

양치시설 설계 및 운영에 대한 관련 실무자의 견해: 초점집단면접 연구

이효진[†] · 백대일

서울대학교 치의학대학원 예방치학교실

Focus Group Interview on Opinion about the Design and Management of Toothbrushing Facilities

Hyo-Jin Lee[†] and Dai-Il Paik

Department of Preventive and Social Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul 03080, Korea

This study collected opinions about the design and management of toothbrushing facilities from schoolteachers and the people in charge of public centers, through a focus group interview (FGI), for the development of guidelines. Four moderators conducted eight FGIs of 32 subjects in charge of toothbrushing facilities across all the regions. The qualitative data was analyzed by constant comparative analysis. The findings indicated that more students utilized the facility and brushed their teeth after the installation of toothbrushing facilities. To enhance students' accessibility and safety, guidelines for design and management guidelines for toothbrushing facilities need to be developed; the location, sink height and depth, drain size, etc. should be comprehensively considered in the development of the guidelines. This study can help to improve students' satisfaction by enhancing the accessibility, safety, and functionality of toothbrushing facilities, and by providing fundamental data for toothbrushing facilities' development. Finally, this study can maximize the effects of management of toothbrushing facilities management on the improvement of students' oral health and behaviors.

Key Words: Dental caries, Focus group interview, Qualitative study, School based services, Toothbrushing

서론

우리나라 12세 아동이 일인당 가지고 있는 평균 우식치아 개수는 1.8개로 독일, 영국, 미국, 스웨덴 등 대부분의 선진국들이 1개 내외인 것을 고려하면 아직도 매우 높은 수준이다¹⁻³. 치아우식증과 그 계발증인 치수 및 치근단 질환은 2013년 기준 보험급여가 되는 진료비로만 7,954억 원이 지출된 것으로 보고되어 10대 외래 다빈도 상병 중 1위를 차지하고 있으며, 전체 치과 보험급여 진료비 1조 9천억원의 50% 정도를 차지한다⁴. 영구치 치아우식증은 6~18세 아동 청소년기에 급격히 발생하여 치아발거의 주요 원인이 되

므로⁵, 이들 연령층을 대상으로 한 효과적이고 효율적인 학교 구강건강증진사업의 개발과 수행이 필요하다. 2012년 청소년의 치은출혈 유병률은 12세에서 11.3%, 15세에서 7.2%였고, 치석부착자율은 12세에서 24.8%, 15세에서 35.6%로 나타나 아동들이 성장하면서 치아발거의 주요 원인이 되는 치주질환으로 이행될 수 있다^{1,5}. 양대 구강상병인 치아우식증과 치주질환이 급증하기 시작하는 아동 시기의 예방적 개입이 매우 중요하며, 이를 통해 구강건강에 대한 올바른 태도 및 습관 형성과 성인기 질병 예방 및 평생 구강건강을 기대할 수 있다⁶.

첫술질은 구강상병 예방과 구강건강증진을 위한 가장 효

Received: December 23, 2015, Revised: January 30, 2016, Accepted: February 3, 2016

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

[†]Correspondence to: Hyo-Jin Lee

Department of Preventive and Social Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University, 101 Daehakro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea
Tel: +82-2-740-8683, Fax: +82-2-765-1722, E-mail: lhj8977@snu.ac.kr

Copyright © 2016 by Journal of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

과적인 방법 중 하나이고, 이는 식사 후에 하는 것이 가장 효과적이라고 보고된 바 있다⁷⁾. 2012년 우리나라 아동의 점심 식사 후 칫솔질 실천율은 8세에서 32.7%, 12세에서 25.2%, 15세에서 36.8%였고, 이는 전체의 절반에도 미치지 못하므로 아동의 칫솔질 실천율을 증가시키기 위한 노력이 필요한 상황이다¹⁾. 아동의 칫솔질 실천율을 증가시키기 위하여 학교에서 집단적으로 칫솔질을 실천하도록 하는 사업들이 여러 나라에서 실시되고 있는데, 그 사업의 효과를 보고한 연구에 따르면 중국의 한 유치원에서 선생님의 지도 하에 하루 2회 칫솔질을 실시한 결과 2년 후에 우식경험 연구치면수가 31% 유의하게 낮아졌고⁸⁾, 영국에서는 21개월 동안 학교 기반 칫솔질 사업을 실시한 결과 대조군 학교에 비해 사업학교 학생들의 치아우식증이 11~21% 정도 감소되었다⁹⁾. 이에 보건복지부는 우리나라 학생들의 칫솔질 실천을 도모하기 위해 2011년부터 초등학교에 양치시설을 설치하는 사업을 실시해오고 있지만, 전국 초·중·고등학교에 개선된 양치시설은 약 6.7%로, 전국 초등학교에는 약 8.3%, 중·고등학교에는 약 5.0%에 불과하여 아직까지는 많이 부족한 실정이다¹⁰⁾.

기존에 양치시설이 설치되어 운영되고 있는 초등학교의 학부모와 교사들을 대상으로 양치시설에 대한 인식을 조사한 결과, 학생들의 구강건강관리를 위해 양치시설과 같은 구강건강관리 환경을 제공하는 것이 학교의 우선적 역할이라고 인식하고 있다¹¹⁾. 양치시설이 개선된 초등학교 학생은 점심식사 후 칫솔질 실천율이 64.1%로 일반 초등학교 학생의 32.7%에 비해 약 2배 높게 나타난 것으로 보아 양치시설의 설치로 인해 학생들의 칫솔질 실천율이 높게 나타나는 것을 알 수 있다^{1,11)}.

Park 등¹²⁾은 양치교실 사업의 효과를 평가하는 연구를 수행한 결과, 양치시설 설치 30개월 후 양치시설이 없는 학교와 비교했을 때 양치시설이 있는 학교 학생들의 치면세균막 지수가 유의하게 낮아졌다고 보고한 바 있다. 학생들이 점심식사 후 칫솔질을 하지 않는 이유로 집에 비해 양치시설이 불편하기 때문이라고 가장 많이 응답한 조사 결과를 볼 때¹³⁾, 점심식사 후 칫솔질을 실천할 수 있도록 하기 위해서는 접근성과 기능이 높은 양치시설의 설치 및 운영이 필요하다고 할 수 있다. 양치시설의 설치 및 운영은 학생들이 점심식사 후 칫솔질을 할 수 있는 환경을 제공할 뿐만 아니라, 손씻기를 함께 병행함으로써 감염병 관리 등 개인위생에도 큰 도움이 될 수 있다. 이러한 양치시설의 전국적 보급과 원활한 활용을 위해서는 학생들의 접근성, 안전성, 기능성을 고려한 양치시설의 설계와 양치시설의 관리, 교육·홍보, 모니터링을 위한 체계적인 운영관리가 필요하나, 현재

까지 양치시설의 설계와 운영관리에 대한 표준이 전혀 없어 양치시설의 설치 및 운영 확산에 장애가 되고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 양치시설의 전국적 확산과 이를 통한 아동의 구강보건행태 개선 및 구강건강향상을 위하여 양치시설 관련 담당자(학교 및 보건소)의 시설 설계 및 운영에 관한 의견을 수렴하여 양치시설의 설치운영 효과를 극대화할 수 있는 표준설계지침과 운영관리지침 개발을 위한 기초 자료를 제시하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 전국적으로 양치시설 관련 담당자인 초등학교 보건교사와 보건소 구강보건사업 담당자를 대상으로 진행하였다. 전국을 서울·경기·인천의 서울권, 강원권, 대전·충청권, 부산·영남권의 4개 권역으로 나누었고, 면접 대상자 섭외를 위해 각 권역별 평가위원 1인이 관할 지역의 양치시설 설치 운영 학교를 편의추출하였으며, 최종적으로 각 권역별로 초점집단면접(focus group interview, FGI)에 참석 가능한 4, 5개의 학교 보건교사와 담당 보건소 담당자를 면접 대상으로 선정하였다. 면접 대상자는 보건교사 14명, 보건소 담당자 18명으로 총 32명이었고, 보건교사는 양치시설이 설치된 학교의 보건업무 담당자로서 양치시설의 설치 및 운영을 직접 담당하였으며, 보건소 담당자는 보건소 내 구강보건사업의 담당자로서 관할 지역의 양치시설 설치 및 운영에 대한 업무를 맡아 수행해왔다. 평가위원 1인이 기존 자료조사와 전문가 자문에 근거하여 작성된 질문 목록을 중심으로 시설 및 운영의 문제점과 개선방향에 대한 심층면접을 진행하였다. 이는 설문조사 및 기초 조사를 토대로 한 양적 방법에서 확인하지 못한 문제점과 향후 개선방안 등 심층적인 접근이 가능하며, 구체적으로 “왜”에 대한 문제를 확인할 수 있기 때문이다. 초점집단면접 시 가급적 서로 모르는 사람들로 구성된 제보자들(informants)로 구성하여 토의과정에서 더 많은 정보를 도출하도록 하였다¹⁴⁾.

2. 초점집단면접(FGI) 문항

초점집단면접의 주요 내용은 기존 자료조사와 전문가 자문에 근거하여 (1) 학교 양치시설에 대한 생각(긍정적 경험 및 부정적 경험), (2) 타 사업과 비교했을 때 양치시설 설치 사업의 우선순위, (3) 양치시설의 위치나 설계 상의 문제 혹은 장점, (4) 양치시설에 구비된 설비나 장치 및 계승물 관련 사항, (5) 양치시설 이용에 도움이 되리라 생각되는 설치물, (6) 양치시설 운영의 활성화 활동방안, 그리고 (7) 전반적인

양치시설 개선사항으로 구성하였다. 초점집단면접에 포함된 세부 질문내용은 Table 1과 같다.

3. 초점집단면접 실시

초점집단면접은 2014년 5월부터 6월까지 각 권역별 평가위원 1인(moderator)과 면접 대상자가 참석 가능한 일자에 맞추어 총 8회에 걸쳐 이루어졌다. 각 권역별 평가위원 간 신뢰성 확보를 위해 초점집단면접 실시 전, 본 연구팀에서 초점집단면접 매뉴얼을 작성하여 면접 대상자별 평가항목 및 평가방법, 면접 시 주의사항 등을 공유하고, 의견을 교환

하였다. 평가위원은 면접의 효율적인 진행을 위해 연구 설명문, 면접 질문지, 이름표, 녹음기 등을 사전에 준비하였고, 면접은 자유롭고 편안한 간담회가 될 수 있도록 외부인의 출입이 제한된 공간에서 진행하였다. 면접 당일에는 심층적인 내용까지 자연스럽게 답변할 수 있도록 도입부에 평가위원이 개인별 소개와 인사 등 근황을 주고받으며 초점집단면접에 능동적으로 참여할 수 있는 분위기를 조성하였다. 응답의 주요 내용과 행간의 의미를 공동연구원 1인이 기록하여 맥락을 놓치지 않도록 하였고, 녹취 내용은 추후 평가위원과 서로 비교하며 정확성을 기했다. 초점집단면접에서 보

Table 1. Questionnaire of Focus Group Interview

Topic	Questions
Experience	- Have you ever had bad or good experience related to toothbrushing facility?
Prioritization	
School teachers	- What do you think a priority of management of toothbrushing facility in comparison with the following school health programs? - School health medical examination - Infectious disease prevention including hand washing - Prevention of smoking and drug abuse - Oral health care including management of toothbrushing facility
	- Health education such as sex education - Instruction of diet related to obesity and nutrition - Mental health development - Environmental management in the air quality and asbestos - First aid and cardio- pulmonary resuscitation education
People in charge of public center	- What do you think a priority of management of toothbrushing facility in comparison with the following school oral health programs? - Oral health education - Fluoride mouth rinsing - Topical fluoride application - Management of toothbrushing facility (toothbrushing after a lunch)
	- Oral health examination - Connection with other programs such as nutrition, smoking, etc. - Dental treatment for vulnerable group - Management of a school dental clinic - Pit and fissure sealant
Adequacy of location or design	- Have you ever experienced any problems due to location or design of toothbrushing facility (i.e. Limitation of using toothbrushing facility, safety accident occurrence, etc)? - On the contrary, have you ever experienced advantages due to location or design of toothbrushing facility? (Comments related to problems of water supply and drainage, cleaning, height and width of the sink, the flow with other buildings, etc.)
Posts, devices, or contents	- Are there contents, posts, or devices that have advantages of student safety or a pleasant use, and vice versa? (i.e. Storage of toothbrush and toothpaste, education and promoting of toothbrushing facility, motivation of toothbrushing, etc.) - What kinds of contents do you need to be installed for using toothbrushing facility?
Activity for effective management	- In order to activate use of toothbrushing facility, various activities need to be developed, including student education, promoting activities for parents, teachers. What kinds of activities should be developed for effective management?
Main body of operation	Operating body of toothbrushing facility might be a school, a public health center, or management committee (teacher, parents, people in charge of public center, connected group). Do you think who is proper for the operation?
Improvement of toothbrushing facility	What is your opinions on development of toothbrushing facility for students' oral health improvement?

다 폭넓은 의견을 청취하기 위해 각 질문을 포괄적으로 제시하되, 각 대상자의 응답에 따라 구체적인 후속질문(probing)을 추가하는 형식으로 진행하였다.

4. 분석 방법

총 8회에 걸쳐 실시된 FGI의 녹음파일로 녹취록(스크립트, 텍스트로 전사한 자료)을 작성한 후, 근거이론에 기반한 질적 자료의 코딩 방법인 지속적 비교 분석방법(constant comparative analysis)을 활용하였다. 지속적 비교 분석방법에서는 주어진 자료를 검토한 뒤, 이를 다방면으로 비교하여 그 안에 들어있는 개념들을 확인하고, 의미있는 범주로 재분류하는 과정을 거친다. 이번 연구에서는 핵심 조사 질문을 고려하되, FGI에서 전사된 대화 내용을 꼼꼼히 여러 번 읽으면서 나타난 중심 주제를 견지하면서 자료들을 다시 검토하였다. 이렇게 재검토하면서 새롭게 나타나는 하위 주제 및 내용을 발견하며 자료에서 도출되는 개념과 내용을 정리하였다.

결 과

1. 학교 양치시설에 대한 생각

1) 학교 양치시설과 관련한 긍정적인 경험

보건교사의 긍정적 경험으로는 학생들에게 수행한 구강건강의 중요성 및 칫솔질 필요성에 대한 교육의 효과가 컸다는 점과 특히 보건소 담당자가 직접 진행하는 구강보건교육을 통해 학생들이 칫솔질에 대한 필요성을 인지할 수 있었다는 의견이 있었다. 양치시설의 설치에 따라, 학생들의 점심식사 후 칫솔질 실천율이 크게 높아졌고, 양치시설 활성화를 위해 자체적으로 포상제도를 실시한 학교의 경우 학생들이 칫솔질에 관심과 흥미를 갖게 되었다는 보고가 있었다. 또한, 복도형인 양치시설의 경우, 손씻기와 병행되어 학생들의 감염병 예방 및 위생관리에도 도움이 되었음을 알 수 있었다.

보건소 담당자는 양치시설의 설치로 인해 학생들이 양치시설을 자발적으로 이용하고, 설치 전에 비해 칫솔질을 더 많이 하는 것을 확인할 수 있었다고 응답하였고, 화장실 내 세면대보다는 비교적 주위가 깨끗한 양치시설 내 세면대(특히, 복도형인 양치시설)를 이용하여 칫솔질과 손씻기를 병행하였으므로 학생들의 위생관리에도 큰 도움이 되었다고 언급하였다. 특히, 양치시설의 설치 후, 학부모를 대상으로 한 구강보건교육이 이전보다 훨씬 수월하게 진행되었고, 학부모의 양치시설에 대한 자부심과 호응도도 높아졌음을 강

조하였다.

2) 학교 양치시설과 관련한 부정적인 경험

보건교사는 기존 예시 도면이 없었기 때문에 양치시설의 설치 시 업체 선정과 시설 설계 과정 중 어려움이 많았고, 양치시설의 설치 및 운영에 대한 초기 홍보가 부족하였다고 보고하였다. 담임교사의 관심 및 양치지도가 부족하였고, 양치시설의 운영관리 매뉴얼이 없어 보건교사 및 담임교사의 전근 시 인수인계가 잘 이루어지지 않았다는 점도 주요 문제점으로 제기되었다. 관리의 문제로는 배수구가 막히는 등 양치시설 관리가 잘 되지 않았고, 이에 따라 일주일에 한 번만 양치시설을 개방하는 학교도 있었음을 알 수 있었다. 교실형인 경우, 환기가 어려워서 곰팡이가 생기는 일이 잦았고, 따로 청소하는 인력이 없어서 보건교사 혼자 양치교실을 관리하기에 너무 힘들었다는 보고가 있었다. 점심시간에 전교생이 한꺼번에 양치시설을 이용하기에 수도꼭지 수가 너무 부족하였고, 학교마다 칫솔 보관방법이 일관되지 않아 칫솔이 분실되는 일이 잦았으며, 칫솔을 소독기에 보관하는 경우에는 소독기의 위생상태가 좋지 않아 이용률이 낮았다는 사례도 보고되었다.

보건소 담당자는 양치시설 설계 시 배수관 크기가 작아 여러 명의 학생들이 동시에 사용 시 물이 역류하는 경우가 많았다고 보고하였고, 양치시설 설치 및 운영에 대한 홍보가 부족하였으며, 학생들이 양치시설의 존재 여부와 이용 필요성을 인지하지 못하여 양치시설을 다른 용도(결레 빨기, 식기 씻기 등)로 활용하는 학교도 있었다는 문제점을 언급하였다. 담임교사와 보건교사가 관심을 가지고 양치시설을 관리하는 것이 중요한데, 담당교사의 전근 시 인수인계가 잘 이루어지지 않고, 관심이 줄어드는 경우가 많았으며, 양치시설이 잘 관리되지 않아 보건소 담당자가 직접 청소하는 일이 많았고, 관리에 대한 책임업무가 보건소 담당자에게 넘어오는 일이 잦았음을 알 수 있었다. 수도꼭지가 잠기지 않거나 물이 밖으로 튀어 타일바닥에 물이 고이면 학생들이 미끄러지는 안전사고의 우려가 있었고, 실제 일어난 안전사고 때문에 일주일에 한 번만 양치교실을 운영했다는 사례도 있었다.

2. 타 사업과 비교했을 때 양치시설 사업의 우선순위

응답한 보건교사 간 평가의 차이는 있으나 전반적으로 중요성으로만 순위를 매긴다면, 양치시설 등 구강건강관리는 중요한 위치에 있지만 다른 사업(성교육, 흡연, 감염병 예방 등)의 비중이 크기 때문에 현실적으로 구강건강관리 사업을 우선적으로 수행하기에 한계가 있다는 의견이 있었다. 구강

건강관리 사업은 학교 내 관련 시설이 없으면 소홀하게 되는 편이고, 성교육이나 흡연 및 감염병 예방은 교육부에서 의무적으로 꼭 해야 하는 교육 지침으로 내려오는 반면 구강건강관리는 교육 지침에 거의 없는 관계로 우선순위에서 밀려난다는 문제점이 지적되었다. 치아가 부러지거나 빠져서 오는 학생들이 많기 때문에 구강응급처치와 관련된 교육 및 관리가 필요하다는 추가 의견이 있었다.

보건소 담당자는 보건교사보다 양치시설 등 구강건강관리에 우선순위를 두는 것으로 나타났으나 보건소 인력만으로 양치시설을 설치하고 운영하기에는 부족하므로 현실적으로는 중간 정도의 순위에 해당한다고 밝혔고, 대다수 보건소 담당자들이 양치시설 등 구강건강관리보다는 구강보건교육을 우선해야 하는 것에 동의하였다.

3. 양치시설의 위치나 설계의 문제 혹은 장점

보건교사는 양치시설의 위치가 급식소와 가까이 있는 경우 학생들이 점심식사 후 양치시설을 이용하기에 비교적 편리하였고, 교실형인 경우 접근성이 좋지 않아 이용하는 학생들이 적었다고 보고하였다. 학생들은 대체로 교실형보다는 복도형 및 교실 내 양치시설을 선호하였고, 담당교사의 관리도 훨씬 잘 이루어졌음을 알 수 있었다. 양치시설 배수관의 크기가 작아 배수가 안 되거나 물이 역류하는 경우가 많아 학생들이 시설 이용 시 어려움을 겪었다는 문제점도 지적되었다. 개수대의 깊이가 너무 얕아 물이 밖으로 튀어 흐르는 경우 학생들이 미끄러질 수 있는 안전사고가 우려되었지만 개수대의 바닥에 구멍이 뚫린 경우 물이 밖으로 튀지 않아 비교적 편리하였다는 것을 알 수 있었다. 개수대의 높이가 학년별 체격에 맞지 않아 허리를 너무 구부리는 등 학생들이 불편을 겪는 경우도 종종 있었다고 보고되었다. 겨울철에 온수가 나오지 않아 동파가 잦았고, 학생들도 찬물 사용을 꺼려하였으며, 수도꼭지를 눌러 사선으로 물이 솟는 경우 물이 학생들의 옷에 다 튀었고, 돌리는 수도꼭지의 경우 사용하다가 헐거워져서 물이 새는 경우가 있었음을 알 수 있었다. 양치시설 바닥에 턱이 있거나 개수대 모서리가 뾰족한 경우 학생들이 걸려 넘어지는 경우가 많았기 때문에 미끄럼 방지용 타일을 깔고, 개수대 밑에 발이 설 수 있도록 학생들의 안전을 고려하여 설계 및 설치하여 미끄러지는 안전사고를 예방한 학교도 있었다.

보건소 담당자는 양치시설의 위치가 급식실에 가까운 경우에 시설 사용률이 높았다고 보고하면서, 교실형보다 층마다 복도형으로 설치된 경우 학생들의 접근성 뿐만 아니라 담임교사의 관리상태도 좋았으나 보건소 담당자가 구강보건교육을 진행하기에는 불편하였다고 덧붙였다. 양치시설

바닥의 배수가 안 되어 물이 고인 경우 학생들이 미끄러지는 안전사고가 우려되었고, 학년별로 개수대와 거울의 높낮이를 달리하였을 때 학생 체격에 맞게 사용할 수 있어 편리하였다는 의견이 있었다. 개수대 바닥에 구멍을 뚫어 물이 튀지 않도록 설계된 경우 학생들이 이용하기에 편리하였고, 수도꼭지도 일정시간만 물이 나오게 설계된 경우 물이 넘쳐 흐르는 일이 없어 학생들이 편리하고 안전하게 사용할 수 있었음을 알 수 있었다.

4. 양치시설에 구비된 설비나 장치, 게시물 관련

보건교사는 칫솔 소독기에 보관하는 경우 소독기의 위생상태가 나쁘고 칫솔의 크기도 다 달라서 보관하기 어려웠으며, 치약도 전혀 보관되지 않아 치약이 분실되거나 치약이 다른 곳에 묻어있는 경우가 많았다고 보고하였다. 또한, 칫솔, 치약을 각자 사물함에 보관하는 경우 칫솔이 건조되지 않았고, 칫솔, 치약을 가지러 직접 교실까지 가는 학생들이 많지 않아 보관방법의 문제로 인해 양치시설에 대한 접근도가 떨어졌다는 문제점을 제기하였다. 양치시설 내 거울이나 창문 혹은 블라인드에 손씻기나 칫솔질 관련 구강보건교육 내용이 적혀있는 경우 학생들이 칫솔질과 동시에 교육 내용을 익히는 데 효과적이었다고 보고하였다.

보건소 담당자는 칫솔 소독기는 관리가 잘 되지 않아 비위생적이고, 컵은 따로 보관이 어려워 컵을 같이 사용하는 경우가 많았던 점을 지적하였고, 교실 내 창틀에 컵과 칫솔을 보관하는 경우는 건조가 잘 됐고, 보관상태도 좋았다고 보고하였다. 양치시설 내 게시물의 교육적 효과는 크게 느끼지 못하였고, 학교 내 TV를 통해 방송되는 동영상 교육으로 효과를 기대하고 있다고 언급하였다.

5. 양치시설 이용에 도움이 되리라 생각되는 설치물

보건교사는 학생들이 칫솔질에 더 흥미를 느끼게 하기 위해, 양치 시간을 체크할 수 있는 타이머와 양치하면서 볼 수 있는 거울을 필요로 하였고, 각 반별로 컵을 걸 수 있고 칫솔을 꽂을 수 있는 보관대를 추천하였다.

보건소 담당자는 핸드타올 및 물비누 등의 소모품을 필요로 하였고, 치약이 일정하게 나오는 치약분배기와 불소용액 양치도 함께 시행할 수 있는 시설도 마련되었으면 좋겠다는 의견을 제시하였다.

6. 양치시설 운영의 활성화 활동

보건교사는 양치시설의 홍보 및 운영 활성화를 위해 학부모 대상 구강보건교육이 필요하고, 이는 학부모총회나 매달 보건소식지를 통해 전달 가능하다고 하였다. 담임교사의 양

치시설에 대한 관심 및 지도가 중요하므로 담임교사 대상 양치시설 관련 교육이 반드시 필요하고, 학생들의 양치시설 이용을 늘리기 위한 활동(activity)을 개발 적용하는 것이 필요하다는 의견이 있었다(예-스티커, 으뜸 양치반 선정 등). 또한, 외부(보건소)에서 직접 나와 진행하는 양치시설 관련 교육의 효과가 좋았다는 보고도 있었다.

보건소 담당자는 양치시설의 운영 활성화를 위해서는 학교장의 의지와 관심이 가장 중요하고, 학부모 대상 양치시설의 홍보와 구강보건교육 실시를 추천하였다(가정통신문, 학부모총회). 또는, 보건소에서 관리하는 학교의 양치시설을 정기적으로 방문하여, 학생 대상 양치시설 홍보와 구강보건교육을 실시하는 것도 좋은 방법이라 하였고, 양치시설의 관리 및 홍보 인력이 부족하기 때문에 대학생 봉사단 및 실습생, 인근 치과의원, 또는 학부모회와 함께 관리하는 것을 추천하였다. 양치시설 이용에 대한 인센티브 제도를 도입하는 것도 좋은 방법이라는 추가 의견도 있었다.

7. 양치시설 운영관리 주체

보건교사는 양치시설 운영관리 주체는 학교가 되어야 하고, 보건소에서 정기적으로 운영관리를 모니터링하는 것이 효율적이라고 주장하면서, 양치시설 설계 및 설치 주체는 보건소가 되어야 한다고 하였다. 학부모 자원봉사회나 운영관리위원회를 모집하여 양치시설 운영에 대해 협조를 요청하고, 운영방안에 대해 의견을 수렴하는 것도 좋은 방안이 될 것이라고 덧붙였다. 양치시설의 청소 등 관리문제에 대해 정기적으로 관계자들이 모여 함께 회의하고 의견을 교환하는 것이 반드시 필요하다는 의견이 있었다.

보건소 담당자는 양치시설 운영관리 주체에 대해서 일부 다른 의견도 있었지만, 대다수는 학교가 운영관리 주체가 되어야 하고, 보건소는 구강보건교육 및 사업을 담당해야 한다고 생각하였다. 양치시설의 설계 및 설치에 보건소에서 주체가 되어야 하고, 학교보건위원회에서 운영하는 것도 좋은 방안이라고 제시하였다.

8. 양치시설 개선사항

보건교사는 양치시설 설계 시 공통된 도면이나 업체 선정 기준이 마련되어야 양치시설의 설치 및 운영이 원활하게 이루어질 것이라는 의견을 제시하였고, 학생들의 양치시설 이용 활성화를 위해 양치시설의 설치 및 운영뿐만 아니라 양치시설에 대한 관심 및 홍보가 중요함을 강조하였다. 학생들의 구강건강증진에 실질적으로 기여할 수 있기 위해서는 신설 초등학교에 의무시설로 정해지는 것이 시급하고, 전교생이 이용할 수 있도록 전교생 수에 맞추어 시설의 규모를

정하는 것을 제안하였다.

보건소 담당자는 반복적인 교육을 통해 학생들이 칫솔질 중요성을 인식하고, 양치시설을 잘 이용할 수 있도록 담당교사의 관심과 지도가 중요하므로 담당교사 대상 교육을 통해 담당자의 인식개선이 필요하다고 강조하였다. 양치시설의 홍보가 중요한데, 학교 내 TV로 홍보하는 것이 좋은 방안이 될 수 있고, 학교 내 담당자에 대한 인센티브 제도를 도입하여 평가에 반영하는 것도 양치시설 활성화를 위한 좋은 방안이라고 제시하였으며, 양치시설의 설치뿐 아니라 사후 관리에도 관심을 가질 수 있는 효율적인 방안을 모색해야 한다고 주장하였다.

고 찰

이번 연구에서는 양치시설의 전국적 확산과 이를 통한 아동의 구강보건행태 개선 및 구강건강향상을 위하여 양치시설 설치 및 운영 효과를 극대화할 수 있는 표준설계방안 및 운영방안의 근거를 마련하고자, 초등학교와 보건소 내 양치시설의 설치 및 운영 담당자를 대상으로 초점집단연구를 수행하여 기존 양치시설 설치 및 운영관리에 대한 문제점과 의견을 파악하고자 하였다.

이번 연구를 통해 양치시설의 설치 및 운영에 따라 학생들이 구강건강관리의 필요성을 크게 느끼고 칫솔질 시행률이 크게 높아졌으나, 양치시설 담당교사의 관심과 의지에 따라 양치시설의 관리상태가 크게 좌우되었음을 알 수 있었다. Shin 등¹⁵⁾은 초등학교 양치교실의 설치 및 운영에 따른 학생의 구강건강행태 및 구강증상경험 수준의 변화를 평가한 결과, 양치시설 설치 학교의 점심식사 후 매일 칫솔질 실천율이 비설치 학교에 비해 통계적으로 유의한 차이를 보였음을 보고하였다. 또한, Park 등¹²⁾은 양치교실사업의 효과를 평가하는 연구를 수행한 결과, 2년 6개월이 경과한 후 양치시설 설치 학교 학생들이 비설치 학교 학생들에 비해 치면세균막지수가 유의하게 낮아졌음을 보고한 바 있다. 이처럼 여러 선행 연구에서 확인된 바, 양치시설의 설치 운영에 따라 학생들의 칫솔질 실천율 증가뿐만 아니라 구강건강상태도 증진되었다^{12,15,16)}. 또한 양치시설의 경우, 칫솔질과 손씻기를 병행하게 됨에 따라 구강위생 뿐만 아니라 손위생 관리도 가능하다는 장점이 있다. 2013년 한국건강증진개발원이 실시한 바른양치실천조사¹¹⁾ 결과에 따르면, 양치시설 설치 여부에 따른 점심식사 후 칫솔질 실천율은 약 2배 증가했고, 이는 학생들이 구강건강관리를 할 수 있는 환경을 제공했기 때문이라고 볼 수 있다. 그러나, 우리나라 초·중·고등학교에 개선된 양치시설은 약 10%에도 이르지 못하는 수

준으로 아직까지는 많이 부족한 실정이다¹⁰⁾. 양치시설의 전국적 확산과 보급을 통해 학생들의 구강건강관리를 위한 환경을 제공하고 칫솔질 실천율을 증가시켜 학생들의 구강건강증진을 도모해야 한다.

양치시설 등의 구강건강관리 사업의 중요성에 대한 의견을 통해 구강건강관리 사업은 보건교사와 보건소 담당자 모두에게 중요하게 느껴지지만, 한정된 인력과 다른 업무의 비중을 고려했을 때 우선순위에서 밀려나게 됨을 알 수 있었다. 성교육이나 금연교육 같은 학교 보건사업의 경우 모든 학교에서 의무로 실시되고 있는 반면에, 구강보건사업은 필수적인 학교 보건사업으로 제시되고 있지 않기 때문에 이에 대한 조치가 시급한 실정이다. 현재 학교 보건교육은 2009 개정 교육과정에 의거하여 성교육의 경우 2013학년도부터 학년별로 성폭력 예방교육 3시간을 포함하여 연간 15차시 이상 의무적으로 실시하도록 되어 있고, 이는 일상생활과 건강, 질병예방과 관리, 약물 오·남용 및 흡연·음주 예방, 성과 건강, 정신건강, 사회와 건강, 사고예방과 응급처치를 포함한 7개 영역에서 의무적으로 실시되고 있다. 외국의 경우 흡연, 음주, 물질 오남용, 성 문제, 정신보건 등 많은 영역에서 다양한 부문 간 협력을 통한 학교 보건사업¹⁷⁻¹⁹⁾이 진행되고 있는 반면에, 우리나라는 부문 간 협력의 시작단계 이기는 하나 아직 외국과 마찬가지로 다양한 영역으로 확대되고 있지는 않다²⁰⁾. 그러므로 우리나라 주요 학교 보건사업의 영역으로 구강보건의 필수적으로 고려되어야 하며, 이는 다른 영역과의 부문 간 협력을 통해 이루어질 수 있다.

양치시설 설계 및 위치 관련 의견으로는 양치시설의 위치가 급식소와 가까이 있는 경우에 학생들의 접근성이 좋았었고, 교실형보다는 복도형이나 교실 내 양치시설에 더 쉽게 접근할 수 있었다는 의견이 있었다. Shin 등¹⁵⁾이 보고한 바에 따르면, 양치시설 설치 학교의 학생들은 양치교실 이용 시 불편한 점으로 양치교실의 위치가 먼 것과 양치교실이 좁아서 복잡하거나 혼잡한 것을 꼽았다. 또한, 이번 연구를 통해 양치시설 설계 및 설치 시 배수관의 크기, 개수대의 높이 및 깊이, 온수, 수도꼭지 등을 종합적으로 고려해야 한다는 의견을 알 수 있었고, 양치시설의 전국적 확산과 보급을 위한 양치시설의 표준설계방안 개발 시 이러한 점들이 반드시 고려되어 개선되어야 한다. 특히, 여러 학생이 동시에 사용 시 물의 역류를 방지하기 위해 배수관의 크기를 크게 하고, 개수대의 깊이를 깊게 하여 물이 밖으로 튀는 것을 방지해야 하며, 개수대의 높이는 학생의 학년별 체격에 따라 달리 해야 한다. 또한, 칫솔, 치약, 컵의 효율적인 보관방법을 포함하여 기존의 위치 및 설계 상의 문제점을 보완하는 양치시설 표준설계방안을 개발해야 할 것으로 생각된다.

이번 연구결과를 통해, 양치시설의 효율적인 홍보 및 관리 방안이 마련되어야 하고, 학생들의 칫솔질 실천율을 높일 수 있는 양치시설의 효율적인 관리를 위해 학부모(가정)와 담임교사(학교)를 대상으로 한 교육이 필요함을 알 수 있었다. 효율적인 홍보 및 관리 방안의 개발을 위해 기존에 운영되고 있는 타 프로그램 홍보법을 활용하는 것을 제시하고자 한다. 기존에 학교마다 운영되고 있는 홍보 방식으로는 1) 가정통신문, 2) 학교 내 게시물, 3) 교내방송이 있으므로 이를 효율적으로 활용할 것을 권장한다. 또한, 양치시설 홍보와 함께 가정 및 학교 대상 교육이 필수적임을 알 수 있었다. 이를 위해서는 1) 학부모 설명회, 2) 교사 연수 프로그램 등을 이용하여 가정 및 학교를 대상으로 양치시설 운영 및 활용 방법에 대한 교육이 이루어져야 한다. 이번 연구를 통해 학교 특성상 교사 인수인계 시 양치시설에 대한 교육이 이루어지지 않고 있어, 교사 관심 및 지도에 따라 양치시설의 운영 관리 정도에 큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있었다. 이를 위해 신규로 임용되는 교사를 대상으로 한 양치시설 사업안내 교육이 수행되어야 하며, 이는 관할 보건소에서 담당해야 할 것으로 생각된다.

양치시설 운영관리 주체는 학교가 되고, 설계 및 설치 주체는 보건소가 되어야 한다는 의견에 따라, 보건복지부, 교육부, 한국건강증진개발원, 보건소, 학교 등으로 구성된 양치시설의 운영체계 속에 각각의 역할을 성공적으로 수행하도록 하고, 지속적인 협력관계를 유지하는 것을 제안하는 바이다. 학교가 주체가 되어 표준 설계도 및 설계지침에 따라 양치시설을 설치 및 보수해야 하며, 이를 보건소가 적극적으로 지원하는 구조가 되어야 한다. 또한, 학생들의 칫솔질 지도와 감독을 시행하는 주체는 양치시설 담당교사 또는 학부모 도우미가 담당하고, 양치시행 후 불소용액 양치를 함께 시행하도록 권장하여 치아우식증 예방 효과까지 기대할 수 있다.

이번 연구를 통해 학생들의 실질적인 구강건강증진을 위해서는 양치시설 설계와 관련된 공통된 도면이나 운영관리, 홍보 매뉴얼이 마련되어야 한다는 의견을 알 수 있었다. 보건소는 '바른 양치 관리카드' 등의 양식에 따라, 매 학기마다 양치시설 설치 학교를 모니터링하여 보건복지부에 보고하고, 보건복지부는 매년마다 이를 평가하여 환류하는 과정을 통해 양치시설 설치 운영의 효과 평가까지 효율적으로 이루어져야 한다.

이번 연구는 각 권역별 평가위원(moderator)의 편의추출로 선정된 32명의 보건교사 및 보건소 담당자의 견해를 조사하는 초점집단면접 연구라는 점에서 우리나라 전체의 대표성을 갖기에는 어려우나, 양치시설 설치 및 운영에 대한

폭넓은 의견을 청취하여 효과적인 후속질문(probing)을 통해 심층적인 의견까지 얻을 수 있었다는 의의를 가진다. 이번 연구로 기존 양치시설의 설치 및 운영에 대한 여러 문제점들을 보완 개선하여 양치시설의 접근성, 기능성, 안전성 및 이용자 만족도를 제고할 수 있는 표준설계 및 운영관리 지침 개발에 근거가 되는 자료를 제시할 수 있을 것으로 생각되며, 이를 통해 아동의 구강건강증진과 구강건강행태 개선에 실질적인 기여를 할 수 있을 것으로 판단된다.

요 약

이번 연구에서는 양치시설의 전국적 확산과 이를 통한 아동의 구강보건행태 개선 및 구강건강향상을 위하여 양치시설 설치 및 운영 효과를 극대화할 수 있는 표준설계방안 및 운영방안의 근거를 마련하고자, 초등학교와 보건소 내 양치시설의 설치 및 운영 담당자를 대상으로 초점집단연구를 수행한 결과, 기존 양치시설 설치 및 운영관리에 대해 다음과 같은 문제점과 의견을 파악할 수 있었다. 양치시설의 설치 및 운영에 따라, 학생들이 구강건강관리의 필요성을 크게 느끼고, 칫솔질 시행률이 크게 높아졌으나, 양치시설 담당 교사의 관심 및 의지에 따라 양치시설의 관리상태가 크게 좌우되었다. 양치시설 등의 구강건강관리 사업은 보건교사와 보건소 담당자 모두에게 중요하게 느껴지지만, 한정된 인력과 다른 업무의 비중을 고려했을 때 우선순위에서 밀려나는 것으로 나타났다. 양치시설의 위치가 급식소와 가까이 있는 경우에 학생들의 접근성이 좋았고, 교실형보다는 복도형이나 교실 내 양치시설에 더 쉽게 접근할 수 있는 것으로 나타났다. 양치시설 설계 및 설치 시 배수관의 크기, 개수대의 높이 및 깊이, 온수, 수도꼭지 등을 종합적으로 고려해야 하는데, 특히 여러 학생이 동시에 사용 시 물의 역류를 방지하기 위해 배수관의 크기를 크게 하고, 개수대의 깊이를 깊게 하여 물이 밖으로 튀는 것을 방지해야 하며, 개수대의 높이는 학생의 학년별 체격에 따라 달리 해야 한다고 응답하였다. 양치시설의 효율적인 홍보 및 관리 방안이 마련되어야 하고, 학생들의 칫솔질 실천율 증가와 효율적인 양치시설의 관리를 위해 학부모(가정)와 담임교사(학교)를 대상으로 한 교육이 필요한 것으로 나타났고, 양치시설 운영관리 주체는 학교가 되고 설계 및 설치 주체는 보건소가 되어야 한다는 의견이 많았다. 그러므로, 학생들의 실질적인 구강건강증진을 위해서는 양치시설의 담당자의 의견을 바탕으로 기존 문제점을 보완함으로써 양치시설의 접근성, 기능성, 안전성 및 이용자 만족도를 제고할 수 있는 양치시설 설계와 관련된 공통된 도면이나 운영관리, 홍보 매뉴얼을 마

련해야 할 것이며, 이로써 아동의 구강건강증진과 구강건강행태 개선에 실질적인 기여를 할 수 있을 것이다.

감사의 글

본 연구는 2014년 한국건강증진개발원의 건강증진연구사업(일반) 연구과제비를 지원받아 수행하였음.

References

1. Ministry of Health and Welfare: 2012 Korean National Oral Health Survey. Ministry of Health and Welfare, Seoul, 2013.
2. Ministry of Health and Welfare: OECD Health at a Glance 2009. Ministry of Health and Welfare, Seoul, 2010.
3. WHO Oral Health Database: Global DMFT for 12-year-olds: 2011. Retrieved July 23, 2015, from <http://www.mah.se/Templates/MAH/Pages/Page.aspx?id=53221&epslanguage=sv>.
4. Health Insurance Review and Assessment: Treatment cost statistical indices 2013. Health Insurance Review and Assessment, Seoul, 2014.
5. Ha JE, Bae KH: Reasons for extraction of permanent teeth in Korea. J Korean Acad Oral Health 36: 32-37, 2012.
6. Ministry of Health and Welfare: The 3rd National Health Plan (2011~2020). Ministry of Health and Welfare, Seoul, 2011.
7. Volker JF: The role of dentifrice in caries prevention. Int Dent J 8: 194-200, 1958.
8. Rong WS, Bian JY, Wang WJ, Wang JD: Effectiveness of an oral health education and caries prevention program in kindergartens in China. Community Dent Oral Epidemiol 31: 412-416, 2003.
9. Jackson RJ, Newman HN, Smart GJ, et al.: The effects of a supervised toothbrushing programme on the caries increment of primary school children, initially aged 5-6 years. Caries Res 39: 108-115, 2005.
10. Korea Health Promotion Foundation: The survey of school-based toothbrushing facilities. Korea Health Promotion Foundation, Seoul, 2013.
11. Korea Health Promotion Foundation: The survey of proper toothbrushing practice. Korea Health Promotion Foundation, Seoul, 2013.
12. Park HS, Nam HS, Choi YK, Song EJ, Hwang SJ: Effect of oral disease through school-based toothbrushing program in

- Daejeon after 30 months. *J Dent Hyg Sci* 11: 91-97, 2011.
13. Korea Health Promotion Foundation: Evaluation of health center school oral health programs. Korea Health Promotion Foundation, Seoul, 2012. p. 44.
 14. Peter T, Wood M. Respondent cooperation in focus groups: a field study using moderator ratings. *Int J Mark Res* 43: 391-407, 2001.
 15. Shin SJ, Shin BM, Bae SM: A case study on implementation of a school-based tooth brushing program in Gangneung city, Korea. *J Dent Hyg Sci* 13: 518-527, 2013.
 16. Cho MJ, Koong HS, Hwang SJ, Song EJ, Choi YK: Effect on oral health and child oral health-related quality of life through school-based toothbrushing program in school after 42 months. *J Dent Hyg Sci* 12: 139-144, 2012.
 17. Patton G, Bond L, Butler H, Glover S: Changing schools, changing health? Design and implementation of the Gatehouse Project. *J Adolesc Health* 33: 231-239, 2003.
 18. Perry CL, Komro KA, Veblen-Mortenson S, et al.: The Minnesota DARE PLUS Project: creating community partnerships to prevent drug use and violence. *J Sch Health* 70: 84-88, 2000.
 19. Wolfe DA, Crooks C, Jaffe P, et al.: A school-based program to prevent adolescent dating violence: a cluster randomized trial. *Arch Pediatr Adolesc Med* 163: 692-699, 2009.
 20. Hwang JH, Park SW: A review of intersectoral partnership strategies for enhancement of school health programs. *Korean J Health Educ Promot* 30: 41-56, 2013.