

# 건강신념모델에 근거한 학령기 아동의 개인위생습관형성 프로그램 개발 및 효과

신윤희, 김은지, 신효은, 이재희, 정세린

연세대학교 원주의료대학 간호학과

## A Program to Build Early School-Aged Child's Personal Hygiene Habits Based on Health Belief Model

Yunhee Shin, Eunji Kim, Hyoeun Shin, Jeahee Lee, Serin Jeong

Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

**Background:** School age is a time when students form habits of healthy behavior that affect their lifetime health. However, most previous studies were conducted on hand washing and brushing teeth and no studies included bathing in personal hygiene. We aim to improve knowledge and performance about hand washing, brushing teeth, and bathing in school age children. The study was based on the health belief model and ways to establish proper personal hygiene habits.

**Methods:** A non-equivalent control group, pretest-posttest design was used in this study. The educational content included hand hygiene, oral hygiene and bath hygiene. After the pre and post evaluation of the control group, the experimental group received the education and pre and post evaluation over five weeks. Then, the education program was provided to the control group. This study was conducted over ten weeks from April to June 2017.

**Results:** Knowledge on personal hygiene habits ( $F=8.41$ ,  $P=0.006$ ) and performance of personal hygiene habits ( $F=29.09$ ,  $P<0.001$ ) were higher in the experimental group compared to the control group after controlling the covariates.

**Conclusions:** The results of this study show obvious difference between the experimental group and control group on knowledge and performance for personal hygiene habits. This result demonstrated that the program based on the health belief model was effective. It is necessary to develop other effective programs including hand washing, brushing teeth, and bathing to help students develop good personal hygiene habits.

**Korean J Health Promot 2018;18(1):51-59**

**Keywords:** Child, Hygiene, Habits, Education

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

학령기 아동은 신체적, 정신적, 사회적으로 급격한 성장

을 하며<sup>1)</sup> 또래와 함께 어울리는 시간을 많이 갖는다. 이러한 특징은 학교에서 집단생활을 하는 아동에게 인플루엔자, 수두, 수족구병 등의 감염성 질환과 집단발병의 노출에 대한 위험성이 있으며 학생 개인뿐만 아니라 가족에게 감염력으로 인한 피해로 이어질 수 있다.<sup>2)</sup> 2016년에 교육부에서 발표한 학생 감염병 질환 현황을 살펴보면 인플루엔자·수두·유행성 이하선염·수족구병 등의 학생 감염병 발생 건수가 2013년에는 38,993건, 2014년에는 75,116건, 2015년에는 100,871건으로 최근 3년간 2.6배 증가하였고 이로 인해 건강 피해 및 수업결손 등의 문제도 증가하였다고

■ Received: Aug. 25, 2017 ■ Revised: Jan. 24, 2018 ■ Accepted: Jan. 29, 2018

■ Corresponding author : Yunhee Shin, RN, PhD  
Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University, 20 Ilisan-ro, Wonju 26426, Korea  
Tel: +82-33-741-0387, Fax: +82-33-743-9490  
E-mail: yhshin@yonsei.ac.kr

보고하였다.<sup>3)</sup>

학령기 아동은 자신의 건강상태를 자각하여 학습을 통해 건강행위 습관을 형성하고 스스로 건강행위를 조절하여 행동할 수 있다.<sup>1)</sup> 이 시기에 부적절한 위생습관이 형성된다면 전염성 질환뿐만 아니라 감기나 식중독, 치아 우식증 등 학령기 아동에게 다발되는 질병에 노출되기 쉽다.<sup>1)</sup> 또한 이 시기에 형성된 건강행위 습관은 학령기 이후의 청소년기, 성인기, 노년기까지 일생의 건강관리에 영향을 미치므로<sup>2)</sup> 건강습관이 고착되기 이전에 올바른 개인위생을 익히고 실천하는 습관을 형성하는 것은 매우 중요하다. 이는 질병으로부터 자신을 스스로 보호할 수 있을 뿐만 아니라 가정과 지역사회 건강관리에 도움을 주고 국가 의료비를 감소시킬 수 있으므로<sup>1)</sup> 개인위생에 대한 보건교육을 제공하여 올바른 위생습관을 형성하는 것이 중요하다.

손 씻기는 세균과 바이러스가 인체로 전파되는 것을 막을 수 있는 가장 쉬운 감염 예방법으로 올바른 손 씻기를 통해 감기, 수두, 결막염 등과 같은 전염병의 70%를 예방할 수 있다.<sup>4,5)</sup> 손 씻는 방법에 따른 세균 실험에서 비누로 손을 씻을 경우 세균 제거율이 99%임이 밝혀졌다. 즉, 비누로 손을 잘 씻는 것만으로도 충분히 질병을 예방할 수 있다.<sup>2)</sup> United Nations는 2008년부터 Global Hand Washing Day를 시행하여 질병 예방을 위한 캠페인을 진행하고 있으며, 국내에서는 대한의사협회와 질병관리본부가 ‘범국민 손 씻기 운동본부’를 발족하여 아동·청소년 전국 투어와 손 씻기 캠페인, 다양한 자료 배포 등 교육과 홍보활동을 활발히 펼치고 있다.<sup>6)</sup> 이러한 흐름에 따라 학교에 학령기 아동을 위한 올바른 손 씻기 습관형성을 위한 교육프로그램이 필요하다.

학령기에는 유치가 영구치로 교환되며 치아 우식증이 다 발하고 치주병과 치주염이 시작되는 시기이다.<sup>7)</sup> 인스턴트 식품 섭취와 잘못된 양치질 습관으로 인해 우리나라의 구강질환 발생률은 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 국가 평균보다 높은 상태이다.<sup>8)</sup> 보건복지부에서 실시한 구강건강조사에서 2010년 우리나라 12세 아동의 평균 우식경험 영구치치수는 2.1개로 다른 OECD 국가들의 평균 1.6개보다 높은 것으로 나타났다.<sup>8)</sup> 또한, 2012년에 보건복지부에서 실시한 국민구강건강실태 조사에서는 치아 우식과 연관성이 깊은 하루 간식/우식유발 음료에 대한 섭취빈도를 조사한 결과, 상당수의 아동·청소년들이 하루 1번 이상 간식과 우식유발 음료를 섭취하는 것으로 나타났다.<sup>9)</sup> 이러한 지표들을 종합하였을 때, 올바른 구강위생습관을 형성하고 구강질환을 예방할 수 있는 보건교육이 필요하다는 것을 알 수 있다. 더불어 학령기 아동의 경우 스스로 구강질환을 예방하려는 지식능력과 구강건강을 유지하기 위한 능력이 부족하다. 그러므로 가정과 학교에서 아동에게 적극적인 교육을 제공하여 아동의 구강위생

에 대한 올바른 태도와 행위 변화를 유도해야 한다.<sup>10)</sup>

피부는 신체 내의 불순물을 배출시키므로 목욕을 하여 피부를 깨끗한 상태로 유지해야 한다. 목욕하지 않아 피부가 깨끗하게 유지되지 않으면 피부에 존재하는 수많은 기공이 막히게 된다. 그 결과 불순물들은 몸 안에 쌓이게 되고 결국 다른 배설기관에 부담이 되는 결과를 초래할 수 있다.<sup>11)</sup> 대부분의 학령기 아동은 부모의 도움으로 목욕을 하고 스스로 규칙적으로 목욕하는 데 어려움이 있으며 학교에서 목욕을 주제로 보건교육이 거의 이뤄지지 않아 올바른 목욕방법에 대한 아동의 지식 정도가 낮고, 초등학교 대상의 관련 연구들도 손 씻기와 양치질에 대한 연구가 대부분으로 학령기 아동 대상의 개인위생교육에 목욕을 포함하는 연구는 찾기 어려웠다.

건강신념모델은 가치-기대이론으로서 건강행위 이행에 관해 설명하는 틀로 사용되는 모델이며 질병 예방행위를 하도록 중재하기 위해서 흔히 사용되는 이론이다.<sup>12)</sup> 본 연구는 이러한 건강신념모델을 토대로 목욕을 교육에 포함하여 학령기 아동에게 부적절한 손 씻기, 양치질, 목욕습관으로 인해 질병이 발생할 수 있다는 것을 인지시키고 올바른 개인위생 지식과 실천방법을 다양한 교육방법을 통해 제공하여 바람직한 개인위생습관을 형성하는 데 기여하고자 하였다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 건강신념모델을 토대로 하여 학령기 아동의 손 씻기, 양치질, 목욕을 포함한 개인위생습관형성 프로그램을 개발하여 적용한 후, 그 효과를 검증하는 것이다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다: 1) 건강신념모델에 근거하여 학령기 아동의 특성을 고려한 개인위생습관형성 프로그램을 개발한다. 2) 개발된 개인위생습관형성 프로그램이 학령기 아동의 개인위생 관련 지식 습득과 실천에 미치는 효과를 규명한다.

## 방 법

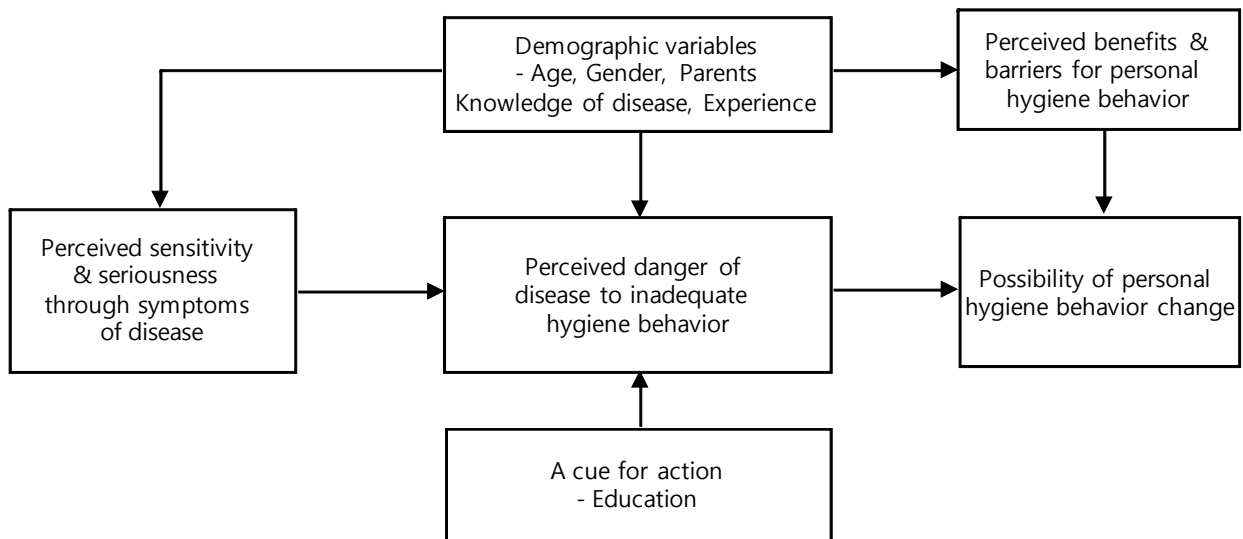
### 1. 연구설계

본 연구는 건강신념모델에 근거하여 학령기 아동의 개인위생습관형성을 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 확인하기 위한 유사 실험연구로서 비동등성 대조군 전-후 설계이다. 최대한 동일한 보건교육을 받은 대상을 선정하기 위하여 일개 초등학교 학생을 대상으로 하였으므로 이에 따른 실험의 확산을 최소화하기 위해 시차설계를 적용하였다(Table 1).

**Table 1.** Study design

Control group	Pre test — 4 wks → post test	Intervention
Experimental group	Pre test — 4 wks —> post test Intervention	

프로그램의 개념적 틀은 건강신념모델로 부적절한 개인

**Figure 1.** Conceptual framework of the program.

## 2. 연구 대상

본 연구는 연세대학교 원주세브란스기독병원 연구심의 위원회의 심의를 통과한 후 시행하였다. 정보의 일관성을 유지하기 위해 사전 협의가 이뤄진 A시 소재 일개 초등학교의 저학년(1-2학년) 학생들의 돌봄교실을 활용하여 교육을 실시하였다.

대상자 수는 G Power 3.1.7 프로그램(Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Germany)을 통하여 산정하였는데 선행연구<sup>5)</sup>의 집단별 평균과 표준편차로 산출한 효과크기(d) 0.75, 유의수준( $\alpha$ ) 0.05, 검정력(1- $\beta$ ) 0.80을 투입하였을 때 필요한 표본 수는 각각 23명이었다. 부모가 참여에 동의한 실험집단은 26명이었으나 개인적인 이유로 돌봄교실에 오지 않게 되어 교육에 참여하지 않게 된 학생이 2명으로 최종 분석에 포함된 실험집단은 24명(92%)이었으며, 통제 집단은 사전 조사에 참여한 29명 중 같은 이유로 3명이 탈락되어 26명(90%)이 최종 분석에 포함되었다.

## 3. 프로그램 개발 및 적용

### 1) 프로그램의 틀

위생을 통해 발생하는 증상을 통해 민감성과 심각성을 자극하고, 병에 걸릴 위험을 감소시키기 위해 개인위생습관을 형성해야 함을 지각하게 하여 개인위생행동을 수행할 수 있도록 동기 부여를 하였으며,<sup>12)</sup> 모델의 요소들이 프로그램의 주제 및 내용에 반영되도록 개발하였다(Figure 1).

본 프로그램에 건강신념모델의 각 구성요소를 반영한 내용을 구체적으로 살펴보면, 첫째 지각된 민감성과 심각성은 손위생, 구강위생, 목욕위생의 각 개인위생이 중요하고 개인위생을 제대로 수행하지 않았을 경우에 질병에 걸릴 수 있음을 아동이 인지하도록 하는 교육을 다각적으로 포함하였다. 둘째, 인구통계학적 변수는 학령기 아동의 특성을 고려하여 아동의 눈높이에서 프로그램을 제공하였으며, 아동의 개인위생 실천을 위해서는 부모님의 협조가 필요하므로 프로그램 전에 부모님께 설명서를 배부하여 학령기 아동에게 개인위생이 필요함을 설명하여 부모님이 동의한 아동을 선정하였고, 프로그램 중에도 부모님과 함께 볼 수 있도록 교육내용을 코딩하여 배부하였다. 셋째, 행동을 위한 단서로 담당 선생님과 협조하여 교육일시를 사전에 공지하였고, 다양한 방법을 사용하여 교육을 제공함으로써 아동의 개인위생 실천을 촉진하였다. 넷째, 개인위생을 실천함으로써 아프지 않고 건강하게 자랄 수 있는 유익을 알

려주고, 씻는 것이 귀찮게 느껴지는 장애를 극복하도록 프로그램 전반의 교육을 재미있게 하고 교육에 잘 따라올 경우 비타민을 제공함으로써 아동의 관심을 집중시키고자 하였다.

학령기 아동은 논리적 사고가 가능하고, Piaget의 인지발달과정에서 구체적 조작기에 속하여 스스로 조작할 수 있으며,<sup>13)</sup> 학습에 필요한 주의·집중능력이 발달한다.<sup>14)</sup> 학령기 아동의 개인위생 지식과 실천의 관계성을 반영하고,<sup>15)</sup> 선행연구에서의 1회 교육시간을 참고하여<sup>10)</sup> 프로그램의 1회 교육시간을 40분 내외로 3개의 주제를 일주일에 1회씩 5주간 진행하였다.

## 2) 교육자 훈련과정

본 프로그램의 교육자는 올바른 개인위생습관형성과 건강한 성장을 돕기 위한 방향을 제시할 수 있는 사람이어야 하므로 간호학과 교과과정 내의 건강증진과목을 수강한 4명의 간호학과 3학년 학생들로 선정하였다. 대상자 선정 등 프로그램의 전체적인 진행을 위해 간호학과 교수가 지도자의 역할을 하였다.

교육자로 선정된 간호대학생 4명은 건강증진과목(2학점)을 수강하여 건강증진의 개념, 건강증진 프로그램의 계획 및 수립하는 방법, 건강행위이론 등을 익혔다. 특히, 건강신념모델에 대해 학습한 후 이를 바탕으로 실제 대상을 선정하고 적용하며 평가하는 프로그램을 수행해 본 경험이 있어 교육자로서 참여하였다. 교육자들은 프로그램을 개발한 후 초등학교 저학년 학생을 대상으로 적용하기 전에 사전 리허설을 통해 연습하였고, 아동에게 적용하는 기간 중에도 꾸준히 피드백을 주고받았다.

## 3) 프로그램 내용 및 운영방법

교육에 앞서 초등학교에 방문하여 돌봄교실 담당선생님과 만나서 일정을 논의하고, 프로그램의 구성을 소개하였다. 또한, 아동의 부모님에게 프로그램의 동의서와 연구 설명서를 배부하였으며, 동의를 얻은 후 진행하였다.

실험집단과의 첫 만남에서는 사전 조사를 실시한 후 앞으로 진행할 교육에 대해 소개하였다. 교육내용은 크게 손위생, 구강위생, 목욕위생으로 나누어 3회에 걸쳐 실시하였고 마지막 5회차 교육에서는 모든 내용을 정리한 후 사후 조사를 실시하였다. 모든 교육은 파워포인트를 활용하여 이루어졌으며, 필요한 경우 영상매체나 그림, 사진, 참여를 통한 직접 연습을 활용하였다.

손위생에 대한 교육내용은 “손을 씻어요!”라는 소재목으로 진행하였다. 영상매체를 통해 손을 씻어야 하는 이유를 알아보고, 사진을 활용하여 비누를 사용해야 하는 이유를 설명하였다. 또한, 손을 씻어야 하는 시기와 손을 씻지 않

았을 때 걸리는 질병에 대해 알려주었다. 그리고 영상을 시청하여 손 씻는 순서를 학습하고, 실제 손을 씻는 시범을 보일 수 있는 아동을 선발하여 정확하게 수행하였을 경우, 강화에 대한 보상으로 종이비누를 제공하였다. 마지막으로 OX 퀴즈를 통해 정리하였다.

구강위생에 대한 교육내용은 “깨끗한 치아를 가져보아요!”를 소재목으로 하여 진행하였다. 입의 역할을 설명하고, 영상을 통해 치아의 역할에 대해 알아보고, 충치의 개념과 증상을 설명하였다. 이후 영상매체를 활용하여 양치질 순서를 학습하고, 아동을 선발하여 올바르게 수행하였을 경우 강화를 위해 세울 수 있는 칫솔을 제공하였으며, 다른 아동에게는 연습을 위해 칫솔을 제공하였다. 또한, 칫솔 선택방법과 관리법, 불소치약을 설명하였으며, OX 퀴즈를 진행하여 비타민을 주었다. 그리고 치아에 좋은 음식과 나쁜 음식에 대해서 알려주기 위해 영상매체와 활동지를 활용하고, 치과 정기검진 기간을 교육하였다.

목욕위생에 관한 교육내용은 “깨끗한 우리 몸!”을 소재목으로 하여 진행하였다. 이미지와 영상을 통해 목욕을 하지 않았을 때 어떤 병에 걸리는지 살펴보고, 외출 후 손발을 씻고 세수를 해야 함을 교육하였다. 또한, 목욕할 때 필요한 물품을 아동에게 발표하도록 하고, 사진을 통해 물품들을 소개하며, 목욕바구니가 그려진 활동지를 통해 다시 확인하였다. 이후 영상을 보고 목욕순서에 대해서 알려주고, 이미지를 보며 되짚어주었다. 목욕시 물의 온도, 목욕 시간, 목욕 후 몸에 남은 물기를 잘 닦아야 하는 이유를 교육하고, 아토피의 개념 및 증상, 아토피가 있는 경우 어떻게 목욕을 해야 하는지를 교육하고 OX 퀴즈를 하여 비타민을 제공하였다.

마지막 교육은 그동안 교육하였던 내용을 바탕으로 요약하여 위생관리를 해야 하는 이유, 시기, 올바른 순서를 복습하기 위하여 20분 정도의 파워포인트를 준비하여 진행하였다. 그 후 퀴즈를 통해 정리하고 사후 조사를 실시하는 것으로 5회의 교육을 마무리하였다. 이상의 프로그램을 요약한 내용은 표 2와 같다.

## 4) 프로그램 평가방법 및 연구 기간

프로그램의 효과를 확인하기 위하여 설문지로 실험집단의 개인위생 지식과 실천 정도를 조사하였다. 대상이 저학년 아동이었으므로 설문조사에 도움이 필요하여 연구자 외 실험집단과 통제집단이 누구인지 모르는 연구 보조자가 자료 수집을 도와주었다. 통제집단의 사전 평가 실시 4주 후에 사후 평가를 실시하였으며, 통제집단의 사전·후 평가를 마치고, 실험집단의 사전 평가, 교육, 사후 평가를 실시하였으며, 마지막으로 통제집단에게 교육을 제공하였다(Table 1). 본 연구의 기간은 2017년 4월부터 2017년 6월까지 10주간

**Table 2.** Summary of intervention program

Topics	Contents	Methods
1st orientation	Introducing to the program and pre-test	Audiovisual media
2nd hand hygiene	Learning why to wash hands Learning when to wash hands Learning how to wash hands	Audiovisual media Demonstration and practice Quiz Hand out
3rd oral hygiene	Learning dental caries Learning teeth Learning why to brush teeth Learning when to brush teeth Learning how to brush teeth Learning good and bad foods for teeth	Audiovisual media Demonstration and practice Quiz
4th bath hygiene	Learning why to bath Learning when to bath Learning how to bath	Audiovisual media Quiz Bath song Hand out
5th finale	Looking back on the program Completion & post test	Audiovisual media Quiz

진행하였다.

과정으로 완성된 도구는 다음과 같다.

#### 4. 연구 도구

프로그램의 효과를 평가하기 위해 선행연구를 검토한 결과, 학령기 아동의 개인위생을 통합적으로 측정하기 위한 도구가 적절하지 않아 다음의 절차로 도구를 개발하여 개인위생 지식과 실천 정도를 비교하였다. 첫째, 학령기 아동의 개인위생 지식, 실천과 관련된 선행연구 고찰과 치위생학과 교수의 자문을 바탕으로 하여 기초문항을 구성하였다. 둘째, 5명의 초등학교 저학년 아동을 대상으로 구성된 기초문항이 학령기 아동의 수준에서 이해가 어렵지 않은지에 대해 확인하는 절차를 거쳤다. 셋째, 확인을 거친 1차 도구에 대한 전문가 타당도를 조사하기 위해 아동간호학 전공교수 2인, 지역사회간호학 전공교수 1인, 치위생학과 교수 1인, 초등학교 교사 5인으로 하여금 내용 타당도 평가표(content validity index)를 이용하여 각 문항의 내용과 측정 목적과의 관련성을 묻는 타당도계수, item-level content validity index (I-CVI)와 scale-level content validity index, averaging method (S-CVI/Ave)를 산출하였다. S-CVI도 scale-level content validity index, universal agreement (S-CVI/UA)이나 S-CVI/Ave이나에 따라 계산 방법이 달라 결론이 다를 수 있기 때문에 S-CVI가 0.80이면 수용할 수 있는 수치라고 단순히 보고하는 것은 옳지 않으며 I-CVI 0.78 이상, S-CVI/Ave 0.90 이상이면 최상의 내용 타당도 계수라고 할 수 있다<sup>16)</sup>는 근거에 따라 타당도를 검토하였다. 넷째, 전문가들에 의한 타당도 평가와 수정의견을 반영하여 이해하기 쉽도록 문항의 내용을 수정하였다. 이상의

##### 1) 개인위생 지식

개인위생 지식도구는 타당도 조사 과정에서 I-CVI는 0.78이었으나 목욕위생과 관련하여 반드시 알아야 하는 지식인지에 대해 의문이 제기된 2문항을 제외하여, 총 21문항(손위생 9문항, 구강위생 8문항, 목욕위생 4문항)으로 구성되어 있다. 개인위생 지식 문항의 S-CVI/AVE는 0.91이고, 모든 문항의 I-CVI는 0.78 이상으로 확인되었으며, 해당 문항이 옳다고 생각하면 ‘맞다’에 모르면 ‘모르겠다’에 틀렸다고 생각하면 ‘틀리다’에 표시하도록 하여 ‘맞다’ 1점, ‘틀리다’ 또는 ‘모르겠다’ 0점으로 점수가 높을수록 개인위생 지식이 높은 것을 의미한다. 이 도구의 Cronbach's alpha 값은 0.76이다.

##### 2) 개인위생 실천

개인위생 실천도구는 타당도 검증을 통해 S-CVI/AVE는 0.95이고, 한 문항을 제외한 문항의 I-CVI는 0.78 이상으로 확인되었다. ‘샤워를 포함한 목욕을 매일하고 있다’는 문항의 I-CVI가 0.67이었는데 매일 목욕한다는 것보다는 ‘매일 세수, 손, 발을 닦고 있다’로 수정할 것을 제안한 전문가들의 의견을 반영하여 수정한 후 포함하였으며, 치위생학과 전공교수가 제안한 1개 문항, ‘이를 닦은 후 입안에 치약이 남지 않도록 물로 잘 헹군다’를 추가한 19문항 중 삭제하면 신뢰도를 높이는 한 문항을 제외하여 총 18문항(손위생 8문항, 구강위생 5문항, 목욕위생 5문항)으로 구성되어 있다. 해당 문항에 대해 실천하고 있는 정도를 ‘안 한다’ 1점, ‘가끔 한다’ 2점, ‘항상 한다’ 3점으로 부여하여 점수가 높을수록

록 개인위생실천을 잘하는 것을 의미한다. 이 도구의 Cronbach's alpha 값은 0.81이다.

## 5. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics window version 23.0 프로그램(IBM Corp., New York, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며 구체적인 자료분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 실험집단과 통제집단의 일반적 특성에 따른 동질성 검정은 chi-square test (Fisher's exact test)로 분석하였고, 두 집단의 사전 점수의 동질성 검정은 two-sample *t*-test를 사용하였다. 둘째, 프로그램 적용 전후의 차이 검정은 paired *t*-test를 사용하였다. 셋째, 프로그램 적용 후 두 집단의 동질성 검정에서 남녀의 성비와 개인위생 실천의 사전 점수가 유의한 차이를 보여 개인위생 지식은 남녀성비를 공변수로, 개인위생 실천은 남녀성비와 개인위생 실천의 사전 점수를 공변수로 통제하고 analysis of covariance (ANCOVA)를 사용하여 분석하였다. 넷째, *P*-value가 0.05보다 작은 경우에 통계학적으로 유의하다고 판단하였다.

## 결 과

### 1. 두 집단의 동질성 검정

실험집단과 통제집단의 일반적인 특성과 개인위생 관련 지식 및 실천에 대한 프로그램 적용 전 동질성을 분석한 결과는 표 3과 같다. 실험집단과 통제집단 모두 1학년과 2학년의 비율이 각각 50%로 두 집단 간의 유의한 차이가 없었

다( $\chi^2=0.00$ ,  $P=1.000$ ). 실험집단과 통제집단의 성별분포는 남/여가 각각 18명(75%)/6명(25%), 11명(42%)/15명(58%)으로 동질하지 않았다( $\chi^2=5.48$ ,  $P=0.019$ ). 종교와 편부모가정 여부도 표 3에서 제시된 바와 같이 집단 간에 유의한 차이가 없었다.

실험집단의 개인위생 관련 지식의 사전 점수는 0.63 (standard deviation [SD]=0.13), 통제집단의 사전 점수 0.72 (SD=0.20)로 유의한 차이가 없었으나( $t=1.92$ ,  $P=0.061$ ), 실험집단의 개인위생 실천 사전 점수는 2.21 (SD=0.33), 통제집단의 사전 점수는 2.45 (SD=0.30)로 집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $t=2.67$ ,  $P=0.010$ ). 이처럼 남녀의 성비와 개인위생 실천의 사전 점수가 유의한 차이를 보여서 프로그램 적용 후 사후 점수의 집단 간 차이 비교에서 개인위생 지식은 남녀성비를 공변수로, 개인위생 실천은 남녀성비와 개인위생 실천의 사전 점수를 공변수로 통제하고 ANCOVA를 사용하여 분석하였다.

### 2. 프로그램 적용 후 개인위생 지식 및 개인위생 실천 정도

실험집단과 통제집단의 프로그램 적용 전후의 개인위생 지식의 차이와 개인위생 실천 정도의 차이를 paired *t*-test로 분석한 결과는 표 4와 같다. 실험집단의 개인위생 지식 점수는 개인위생습관형성 교육프로그램을 적용하기 전보다 통계적으로 유의하게 상승하였으며( $t=6.03$ ,  $P<0.001$ ), 통제집단의 점수는 프로그램 적용 후에 통계적으로 유의하게 향상되지 않았다( $t=-1.25$ ,  $P=0.222$ ). 또한 개인위생습관형성 교육프로그램을 적용 후 측정된 실험집단과 통제집단의 지식 사후 점수는 남녀성비를 공변수로 통제한 후에 실험집단의

Table 3. Homogeneity between the experimental and control group

Variable	Category	Control group (n=26)	Experimental group (n=24)	$\chi^2$ or <i>t</i>	<i>P</i>
Grade	Grade 1	13 (50.0)	12 (50.0)	0.00	1.000 <sup>a</sup>
	Grade 2	13 (50.0)	12 (50.0)		
Gender	Male	11 (42.3)	18 (75.0)	5.48	0.019 <sup>a</sup>
	Female	15 (57.7)	6 (25.0)		
Religion	No	13 (50.0)	13 (54.2)	0.09	0.768 <sup>a</sup>
	Yes	13 (50.0)	11 (45.8)		
Parents	Parents	24 (92.3)	21 (87.5)	0.32	0.661 <sup>a</sup>
	Single parent	2 (7.7)	3 (12.5)		
Knowledge <sup>b</sup>		0.72±0.20	0.63±0.13	1.92	0.061 <sup>d</sup>
Performance <sup>c</sup>		2.45±0.30	2.21±0.33	2.67	0.010 <sup>d</sup>

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).

<sup>a</sup>Calculated by chi-square test (Fisher's exact test).

<sup>b</sup>Knowledge for personal hygiene habit.

<sup>c</sup>Performance for personal hygiene habit.

<sup>d</sup>Calculated by two-sample *t*-test.

**Table 4.** Comparisons between pre-post scores and two groups

	Pre-test	Post-test	MD	SE	Paired- <i>t</i>	<i>P</i> <sup>a</sup>	Adjusted mean	<i>F</i>	<i>P</i>
Knowledge for personal hygiene habit								8.41	0.006 <sup>b</sup>
Control group	0.72±0.20	0.68±0.19	-0.05	0.04	-1.25	0.222	0.67		
Experimental group	0.63±0.13	0.80±0.12	0.17	0.03	6.03	0.001	0.81		
Performance for personal hygiene habit								29.09	<0.001 <sup>c</sup>
Control group	2.45±0.30	2.28±0.29	-0.17	0.06	-2.75	0.011	2.22		
Experimental group	2.21±0.33	2.58±0.25	0.37	0.06	6.08	<0.001	2.64		

Abbreviations: MD, mean difference; SE, standard error.

Values are presented as mean±standard deviation unless otherwise indicated.

<sup>a</sup>Calculated by paired *t*-test.

<sup>b</sup>Calculated by analysis of covariance (ANCOVA) with gender as a covariate.

<sup>c</sup>Calculated by ANCOVA with gender and pre-score of performance for personal hygiene habit as covariates.

점수가 통제집단의 점수보다 높게 나타나 두 집단 간의 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다( $F=8.41$ ,  $P=0.006$ ).

실험집단의 개인위생 실천 정도의 점수는 개인위생습관형성 교육프로그램을 적용하기 전보다 통계적으로 유의하게 상승하였으며( $t=6.08$ ,  $P<0.001$ ), 통제집단의 점수는 통계적으로 유의하게 감소하였다( $t=-2.75$ ,  $P=0.011$ ). 또한 개인위생습관형성 교육프로그램을 적용 후 측정된 실험집단과 통제집단의 실천 사후 점수는 남녀성비와 개인위생 실천 사전 점수를 공변수로 통제한 후에 실험집단의 점수가 통제집단의 점수보다 높게 나타나 두 집단 간의 유의한 차이를 보였다( $F=29.09$ ,  $P<0.001$ ).

## 고 찰

10주간의 개인위생 교육프로그램을 시행한 결과, 실험집단의 개인위생 지식점수는 교육프로그램을 적용하기 전보다 통계적으로 유의하게 상승하였고, 통제집단의 지식점수는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 초등학교를 대상으로 실시한 선행연구에서 프로그램 후 실험군의 구강보건 지식점수가 대조군보다 유의하게 높게 나타난 것(저학년:  $F=18.79$ ,  $P<0.001$ ; 고학년:  $F=18.18$ ,  $P<0.001$ )<sup>17)</sup>과 초등학교 저학년을 대상으로 한 연구에서 교육 전후 구강건강 지식점수가 79.6점( $SD=3.01$ )에서 86.7점( $SD=2.73$ )으로 유의하게 향상된 결과<sup>18)</sup>와 일치한다.

대학생을 대상으로 진행한 선행연구에서는 실험군의 손 씻기 지식점수가 교육 전 3.49점( $SD=0.43$ )에서 교육 후 3.57점( $SD=0.42$ )으로 0.07점( $SD=0.45$ ) 증가하고, 대조군의 손 씻기 지식점수가 교육 전 3.56점( $SD=0.43$ )에서 2주 후 조사한 결과 3.46점( $SD=0.45$ )으로 0.10점( $SD=0.36$ ) 감소하여 유의한 차이를 보였다.<sup>19)</sup> 이는 교육 대상자가 대학생이기 때문에 본 연구와는 차이가 있으나, 교육 후 두 집단 사

이에 유의한 차이를 보였다는 점에서 본 연구의 프로그램 적용 후 실험군의 개인위생 지식점수가 유의하게 향상된 결과를 뒷받침한다. 그 밖에 Kim과 Choi<sup>4)</sup>는 손 씻기 교육 프로그램을 손 씻기의 목적과 중요성, 올바른 손 씻기 방법, 손 씻기 체험 등으로 구성하여 파워포인트와 동영상을 교육자료로 활용하였는데, 이는 본 연구에서 활용한 교육 프로그램의 구성과 유사하며, 손 씻기 교육 후 실험군의 평균 지식점수가 29.15점( $SD=3.24$ ), 대조군의 평균 지식점수가 27.52점( $SD=3.69$ )으로 두 집단 간의 유의한 차이<sup>4)</sup>를 보인 것이 본 연구에서의 결과와 동일하다. 손 씻기 중재가 지식 정도에 미치는 영향에 대한 국외 연구에서도 중재 후 실험군의 지식점수가 6.24점( $SD=0.73$ ), 대조군의 지식점수가 5.81점( $SD=0.79$ )으로 나타나 유의한 차이를 보여<sup>20)</sup> 본 연구의 실험군에서 지식점수가 유의하게 향상된 결과와 일맥상통하였다.

구강건강신념이 구강건강관리행동에 영향을 미친다는 것을 입증한 선행연구<sup>21)</sup>와 마찬가지로 본 연구에서도 건강신념모델을 토대로 구강위생 외에 손위생과 목욕위생에 대한 건강신념을 교육을 통해 고취시켜서 개인위생습관을 형성하는 데 도움을 주고자 하였다. 이는 구강 교육프로그램을 받은 실험군의 사후 구강보건행위가 대조군보다 높게 나타난 연구<sup>17)</sup>와 일치하며, 교육 후 실천 장소를 가정과 학교로 구분하여 손 씻기 교육 후 실험군과 대조군의 손 씻기 실천점수를 비교하였을 때 가정에서는 유의한 차이가 있었으나 학교에서는 차이를 보이지 않은 선행연구<sup>4)</sup>와 비교해 볼 때 본 연구에서는 실천 장소를 구분해서 비교하지 않았으므로 가정에서 유의한 차이를 보인 점과 부분적으로 일치한다. 또한 대상은 다르지만 개인위생 교육경험이 있을 경우 손 씻기 실천이 교육경험이 없는 청소년에 비해 높다는 연구<sup>22)</sup>와도 일치한다. 손 씻기 실천에 가장 큰 영향을 주는 것은 손 씻기 지식으로 지식이 높을수록 실천이 긍정

적이라고 하였는데<sup>23)</sup> 본 연구에서도 이를 고려하여 지식의 향상을 통해 실천을 증진시키고자 하였다. 또한 매회마다 진행된 프로그램에서 교육 중간에 학생들에게 손 씻기, 칫솔질, 목욕용품 챙기기 등의 직접 활동을 운영하여 학생들의 실천을 증진시키고자 하였다. 이는 활동 없이 진행한 위생교육보다 손 씻는 법에 대한 직접 실천 교육이 더욱 기억에 남는다고 응답한 결과<sup>24)</sup>와 경험을 통한 구강위생교육이 효과가 있다는 것을 입증한 연구<sup>25)</sup>를 통해 본 연구에서 적용한 프로그램의 효과성을 지지한다고 볼 수 있다.

학령기 학생들은 집단생활을 하기 때문에 인구비율이 높은 학교의 경우 전염병 발생의 위험이 높다.<sup>3)</sup> 이 시기에 형성된 건강습관은 생애 전반에 영향을 주기 때문에 학령기 아동에게 건강증진을 위한 프로그램을 적용하는 것이 교육적 측면과 건강증진 측면에서 가장 효과적이다.<sup>18)</sup> 국내외로 손 씻기와 구강위생에 관련된 연구는 많이 시행되었지만, 목욕위생 연구는 미흡한 것이 현실이다. 또한 대부분 손 씻기와 구강위생을 구분하여 별도로 교육을 제공하였다. 아동들의 목욕 빈도를 조사한 연구<sup>26)</sup>는 있었으나 중재 프로그램을 활용하여 교육 전후의 효과를 비교분석한 내용은 없었다. 따라서 본 연구는 선행연구를 보완하여 포괄적인 개인위생습관형성 교육을 아동의 눈높이에서 다양한 교육방법을 사용하여 시행하였고, 그에 대한 효과를 지식과 실천의 향상을 통해 확인하였다. 건강신념모델을 토대로 프로그램을 구성하여 아동들이 스스로 질병에 걸릴 위험과 질병을 예방하는 행위에 대한 효과를 지각하게 한 것이 본 연구에서 긍정적인 결과를 가져온 것으로 판단된다.

선행연구를 보완하여 프로그램을 고안하고, 건강신념모델을 토대로 체계적으로 교육을 제공하였음에도 불구하고, 본 연구는 세 가지 제한점이 있다. 첫째, 평소 아동이 제공받은 보건교육의 일관성을 보장하기 위해 일개 학교에서 실험집단과 통제집단을 모두 선정하였으므로 연구 결과를 일반화하는 데 신중을 기해야 한다. 둘째, 대상자인 아동은 본인이 실험집단인지 통제집단인지 알지 못하는 맹검을 실시하였지만 사전, 사후 평가를 위한 설문조사에 연구자가 일부 참여하였고, 연구자는 실험집단과 통제집단을 알고 있었으므로 이중 맹검을 철저히 적용하지 못하였다는 제한점이 있다. 셋째, 손위생, 구강위생, 목욕위생별로 지식과 실천 정도를 비교하기에 타당한 도구가 없어서 이들 위생습관을 구분하여 분석하지 못하였다. 따라서 본 연구의 의의와 제한점을 바탕으로 추후 아동의 올바른 개인위생습관 형성을 위하여 보다 세분화된 도구 개발과 발전적이고 지속적인 교육프로그램을 개발, 적용할 필요가 있을 것이다.

**연구배경:** 학령기는 건강상태를 자각하여 일생에 영향을 주는 건강행위습관을 형성하고 스스로 건강행위를 할 수 있는 시기이다. 하지만 초등학교 대상의 개인위생 관련 연구가 적을 뿐만 아니라 이전의 연구들은 손 씻기와 양치질에 대한 연구가 대부분으로 개인위생교육에 목욕을 포함하는 연구는 찾기 어려웠다. 그리하여 본 연구는 건강신념모델에 근거하여 학령기 아동이 손 씻기와 양치질, 목욕에 대한 지식 습득과 실천율을 높여 바람직한 개인위생습관 형성을 돕고자 하였다.

**방법:** 본 연구는 비동등성 대조군 전-후 설계로 A시 소재 일개 초등학교 저학년 학생들의 돌봄교실을 활용하여 교육을 실시하였다. 교육내용은 손위생, 구강위생, 목욕위생이며, 통제집단의 사전·사후 평가 후 5주간 실험집단의 교육 및 사전·사후 평가를 실시하고, 그 후 통제집단의 교육을 실시하였다. 본 연구는 2017년 4월부터 2017년 6월까지 10주간 진행하였다.

**결과:** 프로그램을 적용한 후 실험집단과 통제집단의 지식 사후 점수는 남녀성비를 공변수로 통제한 후에 실험집단의 점수가 통제집단의 점수보다 높게 나타나 두 집단 간에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다( $F=8.41$ ,  $P=0.006$ ). 또한 실험집단과 통제집단의 실천 사후 점수는 남녀성비와 개인위생 실천 사전 점수를 공변수로 통제한 후에 실험집단의 점수가 통제집단의 점수보다 높게 나타나 두 집단 간에 유의한 차이를 보였다( $F=29.09$ ,  $P<0.001$ ).

**결론:** 본 연구에서는 건강신념모델에 근거한 개인위생습관형성을 위한 프로그램을 개발하였고 지식과 실천 부분에서 프로그램의 긍정적인 효과를 확인하였다. 본 연구가 손위생, 구강위생, 목욕위생을 포괄하는 개인위생습관 교육 중재시 폭넓고 다양하게 활용되길 기대한다.

중심 단어: 아동, 위생, 습관, 교육

## REFERENCES

1. Jung JK. The knowledge, attitude and practice of handwashing and toothbrushing in elementary school students [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2009. Korean.
2. Ryu Sh, Kwon HJ, Paek GA. Knowledge, attitude and practice of hand washing in elementary school students. Journal of the Korean Data Analysis Society 2013;15(5):2701-15.
3. Ministry of Education. Making schools safe from infectious diseases: Comprehensive measures to prevent student infectious diseases [Internet]. Seoul: KyungHee Cyber University; 2016. [Accessed Jun 30, 2017]. Available from: [http://www.khcu.ac.kr/khcu\\_new/board/view.jsp?BRD\\_NO=734377&m=11152](http://www.khcu.ac.kr/khcu_new/board/view.jsp?BRD_NO=734377&m=11152).
4. Kim YI, Choi MJ. The effect of handwashing education program on knowledge, attitude and practice of handwashing in late school-aged children. J Korean Soc Sch Health 2010;



- 23(2):162-71.
5. Kim GR. Effects of hand washing education of primary school children [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2009. Korean.
6. Korea centers for disease control and prevention (KCDC). A study on the development of handwashing promotion strategy and handwashing survey for preventing infectious diseases [Internet]. Seoul: KCDC; 2013. [Accessed Apr 8, 2016]. Available from: <http://cdc.go.kr/CDC/info/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU1889&cid=25531&pageNum=1>.
7. Lee OH. The Effects of Individual Dental Health Education on Dental Health Behaviors and Dental Clearances among Elementary School Students [dissertation]. Jeonju: Chonbuk National University; 2003. Korean.
8. Ma JK, Cho MJ. Effect of health behaviors on oral health in Korean adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2016; 40(2):100-4.
9. Ministry of Health & Welfare. 2012 Korean national oral health survey [Internet]. Seoul: Policy Briefing; 2012. [Accessed Jun 30, 2017]. Available from: <http://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=34034>.
10. Yoo SI. Oral Health Education Effect on Primary School Children [dissertation]. Yong in: Dankook University; 2012. Korean.
11. Lee ML. The Effect on Bath-Therapy for Health Promotion by Physiological Index and Health Behavior of User [dissertation]. Busan: Kosin University; 2007. Korean.
12. Shin YH. Health Promotion. 3rd ed. Seoul: Gyechuk Munwhasa; 2015. p.91-5.
13. Kim YH, Son HM, Ahn MS, Oh JA, Lee YE. Health promotion throughout the life span. Seoul: Sumunsa; 2013. p.173.
14. Lee JY. Health Education. Seoul: Gyechuk Munwhasa; 2016. p.281.
15. Vivas AP, Gelaye B, Aboset N, Kumie A, Berhane Y, Williams MA. Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) of hygiene among school children in Angolela, Ethiopia. *J Prev Med Hyg* 2010;51(2):73-9.
16. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health* 2007;30(4):459-67.
17. Shon MH. Effects of oral health education program on the oral health knowledge, oral health behavior and oral hygiene status of elementary school students. *J Korean Community Nurs* 2003;14(1):24-35.
18. 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 Hygiene* 2012;14(2):133-39.
19. Choi EH, Jang IS, Choi JY. The effect of an educational hand washing program on knowledge, attitude and performance of hand washing in undergraduates. *J Korean Soc Sch Health* 2014;27(1):39-49.
20. Rosen L, Zucker D, Brody D, Engelhard D, Manor O. The effect of a handwashing intervention on preschool educator beliefs, attitudes, knowledge and self-efficacy. *Health Educ Res* 2009;24(4):686-98.
21. Lim HJ, Kim HJ, Ahn YS. The impact of health belief model in the middle and high school students on oral health behaviors. *J Korean Acad Dent Hygiene* 2015;15(1):111-8.
22. Min JW, Chang YS. An experience of personal hygiene education and hand-washing practices among adolescents in the Korea youth risk behavior web-based survey. *JKSSCHE* 2014;15:31-43.
23. Jang YJ, Lee MS, Na BJ, Kim KY, Bae SH, Kim CW, et al. A study on the knowledge, attitude and practice of handwashing of middle school students. *Korean J Health Educ Promot* 2007;24(4):1-22.
24. Seo JW, Kim HY. A study on personal hygiene education of primary school students: with elementary students in Yangjoo area. *Korea J Tourism Hosp Res* 2009;23(1):255-66.
25. Angelopoulou MV, Kavvadia K, Taoufik K, Oulis CJ. Comparative clinical study testing the effectiveness of school based oral health education using experiential learning or traditional lecturing in 10 year-old children. *BMC Oral Health* 2015;15:51.
26. Kim JS, Nam CH, Kang HY. A study on personal hygiene of primary school students. *J of Korea Soc of School Health* 1996;9(1):109-23.