법 및 도구

2.2.1. 연구설계

본 연구는 다음과 같은 내용으로 조사하였다.

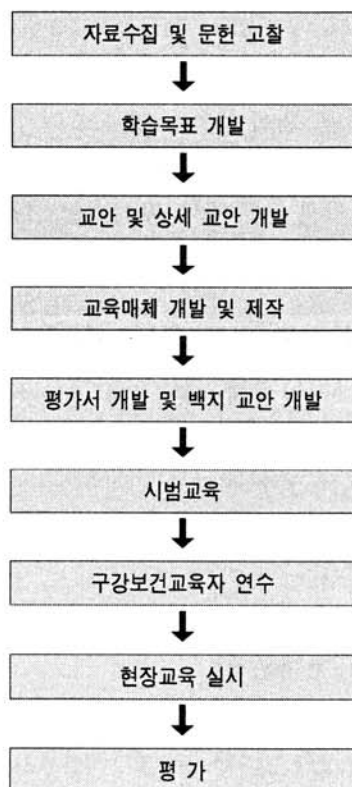


그림1. 구강보건교육 프로그램 개발 및 적용과정

본 연구에서는 유아들의 올바른 구강건강관리 습관형성을 위해 체계적이고 표준화된 학습 목표를 개발하고, 목표에 적합한 교육매체를 제작 보급하며, 구강보건교육자를 양성하여 유아들의 구강건강수준을 향상시킬 수 있는 현장감 있는 구강보건교육 프로그램을 개발을 위해 <그림 1>과 같은 절차로 우리나라 구강보건교육의 문제점을 찾아내고 문제점 해결을 위해 새로운 학습목표를 제시하였으며, 이를 토대로 현장에서 적용할 수 있는 자석형 구강보건교육 매체와 이의 활용을 위한 교재를 개발하였다. 그리고 교재에 의한 구강보건교육자를 양성하여 유치원 구강보건교육현장에 적용시켜 교육의 실효성을 조사 하였다.

2.2.2. 구강보건교육 프로그램 개발 및 적용

문헌고찰을 통해 우리나라 구강보건교육의 문제점을 도출해 내고 그 문제점을 토대로 하여 7세 아동에 적합한 교육 목표 및 교육계획안을 개발하고, 학습목표에 알맞은 자석식 구강보건교육 매체를 개발하였다. 또한 구강보건교육 연수 프로그램을 통해 표준 교안으로 교육을 이수한 교육자는 동일한 표준 교안 및 교육매체로 아동들에게 교육하였다. 그리고 평가자들의 측정 오류를 최소화하기 위하여 교육 전 3회에 걸쳐 평가자 교육을 실시하였다.

문헌고찰을 통한 우리나라 구강보건교육의 문제점은 8가지로 1)지역사회의 특성이나 교육대상자들의 특성이 고려되지 않은 획일화된 구강보건교육, 2)다양한 구강보건교육목표 및 연령별 심화된 교육목표 개발 부족, 3)학습목표별 다양한 교수방법 및 매체의 개발 부족, 4)일방적 교육, 5)연속성, 지속성의 부족, 6)구강보건교육자들에 대한 연수기회 부족, 7)기 제작된 교육매체에 대한 정보 부족, 8)평가 및 평가 활용

의 미비 등이었다.

문제점 해결을 위해 우선적으로 유아들에게 알맞은 구강보건교육목표 11개를 개발하였으며, 이는 다시 3개의 차시 즉 잇솔질, 구강건강의 중요성, 구강건강과 치아우식으로 분류하여 차시를 구분하였다. 이들 학습목표는 그간 일회성으로 이루어지던 문제점을 보완하여 치면세균막과 당의 위해성에 대한 반복교육을 내용으로 하고 잇솔질의 습관화를 목표로 구성되었다.

개발된 학습목표에 의해 유아교육현장에서 실시된 교육내용은 잇솔질 시기, 올바른 잇솔 선택, 잇솔 잡는 법, 잇솔질 법, 잇솔 보관법, 식사 후 치아상태(치면세균막), 충치의 원인 등을 아동들에게 설명하고 악치모형과 잇솔을 이용하여 잇솔질에 대한 시범교육을 실시한 후 치면착색제(Red Cote, Butler Co., U.S.A.)를 이용하여 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index)를 조사하였다. 교육 후 평가는 아동들의 문해능력을 감안하여 성취도 평가의 경우 활동지 형태의 그림 설문을 이용하여 구강보건교육 3주후 구강보건지식도 조사 및 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index)를 재평가하였다.

2.2.3. 측정도구

(1) 구강보건지식도의 측정도구

평가도구는 유치원 아동의 특성을 고려하여 아동이 이해하기 쉽도록 그림으로 고안한 설문지를 사용하였다. 측정은 시행 전과 시행 3주 후에 구강보건교육자가 직접 연구대상자 전원에게 설문지를 배부하였고, 잇솔질 방법의 경우 시범을 보여주며 선택 기록하도록 하였다. 자기 기입식으로 기재한 후 취합하여 구강보건지식 정도를 측정하였다. 이 도구는 잇솔질 시기, 올바른 잇솔 선택, 잇솔 잡는 법, 잇솔질 법, 잇솔 보관법, 식사 후의 치아상태(치면세균막), 충치의 원인 등 총 7개 문항으로 구성되었다.

(2) 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index) 평가

구강보건교육전과 교육 3주후 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index) 검사를 실시하였다. 사전 평가자 교육을 받은 4명의 치과위생사들에 의해 2003년 10월 초부터 12월 초까지 연구대상자 전원에게 구강보건교육을 실시하였고, 동교하여 식사 이전 시간인 오전 10시부터 12시까지 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index)를 측정하였다.

측정방법으로는 상·하악 양측 제1대구치의 협면과 우측 중절치의 순면 및 하악 양측 제1대구치의 협면과 좌측 중절치의 순면 등 총 6개 치아를 검사대상치아로 선정하고 근·원심으로 구분하여 중앙부를 다시 3등분하여 총 5개 부위로 하였다. 이때 해당치아가 미 맹출이거나 탈락되었을 경우는 구치는 인근치아 구치로 중절치는 정중선 중심의 반대 치아를 대상으로 하였다. 해당 치면에 면봉으로 치면착색제를 도포한 후 물로 입안을 헹구고 나서 착색된 치면세균막 부위를 기록지에 조사하였다. 치면세균막이 착색제에 의해 부착되었으면 1점을 부여하고 치면세균막이 부착되지 않았으면 0점으로 평가하였다. 한 개의 치아당 5점을 만점으로 하여 구강 내 검사대상인 6개 치아 전체 치면에 치면세균막이 부착된 경우는 30점을 최대 점수로 부여하는 방법으로 치면세균막을 수량적으로 평가하였다. 따라서 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index)의 최고치는 5점이며, 최저치는 0점이다.

2.2.4. 통계분석

본 연구에서 얻어진 자료들은 SPSS 10.07을 이용하여 통계처리를 하였다. 구강보건교육 전·후 구강보건행태 변화는 백분율과 교차분석을 하였고, 구강보건교육 전·후 구강보건지

식도 변화와 간이구강환경관리능력지수의 평균 변화는 t-test를 이용하여 비교하였다.

3. 연구 성적

3.1. 유아구강보건학습목표 개발

문헌고찰을 통해 외국과 우리나라 학습목표를 분석하여 다음과 같은 학습목표를 개발하였으며 이를 다시 세 개의 차시로 나누어 반복 수업하였다.

- 유아는 잇솔질 시기를 알 수 있다(지적영역-판단).
- 유아는 좋은 칫솔의 특징을 열거할 수 있다(지적영역-판단).
- 유아는 칫솔을 올바르게 잡을 수 있다(정신운동영역-신체능력).
- 유아는 치면세균막을 설명할 수 있다(지적영역-이해).
- 유아는 올바른 잇솔질을 할 수 있다(정신운동영역).
- 유아는 칫솔을 올바르게 보관할 수 있다(태도영역).
- 유아는 유치의 기능을 나열할 수 있다(지적영역-지식).
- 유아는 당(설탕)의 위해성을 말할 수 있다(지적영역-이해).
- 유아는 6세 구치의 중요성을 알 수 있다(지적영역-지식).
- 유아는 치면세균막을 설명할 수 있다(지적영역-이해).
- 유아는 치아우식증의 원인을 설명할 수 있다(지적영역-분석).

3.1.1. 1차시

(1) 영역 : 잇솔질

(2) 학습목표

- 유아는 잇솔질 시기를 알 수 있다(지적영역-판단).
- 유아는 좋은 칫솔의 특징을 열거할 수 있다(지적영역-판단).
- 유아는 칫솔을 올바르게 잡을 수 있다(정신운동영역-신체능력).
- 유아는 치면세균막을 설명할 수 있다(지적영역-이해).
- 유아는 올바른 잇솔질을 할 수 있다(정신운동영역).
- 유아는 칫솔을 올바르게 보관할 수 있다(태도영역).

3.1.2. 2차시

(1) 영역 : 구강건강의 중요성

(2) 학습목표

- 유아는 유치의 기능을 나열할 수 있다(지적영역-지식).
- 유아는 당(설탕)의 위해성을 이해할 수 있다(지적영역-이해).
- 유아는 6세 구치의 중요성을 알 수 있다(지적영역-지식).
- 유아는 잇솔질 시기를 알 수 있다(지적영역-판단).
- 유아는 올바른 잇솔질을 할 수 있다(정신운동영역).

3.1.3. 3차시

(1) 영역 : 구강건강과 치아우식

(2) 학습목표

- 유아는 치면세균막을 설명할 수 있다(지적영역-이해).
- 유아는 치아우식의 원인을 설명할 수 있다

(지적영역-분석).

- 유아는 당(설탕)의 위해성을 말할 수 있다 (지적영역-이해).
- 유아는 잇솔질 시기를 알 수 있다(지적영역-판단).
- 유아는 올바른 잇솔질을 할 수 있다(정신운동영역).

3.2. 구강보건교육 후 구강보건행태 변화

구강보건교육에 따른 구강보건행태에 대한 변화는 <표 1>과 같았다. 잇솔질 시기에 있어 아침 식사 전 잇솔질 하는 아동은 교육 실시 전에 82.7%, 교육 후에는 82.2%이었고, 식사 후에 잇솔질하는 아동은 교육 전 53.1%, 교육 후 74.2%이었으며, 간식 후 잇솔질하는 아동은 교육 전 34.6%, 교육 후 52.5%이었고, 취침 전 잇솔질하는 아동은 교육 전 88.9%, 교육 후 89.0%로 나타나 잇솔질 시기에 있어 교육 전과 후에 따른 변화가 거의 없었으나 식사 후나 간식 후에는 잇솔질 하는 아동이 약간 증가하였다.

잇솔질 법에서는 회전법으로 닦는 아동이 교

육 전 37.0%, 교육 후 41.9%이었고, 횡마법으로 닦는 아동이 교육 전 55.6%, 교육 후 34.3%이었으며, 종마법으로 닦는 아동이 교육 전 61.7% 교육 후 46.2%로 나타났다.

잇솔보관법에서는 올바르게 보관하는 아동이 교육 전 78.2%, 교육 후 94.5%로 나타났고 교육 전과 후에 유의한 차이를 보였다.($p < 0.001$)

3.3. 구강보건교육 후 구강보건지식도 변화

구강보건교육 후 아동의 구강보건지식도의 변화 <표 2>는 교육 전 $3.27(\pm 0.73)$, 교육 후 $3.67(\pm 0.56)$ 로 나타나 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 구강보건지식의 항목별 변화로는 치아우식증의 원인에 대한 지식은 교육 전 $0.88(\pm 0.32)$, 교육 후 $0.94(\pm 0.23)$ 로 나타나 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 잇솔 선택은 교육 전 $0.58(\pm 0.49)$, 교육 후 $0.81(\pm 0.39)$ 로 나타나 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 식사 후 잇솔질 실시는 교육 전 $0.89(\pm 0.31)$, 교육 후 $0.96(\pm 0.19)$ 로 나타나 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 잇솔 잡는 법은 교육 전 $0.91(\pm$

표 1. 구강보건교육 후 구강보건행태 변화

(단위 : %)

		교육 전 (n=243)	교육 후 (n=236)	합 계 (n=479)	p
잇솔질시기	아침전	201(82.7)	194(82.2)	395(82.5)	0.012*
	식사후	129(53.1)	175(74.2)	304(63.5)	
	간식후	84(34.6)	124(52.5)	208(43.4)	
	취침전	216(88.9)	210(89.0)	426(88.9)	
잇솔질 법	회전법	90(37.0)	99(41.9)	189(39.5)	0.009**
	횡마법	135(55.6)	81(34.3)	216(45.1)	
	종마법	150(61.7)	109(46.2)	259(54.1)	
잇솔보관법	올바른 보관	190(78.2)	223(94.5)	413(86.2)	0.000***
	잘못된 보관	51(21.0)	12(5.1)	63(13.2)	
	무응답	2(0.8)	1(0.4)	3(0.6)	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

표 2. 구강보건교육 후 구강보건지식도 변화

	교육 전 평균(±표준편차)	교육 후 평균(±표준편차)	t	p
구강지식(전체)	3.27(±0.73)	3.67(±0.56)	-7.225	0.000***
우식원인	0.88(±0.32)	0.94(±0.23)	-2.493	0.013**
잇솔선택	0.58(±0.49)	0.81(±0.39)	-6.362	0.000***
식후 잇솔질 실시	0.89(±0.31)	0.96(±0.19)	-2.783	0.006**
잇솔잡기	0.91(±0.29)	0.95(±0.22)	-1.973	0.050*

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

표 3. 구강보건교육 후 구강위생관리능력지수 변화

	교육 전 평균(±표준편차)	교육 후 평균(±표준편차)	t	p
구강위생관리능력지수 (PHP index)	2.18(±1.29)	2.01(±1.46)	1.469	0.143

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

0.29), 교육 후 0.95(±0.22)로 나타났다.

3.4. 구강보건교육 후 구강위생관리능력지수 변화

구강보건교육 후 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index) 변화는 <표 3>과 같았다. 구강보건교육 전 아동의 간이구강환경관리능력지수는 2.18로 나타났고, 구강보건교육 후 아동의 간이구강환경관리능력지수는 2.01로 나타나 구강보건교육 전·후에 따른 유의한 차이는 없었다.

4. 총괄 및 고안

유아기는 신체적, 정신적, 정서적으로 계속적인 변화를 보이면서 성장이 왕성한 시기로 이 시기의 유아에게 있어서 치아는 저작, 심미, 발음 및 영구치의 계승을 위한 위치 확보 기능 등 매우 중요한 역할을 한다.

유치가 영구치 교환시기까지 건강하게 제 기능을 다하도록 하기 위해서는 유치가 맹출에서 탈락까지 우식증이 발생되지 않도록 철저한 관리가 요구되며, 이를 위해 포괄적인 치아우식에 방관리가 필요하다. 즉 구강병 예방은 한가지의 방법보다는 여러 가지 예방법을 복합적으로 활용할 때 더욱 효과적이므로 식이습관과 구강위생관리, 불소사용, 그리고 전문가에 의한 예방치치 등이 필요하다.

우리나라 유아들의 구강건강실태는 2000년도 국민구강건강실태조사에 의하면 2세부터 6세까지 유아의 유치우식경험자율은 2세에서 26.69%, 3세에서는 50.44%, 4세에서는 65.15%, 5세에서는 83.29%, 6세에서는 87.98%이었고, 중소도시 아동에서 84.77%이었으며, 대도시 아동에서 81.27%이었다고 보고하였다. 이는 선진국들의 적극적인 구강병 예방사업 실시로 유치우식경험자율이 감소하고 있는 것에 비해 우리나라는 계속적으로 유치우식경험자율의 증가현상

을 볼 수 있다⁵⁾.

유아들은 구강병에 대한 감수성이 예민한데 비해 자발적이고 효과적인 구강보건관리를 기대할 수 없으므로 반복적 구강보건교육과 실천 교육이 이루어져야 한다²⁴⁾.

그러므로 본 연구에서는 유아의 구강건강관리를 위하여 유아들에게 알맞은 구강보건교육의 표준화 규격화를 위하여 구강보건교육프로그램을 개발을 하였다. 즉 유아들에게 알맞은 학습목표를 개발하고, 구강보건교육을 위한 매체개발 및 규격화 표준화된 교안을 개발하여 교육자들을 교육하고 유아교육현장에 적용시켜 그 효과를 평가하였다. 또한 향후 유아의 구강보건교육을 수행하는데 있어 다양한 정보를 제공하여 보다 효과적인 구강보건교육과 구강보건교육자료제공뿐 아니라 이를 효율적으로 활용할 수 있는 구체적인 방향을 제시하고자 한다.

구강보건교육에 따른 아동들의 구강보건행태에 대한 변화로서 잇솔질 시기에 있어서는 아침 식사 전 잇솔질하는 아동의 비율이 식후 잇솔질하는 아동보다 높게 나타났다.

식사 후 잇솔질 하는 아동은 교육 전에는 53.1%이었으나 교육 후에는 74.2%로 나타났고, 간식후 잇솔질하는 아동은 교육 전 34.6%, 교육 후 52.5%로 나타나 식사 후, 간식 후 잇솔질시기에 대한 교육효과가 나타나고 있는 것으로 사료되었다. 취침 전 잇솔질하는 아동은 교육 전 88.9%, 교육 후 89.0%로 나타나 교육 전과 후에 따른 변화가 거의 없었다.

잇솔질은 치면세균막을 효과적으로 제거하여 치아우식증과 치주병을 예방할 수 있는 가장 기본적인 방법으로 추천되고 있다²⁵⁾. 또한 어렸을 때부터 올바른 잇솔질법을 익히는 것이 중요하고 잇솔질시기를 식사 직후에 하였을 때 가장 효과가 크다²⁶⁾. 따라서 유아들의 구강건강

을 위해 잇솔질에 대한 목적 및 잇솔질시기의 중요성 등에 관해 반복교육이 필요하며 유아구강보건교육 내용에 있어 더욱 강조되어야 할 사항이라고 사료되었다.

잇솔질 방법에서는 회전법으로 닦는 아동이 교육 전 37.0%, 교육 후 41.9%로 다소 변화는 있었으나 50%이상의 아동이 회전법으로 닦지 않고 있었다. 그리고 횡마법과 종마법에 있어서 교육 후 횡마법과 종마법으로 닦는 비율이 감소 경향을 나타내고 있으나 회전법으로 닦는 비율과 큰 차이를 보이지 않고 있었다. 이는 잇솔질 교육이 1회이었고 유치원 아동에게는 회전법으로 이를 닦는 것이 어렵기 때문에 실천율이 낮은 것으로 사료된다.

안진구²⁷⁾에 의하면 잇솔질의 교육효과는 교육방법에 따라 교육의 효과가 다르게 나타나고 교육을 받은 집단에서 교육 후 3주 후에 공통적으로 원래의 방법으로 회귀현상이 나타났다 고 보고하여 1회의 잇솔질 교육은 구강위생 상태를 개선하는데 실질적인 도움이 되지 못한다고 주장하였고, Prodhadley 등²⁸⁾도 초등학교 5학년과 6학년을 대상으로 1회의 잇솔질 교육 결과 구강환경관리능력이 2주 동안 지속되었으나 2주 후에는 교육 전의 상태로 회귀되었다고 보고하였다. 따라서 유치원 아동의 신체특성상 세분화되고 정확한 움직임이 발달되지 못한 점을 고려하여²⁹⁾ 잇솔질 방법에 대한 지식보다 잇솔질의 중요성을 인식시키고 음식 섭취 후 잇솔질을 하도록 습관화시키는 것이 무엇보다도 중요하다고 사료된다.

잇솔 보관법에서는 올바르게 보관하는 아동이 교육 전 78.2%, 교육 후 94.5%로 나타났고 교육 전과 후에 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.001$). 잇솔의 올바른 보관법으로는 컵 속에 잇솔모가 서로 닿지 않게 세워서 보관하는 방법을 교육하였으나 최근에는 단순히 컵 속에

보관하는 방법 이외에도 부착 잇솔 컵, 가족용 잇솔 소독기, 벽면 잇솔걸이 등 다양한 잇솔 보관 방법이 사용되고 있음을 감안하여 추후 잇솔 보관에 관한 교육 및 평가 항목을 현실에 맞게 수정해야 한다고 사료된다.

구강보건교육 후 아동의 전체 구강보건지식도의 변화는 교육 전 $3.27(\pm 0.73)$, 교육 후 $3.67(\pm 0.56)$ 로 나타나 유의한 차이가 있었다 ($p < 0.001$). 구강보건지식의 항목별 변화에 있어서 치아우식증의 원인, 올바른 잇솔 선택, 잇솔질의 효과에 대해서는 교육효과가 있는 것으로 나타났다. 아동들의 구강보건지식이 유지되고 실천이 이루어지기 위해서는 자신의 구강상태를 직접 확인해보는 실천 반복교육이 필요하다고 사료된다.

구강환경관리능력 측정의 지수로는 Quglich와 Hein의 지수, S-PHP(Patient Hygiene Performance)지수 등 여러 가지 방법이 있으나 본 조사에서는 직접 치태가 축적된 부위 및 정도를 육안으로 쉽게 확인시켜줄 수 있는 간이구강환경관리능력지수(S-PHP index)⁷⁾를 이용하였다.

구강보건교육에 의한 유치원 아동들의 S-PHP의 증감을 조사한 결과 교육 전과 교육 후의 간이구강환경관리능력지수의 변화는 유의한 차이가 없었다. 이는 1회 교육 후에 평가를 하였고, 아동들에게 직접 자신의 치면세균막을 확인시켜주는 과정을 거치지 않아 동기유발이 이루어지기 어려웠던 이유라고 생각된다.

장기완과 김종배¹²⁾는 치면착색제를 사용한 연구에서 초등학교 학생들의 잇솔질을 청결히 할 수 있도록 동기를 부여하는데 효과가 있었음을 알 수 있다고 보고하였다. 구강보건교육의 핵심인 잇솔질교육시 아동들에게 치면착색제를 이용하여 치면을 염색한 후 손거울을 사용하여 치면세균막이 남아있는 부위를 지적하여 직접

보여주고 잇솔질 후에 상태를 비교하여 줌으로써 구강위생관리에 대한 동기를 유발시켜줄 수 있다고 하였다³⁰⁾.

따라서 아동들에게 잇솔질의 중요성을 인식시키고 잇솔질의 실천율을 높일 수 있도록 하기 위해서는 1회의 강의식 구강보건교육만을 실시하는 것보다 직접강의식 구강보건교육과 악치모형을 통한 잇솔질 시범교육, 치면착색제를 이용한 잇솔질교육이 병행되어야 하며 적어도 3회 이상의 주기적인 반복교육이 필요하다고 사료된다.

4. 결 론

본 연구는 유아의 표준화된 구강보건교육프로그램을 개발하여 교육매체를 제작 보급함으로써 유아구강보건교육의 현장에 적용시키고, 우리나라 유아의 구강보건교육 정책에 반영할 수 있도록 하며 향후 유아의 구강보건교육을 수행하는데 있어 다양한 정보를 제공하고자 실시하였다. 개발된 유아 구강보건교육프로그램을 적용 평가하기 위해 S시의 7세 유아원생 250명을 대상으로 구강보건교육을 실시하여 교육전과 교육 3주후 설문지를 통하여 지식도를 측정하였고, 구강환경관리능력을 검사하였다. SPSS를 이용하여 구강보건교육 전·후 구강보건행태 변화는 백분율과 교차분석을 하였고, 구강보건교육 전·후 구강보건지식도 변화와 간이구강환경관리능력지수의 평균 변화는 t-test를 이용하여 비교하였다.

분석결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 구강보건교육 후 구강보건행태 변화에 있어 잇솔질 시기 ($p < 0.05$), 잇솔질 방법 ($p < 0.01$), 잇솔보관법 ($p < 0.001$) 모두 교육 전·후에 유의한 차이가 있었다.

2. 구강보건교육 후 구강보건지식도 변화는 교육 전·후 유의한 차이가 있었고 ($p<0.01$), 세부항목에 있어서 치아우식증의 원인 ($p<0.05$), 올바른 잇솔선택 ($p<0.001$), 식후 잇솔질 실시 ($p<0.01$) 등은 차이를 보였다.
3. 구강보건교육 후 구강환경관리능력지수는 교육 전·후에 따른 차이가 없었다.
4. 유치원아동들의 구강보건교육의 효과를 높이기 위해서는 직접강의식 구강보건교육과 악치모형을 통한 잇솔질 시범교육, 치면착색제를 이용한 잇솔질 교육이 병행되어야 한다고 사료된다.
5. 유치원 아동의 특성에 적합한 표준화된 교안을 이용하여 주기적이고 체계적인 반복교육이 필요하며, 아동의 흥미를 유발시키고 이해하기 쉬우며 활용 가능한 다양한 구강보건교육자료가 개발되어야 한다.

참고문헌

1. ORCA Symposium. The prevalence of Dental caries in Europe 1990-1995 Caries Res. 1996;30: 237-255.
2. Holbrook WP. de Soet JJ. de Graaff J. prediction of Dental Caries Res 26. 1992:299-304.
3. Mattila ML. Paunio P. Rautava P. et al. Changes in dental health and dental health habits from 3 to 5 years of age. J Public Health Dent 58:1998:270-274.
4. JA. Maternal and Child oral Health Issues. Research weintraub 1990;5(6):447-454.
5. 국민구강보건연구소. 2000년 구강보건조사 보고: 2001.
6. Rosamund Harrison. DMD. Ms, MRCD (D). Feeding practices and dental caries in an urban canadian population of Vietnamese preschool children. Journal of Dentistry for Children 1997; March-April.
7. 김종배·최유진·문혁수 외4인. 공중구강보건학. 서울: 고문사; 2001:221.
8. 임광호·김남홍. 보호자의 구강보건관리태도와 유치열기 아동의 치태지수와의 관계에 관한 연구. 대한소아치과학회 1984;11(1): 215-232.
9. 김종배·백대일·최유진 외. 임상예방치학. 서울: 고문사; 2000.
10. 안진구·김종배. 잇솔질교육방법의 효과에 관한 실험적 연구. 대한구강보건학회지 1985;9(1):127-131.
11. 이순신. 교육방법별 잇솔질교육효과에 관한 실험적 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문 1991.
12. 장기완·김종배. 잇솔질 교육의 집단별 효과에 관한 실험적 연구. 서울대학교 치과대학논문집 1987;11-35.
13. 김미남. 보건교육이 초등학교 아동의 건강행위실천에 미치는 효과. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문 1997.
14. 장종화·장선희·김미정·이지연·장윤정. 초등학교사의 구강보건교육 경험에 따른 구강보건 인지 및 태도. 한국치위생교육학회지 2002;1(1):227-242.
15. 노정·신승철. 서울시 국민학교 아동의 구강보건교육방법에 따른 교육효과에 관한 연구. 대한구강보건학회지 1992;10(2): 201-226.
16. 안용순·김미정. 성남시 보건소 유아구강보건사업개발을 위한 구강건강실태에 관한 조사연구. 한국치위생교육학회지

- 2001;1(2):201-211.
17. 김주환 · 최유진 · 김준환 · 유고아희 · 김황중. 집단을 대상으로 한 구강보건교육의 효과에 관한 연구. 대한치과의사협회지 1970;8:371.
 18. 진경희. 직접집단구강보건교육효과에 관한 실험적 연구. 대한치과의사협회지 1975;13:127.
 19. 현진섭. 집단구강보건교육 및 관리의 효과에 관한 연구. 대한치과의사협회지 1971;9:688.
 20. 장기완 · 황윤숙 · 김진범 · 백대일 · 김종배. 구강보건교육학(3판) 서울: 고문사;1999.
 21. 김은주. 보건교육 정보 시스템 및 평가방법 개발에 관한 연구. 이화여자대학교 박사학위논문 1997:23.
 22. 손미향. 구강보건교육프로그램이 초등학교 학생의 구강보건지식, 구강보건행위 및 구강위생상태에 미치는 효과. 계명대학교교육대학원 석사학위논문 2002:3.
 23. 이혜진. 초등학교 학생의 구강보건교육 효과 평가에 관한 연구. 단국대학교 치의학과 석사학위논문 2002:2.
 24. 한수진 · 문혁수 · 정재연 외 4인. 초등학교 자녀의 구강보건에 관한 학부모의 인식 및 행동. 한국학교보건학회지 2001;14(1):107-114.
 25. 김주환 · 최유진 · 김영훈. 집단을 대상으로 한 구강보건교육의 효과에 관한 연구. 대한치과의사협회지 1970;8(4):371-375.
 26. Kelstein, L.B. Preventing Tooth Decay in Children. J. Dent. Med 1952;7(1):74.
 27. 안진구 · 김종배. 잇솔질교육방법의 효과에 관한 실험적 연구. 대한구강보건학회지 1985;1:127-131.
 28. Podhadley AG, Shannon JH. Oral hygiene performance of elementary school children following dental health education. J Dent Child 1970;37:298-300.
 29. 배인자 · 한규령. 유아를 위한 동작교육의 이론과 실제. 양서원; 1997:57.
 30. 전현자 · 송근배 · 이성국. 구강보건교육에 의한 초등학교 학생의 구강보건 지식도와 구강위생관리능력의 변화. 한국학교보건학회지 1999;12(2):295-303.

Abstract

The Development of Preschool Oral Health Education Program

Yoon-Sook Hwang, Young-Nam Kim¹,

Seong-Sook Lee², Jae-Yeon Jung,

Myung-Sook Cho³, Boo-Keun Choi⁴

Department of Dental Hygiene, Hanyang women's college,

¹*Department of Dental Hygiene, Kyungbok College,*

²*Department of Dental Hygiene, Yeojoo Institute of Technology,*

³*Department of Dental Hygiene, Suwon Women's College,*

⁴*Department of Dental Hygiene, Shinsung College*

key words: oral health education, oral health behaviors, child

The purpose of this study was to develop a standardized preschool oral health education program as one of educational media and to apply it to preschool education. It's ultimately meant to help improve the oral health education policy of the nation toward young children and to provide multiple information on that. The subjects in this study were 250 young children who were at the age of 7 and attended kindergartens in the city of S. To evaluate an oral health education program prepared in the study, the selected young children were taught by using it, and a survey was conducted twice before offering education and three weeks after it to assess their knowledge. Besides, their patient hygiene performance was tested. For data handling, SPSS program was utilized, and in order to see if there would be any changes in their oral health behaviors, statistical data on percentage were obtained and crosstab was employed. To track any possible additional changes in their relevant knowledge and Simplified Oral Hygiene Index, t-test was implemented.

The findings of the study were as follows:

1. As for changes in oral health behaviors, there were significant differences in tooth brushing time($p < 0.05$), tooth brushing method($p < 0.01$) and toothbrush keeping method($p < 0.001$) between before and after the education.
2. Regarding changes in oral health knowledge, there was a significant gap between before and after the education($p < 0.01$). In detail, their knowledge about the cause of dental caries($p < 0.05$), the right choice of toothbrush($p < 0.001$) and tooth brushing after meals($p < 0.01$) became significantly different.
3. There was no gap in patient hygiene performance index between before and after the education.
4. To boost the effect of oral health education on kindergarteners, it seems necessary to give a lecture on oral health, to demonstrate tooth brushing by using dentifrice, and to offer instruction by utilizing disclosing solution.
5. Repeated education should be provided on a regular basis by preparing standardized teaching plans tailored to the characteristics of kindergarteners, and a wide variety of teaching materials that could be easy to understand, authentic and provide motivation to them should be developed.