Nursing & Health Issues
Vol. 23 No. 1, 28-36, August, 2018 ISSN 2586-5013

간호계와 비간호계 대학생의 장기 및 인체조직 기증에 대한 지식, 태도 및 기증 의향 비교

류 세 앙

국립목포대학교 간호학과 교수

Comparison of Knowledge, Attitude and Intention to Donation on Organ and Tissue Donation between Nursing and Non-nursing Undergraduate Students

Ryu, Seang

Professor, Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

Purpose: This study investigated knowledge, attitude, and Intention for organ and human tissue donation of college students. **Methods:** The study subjects were 499 students who majored in the nursing and non-nursing in three universities at one city. The data were collected from self-administerd questionnaire scales of knowledge, attitude, and intention toward organ and human tissue donation. The data was analyzed with descriptive analysis, x^2 test and t-test. **Results:** The percentage of knowledge about organ and tissue donation was 51% and 41%, attitude 76% and 73%, and intention 60% and 58%, respectively. There was a significant difference between the nursing and nursing college students in the knowledge of organ donation (t=3.41, $p<.010$) and human tissue donation knowledge (t=3.41, $p<.010$). On the other hand, attitudes toward organ donation (t=1.35, $p=.180$) and intention (t=-1.16, $p=.250$), (t=-1.72, $p=.090$), there was no difference between nursing and non-nursing college students. **Conclusion:** In order to change the knowledge, attitudes and donation intentions of organs and tissue donation, various experiences and programs related to organ and tissue donation should be provided to university students, especially education for nursing students, which should be integrated into the regular curriculum efforts are required.

Key Words: Organ donation, Tissue donation, Knowledge, Attitude, Intention

서 론

1. 연구의 필요성

지난 20세기는 의학과 의료기술의 눈부신 발전으로 인간의 평균 수명을 연장시키고 건강한 삶을 살 수 있도록 하였다. 특히 장기부전 환자의 치료를 위하여 타인의 장기로 대체하는 장기이식 수술이 개발되어 현재까지 계속적인 연구가 진행되고 있으며, 세계적으로는 1906년 인류 역사상 최초로 인간에게 신장이식 수술이 시도된 이후 간 이식을 비롯하여 췌장, 심장, 폐 이식 등이 말기장기부전 환자들을 위한 보편적인 치료법으로 인정되었다[1]. 사고나 재해 등으로 인한 후천적 조직 결손도 늘어나면서 장기의 이식에 대한 필요성이 갈수록 증대되고 있다. 최근에는 장기뿐만 아니라 다양한 종류의 인체조직이 이식에 사용되면서 인체조직은 인공적으로 만든 어떤 조직보다 치료 효용이 높다고 보고되었다[2]. 하지만 이식을 필요로 하는

주요어: 장기기증, 조직기증, 지식, 태도, 기증의도

Corresponding author: Ryu, Seang
Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Yeongsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan 58554, Korea.
Tel: +82-61-450-6291, Fax: +82-61-450-2679, E-mail: saryu@mokpo.ac.kr

Received: Jun 24, 2018 / Revised:Aug 6, 2018 / Accepted: Aug 21, 2018

ⓒ 2018 Chonnam National University Research Institute of Nursing Science

사람은 많은 반면 기증할 수 있는 형편에 있는 조직이 턱없이 부족하고, 또한 가능한 상황에 있다 하더라도 기증이나 이식에 대한 인식의 부족으로 실제로 이식이 행해지는 경우는 그다지 많지 않은 실정이다[3]. 서구에서는 일찍부터 생명이 사회순환 자원임을 자각하여 조직기증을 위한 시신 기증과 뇌사 시 장기 기증과 이식이 보편화되었다. 우리나라는 유교 문화의 영향으로 시신을 훼손하거나 기증하는데 부정적인 이미지가 강하고 사회적 합의 또한 늦어져 2000년 이후에야 합법적 장기의 기증이 시작되었고 그나마 2005년에 시작된 조직 기증에 대한 인식은 황무지와 같은 상태라 할 수 밖에 없다[2]. 2000년 처음 시행된 「장기 등 이식에 관한 법률」에 의하면, 장기 기증은 "다른 사람의 장기등의 기능회복을 위하여 대가 없이 자신의 특정한 장기 등을 제공하는 행위"를 말하여 뇌사 기증, 사후 기증, 살아있는 자간 기증으로 구분된다. “장기등”이란 사람의 내장이나 그 밖에 손상되거나 정지된 기능을 회복하기 위하여 이식이 필요한 조직을 말하며, 「고형장기 7종(신장, 간장, 췌장, 심장, 폐, 소장, 췌도)과 조직 2종(골수, 안구)」이 해당된다. 특히 뇌사 기증이 가능한 장기는 고형장기 7종과 안구가 해당된다. 한편 2005년 처음 시행된 「장기등이식에관한법률」에 의하며 인체조직(이하 조직)은 “장기등”에 속하지 아니하는 것으로서 뼈·연골·근막·피부·양막·인대 및 건, 심장판막·혈관이 해당된다. 조직은 사후 에 기증가능하며 한 사람의 기증으로 최대 백여명이 수혜를 받을 수 있다.

장기 기증을 활성화하여 장기 기증률을 높이기 위해서는 사망자나 뇌사자 및 생존자의 조직 및 장기 기증에 대한 사람들의 태도를 파악하고, 그들의 조직 및 장기 기증에 대한 이해도와 지식의 수준을 높여주고, 긍정적인 신념을 갖게 함을 통하여, 조직 및 장기 기증 희망 서약 행동을 하려는 기증의향을 높이고 결국 장기 기증 행위로 이어지도록 초점을 맞출 필요가 있다[4]. 특히 미래의 사회를 이끌어가고 사회적인 공감대를 형성하는 데에 중요한 역할을 담당하게 될 대학생에게 조직 및 장기 기증에 대한 올바른 지식과 이해를 통해, 조직 및 장기 기증에 대한 긍정적인 신념을 형성케 함은 매우 중요하다고 볼 수 있겠다[4]. 대학생에게 조직 및 장기 기증에 대한 이해도와 지식의 수준의 함양이 필요한 이러한 시점에서, 우선적으로 조직 및 장기 기증에 대해 현 대학생들이 가지고 있는 태도, 지식, 기증의향에 대한 조사연구가 먼저 이루어진 다음 그에 알맞은 장기 기증·조직 기증의 활성화에 필요한 교육 및 홍보 방안이 제시되어야 한다고 본다. 조직 및 장기 기증과 장기이식을 다룬 연구가 대부분 지식과 태도와 관련된 연구였으며, 연구대상자들이 간호사[6-8], 중한자실 간호사[9], 일반인[5], 장기 기증 희망자[10] 등이었다. 조직 기증 및 이식에 대한 태도와 관련된 연구는 김태은[5]의 조직 기증 및 이식에 대한 일반인의 태도 조사한 연구가 있다. 대학생을 대상으로 수행한 연구로는 대학생[11], 간호학생[3,12], 의과대학생[13], 대학생[4]이 대부분으로 간호계와 비간호계 대학생의 태도 차이를 조사한 연구도 있었으나 장기 기증과 조직 기증을 구분하여 지식, 태도, 기증에 대한 기증의향을 조사연구한 결과는 없었다. 조직 기증은 장기 기증보다 비교적 근래에 나타난 개념으로 인식이나 이식률이 장기 기증에 비해 현저히 떨어지는 실정이다.

이에 본 연구는 장기 기증과 조직 기증에 대한 대학생의 지식, 태도 기증의향의 정도를 조사하여 장기 및 조직 기증을 높이기 위한 중재 프로그램에 기초자료가 될 것으로 생각된다.

2. 연구목적

간호계와 비간호계 대학생의 장기 및 조직 기증에 관한 지식 현황을 확인하고 지식, 태도, 및 기증의향을 비교하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호계 대학생과 비간호계 대학생의 장기 및 조직 기증에 관한 지식의 정답률 비교한다.
- 간호계 대학생과 비간호계 대학생의 장기 및 조직 기증에 대한 지식, 태도, 기증의향 수준의 차이를 비교한다.

3. 용어정의

1) 장기 기증

장기 기증은 다른 사람의 장기, 그 밖에 손실되거나 정지된 기능 회복을 위하여 대가없이 자신의 특정한 장기를 제공하는 행위이다[14]. “장기등”이란 사람의 내장이나 그 밖에 손상되거나 정지된 기능을 회복하기 위하여 이식이 필요한 조직으로서 신장·간장·췌장·심장·폐, 골수·안구 등이 해당된다(장기등이식에 관한 법률).

2) 조직 기증

조직 기증은 사망 후 조직을 무균적으로 채취한 후 가공, 처리, 보관 후에 재해나 질병 등으로 조직이 결손되거나 손상된 환자에게 기증되는 것이다[14]. “인체조직”이라 함은 장기등이식에관한법률 제3조제1호의 규정에 의한 장기등에 속하지 아니하는 것(이하 “조직”이라 한다)을 말하며 뼈·연골·근막·피부·양막·인대 및 건 및 심장판막·혈관 등이 해당된다(인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률).

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호계 대학생과 비간호계 대학생의 장기 및 조직 기증에 대한 지식 현황을 파악하고 지식, 태도 및 기증의향 수준을 비교하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 광주광역시와 전라남도 소재의 4년제 대학교 중 3개 학교에서 간호학과와 비간호계열학과 3~4학년에 재학 중인 대학생이었다. 본 연구는 편의표집방법이라는 제한점이 있어 조사대상의 크기를 충분히 크게 하고자 간호학과 학생 250명과 비간호계열 12개 학과의 학생 250명으로 총 500명으로 정했으며, 회수율을 고려하여 600부의 설문지를 배포하였다. 회수된 총 550부의 설문지 중 무응답 처리가 많은 불성실설문지 51부를 제외한 총 499부를 최종 분석에 이용하였다.

자료의 수집을 위해 본 연구자가 각 대학의 학과 단위로 과대표에게 연락을 취해 연구의 목적에 대해 설명한 후 연구에 참여하기를 승낙한 학과에 한해 설문지를 배포하였다. 해당 학과에서는 학생들을 대상으로 단순무작위표출법에 기초하여 눈을 감고 O, X로 표시된 쪽지를 뽑도록 한 다음 O를 뽑은 학생들을 설문 대상자로 선정하였다. 자료의 수집은 2016년 4월 26일부터 2016년 5월 17일 까지 진행되었다.

3. 연구도구

1) 장기 기증 지식

장기 기증에 대한 지식은 Lee [4]의 장기 기증 지식 도구로 측정하였다. 이 도구는 21문항으로 구성되었고 '그렇다' 1점, '아니다' 0점, '잘 모르겠다' 0점으로 측정하여 점수가 높을수록 지식의 수준이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lee [4]의 연구에서 Cronbach's α는 .79였고 본 연구에서의 도구의 신뢰도는 KR-20=.87이었다.

2) 장기 기증 태도

장기 기증에 대한 태도는 Lee [4]의 장기 기증 태도를 도구로 측정하였다. 이 도구는 14문항으로 구성되었고 각 문항은 '매우 그렇다'에 5점, '약간 그렇다'에 4점, '잘 모르겠다'에 3점, '약간 그렇지 않다'에 2점, '전혀 그렇지 않다'에 1점을 주는 Likert scale로 구성되었으며, 부정적인 태도 항목은 역 환산하였다. 따라서 점수의 총 범위는 14점에서 70점이며, 점수가 높을수록 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lee [4]의 연구에서 Cronbach's α는 .75였고 본 연구에서 Cronbach's α는 .70이었다.

3) 장기 기증 의향

장기 기증 의향을 측정하기 위하여 선행연구들[4,5]을 바탕으로 본 연구자가 장기 기증에 대한 기증의향을 묻는 4문항과 기증을 희망하는 장기와 관련된 8항목으로 구성하였다. 장기 기증의 의향을 묻는 4문항은 '의향이 있다' 1점, '없다' 0점으로 측정하였고 기증희망 장기 8문항은 중복 선택하여 측정하였으며, 점수가 높을수록 장기 기증의향의 수준이 높은 것을 의미한다. 간호학 교수 3인의 평가를 거쳐 내용타당도를 검증하였고 문항수준 내용타당도 I-CVI=.81이었다. 본 연구에서 도구 신뢰도는 KR-20=.73이었다.

4) 조직 기증 지식

조직 기증에 대한 지식을 측정하기 위해 선행연구들[4,12]을 바탕으로 본 연구자가 14문항으로 구성하였고 '그렇다' 1점, '아니다' 0점, '잘 모르겠다' 0점으로 측정하여 점수가 높을수록 지식의 수준이 높은 것을 의미한다. 간호학 교수 3인의 평가를 거쳐 내용타당도를 검증하였고 문항수준 내용타당도 I-CVI=.80이었다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 KR-20=.871이었다.

5) 조직 기증 태도

조직 기증에 대한 태도는 Kim [5]의 도구로 측정하였다. 본 도구는 19문항으로 구성되었고 각 문항은 '매우 그렇다'에 5점, '약간 그렇다'에 4점, '잘 모르겠다'에 3점, '약간 그렇지 않다'에 2점, '전혀 그렇지 않다'에 1점을 주는 Likert scale로 구성되었으며, 부정적인 태도 항목은 역환산 하였다. 따라서 점수 총 범위는 19점에서 95점이며, 점수가 높을수록 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kim [5]의 연구에서 Cronbach's α는 .82였고 본 연구에서 Cronbach's α는 .75였다.

6) 조직 기증 의향

조직 기증 의향을 측정하기 위해 선행연구들[4,5]를 바탕으로 본 연구자가 조직 기증에 대한 의향을 묻는 3문항과 조직 기증을 희망하는 장기와 관련된 9항목으로 구성하였다. 조직 기증에 대한 의향을 묻는 3문항은 '의향이 있다' 1점, '없다' 0점

으로 측정하였고 조직 기증을 희망하는 장기 9문항은 중복 선택하여 측정하였으며, 점수가 높을수록 조직 기증의향 수준이 높은 것을 의미한다. 간호학 교수 3인의 평가를 거쳐 내용타당도를 검증하였고 문항수준 내용타당도 I-CVI=.82였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 KR-20=.72였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 장기 및 조직 기증에 대한 지식현황과 전체 지식, 태도, 기증의향의 수준은 빈도와 백분율 그리고 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자 중 간호계와 비간호계 대학생 간의 일반적 특성에서의 차이는 x^2 test로, 장기 및 조직 기증에 대한 지식, 태도, 의향 정도의 차이는 t-test로 분석하였다.

5. 윤리적 고려

대상자의 윤리적 측면을 고려하기 위해 설문지를 연구목적으로만 사용한다는 내용을 설문지 표지에 제시하였고 동의서에는 자의로 연구에 참여함과 언제라도 연구참여에 대한 동의 철회나 중단 요청이 가능하며, 비밀보장에 대한 내용을 포함시켰다. 대상자가 연구참여 동의서 내용을 확인하고 개인정보보호를 위해 익명으로 설문지를 작성하도록 하였다.

연구결과

1. 일반적 특성

연구대상자 일반적 특성 중 학교, 학년, 종교에서 간호계와 비간호계 간의 차이가 없었으나 성별에서 차이가 나타났다. 대상자는 헌혈 경험에서는 차이가 없었으나 봉사활동의 수준, 장기 기증이나 조직 기증에 대해 들어본 경험, 장기 및 조직 기증과 관련된 교육을 받은 경험에서는 분포의 차이를 나타냈다. 연구대상자 중 조직 기증에 대해 들어본 경험이 있는 비율은 장기 기증에 대한 것보다 낮았고 특히 대상자의 10.6%만 장기 및 조직 기증과 관련된 교육을 받았으며, 간호계 학생은 16.8%가 교육을 받은 반면 비간호계 학생은 4.4%가 교육을 받았다고 답하여(x^2=20.15, p <.001) 두 군 간에 차이가 있었다(Table 1).

2. 장기 기증 지식 정답률

장기 기증 지식 도구의 각 문항별 정답률이 가장 높은 순서로 3문항을 확인한 결과 '한 사람의 조직 및 장기 기증으로 다수의 생명을 살릴 수 있다', '장기 기증은 타인의 건강회복을 위하여 대가없이 장기를 기증하는 고귀한 결정이라는 것을 알고 있다', 그리고 '뇌사는 심장이 인공수단으로 유지되어도 뇌기능이 정지된 상태이다'의 문항이 해당되었고 이 결과는 간호계와 비간호계 대학생 군에서 동일하였다. 장기 기증 지식 도구의 각 문항별 정답률이 가장 낮은 순서로 3문항을 확인한 결과 '식물인간도 조직 및 장기 기증자가 될 수 있다', '기증자의 골수는 기증 후 2~3일 이내에는 기증 전 상태로 원상회복이 가능하다'의 2문항은 간호계와 비간호계 대학생 군에서 동일한 낮은 순서를 보였으나 세 번째로 낮은 정답률은 보인 문항은 간호계 대학생군은 '조직 및 장기 기증자의 장례비는 장기 이식자가 부담한다', 비간호계 대학생군은 '뇌사나 사후 장기 기증자의 장기는 이식대상자가 선정되기 전이라도 미리 적출할 수 있다'로 차이가 있었다(Table 2).

3. 조직 기증 지식 정답률

조직 기증 지식 도구의 각 문항별 정답률이 가장 높은 순서로 3문항을 확인한 결과 '한 사람의 조직 기증으로 다수의 생명을 살릴 수 있다', '장기 기증과 조직 기증 둘 다 신청 가능하다'의 2문항은 간호계와 비간호계 대학생 군에서 동일한 높은 순위를 나타냈지만 세 번째로 높은 정답률은 보인 문항은 간호계 대학생군은 '기증 가능한 조직은 피부, 뼈, 심장판막, 혈관, 연골, 인대, 근막, 양막 등이 있다', 비간호계 대학생군은 '전염성 질환을 가진 사람도 조직 기증이 가능하다'로 차이가 있었다. 조직 기증 지식 도구의 각 문항별 정답률이 가장 낮은 순서로 3문항을 확인한 결과 '조직 기증자와 지원 및 관리 업무, 조직의 안정성관리는 보건복지부에서 통합하여 관리하고 있다', '식물인간도 조직을 기증할 수 있다'의 2문항은 간호계와 비간호계 대학생 군에서 동일한 낮은 순위를 나타내지만 세 번째로 낮은 정답률은 보인 문항은 간호계 대학생군은 '각막 기증은 살아있을 때도 기증할 수 있다', 비간호계 대학생군은 '조직 기증은 14세부터 80세까지 누구나 가능하다'로 차이가 있었다(Table 3).

4. 장기 및 조직 기증의 지식, 태도, 기증의향 수준의 차이

연구대상자의 장기 기증에 대한 지식, 태도 및 기증의향의 평균점수는 최고 21 중 10.8점, 최고 70 중 53.3점, 최고 12 중

Table 1. General Characteristics of Participants

Characteristics	Categories	Total (n=499)	Nursing students (n=250)	Non-nursing students (n=249)	x^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
Gender	Male	190 (38.1)	35 (14.0)	155 (62.2)	123.17	< .001
	Female	309 (61.9)	215 (86.0)	94 (37.8)		
University	M	180 (36.1)	90 (36.0)	90 (36.1)	0.00	.998
	J	159 (31.9)	80 (32.0)	79 (31.7)		
	C	160 (32.1)	80 (32.0)	80 (32.1)		
Grade	3rd	248 (49.7)	125 (50.0)	123 (49.4)	0.02	.893
	4th	251 (50.3)	125 (50.0)	126 (50.6)		
Religion	Christian	121 (24.2)	60 (24.0)	61 (24.5)	1.18	.759
	Catholic	54 (10.8)	25 (10.0)	29 (11.6)		
	Buddhism	30 (6.0)	13 (5.2)	17 (6.8)		
	No	294 (58.9)	152 (60.8)	142 (57.0)		
Blood donation	Yes	353 (70.7)	185 (74.0)	168 (67.5)	2.57	.109
	No	146 (29.3)	65 (26.0)	81 (32.5)		
Volunteer activity	Once every 1~2 weeks	52 (10.4)	42 (16.8)	10 (4.0)	24.46	< .001
	Once every 3~4 weeks	18 (3.6)	10 (4.0)	8 (3.2)		
	Once every 2~3 months	91 (18.2)	48 (19.2)	43 (17.3)		
	No	338 (67.7)	150 (60.0)	188 (75.5)		
Heard about organ donation	Yes	431 (86.4)	224 (89.6)	207 (83.1)	4.43	.035
	No	68 (13.6)	26 (10.4)	42 (16.9)		
Heard about tissue donation	Yes	306 (61.3)	182 (72.8)	124 (49.8)	27.83	< .001
	No	193 (38.7)	68 (27.2)	125 (50.2)		
Education on organ and tissue donation	Yes	53 (10.6)	42 (16.8)	11 (4.4)	20.15	< .001
	No	446 (89.4)	208 (83.2)	238 (95.6)		

7.2점이었고 조직 기증에 대한 지식, 태도 및 기증의향의 평균 점수는 최고 14 중 5.7점, 최고 95 중 69.7점, 최고 9중 5.2점이었다. 간호계와 비간호계 대학생군으로 비교한 결과 장기 기증 지식(t=3.41, p < .010)과 조직 기증 지식(t=3.41, p < .010)에서 차이를 보였다. 반면에 장기 기증에 대한 태도(t=0.31, p = .760)와 의향(t=-1.16, p = .250), 조직 기증에 대한 태도(t=1.35, p = .180)와 의향(t=-1.72, p = .090)에 있어서는 간호계와 비간호계 대학생간에 차이가 없었다(Table 4).

논 의

본 연구는 간호계 및 비간호계 대학생의 장기 및 조직 기증에 대한 지식 현황을 확인하고 이에 대한 지식, 태도 및 기증의향 수준을 비교하기 위해 수행되었다. 먼저 본 연구대상자의 성별 분포에서 간호계와 비간호계 대학생 간에 차이가 있었는데, 최근에 간호학과에 남학생의 입학이 증가하는 추세이지만 여전히 여학생이 다수인 상황을 보여주었고, 종교나 헌혈 경험은 비슷한 반면, 주기적 봉사활동 수준은 다른 분포를 보여서 우리나라 대학생의 일반적 특성과 유사한 대상자라고 볼 수 있다[15]. 본 연구의 대상자는 조직 기증에 대해 들어본 경험이 장기 기증과 비교해서도 낮은 수준이었고, 장기 및 조직 기증과 관련된 교육을 받은 경험은 매우 낮은 수준이었으며 이에 대한 간호계와 비간호계 대학생간에 유의미한 차이를 나타내었다. 이것은 Lee [4]가 일 대학에 재학하고 있는 간호계와 비간호계 대학생의 80% 이상이 조직 및 장기 기증에 대한 교육을 받은 경험이 없다고 보고한 결과보다 더 높은 수치를 보였다. 대학생을 대상으로 장기 및 조직 기증에 관한 교육을 통한 생명 나눔에 관한 인식을 넓히는 일이 우선되어야 할 것이다.

본 연구의 대상자의 장기 및 조직 기증에 관한 지식 수준을 백분율로 환산해서보면 51%와 41% 수준, 태도는 76%과 73% 수준, 기증의향은 60%와 58% 수준이어서 기증에 대한 태도나 기증의향에 비해 정확하게 알고 있는 정도를 나타내는 지식 수

Table 2. Comparison of Correct Answer Rate on Organ Donation Knowledge between Nursing and Non-nursing Students

No	Items	Correct answer rate	
		Nursing students (n=250)	Non-nursing students (n=249)
		n (%)	n (%)
1	Tissue donation is available for anyone between 14 and 80 years old	122 (48.8)	45 (18.1)
2	Both organ donation and tissue donation are available	175 (70.0)	140 (56.2)
3	One person's donation can save many people's lives	211 (84.4)	192 (77.1)
4	People with infectious diseases can also donate tissue*	130 (52.0)	138 (55.4)
5	Tissue donation should be done within 15 hours of death	122 (48.8)	84 (33.7)
6	A person who died of a heart attack can donate tissue	123 (49.2)	91 (36.5)
7	A vegetative state can also donate tissue*	38 (15.2)	39 (15.7)
8	Corneal donation can also be donated when it is alive*	76 (30.4)	80 (32.1)
9	The donation of tissues of a living person is possible regardless of age if they have their consent*	116 (46.4)	103 (41.4)
10	Even if a brain death person declares his/her intention to donate in advance, it is impossible for the family to donate if they do not want to donate*	78 (31.2)	69 (27.7)
11	Donated tissues include skin, bones, heart valves, blood vessels, cartilage, ligaments, fascia, amniotic membrane, and the like	144 (57.6)	112 (45.0)
12	The human tissue can be stored for up to two years after processing	91 (36.4)	65 (26.1)
13	People who have transplanted human tissues should take immunosuppressants for life*	85 (34.0)	76 (30.5)
14	The support and management work of the donor of the tissue and the stability management of the tissue are integrated and managed by the Ministry of Health and Welfare*	14 (5.6)	25 (10.0)

* Incorrect answer.

준은 더 취약하다는 것을 확인하였다. 장기 기증에 대한 지식 수준에 대해 Chung, Jeon과 Ryu [16]에서는 38%, Lee [11]는 49%를 보고하였다. 또한 Chung 등[16]이 일 대학 의학과와 간호학과 학생을 대상으로 조사한 연구에서 장기 기증에 대한 의향이 72.1%라고 보고한 것에 비하면 본 연구대상자의 기증의향이 조금 낮은 수준이었다. 장기 및 조직 기증에 대한 지식 수준의 향상을 위한 교육과 윤리적 태도에 초점을 둔 간호 교육을 통해 장기 및 조직 기증에 대한 태도와 기증의향의 변화를 가져올 수 있을 것이다.

또한 장기 및 조직 기증에 대한 지식 수준은 간호계 대학생이 비간호계 대학생보다 높았던 것에 비해 태도와 기증의향은 두 군이 비슷한 수준이었다. Lee [11]이 일 대학교 학생을 대상으로 조사한 결과 보건계열 학생과 여학생의 지식 수준이 제일 높았고, 장기 기증에 관련된 정보량이 많거나 교육을 받은 경험이 많을수록 지식 수준이 높았다고 보고하였다. Jang 등[17]은 일 간호대학 3학년 학생의 장기 기증에 관한 지식 수준이 1학년보다 더 높았고, 지식 수준과 태도, 지식 수준과 기증의향이 정적 상관관계가 있음을 보고하였다. 한편 Chung 등[16]이 일 대학 의학과와 간호학과 학생의 장기 기증에 대한 의향이 72.1%였고, 장기 기증의향에 대한 교차비는 여학생, 뇌사를 사망으로 인정하는 경우, 장기 기증에 대한 태도 점수가 높을수록 통계적으로 유의하게 높았다고 보고하였다. 따라서 일반적으로 볼 때 지식과 태도 및 기증의향의 연관성이 높은 관계로 볼 수 있을 것이다. 그러나 본 연구에서는 지식이 다른 두 군이 태도와 기증의향에서는 차이가 없다는 결과이었으므로 상반되는 면이 있다고 볼 수 있다. 이에 대해서는 추후 연구를 통해 다시규명해보는 노력이 필요하다. 간호계 대학생의 장기 및 조직 기증에 대한 지식 수준이 비간호계 대학생의 지식점수보다 높은 것은 정규 교육과정의 이론과 임상실습 교과목을 이수하면서 직·간접적인 경험을 통해 습득된 지식이 바탕이 되었을 것으로 생각된다. Jung과 Seo [18]가 간호대학생을 대상으로 뇌사자 장기 기증 교육 후 지식, 태도 및 기증의향이 증가하였

Table 3. Comparison of Correct Answer Rate on Tissue Donation Knowledge between Nursing and Non-nursing Students

No	Items	Correct answer rate	
		Nursing students (n=250)	Non-nursing students (n=249)
		n (%)	n (%)
1	Brain death is an irreversible halt in the function of the entire brain	177 (70.8)	140 (56.2)
2	Brain death refers to a state in which the function of the brain is stopped even if the heart is maintained as an artificial means	185 (74.0)	169 (67.9)
3	Brain death and vegetative state are the same*	149 (59.6)	101 (40.6)
4	In Korea, brain death is legally approved.	119 (47.6)	92 (36.9)
5	People with infectious diseases are unable to donate organs.	156 (62.4)	155 (62.2)
6	One person's tissue and organ donation can save many lives.	212 (84.8)	215 (86.3)
7	Even if a brain death person declares his/her intention to donate in advance, it is impossible for the family to donate if they do not want to donate.	108 (43.2)	113 (45.4)
8	Even if the patient or family agrees in writing about the donation, it can be revoked.	116 (46.4)	109 (43.8)
9	The donor's family must bear the cost of organ harvesting.*	158 (63.2)	154 (61.8)
10	The funeral expenses of tissue and organ donors shall be borne by organ transplant recipients.*	101 (40.4)	105 (42.2)
11	Mostly, the demand for organ transplant surgery is very large compared to the supply.	147 (58.8)	141 (56.6)
12	All information about organ donation and transplant waiting list will be managed by the State (Korean Network for Organ Sharing).	149 (59.6)	125 (50.2)
13	The traditional Korean religion opposes the concept of carcass or organ donation.	141 (56.4)	128 (51.4)
14	Organ donation is a noble decision to donate organs without paying for the health of others.	196 (78.4)	185 (74.3)
15	Tissues and organs that can be donated only in brain death are the heart, lung, pancreas, liver, small intestine, kidney, and cornea.	117 (46.8)	106 (42.6)
16	The tissues and organs that can be donated during life are bone marrow, kidney, small intestine, liver, pancreas, skin, and cartilage.	124 (49.6)	127 (51.0)
17	The donation of tissues and organs of a living person is possible regardless of age if they have their consent.*	127 (50.8)	110 (44.2)
18	Bone marrow can be restored to its pre-donor state within 2~3 days after donation.*	59 (23.6)	49 (19.7)
19	The organs of the brain death can be extracted before the recipient is selected.*	104 (41.6)	82 (32.9)
20	Brain death determination and brain death management are available only at the medical institutions designated by the Ministry of Health and Welfare.	136 (54.4)	113 (45.4)
21	A vegetative state can also become donors of tissues and organs.*	44 (17.6)	48 (19.3)

* Incorrect answer.

다. 따라서 앞으로 의료인이 될 간호대학생을 위한 정규 교육과정에서의 강좌나 특강 그리고 비간호계 대학생을 위한 교양강좌 등을 활용하여 장기 및 조직 기증에 대한 올바른 지식과 인식을 함양할 수 있는 교육의 기회를 넓히려는 노력이 필요할 것이다.

장기 및 조직 기증에 대한 태도에 대해 간호계와 비간호계

Table 4. Difference in Knowledge, Attitude, and Intention to Donation on Organ and Tissue Donation between Nursing and Non-nursing Students

Variables	Categories	Total (n=499)	Nursing students (n=250)	Non-nursing students (n=249)	t	*p*
		M±SD	M±SD	M±SD		
Organ donation	Knowledge	10.81±4.51	11.30±4.91	10.31±4.02	3.41	<.010
	Attitude	53.29±9.70	53.42±9.67	53.16±9.74	0.31	.760
	Intention	7.17±2.51	7.04±2.54	7.30±2.47	-1.16	.250
Tissue donation	Knowledge	5.70±2.78	6.10±2.97	5.30±2.50	3.41	<.010
	Attitude	69.73±12.04	70.46±11.85	69.00±12.20	1.35	.180
	Intention	5.19±2.02	5.04±2.02	5.35±2.01	-1.72	.090

대학생간에 차이가 없었지만 모두 70% 이상의 긍정적 태도를 보였다. 그러나 간호사, 간호대학생과 일반대학생 및 의과대학생의 조직 기증 및 이식에 대한 태도를 알 수 있었던 연구[2,6,13]에서 간호사와 의과대학생 그리고 간호학생의 조직 기증 및 이식에 대한 태도는 중간보다 조금 높은 정도이었던 결과와는 달랐다. 의과대학생을 대상으로 한 연구[13]에서는 미래의 의료인이 될 의과대학생이 뇌사자 장기이식에 대한 지식이 부족하고 긍정적 태도 전환을 위해 조직 기증 및 이식에 대한 체계적인 교육과정을 개발하여 정규 교육과정에 포함시킬 것을 주장한 바 있다. 보다 최근에 조직 기증 및 이식에 대한 태도에 관해 간호대학생과 일반대학생을 비교한 조사에서도 유의미한 차이를 보이지 않았고[2], Kim 등[19]이 간호대학생이 해부학캠프 실습에 참여한 후에 생명의료윤리의식과 조직 기증 및 이식에 대한 태도에 긍정적 변화가 있었다고 보고하였다. 2000년 이후 장기 및 조직 기증과 이식이 합법화된 이후 사회적으로 장기 및 조직의 기증에 의한 의료적 중요성 등에 홍보 등으로 인한 인식과 태도의 확장을 통해 긍정적 태도를 형성하게 된 것이라고 볼 수 있다[20].

장기 및 조직의 기증의향에 대해 간호계와 비간호계 대학생 간에 차이는 없었지만 비간호계 대학생의 기증의향이 모두 높았다. Kim과 Yang [21]은 간호대학생의 장기 기증 실천의도가 일반대학생 보다 높았으며, 이들의 장기 기증 실천 의도는 장기 기증 관련 태도 정도에 따라 영향 받는 것으로 나타나 장기 기증 태도 향상이 장기 기증 활성화에 기여할 수 있는 주요 영향요인이었다고 보고하였다. Chung 등[16]도 의과대학생과 간호대학생의 장기 기증 태도가 기증의향에 영향을 주었다고 하였다. Jung과 Seo [18]의 연구에서는 교육 프로그램을 통해 간호대학생의 장기 기증 지식과 태도의 증가는 물론 기증의향이 증가되었다고 보고하였다. Lee [11]은 일반대학생의 기증의향을 조사한 결과 장기 기증에 대한 정보와 교육 경험이 기증의향과 관련된다고 보고한 바 있다. 기증의향에 대한 지식과 태도의 영향력이 있다는 선행연구들을 통해 기증의향을 높이기 위한 교육 프로그램이 필요하며, 의료계 대학생의 교육과정에 포함시키는 방안에 대한 논의가 필요하다고 생각된다.

이상의 논의를 종합해 볼 때 장기 및 조직 기증에 대한 지식, 태도, 및 기증의향을 높이기 위하여 비간호계 대학생의 조직 및 장기 기증과 관련된 교육과 다양한 형태의 프로그램을 경험할 기회를 확대하고[21], 간호대학생들에게 정규 교육과정 속에 장기 및 조직 기증과 관련된 교육을 제공함으로써 장기 및 조직 기증과 관련된 지식 수준을 높이는 것은 물론이고 이에 대한 이해와 인식을 활성화시킴으로서 기증에 대한 긍정적 태도를 갖고 기증의향이 더 증가되도록 하는 노력이 필요하다.

결 론

본 연구는 장기 및 조직 기증에 대한 지식, 태도, 및 기증의향에 있어 간호계와 비간호계 대학생의 차이가 있는지 파악하기 위해 일 지역 소재의 3개 대학교의 대학생을 편의표집하여 수행된 서술적 조사연구이다. 간호학과 학생이 비간호계 대학생보다 장기 및 조직 기증에 대한 지식 수준이 더 높았고, 장기 및 조직 기증에 대한 태도와 기증의향에서는 간호학과 학생과 비간호계 대학생이 비슷한 수준을 보였다. 그러나 두 군 모두의 지식은 50점 전후로 낮은 수준이었다. 우선 일반 대학생들을 대상으로 장기 기증 및 조직 기증에 대한 다각적인 홍보와 캠페인 활동을 통해 이해도와 지식의 수준을 높일 수 있는 노력이 필요하다. 장기 및 조직 기증에 대한 인식과 지식의 증가를 통해 장기 및 조직 기증 희망 서약 행동 등과 같은 기증의향을 높일 것이며, 결국 장기 및 조직 기증 행위로 이어지고 장기 및 조직 기증 문화가 활성화될 것이라고 생각한다. 또한 간호대학생을 비롯한 의료계 대학생을 교육 프로그램이 정규교육과정과

통합되도록 나아가야 할 것이다. 기증의향에 대한 태도의 영향이 강한 것으로 알려져 있어 지식과 태도의 변화를 함께 다루는 교육과 홍보의 필요성 역시 제안된다.

본 연구는 일 지역의 몇 개 대학의 재학생을 편의표집하여 조사한 결과이므로 연구결과의 일반화에 한계가 있으므로 추후 연구가 필요하며, 장기 및 조직 기증 활성화를 위한 다각적인 홍보전략 개발을 위한 방법론적 연구와 간호학 교육과정에 통합가능한 교육 프로그램의 개발과 효과 검증에 대한 추후 연구도 필요할 것이다.

REFERENCES

1. Lee IS. Concept of brain death and Medical Utilization. Journal of the Korean Transplantation Society. 1993;7(1):1-10.
2. Yun MJ. A study on the consciousness of biomedical ethics, attitudes human tissue donation and transplantation. Journal of Digital Convergence. 2016;14(11):407-16.
3. Choi HY. Awareness of biomedical ethics and attitudes regarding human tissue donation and transplantation of nursing students [master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 2012.
4. Lee BJ. Attitude of undergraduate nursing and non-nursing students towards tissue and orang procurement: Knowledge, belief and behavioral intention study [master's thesis]. Wonju: Ganneung-Wonju National University;2013.
5. Kim TE. General people's attitudes regarding human tissue donation and transplantation [master's thesis]. Seoul: Yonsei University;2004.
6. Kim YJ, Lee MN. Attitude on nursing ethical values and on brain death organ donation of hospital nurses. Journal of the Korea Contents Association. 2011;11(10):312-23.
7. Sung MH, Son EY, Lee SE. A study on knowledge and attitude of nurses regarding brain death organ donation. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2006;12(1):125-135.
8. Song YS, Lee MY. Attitudes on organ donation in brain dead donors of staff nurses. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2008;14(2): 216-223.
9. Lee WH, Kwak JY, Moon OR. A study on the analysis of relative factors of intensive care unit nurses' attitude in brain death organ donation. The Journal of the Korean Society for Transplantation. 2001;15(2):217-224.
10. Seo YS, Lee YH. Knowledge and attitude about organ donation and organ transplantation among the organ donation candidates. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2009;15 (15):95-105.
11. Lee SO. A study on the knowledge and practice will toward organ donation among university students. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities and Sociology. 2017;7(9):417-428.
12. Kang HY. A Study on nursing college students' knowledge and attitudes toward brain death, organ donation and organ transplantation. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 1999;5(1):7-19.
13. Lee JA, Kim SY. The knowledge and attitude of medical students towards the organ donation. The Journal of the Korean Society for Transplantation. 2008;22(1):120-129.
14. Korean Network for Organ Sharing. Terminology for organ transplantation by law [internet]. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2014 [cited 2018 August 5th]. Available from: https://www.konos.go.kr/konosis/sub5/sub05_02.jsp
15. Kim MO, Ju SJ, Choi JH, Kim KS, Yoo M, Kim HJ. Knowledge, attitude, and will for organ donation of nursing students and non-nursing students toward the brain death organ donation. Korean Journal of Medical Ethics. 2012;15(2):231-243.
16. Chung YY, Jeon YH, Ryu SY. The associated factors of the intention and registration for organ donation among some medical/nursing students in ICT based society. Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences. 2014;9(1): 67-75.
17. Jang HK, Rho SM, Park SY, Kim MJ, Han JY. A study on the knowledge and attitudes toward organ donation among nursing students. Korean Journal of Converging Humanities. 2014; 2(2):47-70.
18. Jung EY, Seo JH. The effect of brain death organ donation education program on nursing students' knowledge, attitude, and behavioral intention. Journal of Humanities and Social Science 21. 2016;7(1):209-226.
19. Kim MJ, Park SY, Park SJ, Park JY, Lee YH, Choi EA. Comparative study of nursing students consciousness of biomedical ethics and attitudes toward human tissue donation and transplantation according to participation in anatomy camp program. Korean Journal of Physical Anthropology. 2017;30(3): 99-107.
20. Lee B, Choi M. Exploring the persuasive effect of entertainment-education as a newpublic campaign: The influences of television program on attitudes and behavior toward organ donation. The Korean Journal of Advertising. 2008;19(1):75-97.
21. Kim YE, Yang SH. A plan activation of organ donation and transplantation. Korean Journal Of Clinical Social Work. 2007; 4(2):49-67.