



산후조리원 종사자를 위한 감염관리 교육프로그램 개발과 효과

김성란¹ · 김수현² · 손희정³ · 조난형⁴ · 차경숙⁵ · 천희경⁶ · 최종림⁷ · 홍혜경⁸

고려대학교 구로병원 감염관리실¹, 고려대학교 안산병원 감염관리실², 이화여자대학교 목동병원 감염관리실³, 연세대학교 강남세브란스 병원 감염관리실⁴, 선문대학교 간호학과⁵, 경희의료원 감염관리실⁶, 삼성서울병원 감염병대응센터 감염관리실⁷, 순천향대학교 부속 부천 병원 감염관리실⁸

Development and Evaluation of an Infection Control Education Program for Postpartum Care Workers

Sung Ran Kim¹, Su Hyun Kim², Hee Jung Son³, Nan Hyoung Cho⁴, Kyeong Sook Cha⁵, Hee Kyung Chun⁶, Jong Rim Choi⁷, Hae Kyung Hong⁸

Infection Control Office, Korea University Guro Hospital¹, Seoul, Infection Control Office, Korea University Ansan Hospital², Ansan, Infection Control Office, Ewha Womans University Mokdong Hospital³, Infection Control Office, Kangnam Severance Hospital⁴, Seoul, Department of Nursing Science, Sun Moon University⁵, Asan, Infection Control Office, Kyung Hee University Medical Center⁶, Center for Infection Prevention and Control, Samsung Medical Center⁷, Seoul, Infection Prevention & Control Team, Soon Chun Hyang University Hospital⁸, Bucheon, Korea

Background: This study was conducted to investigate the educational needs of employees in charge of practical services at postpartum care centers and to test the improvement of infection control-related knowledge after developing and implementing educational programs that reflect their needs.

Methods: On the basis of research of the literature on educational requirements and consultations with researchers and experts, we developed educational programs on infection control. A total of 136 postpartum care workers participated in the program. To assess the effectiveness of the program, the degree-of-knowledge and satisfaction of the program were measured before and after the education. The educational program consisted of four themes over 200 minutes (50 minutes each).

Results: After training, the participants' overall infection control knowledge increased from 84.36 points to 89.04 points. The participants were satisfied with the program; they were satisfied with their knowledge acquisition (4.59±0.66 points), with the practical application of the content (4.59±0.65 points), and with the education program itself (4.52±0.67 points).

Conclusion: As the positive effects of the educational program have been identified, the program can be extended to all postpartum care workers. Continuous development and implementation of educational programs are necessary to strengthen the capability of postpartum care workers, allowing them to effectively manage infection in the future.

Key Words: Education, Infection control, Newborn, Postpartum period

Received November 18, 2019

Revised November 30, 2019

Accepted December 2, 2019

Corresponding author:

Kyeong Sook Cha

E-mail: chamelda@sunmoon.ac.kr

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-7307-898X>



Introduction

1. 연구의 필요성

산후조리란 임신과 출산으로 인하여 변화된 신체적, 정신적, 사회적 상태를 적절하게 돌봄으로써 임신 전의 상태로 회복시키는 것이다[1]. 과거에는 주로 가족을 중심으로 집에서 산후조리를 하였지만 여성의 사회진출 증가와 핵가족화 등으로 가족기능이 약화되면서 전문적으로 산후조리를 제공하는 시설인 산후조리원이 등장하였다. 산후조리원은 의료기관이 아니며, 입소한 산육기 산모들에게 식사나 일상생활에 필요한 편의를 제공하여 몸을 회복할 수 있도록 한다. 또한 산모가 동반한 신생아를 대신 관리하여 줌으로써 산모가 산후조리에 집중할 수 있도록 도와주는 편의 시설로 약 2주의 기간 동안 면역력이 약한 산육기 산모와 출생 직후의 신생아가 산후조리원 내에서 관리를 받게 된다. 산모와 신생아는 면역학적으로 매우 미숙하므로 감염 발생의 위험이 있으며, 특히 집단관리를 받는 경우 감염 유행의 위험이 매우 높다.

한국 내 산후조리원은 1997년 처음 등장한 후 점차 증가하여 2018년 6월 기준으로 560여개에 이른다[2]. 산후조리원에 입소 중인 신생아에서 로타바이러스 감염 등 집단 유행이 반복적으로 보고되면서 산후조리원 내 감염발생은 중요한 보건문제로 인식되었다[3]. 이에 정부에서는 시설과 인력, 감염발생 시 역학조사나 감염확산 예방을 위한 산후조리원의 조치사항을 법령으로 명시하였으며[4], 보건복지부에서는 산후조리원 감염관리 가이드라인을 제작하여 배포[5]하고, 산후조리업자를 대상으로 한 정기적인 감염관리교육을 의무화하였다[4]. 하지만 2018년 9월 보건복지부의 '산후조리원 감염 현황 자료'에 의하면 산후조리원 내 감염발생은 2015년에 411건이었던 것이 2017년 491건이었으며, 2018년 상반기에만 359건이 발생하여 매년 지속적으로 증가하는 양상을 보이고 있다[6].

선행연구에서 산후조리원 종사자 교육의 필요성이 보고된 바 있는데 Kim 등[7]과 Park 등[3]은 산후조리원에서 관리가 제대로 이루어지지 않을 경우 2차 감염으로 전파될 수 있어 산후조리원에 대한 규제와 함께 신생아를 돌보는 사람을 대상으로 한 위생교육을 철저히 해야 한다고 주장하였다. Jeong 등[5]은 산후조리원에서 산후조리업자나 건강관리책임자가 간호사를 교육하고, 간호사는 조무사 등을 교육하는 실정으므로 산후조리원 종사자를 대상으로 한 교육에 대한 구체적인 지침이 필요하다고 강조하였다. 이에

2016년 개정된 모자보건법 시행규칙에 산후조리교육의 실시기관과 교육 시간(8시간), 교육 주기(연 1회), 교육 내용(감염 예방, 감염/안전관리 등 임신부 및 영유아의 건강과 안전에 관한 사항)이 개정되어 반영되었다. 하지만 교육 대상자는 여전히 산후조리업자로 국한되어 있어 실무를 담당하고 있는 산후조리원 종사자의 감염관리교육에 대한 기준은 미흡하다. 또한 산후조리업자를 대상으로 한 교육은 인구보건복지협회에서 주관하는 집체교육으로 감염관리체계(종사자의 책임, 교육, 건강관리 및 점검 등), 감염관리실무(감염예방, 시설 및 환경관리, 예방접종 등), 신생아감염예방과 관리(감염질환관리, 신생아 수유 및 목욕 등), 산모감염예방과 관리(산모건강관리 및 산육기감염 등), 소방안전관리교육 등의 광범위한 내용을 포함[8]하고 있어 실무에서 중요시되는 핵심적인 감염관리 지식을 집중적으로 교육한다고 평가하기에는 무리가 있어 산후조리원 종사자를 대상으로 한 감염관리 교육프로그램의 마련과 적용이 필요하다.

이에 본 연구는 산후조리원 종사자의 감염관리 관련 교육요구도를 조사하고 이를 반영한 교육프로그램을 개발하여 제공한 후 감염관리 관련 지식의 향상 효과를 검증하고자 본 연구를 시행하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 산후조리원 종사자를 위한 감염관리 교육프로그램을 개발한 후 그 효과를 검증하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 산후조리원 종사자의 감염관리 교육요구도를 확인한다.
- 산후조리원 종사자를 위한 감염관리 교육프로그램을 개발한다.
- 감염관리 교육프로그램 적용 전·후 대상자의 지식 정도의 변화를 확인한다.
- 감염관리 교육프로그램 적용 후 대상자의 교육만족도를 확인한다.

Materials and Methods

1. 연구설계

본 연구는 산후조리원 종사자를 위한 감염관리 교육프로그램을 개발하고 적용한 후 그 효과를 평가하기 위한 실험 연구로 단일군 전후 설계이다.

2. 연구도구

1) 교육요구도 조사

교육요구도 분석을 위한 설문조사와 심층면접 질문은 선행연구를 토대로 연구원 3인이 1차 개발한 후 본 연구에 참여한 연구원 7인이 수정하였다. 개발된 설문지의 문항은 소아청소년과 교수 1인, 여성건강간호학 교수 1인, 신생아실 경력이 있는 감염관리 전문간호사 1인의 전문가와 간호학 석사학위를 소지한 산후조리원 운영경력 10년 이상자 1인에게 자문을 받은 후 내용타당도를 검증받았으며, 검증결과 CVI가 .80 미만인 항목이 없어 설문지를 완성하였다.

설문지는 10개 교육주제에 대한 교육요구도를 6점 척도(6=매우 많이 필요, 1=전혀 필요하지 않음)로 평가하였으며, 점수가 높을수록 교육요구도가 높음을 의미한다. 선호하는 교육방법은 교육주제별로 강의, 실습, 지면교육 중 원하는 교육방법을 선택하도록 하였다.

심층면접은 “감염병 예방과 관리를 위해 산후조리원 인력에게 필요한 기술이나 지식은 무엇일까요?”, “현재 시행되고 있는 감염관리교육을 받은 경험이 있습니까?”, “현재 시행되고 있는 감염관리교육에서 개선이 필요한 점은 무엇일까요?”, “향후 산후조리원 종사자를 대상으로 교육 프로그램이 개발된다면 바라는 점이 무엇입니까?”를 질문하고 답변내용을 필사한 후 분류에 따라 재정리하였다.

2) 감염관리 교육프로그램 평가

(1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 나이, 학력, 산후조리원 근무경력, 직종, 직책, 산후조리원 신생아실 침상 수, 산후조리원 소재지, 감염관리 교육 이수 경험을 조사하였다.

(2) 감염관리 관련 지식 정도

감염관리 교육프로그램의 효과를 평가하기 위하여 3인의 연구원이 지식평가 예비문항을 개발하였다. 자문위원(교육학 교수 1인, 여성건강간호학 교수 1인, 아동간호학 교수 1인)에게 내용타당도를 검증받은 후 확정하였으며, 총 10문항으로 구성하였다. 올바르게 응답한 문항을 10점, 틀린 경우, 모르겠다고 응답한 경우는 0점 처리하여 총점을 구하였으며, 점수가 높을수록 감염관리 관련 지식정도가 높음을 의미한다.

(3) 교육만족도

감염관리 교육프로그램에 대한 교육만족도 평가를 위하여 3인의 연구원이 교육만족도 평가 예비문항을 개발하였다. 자문위원(교육학 교수 1인, 여성건강간호학 교수 1인,

아동간호학 교수 1인)에게 내용타당도를 검증받은 후 확정하였으며, 4개 교육내용에 대한 지식획득 도움, 실무적용 도움, 만족도, 추후 교육과정 포함 여부에 대해 각각 1문항씩 총 16문항, 교육 진행에 대한 만족도 3문항으로 구성하였다. 측정문항은 5점 척도로 점수가 높을수록 교육만족도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach alpha .98이었다.

3. 연구대상

교육요구도 설문조사는 산후조리원에 근무하는 종사자로 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 경우 기관당 1명을 대상으로 선정하여 조사하였다. 617개를 배부하여 총 206부가 회수되어 이를 분석하였다.

교육요구도 심층면접은 연구의 목적과 취지를 직접 설명하여 면담조사에 협조를 약속한 산후조리원 원장 또는 실장 10명을 편의 추출하였다.

감염관리 교육프로그램 교육대상자는 현재 산후조리원 업무에 종사하고 있는 자로 본 교육 프로그램에 사전등록하고 연구 참여에 동의한 자 136명을 대상으로 선정하였다. 이중 교육을 끝까지 이수하지 못하거나 설문지 작성이 미비한 44명을 제외하고 최종 94명(탈락율 31.9%)의 자료를 분석하였다.

4. 교육요구도 조사

교육요구도 조사를 위하여 설문조사와 심층면접을 하였다. 설문조사는 2016년 6월 기준으로 보건복지부를 통해 파악된 전국 산후조리원 617개소를 대상으로 하여 2017년 2월 10일부터 약 3주간 실시하였다. 설문지는 보건소를 통하여 각 산후조리원에 배포한 후 전자우편과 팩스로 회수하였으며, 기관당 1부씩 작성하였다.

심층면접은 연구 참여에 동의한 산후조리원 원장, 실장을 대상으로 전화 또는 방문조사 하였다. 면담은 연구자 1-2인이 산후조리원을 방문하거나 전화면담을 원하는 대상자의 경우 전화로 개별면담을 하였다. 면담내용은 대상자가 동의한 경우 녹음하였으며, 동의하지 않은 경우 면담을 진행하면서 연구자가 주요 내용을 정리하여 필사하였다. 필사한 면담내용은 3인의 연구자가 의미 있는 문장이나 구를 추출하여 표시하였으며, 분류에 따라 내용을 재정리하였다.

5. 감염관리 교육프로그램의 개발과 적용

감염관리 교육프로그램은 교수체계설계에서 가장 널리 활용되고 있는 ADDIE 모델을 개념 틀로 하여 개발하였다 [9]. 문헌고찰과 산후조리원 교육요구 조사 결과 등을 바탕으로 연구원 12인이 총 5회의 회의를 거쳐 감염관리 교육 프로그램(4개 주제, 감염관리의 기본원칙1: 손위생 등 표준주의의 이해와 적용, 감염관리의 기본원칙2: 물품소독 및 환경관리, 감염질환의 실제1: 호흡기를 통한 전파질환의 이해 및 유행 시 감염관리, 감염질환의 실제2: 접촉을 통한 전파질환의 이해 및 유행 시 감염관리)을 개발하였다.

교육내용 개발은 교육 주제별로 담당 연구원이 강의계획서(교육목표, 강의내용, 수업방식 등)를 작성한 후 1차 강의를 개발하였다. 가장 기본적이고 핵심적인 내용을 선정하여 가능한 쉽고 이해가 잘 될 수 있도록 개발하였으며, 실무 활용이 가능하도록 사례를 포함하는 내용으로 구성하였다. 강의계획서, 강의안은 자문위원(여성건강간호학 교수 1인, 아동간호학 교수 1인, 교육학 교수 1인)에게 1차 내용타당도를 검증받은 후 수정·보완하였으며, 수정된 강의안은 자문위원(소아청소년과 교수 2인, 감염내과 교수 1인, 산욕기 간호 전문가 1인)에게 2차 내용 타당도를 검증 받았다. 전문가 타당도 검증 후 확정된 강의안은 대상자의

이해도를 높이기 위하여 삽화, 동영상 등을 삽입하여 파워포인트 형태로 개발하였으며, 최종 강의안은 콘텐츠 전문가 1인에게 자문을 받은 후 확정하였다(Table 1).

감염관리 교육프로그램은 산후조리원을 대상으로 질병관리본부와 한국산후조리업협회를 통해 홍보한 후 사전 등록한 136명을 대상으로 적용하였다. 교육프로그램은 2017년 4월 13일 오전과 오후로 구분하여 동일교육을 총 2회 서울에서 운영하였고, 집체교육이 가능한 대규모 강의실에서 교육하였다. 교육프로그램을 개발한 연구원이 직접 교육하였으며, 대상자가 내용을 쉽게 이해할 수 있도록 교육책자를 제작하여 대상자에게 배부하였다.

6. 자료수집방법

교육프로그램에 등록된 136명의 대상자에게 연구의 목적과 프로그램 진행 절차, 연구에 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 참여를 거부할 수 있으며, 수집된 자료는 연구목적으로만 사용될 것을 설명한 후 동의를 받았다. 교육에 앞서 사전조사로 대상자의 일반적 특성과 감염관리 관련 지식 정도를 측정하였으며, 교육이 끝난 후 감염관리 관련 지식 정도와 교육만족도 정도를 설문조사하였다.

Table 1. Infection control education program for postpartum care workers

Program	Contents	Supplementary materials	Time
Fundamental Principles in Infection Control I: Understanding and Application of Standard precaution such as Hand Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Status of postpartum care center infection • Air-borne mechanisms and blocking method • Hand hygiene overview, method, and preparation • General principles and methods for cough etiquette • General principles for visitor management and restriction of access 	PPT/hand view box	Lecture: 40 mins Practice: 10 mins
Fundamental Principles in Infection Control II: Understanding and Application of the Importance of Disinfecting Supplies and Environmental Management	<ul style="list-style-type: none"> • Necessity of disinfecting supplies and environmental management • Proper and correct disinfection process • Things to consider when choosing disinfectants • Disinfection method by supplies • Environmental management method 	PPT	Lecture: 50 mins
Practice on Infectious Disease I: Understanding of transmission disease through respiratory and infection control during outbreak situations	<ul style="list-style-type: none"> • Postpartum care center respiratory infection status • Understanding of respiratory infection • Infection control in the situation of respiratory infection epidemic 	PPT	Lecture: 50 mins
Practice on Infectious Disease II: Understanding of transmission disease through contact and infection control during outbreak situations	<ul style="list-style-type: none"> • Status of gastrointestinal disease occurrences in postpartum care centers • Watching a video from the Korea Centers for Disease Control and Prevention to prevent infection • Types of infectious disease and infection control for prevention of cross-infection 	PPT	Lecture: 50 mins

7. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 산후조리원 종사자의 감염관리 교육요구도는 평균과 표준편차로 분석하였고, 선호하는 교육방법은 빈도와 백분율을 확인하였다. 감염관리 교육프로그램 참여 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균, 표준 편차로 분석하였고, 교육전후의 지식정도를 비교하기 위해 paired t-test로 검정하였다. 교육만족도 분석은 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.

Results

1. 산후조리원 종사자의 감염관리 교육요구도

감염관리 교육요구도 설문조사 결과 산후조리원 종사자를 위한 감염관리 관련 교육으로 ‘감염병 유행 시 감염관리’가 교육요구도 6점 만점에 평균 5.34점으로 가장 높았으며, 다음으로 ‘손위생’ 5.27점, ‘직원감염관리’ 5.25점이었다. ‘방문객 관리’는 5.23점, ‘접촉을 통한 전파질환의 이해’는 5.22점, ‘호흡기를 통한 전파질환의 이해’는 5.20점이었다. ‘물품소독 및 관리’가 5.14점, ‘표준주의와 격리방법’이 5.13점, ‘시설 및 환경관리’가 5.06점이었으며, ‘개인보호구(마스크, 가운 등) 착용·탈의 방법’이 4.89점으로 가장 낮았다. 교육방법으로는 ‘개인보호구(마스크, 가운 등) 착용·탈의 방법’을 제외한 모든 교육 주제에서 강의 방법이 가장 적절하다고 응답하였으며, ‘손위생’의 경우 적절한 교육방법으로 강의(99건)와 실습(95건)이 비슷하였다(Table 2).

산후조리원 종사자에게 필요한 감염관리 관련 교육에 대해 심층면접을 한 결과 “감염병 예방과 관리를 위해 산후조리원 인력에게 필요한 기술이나 지식은 무엇일까요?”라는 질문에 감염관리의 필요성, 손위생, 물품소독과 환경관리, 기본적인 감염관리 원칙, 감염병 환자 사정 및 대처에 대한 지식과 기술이 필요하다고 하였다. “현재 시행되고 있는 감염관리교육을 받아보신 적이 있습니까?”라는 질문에는 인구보건협회와 보건소, 한국산후조리업협회에서 진행하는 교육을 이수하였다고 하였다. 기존 교육에 대해서는 교육횟수가 부족하고 종사자들에게 전달교육을 실시하고 있어 교육효과가 낮다는 의견과 1회 교육과정에 교육내용이 너무 많아 이해가 어려웠다는 의견이 있었다. 또한 병원 감염관리 기준에 맞추거나 계속 같은 내용의 반복교육이 진행되고 있어 산후조리원 현실과 맞지 않는다는 의견이 있었다. “향후 산후조리원 종사자를 대상으로 교육 프로그램이 개발된다면 바라는 점이 무엇입니까?”라는 질문에 실무에 바로 활용할 수 있는 내용을 교육 했으면 좋겠다는 의견이 있었으며, 각각의 산후조리원의 감염관리 수준을 표준화시켜줄 수 있는 교육프로그램 마련에 대한 요구가 있었다. 또한 감염병 환자 발생을 빠르게 확인하고 대처할 수 있도록 관련 교육에 대한 요구가 있었다(Table 3).

2. 감염관리 교육프로그램 참여 대상자의 일반적 특성

교육프로그램에 참여한 대상자들의 연령은 평균 53.05세였으며, 산후조리원 근무 경력은 평균 87.67개월(약 7.3년)이었다. 학력은 고등학교 졸업이 43.6%로 가장 많았고 전문대학 27.7%, 대학교 23.4% 순이었다. 대상자의 직종

Table 2. Educational needs on infection control and education methods (survey) (N=206)

Theme	Educational needs Mean±SD	Education methods (multiple answers)		
		Lecture (n)	Practicum (n)	Paper (n)
Infection control during infectious disease outbreaks	5.34±0.82	131	27	73
Hand hygiene	5.27±1.08	99	95	59
Infection control in worker	5.25±0.92	135	36	70
Management of visitors	5.23±0.96	106	25	84
Understanding of transmission disease through contact	5.22±0.90	133	31	68
Understanding of transmission disease through respiratory	5.20±0.90	138	30	70
Disinfection and management of equipment	5.14±1.02	107	61	65
Standard and transmission-based precautions	5.13±0.95	115	37	73
Management of facilities and environment	5.06±1.00	108	48	72
Putting on and taking off personal protective equipment	4.89±1.14	85	93	56

Table 3. Educational needs regarding infection control (in-depth interview)

Category	Responses
Skills and knowledge required for postpartum care workers	<p>“The most important thing is hand hygiene, so we need hand hygiene education. We need to provide specific evidence of hand hygiene and train our staff and workers on the correct way.”</p> <p>“As we know, things like disinfection of devices or managing environment are very important. it would be really helpful if they are explained with some examples.”</p> <p>“Something really practical, like how to clean up when infected babies were found, if to say.”</p> <p>“Mostly nurses already know the basic things. Staff are not familiar with them, so they would have to learn a lot from the basics.”</p> <p>“I think it is needed to be specific about what to do when, for example, the baby’s bowel is bad. Like how to administer a stool, how to isolate it, how to manage it.”</p>
Experience on previous education on infection control	<p>“There aren’t that many courses. I get an education done by Korea Population, Health, and Welfare Association every two years. Well because I have to. I went there first, but now I’m sending in the chiefs.”</p> <p>“Most of the directors or chiefs come back from their training and deliver it to other employees, but it doesn’t work at all. Sometimes the program only teach them to read books about them, I don’t think there’s any educational effect.”</p> <p>“The existing classes are a lot of content and a little bit difficult. I often try to educate a lot of them in one session, so... It’s hard to understand everything and apply to the actual situations.”</p> <p>“The contents are mostly theoretical, and they are not really in depth as well.”</p> <p>“The educational content is the same every year. I want the programs to check out every year what kind of education would be needed in the field and then give the very specialized education for the postpartum care center only.”</p> <p>“Today’s education is so focused on the hospital that the hospital’s neonatal care units are trained to do all these things, but programs have a lot of contents that is totally unnecessary or irrelevant for postpartum care centers.”</p>
Expectations on the newly-developed education program	<p>“I think it’s better to practice what you can actually apply, even if it could be not much and even only one or two.”</p> <p>“I hope the program contains some methods for us to find out and deal with infectious disease quickly, before we enter the hospital, I mean, how to screen and monitor the disease so the procedure can be done quickly.”</p> <p>“I’d like to have some specific instructions on disinfecting and how to use the disinfectants.”</p> <p>“I wish the program had some cyber training.”</p> <p>“There’s a huge deviation from (postpartum care) center to center. I wish the program be standardized.”</p> <p>“We need an easy, I mean easy-to-understand education. There are a lot of nurses’ aids among our staff.”</p>

은 간호조무사가 66.0%로 가장 많았고, 간호사 31.9%, 기타 2.1%이었다. 대상자가 근무하는 산후조리원의 신생아 실 평균 침상 수는 19.39개였고, 산후조리원 소재지는 서울(81.9%)이 가장 많았으며, 경기(11.7%), 경상도(2.1%), 강원도(2.1%), 전라도(1.1%) 순이었다. 감염관리 교육을 받은 적이 있다고 응답한 대상자는 58.5%이었다(Table 4).

3. 감염관리 교육프로그램 적용 전·후 대상자의 지식 정도

감염관리 교육프로그램 적용 전·후 대상자의 지식 정도는 교육 전 100점 만점에 평균 84.36점, 교육 후 평균 89.04점으로 교육 후 유의하게 증가하였다($P < .001$) (Table 5).

4. 감염관리 교육프로그램 적용 후 대상자의 교육만족도

감염관리 교육프로그램의 지식 획득 도움 정도는 5점 만

점에 평균 4.59점, 실무적용 도움 정도는 평균 4.59점, 강의 만족도는 평균 4.52점이었다.

지식 획득에 가장 도움이 된 강의는 “호흡기를 통한 전파 질환의 이해 및 유행 시 감염관리”(4.68점)이었으며, “손위생 등 표준주의의 이해와 적용”(4.63점), “접촉을 통한 전파 질환의 이해 및 감염관리”(4.63점), “물품소독 및 환경관리”(4.51점) 순이었다.

실무 적용에 도움이 된 강의는 “호흡기를 통한 전파 질환의 이해 및 유행 시 감염관리”가 4.64점으로 가장 높았으며, “접촉을 통한 전파 질환의 이해 및 유행 시 감염관리”(4.63점), “물품소독 및 환경관리”(4.56점), “손위생 등 표준주의의 이해와 적용”(4.54점) 순이었다. 만족도가 가장 높은 강의는 “호흡기를 통한 전파 질환의 이해 및 유행 시 감염관리”(4.59점)이었으며, “접촉을 통한 전파 질환의 이해 및 유행 시 감염관리”(4.56점), “손위생 등 표준주의의 이해와 적용”(4.48점), “물품소독 및 환경관리”(4.43점) 순이었다(Table 6).

Table 4. General characteristics of participants (N=94)

Category	n (%)	Mean±SD
Age (years)		53.05±6.49
<50	20 (21.2)	
50-59	59 (62.8)	
≥60	15 (16.0)	
Education level		
High school	41 (43.6)	
College	26 (27.7)	
University	22 (23.4)	
≥Graduate school	2 (2.1)	
Others	1 (1.1)	
No response	2 (2.1)	
Working career (months)		87.67±56.33
≤24	12 (12.8)	
25-60	24 (25.5)	
>60	55 (58.5)	
No response	1 (3.2)	
Job		
Nurse	30 (31.9)	
Nurses' aid	62 (66.0)	
Others	2 (2.1)	
Position		
Director	18 (19.1)	
Staff	65 (69.2)	
Others	11 (11.7)	
Number of beds per newborn unit		19.39±5.39
<16	17 (18.1)	
16-20	43 (45.8)	
>20	32 (34.0)	
No response	2 (2.1)	
Region of the postpartum care center		
Seoul	77 (81.9)	
Gyeonggi	11 (11.7)	
Gyeongsang	2 (2.1)	
Gangwon	2 (2.1)	
Jeolla	1 (1.1)	
No response	1 (1.1)	
Experience of infection control education program		
Yes	55 (58.5)	
No	33 (35.2)	
No response	6 (6.3)	

Discussion

본 연구는 산후조리원 종사자들에게 필요한 감염관리 교육프로그램을 개발하여 교육한 후 그 효과를 분석하고자 수행되었다. 연구결과 대상자의 지식 정도는 교육 후 증가하였으며, 만족도 평가결과 교육프로그램이 지식 획득과 실무 적용에 도움이 되며, 대상자들은 강의에 만족하는 것

Table 5. Participants pre-post knowledge tests with the program (N=94)

Category	Before	After	t	P
	Mean±SD	Mean±SD		
Knowledge	84.36±9.68	89.04±9.63	-4.851	<.001

으로 나타났다.

본 연구에서 산후조리원 종사자들은 ‘감염병 유행 시 감염관리’에 대한 교육요구도가 가장 높았으며, ‘직원감염관리’, ‘손위생’, ‘접촉을 통한 전파질환의 이해’, ‘호흡기를 통한 전파질환의 이해’에 대한 요구가 높았다. Hong 등 [10]은 일개 산후조리원에 재원한 신생아에서 호흡기세포융합바이러스(Respiratory syncytial virus) 감염이 발생함을 보고하였으며, Park 등[3]은 산후조리원에 입소한 정상 신생아 중 입소 후 24시간 이내에 로타바이러스 양성으로 확인된 신생아가 22.6%였고, 이중 34.7%에서 설사, 열, 구토, 소변량 감소 등의 증상을 보인 것을 보고하였다. 산후조리원과 관련하여 사망한 신생아의 부검결과를 확인한 선행연구[11]에서 출생 병원 혹은 산후조리원에서 구토, 설사 등의 증상이 있었고, 설사 증상 이후 신생아가 급속히 악화되어 병원 도착 당시 거의 사망상태거나 위급한 상태였던 것으로 확인되었다. 이렇듯 산후조리원 내 신생아들이 호흡기 전파질환과 접촉을 통해 전파되는 소화기계 질환에 감염될 위험이 높고 감염 발생 시 매우 심각한 상황까지 발생할 수 있음을 보여주는 다수의 결과들이 보고되면서 산후조리원 종사자들이 감염성 질환의 관리와 이에 대한 교육의 필요성을 느끼고 있는 것으로 생각된다.

본 연구 심층면접 결과 인구보건복지협회 등 기존 교육들의 교육 내용이 너무 방대하여 숙지하기 어려우며, 병원에 초점이 맞춰져 있어 산후조리원의 현실과는 차이가 있는 경우가 많다는 의견이 제시되었다. 모자보건법에 명시된 감염교육의 대상자는 산후조리업자이고[4], 산후조리원 종사자의 경우 교육을 이수한 산후조리업자로부터 서면교육을 받고 있는 것으로 나타났다[5]. 또한 본 교육프로그램에 참여한 대상자의 36%가 감염관리 교육을 받은 경험이 없는 것으로 나타나 산후조리원 종사자들의 체계적 감염관리교육에는 한계가 있는 것으로 확인되었다. 산후조리업자를 대상으로 한 기존 감염관리 교육의 경우 실질적으로 발생하는 감염관리 사례나 이와 관련된 감염관리방법에 대한 교육보다는 광범위한 관련 지식을 전달하는 교육이 진행되고 있다[8]. 하지만 성인학습자의 경우 실무 중심적인 학습성향과 학습한 내용을 직무에 직접 적용하는 특징[12,13]

Table 6. Participants satisfaction with the program (N=94)

Category	Knowledge acquisition	Practical application	Satisfaction with education
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Understanding and application of standard precaution such as hand hygiene	4.63±0.65	4.54±0.72	4.48±0.75
Understanding and application of the importance of disinfecting supplies and environmental management	4.51±0.78	4.56±0.73	4.43±0.77
Understanding of transmission disease through respiratory and infection control during outbreak situations	4.68±0.65	4.64±0.69	4.59±0.68
Understanding of transmission disease through contact and infection control during outbreak situations	4.63±0.68	4.63±0.65	4.56±0.69
Total	4.59±0.66	4.59±0.65	4.52±0.67

이 있으므로 이를 고려할 경우 교육효과를 극대화 할 수 있다. 이에 착안하여 본 교육프로그램은 산후조리원에서 발생한 실제적 사례를 포함하여 교육내용을 구성하고, 이를 실무에 적용할 수 있도록 교육자료를 개발하였다.

대상자들이 가장 선호하는 교육방법은 강의였으며, 교육 주제에 따라 실습에 대한 요구도 있었다. 이를 반영하여 본 연구에서는 교육내용 중 ‘물품소독 및 환경관리’, ‘호흡기를 통한 전파질환의 이해 및 유행 시 감염관리’, ‘접촉을 통한 전파질환의 이해 및 유행 시 감염관리’는 강의로 진행하였으며, ‘손위생 등 표준주의의 이해와 적용’은 강의와 hand view box를 활용한 실습교육을 포함하였다. Kim 등[14]과 Yoon[15]의 연구에서 학습자들은 강의식 교육에 대한 요구도가 높았다. 강의는 해설이나 설명에 의해 학습이 이루어지는 방법이다. 특히 기본적인 지식이 부족한 대상자에게 새로운 지식이나 정보를 제공하는 경우 좋은 방법[15]으로 산후조리원 종사자의 감염관리 기초교육방법으로 적절한 방법이다. 하지만 학습한 내용을 기억하는 기억효과 측면에서는 효과가 낮은 방법으로 이러한 단점을 보완하여 강의식 교육의 효과를 극대화 하기 위해서는 반복 교육이 필요하다. 또한 학습효과 향상을 위하여 추후 학습자들의 능동적 참여를 유도하는 실습이나 집단토론 등 다양한 교육방법을 고려할 필요가 있다[16].

본 교육프로그램의 효과를 검증한 결과 감염관리 지식은 교육 전 84.36점에서 교육 후 89.04점으로 통계적으로 유의하게 향상되었다. 대상자들은 지식획득(4.59±0.66점)과 실무적용(4.59±0.65점)에 교육프로그램이 도움이 되었다고 평가하였으며, 교육에 대한 만족도(4.52±0.67점) 역시 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서 개발한 교육프로그램을 정기교육으로 전체 산후조리원 종사자를 대상으로 확대하고, 반복 교육이 가능하도록 온라인 교육으로 개발한다면, 산후조리원 종사자의 감염관리 지식 수준과 실무

능력 향상은 물론 산후조리원의 감염병 발생 및 전파 예방에 도움이 될 것이라 생각한다.

본 연구는 감염관리 지식 평가 시점을 교육 직후에 평가하여 획득한 지식을 대상자가 지속적으로 유지하는지 확인하는 데에 한계가 있다. 따라서 획득한 지식의 지속여부를 확인하기 위해 일정 기간이 경과한 후 동일 도구를 이용하여 재 측정할 필요가 있다. 또한 학습한 내용을 직무에 직접 적용하는지 행동변화를 측정하거나 감염관리와 관련된 실질적 문제를 해결하는데 긍정적 영향을 미치는지 확인하는 추가 연구가 필요하겠다. 본 연구에서는 전문가적 관점에서 산후조리원 종사자들에게 필요한 교육주제를 파악하고자 간호사를 대상으로 교육요구도 조사와 심층면접을 하였으며, 교육내용은 산후조리원에서 실무를 담당하는 인력이 주로 간호조무사임을 고려하여 이해하기 쉽게 구성하였다. 향후에는 직종, 교육수준, 감염관리 교육경험 등 다양한 대상자의 특성을 고려한 좀 더 세분화된 교육프로그램의 개발을 제안한다.

Summary

배경: 본 연구는 산후조리원에서 실무를 담당하고 있는 종사자의 감염관리 관련 교육요구도를 조사하고, 이를 반영한 교육프로그램을 개발하여 교육한 후 감염관리 관련 지식의 향상 효과를 검증하고자 시행하였다.

방법: 국내외 문헌고찰과 교육요구도 조사결과 등을 바탕으로 연구원 토의와 전문가 자문을 거쳐 감염관리 관련 교육프로그램을 개발하였으며, 136명을 대상으로 교육하였다. 교육프로그램 효과 평가를 위하여 교육 전·후 지식정도와 교육 후 프로그램 만족도를 측정하였다. 교육프로그램은 4개 주제, 각 50분씩 총 200분으로 구성하였다.

결과: 교육 전·후 감염관리 지식 정도는 교육 전 84.36점

에서 교육 후 89.04점으로 증가하였으며, 지식획득(4.59 ± 0.66점)과 실무적용(4.59 ± 0.65점) 만족도, 교육에 대한 만족도(4.52 ± 0.67점) 모두 높았다.

결론: 본 연구결과, 교육프로그램의 긍정적 효과가 확인 되었으므로 전체 산후조리원 종사자에게 확대 적용해볼 수 있을 것이다. 또한 추후 산후조리원 종사자의 감염관리 역량 강화를 위하여 문제해결력을 높이기 위한 교육프로그램의 지속적 개발과 운영이 필요하다.

Acknowledgements

이 연구는 2016년도 질병관리본부의 정책용역사업(연구사업번호: 2016-393)의 지원을 받아 수행되었음.

References

1. Yoo EK. Women's postpartal cultural need: rethinking on the meaning of Sanhujori, the traditional postpartal care in Korea and its clinical application. *Korean Nurs* 1998; 37:27-40.
2. Ministry of Health and Welfare. Status of postpartum care centers in Korea. http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0321&CONT_SEQ=345843&page=1 (Updated on 5 Jun 2019)
3. Park JY, Kim DH, Bae SY, Choi CH, Cho EY, Choi JH, et al. Study of nosocomial rotavirus infection in neonates admitted to a postpartum-care center. *Pediatr Infect Vaccine* 2007;14:145-54.
4. Ministry of Government Legislation. Maternal and child health act. <http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EB%AA%A8%EC%9E%90%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95> (Updated on 23 Apr 2019)
5. Jeong IS, Lee SJ, Jeong JS, Yoon SW, Jeong SY, Ha J, et al. Development of infection control guideline for postpartum care centers. *Korean J Nosocomial Infect Control* 2013;18:57-88.
6. Lee JT. Continued increase of infection damage in postpartum care centers. *Medical Newspaper*. <http://m.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2092100> (Updated on 17 Oct 2018)
7. Kim JS, Choi JH, Shin YJ, Goo ML, Kim SS, Kim YH, et al. A study on the critical neonate with severe deterioration after transfer from postpartum care. *Korean Soc Matern Child Health* 2002;6-21.
8. Planned Population Federation of Korea. Postpartum care education program guide for the first quarter of 2018. http://www.ppfk.or.kr/sub/notice/event.asp?mode=view&bid=1&s_type=&s_keyword=&scate=&idx=4438&page=6 (Updated on 29 Jan 2018)
9. Richey RC and Seels B. Defining a field: a case study of the development of the 1994 definition of instructional technology. *Edu Media Technology Yearbook* 1994;20:2-17.
10. Hong SJ, Kim DK, Lee DS, Cho SM, Choi SM. RSV outbreak at a single postpartum care center in Gyeong-sangbukdo. *Korean J Perinatol* 2016;27:60-6.
11. Yang KM, Park SH, Kim IS, Lee JH, Lee HY, Kwon TJ, et al. Report of newborn deaths at post-delivery care facilities in 2001 and 2002. *Korean J Leg Med* 2002;26:33-46.
12. Kwon DB. Adult education method. Seoul; Hakjisa, 1999.
13. Shin EK. Analyses about trends of measurement and reliability generalization of tools for learning transfer: centered on articles published on Korean journals between 1996-2013. *Korean J Human Resour Dev* 2014;16:51-86.
14. Kim SJ, Ji HR, Kim NY, Lim YJ. Study on the current state and demand on the nursing continuing education in Gwangju. *J Learner-Centered Curriculum and Instruction* 2017;17:575-96.
15. Yoon JH. Analysis of new nurses' need for intravenous infusion therapy education [Master thesis]. Jinju: Gyeongsang National University; 2019.
16. Lee HJ, Go Y, Kim SY, Kim CM, Kim HK, Park KH, et al. Health education methodology. Paju; Soomoonsa, 2018.