

보육교사를 위한 웹기반 영유아 건강관리 프로그램 개발 및 효과

김지수

가천의과학대학교 간호학과 조교수

Development and Effect of a Web-based Child Health Care Program for the Staff at Child Daycare Centers

Kim, Ji Soo

Assistant Professor, Department of Nursing, Gachon University of Medicine and Science, Incheon, Korea

Purpose: The purpose of the study is to develop a web-based program on child health care, and to identify the effect of the program on knowledge of, attitudes towards child health care, and health care practice in staff of daycare centers. **Methods:** The program was developed through the processes of needs analysis, contents construction, design, development, and evaluation. After the program was developed, it was revised through feedback from 30 experts. To identify the effect of developed program, onegroup pretest-posttest design study was conducted with 64 staff members from 12 daycare centers in Korea. **Results:** The program was developed based on users' needs and consisted of five parts: health promotion, disease and symptoms management, oral health, injury and safety, sheets and forms. This study showed that the total score of staff who used the program was significantly higher in terms of knowledge, attitudes, and their health care practice compared with pretest score ($p<.05$). **Conclusion:** These results suggest that this Web-based program can contribute to the child health promotion as well as can provide the staff with the insightful child health information. Therefore, it is expected that this program will be applied to staff of other child care settings for children's health.

Key words: Child daycare centers, Health care, Internet

서 론

1. 연구의 필요성

최근 우리사회는 여성의 사회경제활동이 증가하고 맞벌이 부부가 늘어나게 되면서 아동을 보육시설에 위탁하게 되는 경향이 점차 보편화되어가고 있다. 아동 양육뿐 아니라 조기 교육 등의 이유로 보육시설을 이용하게 되는 현상은 계속 증가하고 있는 추세이다. 이러한 사회적 요구에 따라 현재 보육시설의 수는 33,499개소에 이르고 있고, 여기에서 1,135,502명의 아동이

보육서비스를 제공받고 있다(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs [MW], 2008). 2009년 장애인구추계와 비교해볼 때, 이는 5세 미만 아동 수의 약 48.0%에 해당하는 수치이다(Statistics Korea, 2006). 이제 보육시설은 영유아에게 가정을 제외한 양육환경의 주된 한 요소가 되어가고 있다.

한편, 영유아기는 면역체계가 미숙하고 저항력이 약해 감염에 민감한 시기이므로 보육시설에서의 집단생활은 호흡기나 소화기 감염을 유발할 수 있는 많은 위험요소를 가지고 있다. 또한 영유아들은 자신의 신체를 자유롭게 조절할 수 있는 능력이 부족한 반면, 환경을 탐색하고 도전하고자 하는 발달특성을 지니

주요어 : 보육시설, 건강관리, 웹기반 프로그램

*본 논문은 2008년도 한국학술진흥재단의 신진교수연구지원사업에 의해 진행되었음(2008-E00397-101596).

*This study was supported by the Korea Research Foundation Grant (2008-E00397-101596).

Address reprint requests to : Kim, Ji Soo

Department of Nursing, Gachon University of Medicine and Science, 534-2 Yeonsu-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-799, Korea
Tel: 82-32-820-4206 Fax: 82-32-820-4201 E-mail: jskim@gachon.ac.kr

투고일 : 2009년 12월 2일 심사회의일 : 2009년 12월 7일 게재확정일 : 2010년 3월 18일

고 있어 위험한 상황에 노출되기 쉽다(Kim, Lee, Lee, & Ham, 2004). 따라서 건강에 가장 취약한 시기에 있는 영유아의 보육에 있어 건강과 안전은 가장 중요한 요소가 되어야 한다(American Academy of Pediatrics [AAP], 2002).

하지만 연구에 따르면 보육시설 영유아는 일반 가정에서 자라는 영유아에 비해 호흡기, 소화기 감염률이 2배에서 수배 이상 유의하게 높게 발생하는 것으로 보고되고 있다(Lu et al., 2004; Masuda et al., 2002). 호흡기 및 소화기 감염이 반복되기 쉬운 보육시설 영유아는 항생제 사용이 빈번해져서 가정에서 자라는 아동과 비교해 항생제 내성균이 두세 배 이상 많이 검출되고 있으며(Masuda et al., 2002), 중이염과 천식의 이환율도 높은 것으로 보고되었다(Infante-Rivard, Amre, Gautrin, & Malo, 2001). 보육시설의 안전사고에 관한 Lee와 Kim (2003)의 연구에서는 어린이집이나 유치원에서 발생한 사고가 50.6%로 집에서 발생한 사고 24.3%보다 월등히 많은 것으로 나타났다. 또 최근 보육시설에서 안전사고로 다친 영유아는 2004년 3천 3명, 2005년 3천 161명, 2006년 3천 716명, 2007년 5천 808명 등으로 꾸준히 증가하고 있으며, 이 같은 안전사고로 사망한 유아도 지난 4년간 42명에 달한 것으로 집계돼 보육시설에서의 안전사고가 심각한 수준인 것으로 보도된 바 있다(Joins news, 2008).

보육시설을 이용하는 영유아기는 생애주기의 출발점으로 이 시기의 건강은 개인의 평생건강을 좌우하는 기초가 될 뿐만 아니라 차세대 국민건강과도 직결된다는 점에서 어느 시기보다 중요하다. 따라서 영유아를 집단으로 양육하는 보육시설 등에서는 영유아를 돌보기 위한 건강관련 지식과 기술이 매우 필요하다. 하지만 대다수의 보육시설에서는 영유아 건강관리를 위한 전문 인력의 배치가 어려운 실정이므로 보육시설 영유아의 건강관리는 전적으로 담당보육교사에게 의존할 수밖에 없는 현실이다(Kim, 2007). 반면 보육교사들은 영유아의 건강관리를 위한 자신의 지식수준이 매우 부족한 것으로 인식하고 있으며, 따라서 영유아의 건강관리에 대한 교육을 받고자 하는 요구가 매우 높고 전문가로부터 도움을 받기를 원하는 것으로 나타났다(Kim, 2004).

건강관련 전문교육의 기회가 적은 보육교사들은 영유아의 건강관련 지식을 대중매체나 인터넷을 통해 습득하는 경우가 많다(Kim, 2002). 인터넷은 접근이 용이하여 건강정보전달에 있어 매우 유용한 매체이다. 최근 정보화 사회로 접어들면서 인터넷이 정보제공의 주요 수단으로 등장하고 있고, 건강정보를 제공하는 중요한 통로로 이용되고 있다. 하지만 인터넷이나 웹상에서 얻을 수 있는 건강정보는 방대한 반면 제공되고 있는 정

보의 정확성과 신뢰성에 대해서는 많은 문제점이 제기되고 있다(Sohn, 2000).

현재 보육교사들이 접근해서 이용하기 쉬운 보육정보센터 51개의 웹사이트에서도 보육시설 영유아를 돌보기 위한 건강정보를 제공하는 메뉴를 포함하고 있다. 하지만 이러한 사이트들은 보육시설 영유아 건강관리 정보제공을 위한 전문적 사이트가 아니라 이와 관련한 카테고리만을 제공하고 있으며, 제공하고 있는 영유아 건강정보도 매우 미흡한 것으로 나타났다(Kim, 2010). 보육정보센터 웹사이트를 포함해서 보육교사가 이용할 수 있는 영유아 건강관련 웹사이트 총 87개를 평가한 Kim (2010)의 연구에 따르면, 이러한 웹사이트가 32개의 건강정보 웹사이트 평가 기준 중 평균 20개만 충족하고 있었으며 특히 정확성은 24.0%, 권위성은 35.0%의 웹사이트만 충족하고 있어 웹사이트가 제공하고 있는 영유아 건강정보의 출처와 자료의 검증이 명확하지 못하거나 정보 제공자에 대한 표시가 불분명한 것으로 보고되었다.

검증되지 않은 잘못된 건강정보나 책임이 불분명한 건강상담 등은 오히려 건강에 대한 전문적 교육이 부족한 보육교사들에게 혼선과 부적절한 건강관리 행위를 초래할 수 있다. 그럼에도 불구하고 건강정보 웹사이트는 보육교사로 하여금 영유아의 건강정보에 대한 접근을 용이하게 하고 다양한 정보제공을 가능하게 하며 직접 전문가를 접촉하지 않고 필요한 정보를 획득할 수 있는 편리함을 가지고 있기 때문에 이러한 웹사이트 이용에 대한 수요는 계속 늘어날 것이다.

장시간 부모를 대신해 보육시설에서 집단으로 영유아를 돌봐야 하는 보육교사는 영유아의 건강관리에 세심한 주의와 노력을 기울여야 한다. 하지만 아직까지 영유아 건강에 대한 전문지식이 부족한 보육교사를 위한 지원프로그램은 매우 미비하다. 따라서 본 연구에서는 보육교사의 영유아 건강관리를 지원하기 위해 영유아 건강에 대한 정확한 정보를 제공하고 쉽게 접근해서 이용할 수 있는 전문가 운영의 웹사이트를 개발하여 적용하고 그 효과를 확인하고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 보육교사의 영유아 건강관리를 지원하기 위한 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 개발하여 적용함으로써, 영유아 건강관리에 대한 보육교사의 지식을 증가시키고 건강관리에 적극적인 태도를 지향시키며 영유아 건강관리행위를 향상시키고자 하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 보육교사를 위한 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을

개발한다.

둘째, 웹기반 영유아 건강관리 프로그램이 보육교사의 영유아 건강관리 지식에 미치는 효과를 검증한다.

셋째, 웹기반 영유아 건강관리 프로그램이 보육교사의 영유아 건강관리 태도에 미치는 효과를 검증한다.

넷째, 웹기반 영유아 건강관리 프로그램이 보육교사의 영유아 건강관리 실천에 미치는 효과를 검증한다.

3. 연구 가설

제1가설: 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사는 이용하기 전과 비교해 영유아 건강관리에 대한 지식정도가 높을 것이다.

제2가설: 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사는 이용하기 전과 비교해 영유아 건강관리에 대한 태도정도가 높을 것이다.

제3가설: 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사는 이용하기 전과 비교해 영유아 건강관리를 위한 실천정도가 높을 것이다.

4. 용어 정의

1) 보육교사

영유아보육법에 의한 보육교사 자격기준에 해당하는 자(MW, 2009)로 2급 이상의 보육교사 자격을 갖추고 공립어린이집에서 영유아를 돌보는데 종사하고 있는 자를 말한다.

2) 영유아 건강관리 지식

영유아 건강관리 지식은 본 연구의 웹사이트에서 제공하고 있는 영유아 건강증진, 질병증상관리, 구강관리, 응급처치에 대한 지식을 말한다. 본 연구에서는 선행연구(Bang, 2005; Kim, 2007; Nam, 2002)와 문헌고찰을 토대로 개발한 영유아 건강관리 지식 측정도구로 측정된 점수를 말하며 점수가 높을수록 지식정도가 높은 것을 의미한다.

3) 영유아 건강관리 태도

영유아 건강관리 태도는 보육시설 영유아의 건강관리에 대한 보육교사의 책임감, 지각, 인식, 자신감, 대처, 의사소통을 말한다. 본 연구에서는 선행연구(Benfield, 1991; Kim, 2007; Lim et al., 2003)를 토대로 개발한 도구로 측정된 점수를 말하며, 점수가 높을수록 보육시설 영유아의 건강관리를 위한 적

극적인 태도를 의미한다.

4) 영유아 건강관리실천

영유아 건강관리실천은 보육교사가 보육시설 영유아의 건강관리를 위해 일반적 건강관리, 안전사고예방, 감염예방행위를 수행하는 정도를 말한다. 본 연구에서는 Bang (2005)과 Nam (2002)의 보육교사 안전사고예방행위 측정도구 및 Kim (2007)의 감염예방행위 측정도구를 수정 보완하여 측정된 점수를 말하며, 점수가 높을수록 보육교사의 영유아 건강관리를 위한 실천행위가 많은 것을 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 보육교사를 대상으로 영유아 건강관리를 지원하기 위한 웹사이트 프로그램을 제공하고 그 효과를 평가하고자 단일집단 사전사후측정설계를 적용하였다. 영유아 건강관리 웹사이트를 이용하기 전과 이용한 후에 각각 영유아 건강관리 지식, 태도, 실천행위가 측정되었다. 웹기반 프로그램을 중재로 한 본 연구의 특성상, 일개 시의 공립어린이집을 두 군으로 나누어 효과를 비교하기에는 확산의 우려가 매우 크기 때문에 단일집단으로 연구 설계를 하게 되었다.

2. 연구 대상

본 프로그램의 평가를 위해서 강원도 내 일개 시의 전체 공립어린이집 12곳에 종사하고 있는 보육교사 91명을 대상으로 하였다. 우선 공립 어린이집 시설 명단을 확보하고 각 시설장에게 전화로 본 연구의 목적을 소개하였고, 다시 시설장들과의 간담회를 자리를 통해 본 연구를 설명하고 동의를 얻었다. 이후 연구자가 직접 각 보육시설을 방문하여 보육교사에게 연구 목적을 설명한 후 본 연구에 참여하기로 동의하고 본 웹사이트에 가입한 69명이 최종 연구 대상이 되었다. Cohen (1988)의 공식에 따르면 한 집단의 표본 수가 64명이 되어야 하지만 탈락 등의 변수를 고려하여 69명을 연구대상으로 하였다($\alpha=.05$, $d=.50$, $1-\beta=.80$). 본 연구 대상의 선정기준은 특수보육시설이 아닌 일반보육시설에 종사하고 있으며 1세에서 5세 아동을 돌보고 있는 보육교사로서 시설장과 보육교사가 모두 연구 참여에 동의한 경우를 채택하였다. 사전, 사후조사에서 수거된 설문지 중 답변이 충분하지 않은 5부를 제외하고 최종 64명(70.3%)에 대

한 자료가 분석되었다.

3. 연구 도구

1) 영유아 건강관리 지식 측정도구

영유아 건강에 관한 보육교사의 지식측정 도구는 Kim (2007)이 사용한 영유아 감염에 대한 지식측정도구(Kuder-Richardson20=.91)와 Nam (2002)이 개발한 영유아 사고예방 지식수준 측정도구 그리고, Bang (2005)이 개발한 보육교사의 안전 및 응급처치 지식측정도구를 수정·보완하고 영유아 건강관리에 관한 문헌을 바탕으로 해서 감염성 질환, 감염예방관리, 예방접종, 영유아 투약, 증상관리, 안전사고예방, 응급처치, 치아관리 등의 총 25문항으로 구성되었다. 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하여 최소 0점에서 최대 25점까지이다. 12명의 보육교사를 대상으로 한 예비조사에서 잘 이해되지 않는 문구나 어휘를 수정하였고 간호학 교수 2인, 보육시설장 1인, 유아교육전문가 1인을 대상으로 측정된 내용타당도 CVI=.92이었으며 신뢰도 Kuder-Richardson20=.87이었다.

2) 영유아 건강관리 태도 측정도구

영유아 건강관리에 관한 보육교사의 태도 측정도구는 Lim 등(2003)이 사용한 보육시설 영유아의 건강관리에 대한 보육교사의 인식, 신념, 대처와 관련된 9문항과 Benfield (1991)에 의해 개발된 보육교사의 감염에 대한 태도 측정도구에서 9문항 그리고 문헌고찰과 경험을 통해 연구자가 개발한 2문항을 포함하여 총 20문항으로 구성되었으나 12명의 보육교사를 대상으로 한 예비조사에서 상관성이 낮은 2문항과 내용타당도 검증에서 일치도가 낮은 항목 1개를 제외하여 최종 17문항이 채택되었다. 예비조사로 잘 이해되지 않는 문구나 어휘는 수정하였고, 4점 척도로 구성된 본 도구의 점수는 최소 17점에서 최대 68점까지이다. 본 도구는 간호학 교수 2인, 보육시설장 1인, 유아교육전문가 1인을 대상으로 내용타당도 검증을 받았으며 CVI=.87이었고 신뢰도 Cronbach's α =.84이었다. 요인 분석한 결과 책임감, 지각, 인식, 자신감, 대처, 의사소통 등 총 6개의 요인이 추출되었으며, 이는 전체 분산의 72.2%를 설명하고 있는 것으로 나타났다.

3) 영유아 건강관리실천 측정도구

보육교사의 영유아 건강관리측정 도구는 Bang (2005)의 보육교사의 안전실천도구(Cronbach's α =.79)와 Nam (2002)의 보육교사의 사고예방행위 실천수준 척도(Cronbach's α =.83)

그리고 National Health and Safety Performance Standards (AAP, 2002)에서 제시하고 있는 보육시설 영유아를 위한 건강관리 가이드를 참조로 하여 총 23문항이 구성되었다. 이 중 보육교사 12명을 대상으로 한 예비조사에서 상관성이 적은 2문항과 간호학 교수 2인, 보육시설장 1인, 유아교육전문가 1인의 내용타당도 검증에서 일치도가 낮은 2문항을 제외하여 일반적 건강관리, 안전사고 지도관리, 안전사고 예방행위, 손씻기, 감염예방행위, 치아관리 등 최종 19문항이 도구로 사용되었다. 본 도구는 4점 척도로 구성되어 최소 19점에서 최대 76점까지로 나타난다. 본 도구의 신뢰도 Cronbach's α =.84이었고 내용타당도 CVI=.94이었다.

4) 건강정보 웹사이트 사용자 평가도구

개발된 웹사이트를 이용하고 나서 사용자로부터 평가를 받기 위해 Doll과 Torkzadeh (1998)가 개발하고 Ahn (1999)이 수정·보완한 도구를 사용하였다(Cronbach's α =.65-.92). 이 도구는 시스템관련 6항목(시스템 편리성, 시스템 효율성, 디자인, 정보내용관련 11문항(정보적합성, 정보유용성)으로 구성되어 있으며 5점 척도로 측정되고 점수가 높을수록 만족도가 높다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α =.95이었다.

4. 연구 진행 절차

본 연구는 크게 프로그램 개발 및 평가와 효과분석의 두 단계

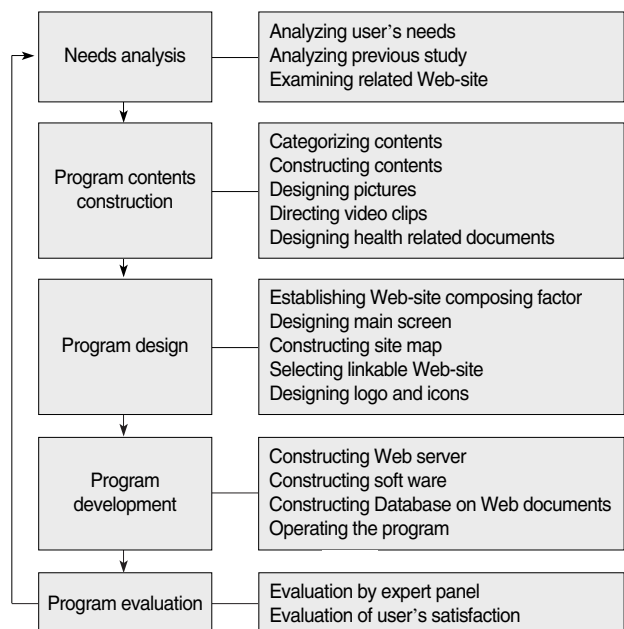


Figure 1. Process of program development.

로 진행되었다. 첫 번째 단계에서는 보육시설 영유아의 건강관리를 위한 웹사이트에 대한 보육교사의 요구를 파악하고 국내외 관련 웹사이트 및 선행연구와 문헌을 분석한 후 이를 토대로 웹사이트를 개발하고 평가하였고 두 번째 단계에서는 프로그램의 효과를 분석하였다. 프로그램 개발은 선행연구(Choi & Kim, 2009)에서 사용했던 웹기반 프로그램 개발 절차를 수정·보완하여 요구조사 및 분석, 구성, 설계, 개발, 평가 과정을 거쳤다(Figure 1). 본 프로그램 개발과정은 2008년 7월부터 2009년 7월까지 진행되었고 개발된 웹사이트는 <http://www.childhealth.co.kr>이다(Figure 2).

1) 프로그램 개발

(1) 요구조사 및 분석

영유아 건강관리를 위한 웹사이트에 대한 사용자 요구를 조사하기 위해 Kim (2004)의 영유아 건강관리를 위한 보육교사

의 교육요구 측정도구를 본 연구목적에 맞게 수정 보완하여 사용하였다. 구성된 설문지는 간호학 교수 2인과 유아교육전문가 1인의 검토로 내용 타당도 검증은 받았고 12명의 보육교사를 대상으로 예비조사를 실시하여 잘 이해되지 않는 문구나 어휘를 수정하였다. 4점 척도로 구성된 웹사이트 건강정보 요구에 대한 13문항의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.92$ 이었다. 점수가 높을수록 보육시설에서 영유아를 돌보는데 건강관리 요구내용이 많은 것을 의미한다.

요구도 조사를 위해 유아교육 대학원 과정에서 수강하고 있는 시설장을 대상으로 하여 연구의 목적을 설명한 후 이에 동의한 서울과 대전지역 13곳의 유치원 및 어린이집 시설장에게 설문지를 배포하여 보육교사에게 전달하게 한 후 총 113부의 설문지를 수거하였다. 응답자의 98.2%는 보육시설에서 영유아를 돌볼 때 영유아 건강관리를 위한 정보가 필요하다고 했으며 건강정보가 필요할 때는 26.3%가 동료 선생님이나 원장선생님에



Figure 2. Main screen of the web site providing health care information for the staff at child daycare centers.

게 문의한다고 응답한 반면 30.3%는 인터넷을 찾아본다고 응답했다. 또한 90.1%의 보육교사가 영유아 건강정보를 찾기 위해 인터넷을 이용하고 있다고 했으며 이용하는 사이트로는 일반포털 사이트가 36.5%로 가장 많았다. 보육교사를 위한 영유아 건강정보 제공 전문 사이트의 필요성에 대해서는 58.4%가 매우 많이 필요하다고 했으며 38.1%가 필요하다고 응답했다. 한편 보육교사의 영유아 건강관리를 위한 웹사이트 정보에 대해 4점 척도로 조사한 13개 항목에 대해서는 평균 3.32로 요구도가 매우 높은 것으로 나타났다. 이중 응급 처치법, 전염성 질환의 종류와 증상, 사고예방교육법에 대한 정보요구가 가장 많았다(Table 1).

사용자 요구조사 외에도 선행연구(Bang, 2005; Kim, 2007; Kim, 2010; Nam, 2002)와 보육정보센터에서 제공하고 있는 영유아 건강관리 관련 웹사이트 그리고 2001년부터 시작된 미국 캘리포니아 주 정부의 보육시설 영유아의 건강과 안전관리를 위한 Child Care Health Linkage Project 일환으로 개발된 웹사이트(www.ucsfchildcarehealth.org)를 분석하여 참조하였다.

(2) 구성

요구조사와 분석단계를 거쳐 보육시설 영유아 건강관리에 필요한 웹사이트 콘텐츠를 구성하였다. 웹사이트의 내용을 위해 6가지 주요 카테고리를 정하고 다시 10개의 하부 카테고리를 선정하였으며 마지막으로 126개의 항목을 구성하였다. 각 항목에 대한 건강정보 및 서식은 연구자 및 간호학 교수 2인이 문헌 및 관련 웹사이트 고찰을 통해 내용을 작성한 후 교차 검토하였다. 구성된 콘텐츠에 대해서는 다시 보육교사 2인의 검토를 거쳐 이해하기 어려운 문장이나 단어를 수정·보완하였다. 질식대처 및 심폐소생술은 동영상으로 구성하였으며, 어린이집에서 건강관리를 위해 필요한 서식은 기존 자료를 수정·편집하거나 연구자가 개발하였고 자문단의 자문을 거쳐 최종 완성하였다.

(3) 설계

웹사이트 내용을 구성한 후 웹사이트 개발 전문가 자문을 거쳐 사이트 맵을 구성하고 상단메뉴, 메인메뉴, 하단메뉴를 설정하여 메인화면을 설계하였으며, 선행연구(Chung & Park, 2000; Sohn, 2000)를 통해 파악한 건강정보를 위한 웹사이트 구성 요소 32가지 항목을 웹사이트 설계의 기본 요소로 하였다. 메인화면에는 건강관리에 필요한 정보나 최신 소식을 확인할 수 있는 공지사항과 이야기마당, 자료실 등의 게시판과 질식

Table 1. General Characteristics and Information Needs of the Child Daycare Centers Staff (N=113)

| Characteristics | Category | n (%) or M±SD |
|--|---|---------------|
| Age (yr)* | 20-29 | 69 (61.6) |
| | 30-39 | 40 (35.7) |
| | ≥ 40 | 3 (2.7) |
| | | 28.78±5.59 |
| Tenure (yr)* | <1 | 9 (8.1) |
| | 1-<3 | 34 (30.6) |
| | 3-<5 | 26 (23.4) |
| | 5-<10 | 27 (24.3) |
| | ≥ 10 | 15 (13.5) |
| | | 4.67±3.85 |
| Needs for child health information* | Very needed | 74 (66.7) |
| | Usually needed | 35 (31.5) |
| | Not needed | 2 (1.8) |
| Source of child health information (n=228) [†] | Technical books | 19 (8.3) |
| | Staff or director | 60 (26.3) |
| | Mass media | 31 (13.6) |
| | Internet | 69 (30.3) |
| | Education or training | 41 (18.0) |
| | Health provider | 7 (3.1) |
| | Rearing experience | 1 (0.4) |
| Internet use for child health information* | Yes | 100 (90.1) |
| | No | 11 (9.9) |
| Internet sites for child health information (n=189) [†] | Central childcare information center | 39 (20.6) |
| | Internet search engine | 69 (36.5) |
| | Child rearing sites | 40 (21.2) |
| | Hospital or public health institute sites | 16 (8.5) |
| | Health information sites | 25 (13.2) |
| | | 25 (13.2) |
| Needs for web sites on daycare center child health | Very needed | 66 (58.4) |
| | Usually needed | 43 (38.1) |
| | Not needed | 3 (2.7) |
| | Not at all | 1 (0.9) |
| Information needs | Infectious disease and symptoms | 3.50±0.71 |
| | Prevention of infectious disease | 3.46±0.71 |
| | Isolation of infectious disease child | 3.39±0.76 |
| | General hygiene | 3.37±0.74 |
| | Caring of sick child | 3.36±0.77 |
| | Immunization | 2.98±0.80 |
| | First aids | 3.65±0.73 |
| | CPR | 3.28±0.82 |
| | Growth and development | 3.14±0.76 |
| | Oral health | 3.29±0.81 |
| | Injury prevention education | 3.50±0.72 |
| | Facility safety management | 3.13±0.77 |
| | Health promotion | 3.05±0.75 |
| | Total | 3.32±0.55 |

*Missing value excluded; [†]Multiple response.

사고 대처 및 심폐소생술을 익힐 수 있는 동영상을 pop-up으로 볼 수 있도록 배치하였다. 로그인을 하고 이용하도록 구성되

었으나, 로그인 없이도 모든 자료를 이용할 수 있도록 하였으며, 자료실에 제공되고 있는 파일을 다운로드하기 위한 Adobe Reader 프로그램을 제공하였다(Figure 2).

(4) 개발

구성된 프로그램의 웹호스팅을 위해 전산전문가를 통해 스펙을 선정하였다. 웹 프로그래밍은 HTML을 사용하여 구현하였으며, 리눅스서버환경과 My-sql, EditPlus, Photoshop CS, Flash MX를 사용하였다.

2) 프로그램 평가

웹사이트를 구현한 후에 전문가 평가를 받고 수정·보완하는 과정을 거쳤다. 전문가 평가를 위해서 Chung과 Park (2000)이 개발한 인터넷상의 건강정보평가 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 32문항으로 구성되었으나 도구 개발 당시 중요도가 낮게 나온 5문항을 제외하고 나서 본 연구목적에 맞게 목적성에서 내용의 범위와 깊이, 내용의 일관성 등 2문항을 내용성으로 따로 분류하고 여기에 연구자가 개발한 5문항을 보완하여 총 32문항으로 구성하였다. 본 도구는 5점 척도로 구성되었으나 본 연구에서는 예, 아니요의 이분형으로 수정하여 예는 1점, 아니요는 0점으로 처리하였다. 구성된 도구는 아동간호학 교수 2인의 내용타당도 검증을 받았으며, 신뢰도 Kuder-Richardson20=.87이었다.

개발된 프로그램은 간호대학원 또는 보건대학원 석사 이상 30명으로부터 평가를 받았는데 평가자의 평균 연령은 33.90세였으며 석사가 56.7%, 박사과정 또는 박사가 43.3%였다. 각 항목을 충족하고 있다고 표기하는 경우에 1점을 부여했을 때 전문가의 평가 점수는 총32점 만점에 26점에서 32점의 분포를 이루었으며 평균 29.60점을 나타냈다. 영역별로는 목적성 1점, 내용성 .94점, 적절성 .93점, 정확성 .90점, 신뢰성 .92점, 용이성 .96점, 권위성 .90점, 환류성 .87점, 지속성이 .89점이었다. 세부항목에서 점수가 낮게 나타난 '자료에 대한 검증과정을 거쳤다는 것이 기술되어 있으며 검증자와 절차 또한 기술되어 있다' (.70점), '외부 링크원이 적절하다' (.87점), '저자 혹은 정보 제공자에 대한 연락처가 표시되어 있다' (.83점)에 대해서는 내용을 추가 기술하거나 보충하는 것으로 수정·보완하였다.

3) 프로그램 효과분석

(1) 프로그램 실행

웹사이트를 최종 수정·보완 후 개발된 웹사이트의 효과를 분석하기 위해 연구자가 각 보육시설을 방문하여 보육교사를

대상으로 웹사이트를 소개하고 이용방법을 설명하였다. 웹사이트의 효과를 분석하기 위해서는 사용자의 이용 여부가 확인되어야 하므로 본 연구 참여를 위해서는 회원가입을 하고 5주 동안 일 1회 즉 주 5회 이상 사이트를 방문하고 이용할 수 있어야함을 설명하였다. 이에 동의한 69명의 보육교사가 본 웹사이트에 회원으로 가입하였는데 회원 가입한 대상자에게는 매주 1회 전자메일을 통해 사이트 이용을 안내하였다.

(2) 자료 수집

웹기반 영유아 건강관리 프로그램 이용 기간은 2009년 6월과 7월 사이 5주로 하고 이용 전후로 사전, 사후조사를 실시하였다. 자료 수집은 연구자가 보육시설을 방문하여 보육교사에게 설문지를 배포하여 작성하게 하거나 시설장을 통하여 배포하고 수거하였다. 웹사이트 이용 1주일 전에 영유아 건강관리 지식, 태도, 실천정도를 측정하였고 웹사이트 이용 기간이 끝나고 1주일 동안 다시 영유아 건강관리 지식, 태도, 실천정도 및 웹사이트 평가에 대한 설문조사를 실시하였다. 시험효과를 배제하기 위해 사전에 사후조사에 대해서는 언급하지 않았으며 프로그램 이용이 끝나고 나서 사후조사에 대해 설명하고 동의를 구하였다.

웹사이트 연구 대상 보육교사에게는 연구자가 직접 연구와 설문조사의 목적을 설명한 후 참여에 대한 서면동의를 받았으며, 서면동의에는 참여여부가 대상자의 자율적 의지에 따르는 것임을 명시하였다. 모든 설문조사는 무기명으로 실시되었으며 수집된 자료는 연구에만 사용하고 개인적 자료는 노출하지 않았다. 또한 설문조사 시에는 소정의 선물을 증정하였으며 설문 조사에 대한 응답은 대상자가 결정하였고 답변을 강요하지 않았다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 WIN SPSS 12.0 program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 영유아 건강관리 웹사이트에 대한 요구도, 그리고 웹사이트 평가는 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 영유아 건강관리 웹사이트 이용 전후 보육교사의 영유아 건강관리에 대한 지식, 태도, 실천에 대한 차이는 t-test를 이용하였으며 측정도구의 신뢰도는 Chronbach's α coefficient, Kuder-Richardson20을 이용하였고 도구의 내용타당도는 CVI로 측정하였다.

연구 결과

1. 프로그램 개발 내용

웹사이트 내용은 건강증진, 질병증상관리, 구강관리, 응급처치, 질식대처 동영상, 자료실 등 6개의 카테고리로 대분류된 후 구성되었다. 건강증진에서는 성장, 발달, 아동비만, 예방접종, 투약관리, 성장기 장애 등 6가지로 중분류된 후 21개의 항목이 개발되었으며 질병증상관리에서는 감염성 질환, 감염관리, 증상관리, 기타 건강문제 등 4가지 중분류에서 다시 68개의 항목으로 개발되었다. 구강관리는 6가지 항목으로, 응급처치는 11가지 항목으로 개발되었으며 구성된 모든 건강정보는 증상, 원인, 전파경로, 치료 및 관리, 예방, 경과, 참고자료의 순으로 구성하였다.

영유아 질식사고 대처와 심폐소생술은 메인 화면으로 따로 분류하여 영유아 기도폐쇄, 영유아 심폐소생술, 아동 기도폐쇄 및 심폐소생술 등 3가지의 동영상으로 개발되었다. 또한 자료실에는 투약의뢰서, 투약보고서를 비롯해 각종 건강관련 포스터 등 17가지의 자료가 개발되어 탑재되었다. 이 밖에 질병관리본부, 건강길라잡이 등 영유아 건강관련 외부사이트 8개를 선정하여 본 웹사이트에 링크하였고 필요 시 설문조사를 하기 위한 공간과 질의응답을 할 수 있는 이야기마당 게시판, 그리고 이용자의 소모임 활동을 위한 건강카페가 개설되었다.

2. 프로그램 이용

프로그램에 참여하기 위해 본 웹사이트에 회원 가입한 대상자의 접속횟수는 5주 동안 최소 10회에서 최대 38회였으며 평균 22.19회 접속한 것으로 나타났다. 이용 요일은 수요일과 목요일이 각 16.0%로 가장 많았고 시간대로는 12시에서 1시 사이가 15.9%로 가장 많았다. 한편 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사들의 만족도를 분석한 결과 5점 만점에 총 평균 4.02점을 나타냈다. 영역별로는 정보의 유용성이 4.30점으로 가장 높았고, 시스템 효율성 4.11, 정보적합성 4.00, 디자인 3.87, 시스템 편리성이 3.76이었다. 한편 세부항목에서는 '어린이집 아동의 건강과 관련 있는 정보이다'가 4.42점으로 가장 높았고 다음으로 '믿을 수 있는 정보이다'가 4.28점으로 높았다. 점수가 가장 낮은 항목은 '내가 원하는 형식이다'가 3.56점이었으며 다음으로 '운영자와 연락이 쉽다'가 3.58점으로 나타났다.

3. 프로그램 효과

1) 연구 대상자의 일반적 특징

웹기반 영유아 건강관리 프로그램의 효과를 평가하기 위한 연구 대상자는 모두 일반 공립어린이집 보육교사였으며 평균 연령은 29.14세로 68.8%가 20대에 해당되었고 70.3%가 미혼이었으며 75.0%가 자녀가 없는 것으로 나타났다. 보육교사 경력은 25.0%가 1-3년 미만이었다. 담당하고 있는 영유아의 연령은 2세가 28.1%로 가장 많았다. 76.6%가 전문대 졸업의 학

Table 2. General Characteristics of the Subjects (N=64)

| Characteristics | Category | n (%) or M±SD |
|--|------------------------------------|---------------|
| Facility type | Public & general | 64 (100) |
| Age (yr) | 20-29 | 44 (68.8) |
| | 30-39 | 13 (20.3) |
| | ≥ 40 | 7 (10.9) |
| | | 29.14±8.15 |
| Tenure (yr) | <1 | 11 (17.2) |
| | 1-<3 | 16 (25.0) |
| | 3-<5 | 11 (17.2) |
| | 5-<10 | 9 (14.1) |
| | ≥ 10 | 17 (26.6) |
| | | 6.49±6.91 |
| Age of the class whom responsible for (yr) | <1 | 2 (3.1) |
| | 1 | 9 (14.1) |
| | 2 | 18 (28.1) |
| | 3 | 12 (18.8) |
| | 4 | 11 (17.2) |
| | 5 | 12 (18.8) |
| | | 2.89±1.44 |
| Marital status | Married | 19 (29.7) |
| | Not married | 45 (70.3) |
| Child | Yes | 16 (25.0) |
| | No | 48 (75.0) |
| Education | Daycare staff's training institute | 1 (1.6) |
| | College | 49 (76.6) |
| | University | 9 (14.1) |
| | Graduate school | 5 (7.8) |
| Experience of received education related to child health during the school | Yes | 59 (92.2) |
| | No | 5 (7.8) |
| Number of classes related to child health during the school | 1 | 33 (51.6) |
| | 2 | 26 (40.6) |
| | 3 | 5 (7.8) |
| Experience of received education related to child health as a teacher | Yes | 55 (85.9) |
| | No | 9 (14.1) |
| Frequency of received education related to child health as a teacher* | 1 | 25 (41.0) |
| | 2 | 17 (27.9) |
| | 3 | 9 (14.8) |
| | >4 | 10 (16.4) |

*Missing value excluded.

Table 3. Comparison of the Knowledge, Attitude and Practice on the Child Health after Web-based Program

(N=64)

| Characteristics | Category | Pre | Post | t | p |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------|------------|--------|-------|
| | | M±SD | M±SD | | |
| Knowledge on the child health | Infectious disease and symptoms | 1.86±0.79 | 2.13±0.75 | -1.95 | .053 |
| | Infection prevention | 2.95±0.60 | 3.39±0.68 | -3.84 | <.001 |
| | Immunization | 1.48±0.73 | 1.73±0.51 | -2.23 | .027 |
| | Medication | 0.95±0.21 | 0.97±0.18 | 0.45 | .651 |
| | Infection management | 3.23±0.68 | 4.20±0.86 | -7.06 | <.001 |
| | Injury prevention | 1.72±0.65 | 2.44±0.69 | -6.06 | <.001 |
| | First aids | 3.80±0.98 | 4.94±0.94 | -6.72 | <.001 |
| | Oral health | 0.58±0.50 | 0.66±0.48 | -0.90 | .367 |
| | Total | 16.59±1.96 | 20.45±2.10 | -10.75 | <.001 |
| Attitude towards the child health | Responsibility | 13.77±1.83 | 14.13±1.77 | -1.10 | .271 |
| | Communication | 9.60±1.26 | 9.87±1.30 | -1.19 | .235 |
| | Confidence | 9.53±1.50 | 9.90±1.39 | -1.40 | .162 |
| | Recognition | 5.49±1.79 | 5.83±2.22 | -0.94 | .347 |
| | Coping | 9.80±1.56 | 10.18±1.46 | -1.39 | .167 |
| | Awareness | 3.76±0.43 | 3.76±0.49 | 0.00 | 1.000 |
| | Total | 51.89±4.56 | 53.70±5.10 | -1.98 | .049 |
| Health care practice | Routine health check | 17.94±2.04 | 18.73±1.51 | -2.45 | .016 |
| | Injury guide | 11.75±0.73 | 11.94±0.25 | -1.91 | .058 |
| | Injury prevention behaviors | 18.30±1.84 | 19.15±1.28 | -2.94 | .004 |
| | Hand washing | 10.89±1.17 | 11.61±0.75 | -4.11 | <.001 |
| | Infection prevention behaviors | 7.84±0.41 | 7.95±0.21 | -1.87 | .062 |
| | Oral care | 3.67±0.78 | 3.86±0.50 | -1.59 | .114 |
| | Total | 70.59±4.71 | 73.32±3.12 | -3.72 | <.001 |

력을 가졌으며 92.2%는 재학 시 영유아 건강관리에 대한 과목을 이수했으며 이수한 과목 수로는 51.6%가 단지 1과목만 이수했다고 응답했다. 85.9%는 현재에 있으면서 영유아 건강관리에 관한 교육을 받은 적이 있으나 응답자의 41.0%가 단지 1회만 교육을 받은 것으로 나타났다(Table 2).

2) 가설 검증

(1) 제1가설

“웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사는 이용하기 전과 비교해 영유아 건강관리에 대한 지식정도가 높을 것이다.” 가설검증결과 총 지식정도($t=-10.75$, $p<.001$)와 감염예방관리($t=-3.84$, $p<.001$), 예방접종($t=-2.23$, $p=.027$), 증상관리($t=-7.06$, $p<.001$), 안전사고예방($t=-6.06$, $p<.001$), 응급처치($t=-6.72$, $p<.001$)에 대한 지식은 가설이 지지된 반면, 감염성 질환, 투약, 치아관리에 관한 지식은 기각되었다(Table 3).

(2) 제2가설

“웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사는 이용하기 전과 비교해 영유아 건강관리에 대한 태도정도가 높을 것이다” 가설검증 결과 총 태도정도($t=-1.98$, $p=.049$)는 지지

되었으나 영역별에서는 모두 기각되었다(Table 3).

(3) 제3가설

“웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 이용한 보육교사는 이용하기 전과 비교해 영유아 건강관리를 위한 실천정도가 높을 것이다” 가설검증 결과 총 실천정도($t=-3.72$, $p<.001$)와 일반적 건강관리($t=-2.45$, $p=.016$), 안전사고에 대한 예방행위($t=-2.94$, $p=.004$), 손씻기($t=-4.11$, $p<.001$) 실천에서는 가설이 지지된 반면, 안전사고 지도관리, 감염예방행위, 치아관리를 위한 실천정도는 기각되었다(Table 3).

논 의

본 연구는 보육교사를 위한 웹기반 영유아 건강관리 프로그램을 개발하기 위한 것으로 프로그램 개발과정 및 사용자를 대상으로 적용한 결과에 대해 논의하고자 한다.

1. 프로그램 개발 및 적용

현재 보육시설을 이용하고 있는 영유아의 증가와 함께 보육시설 영유아의 건강을 고려해볼 때 영유아를 돌보는 보육교사

를 지원하기 위한 영유아 건강관리 프로그램이 요구되며, 접근이 쉽고 다양한 건강정보를 접할 수 있는 웹기반의 영유아 건강관리 프로그램 개발이 필요하다. 본 연구는 이와 같은 프로그램을 개발하기 위해 먼저 사용자 요구조사를 실시하고 선행연구 고찰 및 관련 사이트를 분석하는 과정을 거친 후, 프로그램을 개발하고 대상자에게 적용하여 그 효과를 확인하는 순서로 진행되었다.

프로그램 구성내용은 무엇보다도 사용자의 요구도가 반영되어야 한다. 본 연구에서는 우선 보육교사가 영유아를 돌볼 때 제공받고자 하는 요구를 파악하였으며, 요구가 높았던 응급 처치법, 전염성 질환관리, 안전사고예방 등에 중점을 두고 콘텐츠를 개발하여 프로그램의 유용성을 높이고자 하였다. 한편, 관련 국내 웹사이트에서 제공된 정보가 전문적이지 못할 뿐 아니라 정확성이 부족하다는 Kim (2010)의 분석결과를 토대로 하여 아동간호학교수가 모든 건강정보 콘텐츠를 구성하고 교차 검토하였으며 이러한 검증과정과 정보출처를 명시하여 이용자가 신뢰할 수 있는 프로그램을 개발하고자 하였다. 또한 건강에 관한 전문적 교육이 부족한 보육교사를 위해 정보와 관련한 그림 또는 사진을 제공하였고 구성된 정보내용에 대해서는 보육교사의 사전 검토과정을 거쳐 이해하기 어려운 의학용어 등을 수정하여 건강정보 전달의 효율성을 높였다. 특히 질식 사고에 대한 대처나 심폐소생술은 동영상으로 제작하여 이용자가 웹사이트에 접근할 때마다 팝업 창으로 열릴 수 있게 첫 메인화면에 배치함으로써 응급처치에 대한 기술을 익힐 수 있도록 하였다. 영유아 보육시설에서는 건강기록, 안전사고나 투약 등과 관련하여 부모에게 통지하거나 기록으로 남기기 위한 서식을 시설마다 개별적으로 구성해서 사용하고 있다. 이러한 측면에서 본 프로그램은 보육교사의 영유아 건강관리를 지원하기 위한 방안으로 보육시설에서 필요한 12종류의 건강관련 서식을 개발해서 메인화면의 자료실에 제공하여 인쇄 후 바로 사용할 수 있도록 배치하였다. 미국 소아과학회(AAP, 2002, 2008)에서는 어린이 건강증진을 위한 주요 주제의 하나로 영유아기 전염성 질환예방을 강조하고 있다. 하지만 지금까지 국내 보육시설 영유아 건강관련 프로그램(Bang, 2005; Nam, 2002)이나 정책 사업은 주로 안전사고예방에 편중되어 있는 것을 알 수 있다. 따라서 본 프로그램에서는 미국 소아과학회에서 제시하고 있는 영유아 건강관리 가이드와 전염성 질환관리에 대한 보육교사의 요구를 바탕으로 하여 국내 영유아에게 주로 발생하는 전염성 질환을 중심으로 이에 대한 증상과 관리, 그리고 예방법을 별도의 카테고리에 배치하여 다양한 정보를 제공함으로써 선행연구의 프로그램 구성내용과의 차별화를 시도하였다.

프로그램 내용이 구성·개발된 후에는 정확성과 유용성을 확인하기 위해서 전문가와 사용자 평가를 실시하였다. 30명의 전문가 평가에서는 평가기준(Chung & Park, 2000) 32개 항목 중 약 30개를 충족하고 있는 것으로 나타났는데, 이는 프로그램 개발을 위해 인터넷상의 건강정보평가를 위한 선행연구의 평가기준(Chung & Park, 2000; Sohn, 2000)을 파악하여 본 프로그램에 반영한 결과로 보인다.

한편, 사용자 평가에서는 정보의 유용성에 대한 만족도가 가장 높은 것으로 평가되었고, 시스템 편리성이 상대적으로 가장 낮은 것으로 나타났다. 본 프로그램은 보육시설에서 영유아를 돌보는 보육교사에게 필요한 건강정보를 제공하기 위한 목적으로 개발된 전문 웹사이트로서, 사전조사를 통해 사용자 요구를 충분히 반영하고 관련 웹사이트 분석을 토대로 전문가가 콘텐츠를 개발하면서 사용자에게 필요한 검증된 내용을 제공하고 중점을 둔만큼 정보의 유용성에 대한 만족도가 높은 것으로 생각한다. 정보의 적합성에 대한 만족도 역시 높게 평가된 것은 본 프로그램의 취지에 맞게 웹사이트가 개발되었음을 의미한다. 반면 시스템 편리성은 가장 낮게 평가되었고 이 중에서 운영자와의 접근성에 대한 만족도가 가장 낮았다. 웹사이트에서 관리자와 이메일로 연락하는 일대일 접촉 방법이 사용자의 접근을 저해할 수 있기 때문인 것으로 추측되므로 웹사이트와 이메일뿐 아니라 상담전화를 별도로 설치해서 운영하는 방안을 고려할 필요가 있겠다.

2. 프로그램 효과 평가

본 프로그램을 이용한 보육교사의 영유아 건강관리에 대한 지식이 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 기존의 선행연구(Kim, 2007; Oh, Sim, & Choi, 2009)에서는 주로 교육프로그램이 보육교사의 영유아 건강에 대한 지식을 향상시키는데 효과적이었음을 보고하였으나, 본 연구를 통해서 웹기반 프로그램도 보육교사의 영유아 건강지식을 높이는데 효과적임을 확인할 수 있었다. 이는 본 프로그램에서 제공하고 있는 건강정보가 사용자 요구에 맞게 구성되었을 뿐 아니라 전문적 용어 등을 배제하기 위한 사용자의 사전 검토과정을 거쳐 수정되었기 때문인 것으로 여겨진다.

대다수의 보육교사들은 영유아 건강관리를 위한 교육요구는 높지만 근무로 인해 교육에 참여할 수 없는 경우가 많아, 교육과정뿐 아니라 현직에서 조차도 영유아 건강관리에 대한 내용을 배울 수 있는 기회가 거의 없다(Kim, Kim, & Bae, 2002). 웹기반 프로그램은 근무시간에 제약 없이 자유롭게 이용이 가

능하고 필요한 정보는 언제라도 반복해서 확인해 볼 수 있으므로 건강정보제공에 매우 유용한 수단이다. 따라서 보육교사의 영유아 건강관리 지식향상에 효과적인 것으로 검증된 본 프로그램은 시간과 물리적 제약으로 보수교육 등에 참여할 수 없는 보육교사를 위해 효율적인 영유아 건강관리 프로그램으로 활용될 수 있을 것으로 여겨진다.

프로그램을 이용한 보육교사의 영유아 건강관리에 대한 총태도수준 역시 유의하게 향상되었다. 하지만 세부항목별로는 유의한 차이를 나타내지 않았는데, 이는 보육시설을 방문해서 교육프로그램을 제공한 선행연구(Kim, 2007; Oh et al., 2009)와 다른 결과이다. 두 선행연구에는 연구자가 직접 보육시설을 방문하여 영유아 건강관리를 위한 교육을 제공하였고 웹기반을 통한 본 프로그램에서는 연구자의 직접적 접촉이 없었다는 차이가 있다. 또한 보육시설이 아닌 곳에서 집단으로 교육만을 제공했을 경우에 지식수준은 향상되었지만 태도변화는 없었던 선행연구(Benfield, 1991; Manning, 1995)와도 비교되는 결과이다. 이러한 결과를 종합해 볼 때 일시적인 집단 강의식 교육이나 웹기반을 통해 건강정보를 제공하는 프로그램이 지식향상에는 효과가 있으나, 건강에 비전문가인 보육교사로 하여금 영유아의 건강에 책임을 가지고 적극적으로 대처하도록 하는 데에는 무리가 있는 것으로 생각된다. Oh 등(2008)의 연구에 따르면 보육교사들은 보육시설 영유아의 건강과 안전에 대한 자신감이 매우 낮고 이러한 자신감 결여는 곧 건강과 안전을 위한 행위와도 상관관계가 있는 것으로 보고된 바 있다. 보육교사가 돌봄 제공과 함께 건강전문가를 대신해서 전적으로 보육시설 영유아의 건강관리까지 책임지기는 어려운 것이다. 결과적으로 보육시설 영유아의 건강을 위해서는 전문가에 의한 건강정보제공과 상담, 방문 등의 지속적인 지원이 필요할 것으로 사료된다.

본 프로그램은 또한 보육교사의 영유아 건강관리를 위한 총 실천행위를 향상시키는데도 효과적이었다. 하지만 보육시설 영유아의 건강에 중요한 영향요인이 되는 감염예방행위 항목에서는 유의한 변화가 없었다. 보육교사의 감염예방행위 실천향상에 효과적이었던 중재프로그램은 보육시설을 방문하여 교육을 실시한 경우가 대부분이었는데 이는 연구자의 보육시설 방문 자체가 보육교사의 감염예방행위를 모니터링하는 효과를 가지고 있기 때문인 것으로 분석되었다(Kotch et al., 1994). 따라서 본 연구에서 보육교사의 감염예방행위가 유의하게 향상되지 않았던 것은 웹기반 프로그램에 이러한 모니터링 기능이 없었기 때문인 것으로 추측된다. 또한 현실적 책임이 부과되는 안전사고에 대한 인식은 충분한 반면, 감염예방에 대한 중요

성은 상대적으로 간과되고 있는 것도 영향요인으로 기여한 것으로 보인다. 보육시설에서 집단으로 생활하는 영유아는 다양한 감염위험에 노출되어 있으므로 건강관리 능력이 부족한 영유아를 장시간 돌봐야 하는 보육시설에서는 무엇보다도 감염성 질환 예방과 관리에 세심한 주의와 노력을 기울여야 한다. 따라서 보육시설 영유아의 건강관리를 위해서는 보육교사를 지원하기 위한 전문가의 적극적인 참여가 필요하며 웹기반 프로그램과 함께 방문프로그램이 병행되는 중재방안이 개발되어야 할 것이다.

결론

본 연구를 통하여 웹기반 영유아 건강관리 프로그램이 보육교사의 영유아 건강관리에 대한 지식을 향상시키고 보육교사가 어린이집 영유아의 건강에 관심을 가지고 적극적으로 대처하도록 지원하며 또한 영유아의 건강과 안전을 위해서 수행하는 행위를 촉진시키는 것으로 나타났다. 영유아 건강관리에 대한 정보와 지원요구가 많았던 만큼 보육교사를 위한 영유아 건강관리 웹사이트는 사용자 만족도에서도 높은 평가를 받았다.

본 프로그램은 아동간호 전문가, 유아교육전문가, 실무자 등을 통해 충분한 검증과정을 거쳐서 내용과 자료를 구성한 것으로, 보육교사가 영유아 건강과 관련하여 신뢰할 수 있는 정보를 제공받을 수 있는 유용한 출처로 활용되었을 것으로 생각된다. 영유아 건강관련 정보제공은 전문가에 의해 이루어져야 하며 무엇보다도 보육시설의 특수성을 고려해서 지속적인 갱신이 이루어질 수 있는 전문 웹사이트가 필요하다. 이러한 측면에서 볼 때 아동간호 전문가가 운영하는 본 웹 기반 프로그램은 보육시설 영유아 건강관리를 지원하기 위해 효율적으로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

한편 본 연구의 영유아 건강관리에 대한 태도나 감염예방행위의 결과를 볼 때, 웹사이트가 영유아 건강에 대한 정보를 충분히 제공하고 있지만 건강전문가의 직접적 중재가 배제되고서는 보육시설 영유아 건강관리가 총체적으로 이루어지기 어려운 것으로 보인다. 따라서 본 연구가 웹사이트로만 중재한 연구인 만큼 이에 대한 보완이 더 필요할 것이며, 결과적으로 건강한 보육을 추구하기 위해서는 건강전문가의 지속적인 참여와 중재가 바람직할 것으로 생각된다. 영유아와 관련된 다양한 건강정보를 제공하고 있는 본 웹사이트는 육아와 양육을 위한 영유아 부모교육에 확대적용 할 수 있으므로 추후 연구나 교육 등에서 간호중재를 위한 매체로 지속적으로 활용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Ahn, S. G. (1999). *A study on user's satisfaction of the agriculture information system*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- American Academic of Pediatrics. (2002). *Caring for our children. national health and safety performances standards: Guidelines for out-of-home child care programs* (2nd ed.). Washington DC: Author.
- American Academic of Pediatrics. (2008). *Bright futures*. Retrieved January 14, 2010, from http://brightfutures.aap.org/pdfs/Guidelines_PDF
- Bang, K. S. (2005). Attitude, knowledge, and practice of safety and related factors of teachers in child care centers. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 11, 43-53.
- Benfield, J. P. (1991). *The effect of a teaching program on infection prevention behavior in day care center staff members*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University, Washington DC, USA.
- Choi, J. S., & Kim, K. S. (2009). Application and evaluation of a web-based education program on blood-borne infection control for nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 298-309.
- Chung, Y. C., & Park, H. A. (2000). Development of a health information evaluation system on the internet. *Journal of Korean Society of Medical Informatics*, 6, 53-66.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1998). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly*, 12, 257-274.
- Infante-Rivard, C., Amre, D., Gautrin, D., & Malo, J. (2001). Family size, day-care attendance, and breastfeeding in relation to the incidence of childhood asthma. *American Journal of Epidemiology*, 153, 653-658.
- Joins news. (2008, October 7). *Increasing accidents at child daycare centers*. Retrieved October 27, 2009, from <http://article.join.com/article/article.asp>
- Kim, H. S., Lee, C. Y., Lee, T. W., & Ham, O. K. (2004). Health problems and health behaviors of preschoolers. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 182-190.
- Kim, H. Y. (2002). *A case study of pre-daycare teachers' knowledge on health and its practice*. Unpublished master's thesis, Dongduk Women's University, Seoul.
- Kim, J. S. (2004). *A survey of children's health needs in child care centers among teachers*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, J. S. (2007). *The effect of an infection prevention program in child day-care centers*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, J. S. (2010). Evaluation of internet web-sites providing infant health related information for daycare staffs. *The Journal of the Korea Contents Association*, 10, 334-342.
- Kim, J. W., Kim, Y. J., & Bae, I. J. (2002). A study on the needs of infant/toddler caregivers' for the in-service education programs. *Journal of Young Child Studies*, 5, 139-159.
- Kotch, J. B., Weigle, K. A., Weber, D. J., Clifford, R. M., Harms, T. O., Loda, F. A., et al. (1994). Evaluation of an hygienic intervention in child day-care centers. *Pediatrics*, 94, 991-994.
- Lee, E. S., & Kim, C. N. (2003). A study on the occurrences of accidents among children in nursery school and kindergartens. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing*, 17, 96-112.
- Lim, N. Y., Kim, J. H., Chon, J. J., Jung, M. H., Kim, B. H., Yoo, E. K., et al. (2003). Development model of child health promotion center. *The Korean Nurse*, 42(5), 74-82.
- Lu, N., Samuels, M. E., Shi, L., Baker, S. L., Glover, S. H., & Sanders, J. M. (2004). Child day care risks off common infectious diseases revisited. *Child: Care, Health and Development*, 30, 361-368.
- Manning, A. (1995). *Preventing and managing illness in child care setting: A program evaluation*. Unpublished master's dissertation, Memorial University, St. John's, Newfoundland & Labrador, Canada.
- Masuda, K., Masuda, R., Nishi, J. I., Tokuda, K., Yoshnaga, M., & Miyata, K. (2002). Incidences of nasopharyngeal colonization of respiratory bacterial pathogens in Japanese children attending day-care centers. *Pediatrics International*, 44, 376-380.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. (2008, December 31). *Statistics on child care programme*. Retrieved October 11, 2009, from <http://www.stat.mw.go.kr>
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. (2009, March 10). *Law on child care programme*. Retrieved October 11, 2009, from <http://www.law.go.kr>
- Nam, H. K. (2002). *Safety diagnosis and program development for the prevention of injuries at child care centers*. Unpublished doctoral dissertation, Chungang University, Seoul.
- Oh, K. S., Sim, M. K., & Choi, E. K. (2008). Knowledge, self-confidence and practice of teachers concerning health and safety of children in child-daycare centers. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 14, 155-162.
- Oh, K. S., Sim, M. K., & Choi, E. K. (2009). Effect of an education program on child health and safety for child care teachers. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 15, 5-14.
- Sohn, A. R. (2000). Criteria for evaluating health information sites on the internet. *Journal of the Korean Society of Health Statistics*, 25(2), 97-107.
- Statistics Korea. (2006, November). *Population on projections*. Retrieved October 11, 2009, from http://www.kosis.kr/domestic/theme/do01_index.jsp