

인체조직기증에 관한 교육 중재가 간호사의 지식, 태도, 교육 관련 자기효능감에 미치는 효과*

오 현 수¹⁾ · 박 민 애²⁾

서 론

연구의 필요성

첨단 의료기술의 발전으로 평균수명이 연장됨으로써 노인 인구가 증가하였는데 노인 인구의 증가는 인체조직의 퇴행성 결손 상태를 보이는 인구가 많아짐을 의미하기도 한다. 또한 현대 사회의 고도화된 산업화로 인한 사고 및 재해로 인체조직의 결손이 초래되는 사례가 증가하였다.

인체조직이란 장애와 질병을 치료하기 위해 사용하는 조직을 말하며 피부, 뼈, 심장판막, 혈관, 연골, 인대 및 건, 근막, 양막, 심낭, 신경 등이 이에 해당한다. 이러한 인체조직은 인공 조직에 비해 치료의 효과가 매우 높다(Kwon, 2009). 조직은 장기와 달리 독립적인 생명력을 가지고 있지 않은 신체적 구성 요소인데 한 사람의 기증으로 최대 100여명의 환자에게 이식이 가능하다고 한다(Korea Foundation for Human Tissue Donation [KFTD], 2016).

장기를 사용하여 질병을 치료한다는 사실은 의료인 뿐만 아니라 일반인에게도 널리 알려져 있으나 인체조직이 질병의 치료에 크게 활용된다는 것을 알고 있는 사람들은 드물다. 장기는 생명을 구하는 치료에 사용하며 조직은 다양한 질병의 치료와 불구 회복에 활용한다. 장기는 뇌사자의 것을 채취하여 사용함으로써 한사람의 기증이 최대 9명 정도의 환자에게 도움을 주지만 인체조직은 사망 후 24시간 이내에 기증이 성공되어 채취까지 이루어지면 가공 및 보관을 거쳐 이식재료의

활용 가치가 높아 많은 수혜자들에게 결정적인 혜택을 줄 수 있다(KFTD, 2016).

서구 선진국의 경우 일찍부터 생명을 사회순환 자원으로 인식하여 왔으며 그러한 맥락에서 장기기증 뿐 아니라 조직기증 또한 보편화 되어 왔다. 그러나 우리나라의 경우는 유교 문화의 영향으로 시신을 훼손하거나 기증하는데 부정적인 이미지가 강하고 사회적 합의 또한 늦어져 장기기증의 경우도 2000년 이후에야 시작되었으며 조직기증과 이식에 대해서는 아직 사회적인 인식과 이해가 매우 부족한 상태이다(Kwon, 2009).

미국은 인구 백만명당 100명, 스페인은 59명, 프랑스는 30명, 호주는 20명에 이르는 기증자가 있는 반면, 우리나라는 기증자가 5명도 되지 않는 실정이다. 그로 인해 기증에 의한 인체조직 이식재의 공급이 부족하여 국내에서 필요한 조직 이식재의 대부분을 외국 수입에 의존할 수밖에 없다(KFTD, 2016).

인체조직 수입에 대한 자료를 살펴보면 국내에 공급되는 인체조직의 수입은 2015년 기준 74%를 차지한다. 이렇게 해외에서 수입된 인체조직은 병력 및 역추적이 국내에 비해 어렵기 때문에 윤리성과 안전성에 대해 보장 받을 수가 없다(Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2017). 또한 이러한 인체조직의 수입은 수혜자와 가족, 더 나아가 국가적으로 경제적 부담을 갖게 한다. 따라서 국내에서 인체조직 이식재의 공급을 높일 수 있는 방안을 모색하는 것이 매우 중요하다고 할 수 있다.

그러므로 국내에서 인체조직 이식이 활성화 되고 발전하기 위해서는 장기기증의 경우와 마찬가지로 잠재적인 기증자 발

주요어: 지식, 태도, 자기효능감, 교육, 기증

* 2018년도 인하대학교 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

1) 인하대학교 간호학과 교수

2) 인하대학교 간호학과 박사수료(교신저자 E-mail: kangeun72@songho.ac.kr)

Received: November 26, 2018 Revised: March 11, 2019 Accepted: March 20, 2019

끝이 매우 중요하겠으며 이를 위해서는 인체조직기증에 대한 긍정적인 인식이 사회 전반으로 확산되어야 한다(Kwon, 2009). 조직기증 및 이식에 대해 변화된 사회적 인식이 개인으로 하여금 조직기증을 결정하도록 유도할 수 있기 때문이다.

그러나 사회적 인식변화가 일시에 대규모적으로 일어나는 것을 기대하기는 어렵고 개인 또는 집단을 중심으로 인식의 전환이 점차 확산되어 가도록 하는 것이 보다 현실적인 방안이라 할 수 있다. 즉 인식의 전환에 선두역할을 할 수 있는 사람들을 선택하여 교육을 제공한 후 이들을 중심으로 사회적인 인식변화가 일어나도록 유도하는 방안을 생각해볼 수 있다.

기증 활성화를 위한 기증 결정을 직접적으로 권유할 수 있는 일차적 집단이 의료인이고 이들은 기증을 성공적으로 이끄는 데 큰 영향력을 발휘한다(KCDC, 2017). 장기기증과 마찬가지로 조직기증에 대한 긍정적 인식 전환에 영향력을 미칠 수 있는 대표적 조력자로서 간호사를 들 수 있다. 간호사들은 죽음의 순간까지 환자 곁을 지킬 뿐 아니라 해당 환자가 기증 기준에 적합한지를 평가할 수 있고 또한 이러한 문제를 상의할 수 있는 중요한 상담자로서의 역할을 담당할 수 있기 때문이다(Lee, Moon, & Kwak, 2001). 또한 간호사들은 환자 및 가족들이 인체조직기증에 대해 올바르게 인식하도록 교육할 수 있으며 환자 및 가족으로 하여금 이와 관련된 의사결정을 스스로 할 수 있도록 도울 수 있다.

한편, 장기이식은 장기부전 환자들을 위한 보편적인 치료법으로 현재까지 지속적인 연구를 진행하고 있는 반면(Kim, 2004) 조직기증 및 이식에 대한 국내 선행 연구는 아직 미미한 수준에 머물러 있다(Kim, 2015). 조직기증 및 이식과 관련된 연구는 주로 일반인이나 간호학 전공 대학생을 대상으로 조직기증의 인식에 대해 조사한 연구가 일부 이루어졌으며(Kim, 2004; Kim, 2015) 그 외 호스피스 환자의 조직기증 안내에 대한 가족 및 동료의 반응을 조사하거나(Niday et al., 2007) 응급실 간호사를 대상으로 조직기증 지지 프로그램을 개발한 소수의 연구(Sebach & McDowell, 2012)가 존재하나 이러한 연구들의 결과를 통해 볼 때 일반인 뿐 아니라 간호사와 같은 건강 전문인들조차도 장기기증과 인체조직기증의 차이를 명확하게 구분하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

지금까지의 관련된 연구들을 통해 볼 때 인체조직기증이 사회적 저변으로까지 확대되기 위해서는 임상현장에서 환자를 돌보는 의료인의 인체조직기증에 대한 지식이 증가함과 더불어 이에 대한 태도 및 가치관 등이 긍정적으로 변화될 필요가 있는 것으로 인식되었다. 특히, 집중치료실에서부터 호스피스 센터에 이르기까지 다양한 임상현장에서 환자 및 가족을 직접 돌보는 간호사의 역할이 인체조직기증의 활성화를 위해 무엇보다 중요한 자원인 것으로 제시되었다(Sebach & McDowell, 2012). 그러므로 간호사를 대상으로 인체조직기증에 관한 교육

프로그램을 개발하여 적용하고 이러한 프로그램이 간호사의 인체조직기증에 대한 지식을 높이고 조직기증에 대한 태도를 긍정적으로 변화시키며 인체조직기증을 권유하는 교육에 대한 자기효능감을 높이는데 효과가 있는지를 체계적으로 검증할 필요가 있는 것으로 인식되었다.

한편, 인체조직기증 활성화를 위해 한국인체조직기증원에서 의료진과 일반인 대상으로 홍보 동영상과 시청각 교육 자료를 제작하여 제공하고 있으나 체계적인 연구 과정을 통해 전문기관을 대상으로 이러한 교육 자료의 효과가 검증된 바가 없었다. 따라서 한국인체조직기증원에서 개발된 교육 자료를 간호사에게 적합하도록 수정 및 보완하여 간호사들을 대상으로 적용하고 프로그램의 효과를 검증하는 연구가 필요한 것으로 판단되었다.

연구 목적

본 연구는 인체조직기증원에서 기증 활성화를 위해 제작한 의료진용 홍보 동영상과 시청각 교육 자료를 간호사를 위한 인체조직기증 교육 프로그램으로 수정 및 보완 하여 적용한 후 중재의 효과를 검증하기 위한 목적으로 수행되었으며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 수정 및 보완된 인체조직기증에 관한 교육 프로그램이 간호사의 인체조직기증에 대한 지식을 높이는데 효과가 있는지를 검증한다.
- 수정 및 보완된 인체조직기증에 관한 교육 프로그램이 간호사의 인체조직기증에 대한 태도를 높이는데 효과가 있는지를 검증한다.
- 수정 및 보완된 인체조직기증에 관한 교육 프로그램이 간호사의 인체조직기증에 대한 교육과 관련된 자기효능감을 높이는데 효과가 있는지를 검증한다.

연구 가설

- 인체조직기증에 관한 교육프로그램을 제공받은 실험군은 그렇지 않은 대조군에 비해 인체조직기증에 대한 지식 정도가 더 높을 것이다.
- 인체조직기증에 관한 교육프로그램을 제공받은 실험군은 그렇지 않은 대조군에 비해 인체조직기증에 대한 태도 점수가 더 높을 것이다.
- 인체조직기증에 관한 교육프로그램을 제공받은 실험군은 그렇지 않은 대조군에 비해 인체조직기증에 대한 교육과 관련된 자기효능감이 더 높을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호사를 대상으로 제공된 인체조직기증에 관한 교육 중재의 효과를 검증하기 위해 수행된 유사실험 설계, 비동등성 대조군 전-후 설계이다.

연구 대상

연구 대상자는 인천시에 위치한 종합병원에 근무 중인 간호사로 하였으며 연구에 참여할 것을 자발적으로 동의한 간호사 82명을 대상으로 수행하였다. 대상자 수는 G*Power 프로그램을 이용하여 산출하였는데 효과크기 .65 (Jung & Seo, 2016; You, 2009), 유의수준은 .05, 통계적 검정력은 .90의 자료를 입력한 결과 68명(실험군 및 대조군 각 34명)의 대상자가 필요한 것으로 제시되었다. 그러나 자료의 누락 및 오류로 인해 탈락할 수 있는 대상자의 비율 10~20%를 감안하여 총 80명을 목표로 대상자를 모집한 결과 당초 목표 보다 2명이 많은 총 82명(각 집단 41명)이 최종 모집되었다. 인체조직기증을 위한 교육 프로그램은 1, 2차로 나누어 제공하였는데 대상자로 하여금 1차 교육과 2차 교육 중 스스로 선택하도록 하여 1차 교육에 참여한 대상자를 실험군, 그리고 2차 교육을 선택한 대상자를 대조군에 배정하였다. 한편, 인체조직기증에 대한 교육의 효과를 검증한 연구가 없었기 때문에 간호사들을 장기기증에 대한 교육의 효과를 검증한 연구들(Jung & Seo, 2016; You, 2009)을 참조하여 효과크기를 산출하였다.

연구 도구

● 인체조직기증에 대한 지식

인체조직기증에 대한 지식은 Choi (2012)가 수정 및 보완한 장기기증에 관한 지식측정도구를 ‘인체조직기증에 관한 지식’ 측정도구로 수정 및 보완하여 사용하였다. 본래의 도구는 장기기증에 관한 지식 정도를 측정하기 위해 장기기증에 대한 의학적 지식, 현황 및 실태, 법률 및 관리체계와 뇌사자에 대한 핵심지식으로 23문항이었으나 본 연구에서는 장기기증이 아닌 인체조직기증에 대한 지식을 측정하고자 하였으므로 도구의 문항을 인체조직기증에 관한 핵심지식 11문항, 현황 및 실태에 관한 지식 3문항, 법률 및 관리체계에 관한 지식 4문항 등 총 18문항으로 구성하였다. 이렇게 수정 및 보완된 도구는 전문가 패널(인체조직 기증원 소속 외과 전문의 1명, 간호학 전공 본부장 1명, 간호학 전공 국장 1명, 간호학 전공 코디네이터 6명, 간호학 전공 교수 1명)을 대상으로 도구의 내용타당도

(Content Validity)를 검증하였는데 본 연구에서의 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 .97이었다.

인체조직기증에 대한 지식은 각 문항별로 ‘그렇다’로 응답한 경우는 1점, ‘모름’과 ‘아니다’로 대답한 경우는 0점으로 배점하였으며(0~18점의 분포) 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미한다. 이 도구를 사용하여 자료를 수집하기에 앞서 20명의 간호사를 대상으로 사전조사(Pre-test)를 시행하여, 질문을 이해하는데 어려움이 없는지 또는 도구에 사용된 용어가 적합한지를 검토하였다. 한편, 본 연구를 통해 산출된 인체조직기증에 대한 지식 측정도구의 신뢰도 계수는 .84로 양호한 편이었다. 인체조직 기증에 대한 지식 측정도구는 이분형 척도이므로 Kuder - Richardson Formula 20 (KR-20)을 적용하여 내적 일관성에 대한 신뢰도를 산출하였다.

● 인체조직기증에 대한 태도

본 연구에서는 인체조직기증에 대한 태도를 측정하기 위해 Kwon (2009)이 수정 및 보완한 인체조직기증 및 이식에 대한 태도 측정도구를 다시 수정 및 보완하여 사용하였다. Kwon (2009)의 도구는 인체조직기증 및 이식에 대한 태도를 측정하는 18개의 문항으로 구성되어 있는데 그 중 6개의 문항이 부정형 문장으로 기술되어 있어 대상자들이 응답하기 어려울 것으로 판단되었다. 따라서 6개의 문항을 긍정형 문장으로 수정 및 보완하였다. 이렇게 수정 및 보완된 도구는 전문가 패널(인체조직 기증원 소속 외과 전문의 1명, 간호학 전공 본부장 1명, 간호학 전공 국장 1명, 간호학 전공 코디네이터 6명, 간호학 전공 교수 1명)을 대상으로 도구의 내용타당도(Content Validity)를 검증하였으며 본 연구에서 산출된 내용타당도 지수(CVI)는 .99이다.

이 도구는 18문항 5점 척도로 점수 분포는 18~90점이며 점수가 높을수록 태도가 긍정적임을 나타낸다. Kwon (2009)의 연구에서 산출된 내적일관성 신뢰도는 Cronbach's alpha=.76으로 양호하였다. 이 도구를 사용하여 자료를 수집하기에 앞서 20명의 간호사를 대상으로 사전조사(Pre-test)를 시행하여, 질문을 이해하는데 어려움이 없는지 도구에 사용된 용어가 적합한지를 검토하였다. 한편, 본 연구에서 산출된 도구의 신뢰도 계수 Cronbach's alpha=.85로 양호하였다.

● 인체조직기증에 대한 교육과 관련된 자기효능감

인체조직기증에 대한 교육과 관련된 자기효능감은 행동의 시작, 노력, 지속하려는 의지, 성취, 확신 등 총 17문항으로 구성된 Sherer 등(1982)이 개발한 일반적 자기효능감 도구의 한국어판(Oh, 1993)을 인체조직기증에 대한 교육역량에 관한 내용으로 구성하여 교육과 관련된 자기효능감 측정에 적합하도록 수정 및 보완하여 사용하였다. 즉, 교육 시작 및 계획 의지

3문항, 노력 1문항, 지속 의지 3문항, 성취 2문항, 확신 3문항으로 구성된 총 12문항으로 점수가 높을수록 교육관련 자기효능감이 높음을 의미 한다. 이렇게 수정 및 보완된 도구는 전문가 패널(인체조직 기증원 소속 외과 전문의 1명, 간호학 전공 본부장 1명, 간호학 전공 국장 1명, 간호학 전공 코디네이터 6명, 간호학 전공 교수 1명)을 대상으로 도구의 내용타당도(Content Validity)를 검정하였는데 내용타당도 지수(CVI)는 .97로 제시되었다.

본래 원 도구는 Cronbach's alpha=.71로 원 개발자들에 의해 신뢰도가 검정되어 우수한 것으로 보고되었으며(Sherer et al., 1982) 한국어판 역시 Cronbach's alpha=.80으로 번역에 대한 신뢰도가 검정되었다(Oh, 1993). 그리고 본 연구에서는 수정 보완된 도구를 사용하여 자료를 수집하기에 앞서 20명의 간호사를 대상으로 사전조사(Pre-test)를 시행하여, 질문을 이해하는데 어려움이 없는지 도구에 사용된 용어가 적합한지를 검토하였다. 한편, 본 연구를 통해 산출된 신뢰도 계수 Cronbach's alpha=.96으로 우수하였다.

교육 중재

인체조직기증원에서 인체조직기증 과정을 의료진에게 교육 및 홍보하기 위해 제작한 동영상을 기반으로 수정 및 보완하여 간호사를 위한 인체조직기증 관련 교육 프로그램을 개발하였다(Table 1). 즉 인체조직기증원에 인체조직기증 활성화를 위한 홍보 영상물의 사용 및 수정에 대한 사전 승인을 받은 후 프로그램의 내용을 수정 및 보완하였다. 의료진용 기증 프로세스 내용으로 구성되어 있던 홍보물을 인체조직의 기본 개념부터 임상현장과 공적구득기관 사이에서의 매개적 역할의 중요성까지 포함하여 간호사를 교육하는데 적합하도록 구성하였다. 간호사를 위한 인체조직기증 교육 프로그램의 구체적인 내용은 Table 1에 제시된 바와 같다. 이렇게 구성된 중재 프로그램은 대상자에게 제공하기에 앞서 10명의 전문가 패널(인체조직기증원 소속 외과 전문의 1명, 간호학 전공 본부장 1명, 간호학 전공 국장 1명, 간호학 전공 코디네이터 6명, 간호학 전공 교수 1명)을 대상으로 내용타당도를 검토하였으며 내용타당도 지수(CVI)는 .97이다. 본래의 프로그램은 20분 동안 상영되는 홍보 영상물이었으나 간호사를 위한 교육 프로그램은 강사에 의해 60분 동안 강의 형식으로 제공되는 시청각 교육 자료로 개발되었으며 아울러 인체조직기증 적합자 판정기준 및 기증 절차에 대한 포켓북을 제작하여 교육에 참여한 간호

Table 1. Contents of Training Videos on Human Tissue Donation

Promotional videos for medical personnel (Original program)	
Subject	Contents
Meaning of human tissue donation	<ul style="list-style-type: none"> • Definition of human tissue donation, donation site of human tissue, utilization of human tissue donor, current status of domestic human tissue donation, current status of importing human tissue, strategies for activation of human tissue donation, information about the human tissue donation institution
Process of donation	<ul style="list-style-type: none"> • Objects for human tissue donation, caveats of donation, evaluation for medical caveat, methods of suggestion for donation, process after making decision for donation, collecting methods for tissue in tissue bank
Happiness of donor and his/her family	<ul style="list-style-type: none"> • Counseling case with donors' family
Role of medical personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Case of activation for human tissue donation
Audiovisual programme for nurses (Modified program)	
Definition of human tissue donation and using in clinic	<ul style="list-style-type: none"> • Structural stage of human body(chemical level-cell level-tissue level-organ level-organ system level-organism level), tissue level, human tissue, current status of using human tissue in clinic, reasons of increasing demand for human tissue
Meaning and current state of human tissue donation	<ul style="list-style-type: none"> • Definition of human tissue donation, difference between human tissue donation and organ donation, current status of domestic human tissue donation, case and report on safety issues of imported implant material, enforcement and revision domestic law of human tissue, establishment of domestic public institution of tissue donation
Process of human tissue donation	<ul style="list-style-type: none"> • Process of human tissue donation, evaluation process for medical suitability, essential inspection items for tissue donation, criteria of exception of donation, preparation for tissue gathering and tissue gathering facilities, gathering and restoration of human tissue, national respect of donor, case of using of human tissue
Importance of role of medical personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Principle model of human tissue donation-donor, principle of patient priority, activation model of human tissue donation(mediated effect: medical personnel), advance case on activation of human tissue donation, case of donation from leading people of the society, case of medical personnel's recommendation for human tissue donation

사들에게 배포함으로써 교육을 마친 후에 참고할 수 있도록 하였다.

중재 제공 및 자료 수집 방법

중재 제공 및 자료수집은 연구자가 소속된 대학교 IRB의 승인을 받았으며(IRB No. 161010-1A) 인천시 소재 300병상 이상 종합병원 병원장과 간호부장에게 공문을 보내 연구에 대한 허락을 받았다. 더불어 병원 게시판 및 간호부 게시판에 공지하였으며 연구 참여 의사가 있는 대상자들에게는 본 연구의 목적과 과정에 대해 설명 하였다. 그리고 자율적으로 연구 참여 서면동의서를 작성한 간호사들을 대상으로 중재 제공 및 자료 수집을 시행하였다. 연구의 진행은 2016년 12월 1일부터 12월 30일까지 이루어졌다.

중재를 제공하기 2주 전 실험군과 대조군 모두를 대상으로 대상자의 일반적 특성, 장기 기증 및 인체조직기증에 대한 정보, 인체조직기증에 대한 지식 및 태도, 인체조직기증 교육과 관련된 자기효능감에 대한 사전자료를 수집하였는데 자료 수집은 인체조직기증원 팀장으로 재직했던 연구자에 의해 이루어졌다. 또한 동일한 연구자가 실험군에게 중재를 제공하였다. 즉 실험군에게 간호사를 위해 개발된 인체조직기증 교육 프로그램을 60분 동안 강의 형태로 제공하였으며 강의를 마친 후에는 의문 나는 점이나 궁금한 점에 대해 질문과 토론을 충분히 할 수 있는 분위기를 조성하였고 포켓북을 배포하여 필요할 때 참고할 수 있도록 하였다. 실험군에 대한 사후자료 수집은 중재 제공을 마친 직후 연구자에 의해 이루어졌으며 측정된 자료는 결과변수들, 즉 인체조직기증에 대한 지식, 태도, 인체조직기증 교육과 관련된 자기효능감 등이었다.

대조군에 대한 사후자료 수집은 실험군과 동일한 시점에 동일한 내용으로 이루어졌으며 사전자료 수집 2주 후에 수집하였다. 대조군의 사후자료 수집은 대상자들이 근무하는 부서의 간호사실에서 근무시간 이후에 시행되었다. 그리고 모든 연구 과정을 마친 후 대조군에게 동일한 프로그램으로 교육을 실시하였다(2차 교육을 진행함).

한편, 사전조사와 사후조사에서 2주 간격을 둔 것은 사전조사 결과가 사후조사에 영향을 미치는 것을 방지하기 위함이었다. 사전조사에서 응답한 내용이 기억에서 사라지기 위해서는 최소 2주간의 기간이 필요하므로 이를 감안하여 자료를 수집하는 시점을 결정하였다.

자료 분석 방법

자료에 대한 분석은 SPSS/WIN 22.0을 사용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 특성 및 주요 변수에 대한 분석은 기

술적 통계분석으로 시행하였고 도구의 신뢰도 검정은 Cronbach's alpha를 산출하였으며 대상자 집단의 동질성 검정은 t-검정과 Fisher exact 검정을 실시하였다. 본 연구의 중재에 대한 효과 검정은 MANOVA와 ANOVA를 적용하여 이루어졌다. 본 연구는 결과변수가 3개이므로 실험군과 대조군 사이의 결과변수에서의 차이를 검정하기 위해 독립적인 t-검정을 3번 반복적으로 시행되어야 한다. 그러나 동일한 자료를 가지고 반복적인 t-검정을 시행할 경우 type I 오류를 높게 되므로 type I 오류를 줄이기 위해 MANOVA(다변량 분산분석, 3개의 결과변수를 병합하여 효과를 검정하는 분석)을 먼저 시행하고 MANOVA 분석을 통해 두 집단 사이에 유의한 차이가 있는 것으로 나타날 경우 어떤 결과변수에서 차이가 나타났는지를 확인하기 위해 일변량 분산분석(ANOVA)의 결과를 참고하였다.

연구 결과

대상자의 일반적인 특성

본 연구 대상자의 평균 연령은 32.70±8.52세이었으며 여성이 86.6%이었고 41.5%가 종교를 가지고 있었다. 근무기간은 평균 7.21±7.92년이었으며 근무부서는 일반병동이 65.9%로 가장 많았으며 그 외 중환자실 8.5%, 응급실 3.7%, 수술실 2.4%, 기타부서(외래 및 간호부) 19.5%이었다. 86.6%가 조직기증에 대해 들어본 경험이 있는 것으로 응답하였으나 본인이나 주변인 중 인체조직이식을 받은 경험이 있는 대상자는 8.5%, 장기나 조직기증의 경험이 있는 대상자는 11.0%로 비교적 낮은 비율을 보였다. 그리고 4.9%의 대상자가 장기 및 조직기증 기관에 근무했던 경험이 있는 것으로 제시되었다. 장기기증 교육을 받은 경험이 있는 대상자 29.3%, 조직기증 교육을 받은 경험이 있는 대상자 18.3%로 장기기증이 인체조직기증 보다는 다소 높은 비율을 보였다. 한편, 인체조직기증에 대한 정보를 습득한 경로는 TV 30.1%, 의료인 24%, 신문과 동영상 각 11%정도, 전문서적 9.6%, 라디오 4.8%, 친구 3.4%, 가족과 종교가 각 2.7%이었다. 즉 대상자들은 대중 매체의 홍보와 전문가 집단을 통해 인체조직기증에 대한 정보를 가장 많이 얻는 것으로 나타났다.

실험군과 대조군의 동질성 검정

실험군과 대조군 간의 일반적 특성에 따른 동질성 검정을 실시한 결과 성별, 연령, 종교, 근무기간, 근무부서, 인체조직기증에 대한 정보 유무, 본인이나 주변인이 이식을 받아 본 경험 유무, 주변인이 장기나 조직기증 유무, 장기기증 교육 유무, 조직기증 교육 유무, 장기 및 조직기증 기관에서 근무했던 경험

에서 두 집단 간 유의한 차이가 없어 이러한 변수들에서 동질한 것으로 나타났다(Table 2). 또한 결과변수에 있어서도 두 집단이 사전자료에서 동질하였는가를 검정한 결과 인체조직기증에 대한 지식, 태도, 인체조직기증 교육과 관련된 자기효능감 모두 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

중재 후 실험군과 대조군 사이의 결과변수에 대한 검정

MANOVA 분석 결과를 통해 볼 때 본 연구에서 제공된 중재는 결과변수를 통합적으로 증진시키는데 효과가 있는 것으로 나타났다(Wilks Lambda=.40, $F=39.65$, $p<.001$). 구체적으로 어떤 결과변수에서 중재로 인해 유의한 효과가 나타났는지를 ANOVA 결과를 중심으로 살펴보니 중재 후 실험군의 지식 정도(16.76 ± 2.40)가 대조군(9.49 ± 3.66)에 비해 높았으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($F=113.13$, $p<.001$). 또한 중재 후 실험군의 태도(75.15 ± 9.88)가 대조군(66.49 ± 9.06)에 비해 긍

정적인 것으로 나타났으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($F=17.12$, $p<.001$). 끝으로 중재 후 인체조직기증 교육과 관련된 자기효능감 역시 실험군(830.44 ± 186.34)이 대조군(559.51 ± 203.74)에 비해 높았으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($F=39.48$, $p<.001$).

이로써 본 연구를 통해 제공된 간호사를 위한 인체조직기증에 대한 교육 프로그램은 대상자들의 인체조직기증에 대한 지식 및 태도, 교육에 대한 자기효능감을 높이는데 효과가 있는 것으로 제시되었다(Table 3).

논 의

본 연구는 간호사들을 위한 인체조직기증에 관한 교육 프로그램이 인체조직기증에 대한 지식, 태도, 그리고 교육에 대한 자기효능감에 효과를 보이는지를 검정하기 위해 수행되었다. 연구 결과 우선적으로 종교를 가지고 있는 경우가 41.5%로 나타났다. 종교의 유무가 인체조직기증에 대한 태도에 미치는

Table 2. Homogeneity Test between Experimental and Control Group (N=82)

Variables	Categories	Experimental group	Control group	χ^2/t (p)
		(n=41) n (%) or Mean±SD	(n=41) n (%) or Mean±SD	
Gender	Male	5 (12.2)	6 (14.6)	0.11 (.746)
	Female	36 (87.8)	35 (85.4)	
Age (year)		33.68±9.66	31.71±7.18	1.05 (.297)
Religion	Yes	18 (43.9)	16 (39.0)	0.20 (.654)
	No	23 (56.1)	25 (61.0)	
Types of wards	General	28 (68.3)	26 (63.4)	8.90 (.064)
	ICU	1 (2.4)	6 (14.6)	
	ER	3 (7.3)	0 (0.0)	
	OR	0 (0.0)	2 (4.9)	
	Else	9 (22.0)	7 (17.1)	
Work period (years)		8.61±9.08	5.80±6.35	1.62 (.109)
Experiences to obtain information of tissue donation	Yes	37 (90.2)	34 (82.9)	0.95 (.331)
	No	4 (9.8)	7 (17.1)	
Experience of transplantation (direct/indirect)	Yes	4 (9.8)	3 (7.3)	0.16 (.683)
	No	37 (90.2)	38 (92.7)	
Experience of tissue or organ donation (direct/indirect)	Yes	3 (7.3)	6 (14.6)	1.12 (.289)
	No	38 (92.7)	35 (85.4)	
Participation in education for organ donation	Yes	14 (34.1)	10 (24.4)	0.94 (.332)
	No	27 (65.9)	31 (75.6)	
Participation in education for tissue donation	Yes	10 (24.4)	5 (12.2)	2.04 (.153)
	No	31 (75.6)	36 (87.8)	
Experience of working at donation agency	Yes	3 (7.3)	1 (2.4)	1.05 (.305)
	No	38 (92.7)	40 (97.6)	
Knowledge of tissue donation		7.44±2.99	8.39±2.61	-1.25 (.214)
Attitude of tissue donation		64.37±9.10	65.51±8.47	-0.59 (.556)
Self-efficacy of education for tissue donation		548.29±232.43	573.41±191.11	-0.54 (.594)

* Fisher exact test

Else=out patient clinics, nursing department; ER=emergency room; General=general ward; ICU=intensive care unit; OR=operating room

영향은 중요한 것으로 보고된 반면, 근래 우리나라의 장례문화가 종교에 상관없이 화장하는 방식으로 변화됨에 따라 종교별 영향은 크지 않다는 연구보고가 제시된 바 있어(Kim, 2004) 본 연구에서는 종교의 유무만 조사했을 뿐 구체적으로 어떤 종교를 가지고 있는지를 조사하지 않았다. 따라서 간호사의 종교별 인체조직기증에 대한 태도 차이를 분석하지 못한 제한점이 있다. 추후 연구를 통해 이에 대한 분석이 이루어질 필요가 있는 것으로 사료된다. 다음으로, 인체조직기증에 대한 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 18.3%인 것으로 나타났다. 선행연구들을 통해 일반인 중 이러한 교육을 받은 경험이 있는 비율은 11.1%(Kim, 2004), 간호대학생의 경우 16%(Zimperon, Corso, & Frigo, 2010)이었던 것에 비춰볼 때 본 연구 대상자들은 전문직 집단임에도 불구하고 다른 대상 집단에 비해 인체조직이나 장기기증에 대한 교육 경험이 그다지 많지 않은 것으로 나타났다. 그 외 간호사를 대상으로 한 다른 연구들의 경우 16~23%가 인체조직이나 장기기증에 대해 교육을 받은 경험이 있는 것으로(Kwon, 2009; Sung, Son, & Lee, 2006; You, 2009) 보고된 바 있는데 이 연구들이 수행된 시점이 거의 10년 이상 지난 것을 고려할 때 시간이 많이 흘렀음에도 간호사가 인체조직이나 장기기증에 대해 교육을 받는 비율이 크게 증가하지 않은 것으로 제시되었다. 한편, 본 연구에서 장기기증에 대해 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 29.3%로 인체조직기증에 비해서는 교육을 받은 비율이 다소 높게 나타났다.

본 연구에서 인체조직기증에 관한 교육프로그램을 제공받은 실험군은 그렇지 않은 대조군에 비해 인체조직기증에 대한 지식, 태도, 교육과 관련된 자기효능감이 더 높을 것이라는 가설은 제시된 결과를 통하여 검증이 확인 되었다. 더불어 장기기증자의 행동 및 태도에 대한 연구 결과에 따르면 장기기증에 대한 교육이 기증자의 행동이나 태도가 긍정적으로 변화하는데 가장 큰 영향을 미치는 것으로 제시된 바 있다(Wakefield, Watts, Meiser, & Siminoff, 2010). 마찬가지로 인체조직기증의 경우도 이와 관련된 교육이 많이 이루어지는 것이 인체조직기증이 활성화되는데 있어서 매우 중요한 요건일 것으로 사료된다. 일반인들을 대상으로 교육을 제공할 뿐 아니라 간호사와

같은 전문직 집단을 대상으로 교육이 이루어진다면 인체조직기증이 보편화되는데 기여하는 바가 클 것으로 생각한다.

본 연구 결과 인체조직기증에 관한 교육을 받은 실험군이 대조군에 비해 중재 후 인체조직기증에 대한 지식이 더 높았다. 즉 본 교육 프로그램이 간호사의 인체조직기증에 대한 지식을 증가시키는데 효과가 있는 것으로 제시되었다. 인체조직기증에 대한 교육 프로그램을 적용하고 그러한 교육이 인체조직기증에 대한 지식을 향상시키는데 효과가 있는지를 검증한 연구가 수행된 바가 없어 다른 연구결과와 비교하여 논의하는 것은 어려웠다.

그러나 장기기증과 관련하여서는 매우 많은 연구가 수행되었는데 이러한 연구들을 통해 장기기증에 대한 교육 프로그램이 장기기증과 관련된 지식을 향상시키는데 효과가 있는 것으로 일관되게 보고되었다(Garcia et al., 2008; Jung & Seo, 2016; Kurz, 2014; Lopez-Montesions et al., 2010; Sung et al., 2006; You, 2009; Whisenant & Woodring, 2012). 즉 일반 대학생, 의과대학생, 간호사 및 중환자실 간호사 등 다양한 집단을 대상으로 이루어진 연구들에서 대상자 집단에 관계없이 장기기증에 대한 교육 프로그램이 이에 대한 지식을 높이는데 효과를 보인 것으로 나타났다. 따라서 인체조직기증에 대한 교육 프로그램도 다양한 집단을 대상으로 제공된다면 인체조직기증에 대한 사회 전반의 지식을 향상시키는데 기여할 것으로 예상된다.

많은 건강행위 이론들에서는 어떤 현상에 대한 지식이 높아지는 것은 그 현상에 대한 태도 및 가치관을 긍정적으로 변화시키며 더 나아가 그러한 행동이 일어나도록 변화를 가져오는 것으로 설명하고 있다(Lin, Lin, Chen, & Lin, 2014). 즉 장기기증이나 인체조직기증에 대한 지식의 향상은 이에 대한 긍정적인 태도 및 가치관을 불러일으키고 더 나아가 장기기증 및 인체조직기증에 대한 행동의 변화까지 가져올 수 있을 것으로 예측된다.

본 연구 결과 인체조직기증에 관한 교육을 받은 간호사들은 그렇지 않은 대조군에 비해 인체조직기증에 대해 긍정적인 태도를 보이는 것으로 나타났다. 즉 본 연구에서 제공된 중재 프로그램에서 인간의 삶의 질을 향상시키고 이식재의 안정성을

Table 3. Comparisons of Outcome Variables after Intervention between Experimental and Control Groups (N=82)

Outcomes	Descriptive Statistics		Significant Test	
	Experimental group (n=41)	Control group (n=41)	MANOVA	ANOVA
	Mean±SD	Mean±SD	Wilk's Lambda F (p)	F (p)
Knowledge	16.76±2.40	9.49±3.66	.40	113.13 (<.001)
Attitude	75.15±9.88	66.49±9.06	39.65 (<.001)	17.12 (<.001)
Self-efficacy	830.44±186.34	559.51±203.74		39.48 (<.001)

위하여 의료인의 역할이 중요하다는 것을 인식하는 계기가 되었으며 그로인해 인체조직기증에 대해 긍정적인 태도를 갖게 하는데 효과를 보인 것으로 제시되었다. 인체조직기증에 대한 교육이 태도에 미친 효과를 검정한 연구는 없으나 장기기증과 관련하여서는 다수의 연구들이 수행된 바 있으며 이 연구들은 장기기증에 대한 교육이 장기기증에 대한 대상자의 태도를 긍정적으로 변화시키는데 효과가 있는 것으로 일관되게 보고하였다(Garcia et al., 2008; Jung & Seo, 2016; Lee, Moon, & Kwak, 2001; Lin et al., 2014; You, 2009; Whisenant & Woodring, 2012). 이러한 선행연구 결과들과 본 연구의 결과를 종합하여 볼 때 인체조직기증과 관련된 교육은 인체조직기증에 대한 긍정적인 태도 변화를 가져오며 이러한 태도의 변화는 지식에 미치는 효과와 마찬가지로 행동에 긍정적인 변화를 가져올 수 있을 것으로 예상된다.

본 연구 결과 인체조직기증 교육 프로그램을 적용받은 실험군이 대조군에 비해 인체조직 기증 교육과 관련된 자기효능감이 높은 것으로 나타났다. 자기효능감은 어떤 행동이나 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감에 대한 믿음이며 어떤 행위에 대한 자기효능감이 높으면 그 행위를 실천할 가능성이 높아지는 것으로 정의 할 수 있다(Bandura, 1986). 따라서 실험군의 경우 대조군에 비해 다른 사람들을 대상으로 인체조직기증에 대한 교육을 수행할 수 있다는 자신감이 높아졌음을 의미한다. 그러므로 본 연구의 대상자들이 중재 프로그램을 통해 인체조직기증에 대한 교육과 관련하여 자기효능감이 높아졌다면 환자 및 가족들을 대상으로 인체조직기증에 대해 교육할 수 있는 가능성 및 잠재력이 높아졌다는 의미이다.

한편, 본 연구는 일개 종합병원 간호사만으로 자료가 수집되었으므로 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있다. 따라서 다양한 유형의 의료기관에 근무하는 간호사들을 대상으로 표준화된 교육 후 그에 대한 효과 검증이 필요하겠으며 간호사 외에 다양한 보건전문직 근무자들을 대상으로 한 연구도 이루어져야 할 것으로 보인다.

일반적으로 행동 또는 실천의지를 변화시키기 위해 지식과 태도를 변화시키는 노력이 먼저 이루어지게 되므로 본 연구에서는 인체조직기증에 대한 교육 중재가 이에 대한 지식과 태도를 높이는가를 중점적으로 검정하였다. 그러나 추후 연구를 통해 지식, 태도와 함께 실제로 대상자의 인체조직기증 의도도 높이는가를 검정할 필요가 있는 것으로 사료된다.

결론 및 제언

본 연구결과에 따르면 인체조직기증 활성화를 위하여 개발된 간호사들을 위한 교육 중재가 간호사의 인체조직기증에 대한 긍정적인 효과를 미친 것으로 볼 수 있다. 그리고 교육 적

용 후 긍정적으로 변화된 인체조직기증에 대한 지식, 태도, 교육 관련 자기효능감 변수들은 인체조직기증에 대한 간호사들의 행동적 실천이 일어나도록 하는데 있어 핵심적인 역할을 할 요인으로 보여 진다.

그러므로 다양한 의료전문직 집단을 대상으로 이러한 교육 프로그램이 개발되어 적용된다면 인체조직기증에 대한 긍정적인 방향으로의 인식 전환이 점차적으로 확산 될 것이다. 또한 인체조직기증이 사회적으로 보편화되고 문화적으로 정착하는데 있어 기여하는 바가 클 것으로 사료된다.

앞으로 인체조직기증 문화의 정착과 안정을 위해 의료인들을 양성하는 교육기관이나 보수교육에 적용할 프로그램 개발이 우선 되어져야 할 것이다. 더불어 간호사로 인한 인체조직기증에 대한 긍정적인 범국민적 영향력 발휘를 위해 학계 및 협회의 선두적 노력이 필요하겠다.

References

- Bandura, A. (1986). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Choi H. J. (2012). *The effect of university students' knowledge on attitude and practice will to organ donation in brain dead donors* (Unpublished master's thesis). Korea University, Seoul.
- Garcia, C. D., Barboza, A. P., Goldani, J. C., Neumann, J., Chem, R., Camargo, J., et al. (2008). Educational program of organ donation and transplantation at medical school. *Transplantation Proceedings*, 40(4), 1068-1069.
- Jung, E. Y., & Seo, J. H. (2016). The effect of brain death organ donation education program on nursing students' knowledge, attitude, and behavioral intention. *The Journal of Humanities and Social science*, 7(1), 209-226.
- Kim, B. S. (2015). *Perception and attitude to ward sharing organ and tissue by sociodemographic factors* (Unpublished master's thesis). Yeungnam University, Daegu.
- Kim, T. E. (2004). *General people's attitudes regarding human tissue donation and transplantation* (Unpublished master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2017, September 29). *Human tissue donation?*. Retrieved from <https://www.cdc.go.kr/CDC/info/CdcKrInfo0301.jsp?menuIds=HOME006-MNU3003-MNU2950-MNU2951&cid=76473>
- Korea Foundation for Human Tissue Donation. (2016, September 13). *What is tissue donation?*. Retrieved from <http://eng.kftd>.

- or.kr/guide/info.asp
- Kurz, J. M. (2014). Impact of organ donation education on US undergraduate nursing students. *Progress in Transplantation*, 24(2), 211-217.
- Kwon, H. J. (2009). *Hospital nurses' attitudes concerning human tissue donation and transplantation*. (Unpublished master's thesis). Kyung Hee University, Seoul.
- Lee, W. H., Moon, O. R., & Kwak, J. Y. (2001). A study on the analysis of relative factors of intensive care unit nurses' attitude in brain death organ donation. *The Journal of the Korean Transplantation Society*, 15(2), 217-224.
- Lin, L. M., Lin, C. C., Chen, C. L., & Lin, C. C. (2014). Effects of an education program on Intensive care unit nurses' attitude and behavioral intentions to advocate deceased donor organ donation. *Transplant Proceeding*, 46(4), 1036-1040.
- Lopez-Montesinosa, M. J., Manzanera-Saura, J. T., Miklaa, M., Riosb, A., Lopez -Navasb, A., Martinez-Alarconb, L., et al. (2010). Organ donation and transplantation training for future professional nurses as a health and social awareness policy. *Transplantation Proceedings*, 42(1), 239-242.
- Oh, H. S. (1993). Health promoting behaviors and quality of life of korean women with arthritis. *Journal of Korean Academic of Nursing*, 23(4), 617-630.
- Niday, p., Painter, C., Peak, J., Bennett, E., Wiley, M., Lee, M. C., et al. (2007). Family and staff response to a scripted introduction to tissue donation for hospice inpatients on admission. *Progress in Transplantation*, 17(4), 289-294.
- Sebach, A. M., & McDowell, D. (2012). Developing a tissue donation advocacy program in a rural emergency department. *Journal of Emergency Nursing*, 38(1), 63-68.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercadante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychological Reports*, 51, 663-671.
- Sung, M. H., Son, E. Y., & Lee, S. E. (2006). A study on knowledge and attitude of nurses regarding brain death organ donation. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 12(1), 125-135.
- You, H. S. (2009). The effect of brain death organ donation education on nurses' knowledge and attitude. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(2), 57-76.
- Wakefield, C. E., Watts, K. J., Meiser, B., & Siminoff L. (2010). Attitudes toward organ donation and donor behavior: A review of the international literature. *Progress in Transplantation*, 20(4), 380-391.
- Whisenant, D. P., & Woodring, B. (2012). Improving attitudes and knowledge toward organ donation among nursing students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 9(1), 22.
- Zimperon, A., Corso, M., & Frigo, A. C. (2010). Undergraduate nursing students' attitudes towards organ donation: A survey in an italian university. *International Nursing Review*, 57, 370-376.

The Effect of Educational Intervention of Human Tissue Donation on Nurses' Knowledge, Attitudes and Self-efficacy*

Oh, Hyun Soo¹⁾ · Park, Min Ae²⁾

1) Professor, Department of Nursing, Inha University

2) Ph.D. Student, Department of Nursing, Inha University

Purpose: This study was conducted to examine the effects of an intervention program for human tissue donation with nurses, modified from the Korea Foundation for Human Tissue Donation, to promote human tissue donation via nurses' knowledge and attitudes toward human tissue donation, and self-efficacy for teaching tissue donation. **Methods:** A non-equivalent control group quasi-experimental design was adopted, and data were collected from 82 nurses (41 of each group: experimental and comparison) working at a general hospital in Incheon, South Korea. **Results:** In a multivariate analysis (MANOVA), the integrative effect on outcome variables from the intervention program was statistically significant ($p<.001$). Accordingly, an ANOVA was performed to determine which individual outcome variable showed a significant effect with intervention, and it was found that the effects of intervention on all the outcome variables (knowledge and attitude, and self-efficacy for teaching human tissue donation) were significant ($p<.001$). **Conclusion:** The results of the study showed that the intervention had positive effects on knowledge and attitudes toward tissue donation, and self-efficacy for teaching tissue donation among nurses. These outcome variables derived from the intervention might be essential for eliciting positive behavior toward human tissue donation.

Keywords: Knowledge, Attitude, Self-efficacy, Education, Donation

* This study was supported from an Inha University Research Fund in 2018.

• Address reprint requests to : Park, Min Ae

Department of Nursing, Inha University

100, Inha-ro, Michuhol-gu, Incheon, 22212, Korea.

Tel: 82-33-340-1181 Fax: 82-33-340-1069 E-mail: kangeun72@songho.ac.kr