한국학교보건학회지 제32권 제3호, 2019년 12월
J Korean Soc Sch Health Vol. 32 No. 3, 135-143, December 2019
p-ISSN 1225-9608 | e-ISSN 2288-9957
https://doi.org/10.15434/kssh.2019.32.3.135

고등학생의 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인

김 민 영
울산대학교 간호학과

Factors Affecting Organ Donation Intention of High School Students

Min Young Kim
Department of Nursing, Ulsan University

ABSTRACT

Purpose: This study aimed to identify factors affecting the intention to donate organs among high school students. **Methods:** Data were collected using a questionnaire to measure the knowledge, attitudes, and intention regarding organ donation among 382 high school students in three high schools in one city in December 2018. Data analysis using SPSS 20.0 included a chi-squared test, the Mann-Whitney U test and a logistic regression model. **Results:** 69.9% of the subjects responded they had intention to donate organs. The factors influencing their organ donation intention were interest in organ donation (odds ratio: OR=3.49, $p<.001$), knowing the meaning of brain death (OR=7.79, $p<.001$), acceptive attitude (OR=4.35, $p<.001$), and exclusive attitude (OR=0.34, $p<.001$). **Conclusion:** Organ donation intention is an important factor in the interest in, knowledge of, and positive attitude towards organ donation. High school students should be educated to improve their knowledge and positive attitude regarding organ donation to increase their intention to donate organs.

Key Words: Organ donation; High school students; Intention; Factors

서 론

1. 연구의 필요성

장기기증은 장기가 더 이상 제 기능을 하지 못하여 사망할 수 있는 사람이 다른 사람의 장기를 이식 받아 새 생명을 얻게 하는 치료법이다[1,2]. 장기기증은 크게 뇌사 시 장기기증과 생존 시 장기기증으로 구분되어 있다. 생존 시 장기기증은 신장, 간의 일부, 폐나 췌장의 일부를 기증 할 수 있으나 이는 한 명의 기증자가 한 명의 대상자에게 제한되어 시행될 가능성이 높다. 그에 비해, 뇌사 시 장기기증은 불의의 사고나 질병으로 뇌의 기능이 완전히 소실되어 회복될 가능성이 없을 때 심장, 폐, 간, 췌장, 신장, 소장 등 8개의 장기를 기증할 수 있고, 이를 이식하여 1명의 장기기증자가 8명 이상의 장기기능부전 환자에게 새로운 생명을 나눔 할 수 있다[1,3]. 이러한 이유로 뇌사자의 장기기증은 장기 이식이 필요한 환자에게 매우 필요한 과정이다.

우리나라의 뇌사자 장기기증으로 인한 장기이식 수술은 1979년에 시작되어, 꾸준한 의료기술의 발달과 더불어 점차 증가하고 있다. 뇌사자 장기기증은 2000년 52명, 2010년 268명, 2017년 515명으로 증가하였고, 이 뇌사자로부터 장기이식을 받은 이식건수는 2000년 231건, 2010년 1,108건, 2017년 1,693건으로 증가하였다[1]. 하지만 의료기술의 발달함에 따라 평균 수명도 연장되고 있어, 장기이식 대기자 수도 2000년

Corresponding author: Min Young Kim
Department of Nursing, Ulsan University, 93 Daehak-ro, Nam-gu, Ulsan 44610, Korea.
Tel: +82-52-259-1572, Fax: +82-52-259-1236, E-mail: mykim@ulsan.ac.kr

Received: Sep 30, 2019 / Revised: Oct 15, 2019 / Accepted: Oct 17, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

2,840명, 2010년 14,595명, 2017년 27,701명으로 가파르게 증가하고 있으나[1], 장기이식 대기자 대비 이식수술 받은 비율은 2000년 8.1%, 2010년 7.6%, 2017년 6.1%로 점차 감소하고 있어 장기기증과 이식의 수급 불균형이 매우 심각한 상황이다.

이러한 수급 불균형의 가장 큰 원인은 장기기증을 희망하는 사람의 수가 매우 적기 때문이다. 이에 보건복지부와 한국장기기증원은 국내의 장기기증, 생명 나눔에 대한 정책적인 변화가 필요하다고 하였으며, 몇 가지의 원인을 분석하여 제시하였다[3]. 우선 우리나라 국민의 상당수가 아직 장기기증에 대하여 생각조차 해 본적이 없어, 장기기증 실천의 시작부터 어려움이 있다고 하였다. 우리나라의 장기기증 희망자는 2018년 약 1,847,857명으로 전체 인구의 3.5%에 해당되나[1], 미국 54.0%, 스페인 80.0%, 기타 유럽 국가 20.0~30.0% 이상의 국민들이 장기기증을 희망하고 있어[4], 타 국가에 비해 턱 없이 낮은 수치임을 알 수 있다. 이러한 이유는 장기기증에 대한 지식 부족, 장기기증에 대한 부정적 인식, 사체훼손에 대한 두려움 등의 우리나라 고유의 문화와 환경의 영향을 많이 받는 것으로 추정된다. 이것을 뒷받침 하는 자료로, 국내 대학생을 대상으로 시행한 연구에서 장기기증에 대한 지식의 정답률이 60.0% 미만이었으며, 장기기증에 대한 태도도 부정적인 성향이 있었고, 지식이 낮고, 태도가 부정적일수록 장기기증 의도도 낮게 조사되었다[5-7]. 또한 국내 장기 관련 법은 장기기증에 동의를 했던 사람이라도 가족의 반대가 있으면 장기기증을 할 수 없는데, 2017년에 장기기증 서약을 한 사람 중 58.0%에 해당하는 사람이 가족의 반대로 장기기증이 이루어 지지 못하였다[3]. 이에 관련 연구에서는 장기기증과 관련된 법적 조항의 개선과 더불어 범국민적인 장기기증 희망등록 운동이 필요하며, 국민의 인식 개선을 위한 장기기증, 생명 나눔 교육이 필요하다고 하였다[3]. 장기기증 교육의 경우 의료진뿐만 아니라 학생, 일반인을 대상으로 하는 교육이 지속되어야 하며, 교육 내용에는 장기기증에 대한 정확한 지식 전달과, 인식 개선을 통한 긍정적 태도를 가질 수 있도록 구성하는 것이 필요하다. 중장기적으로는 학생의 교육이 중요하고, 어떻게 성장하는 학생들의 눈높이에 맞게 교육할 것인가를 지속적으로 연구할 필요가 있다[3].

지금까지 장기기증과 관련된 국내 선행연구는 장기기증 관련 지식, 태도 및 실천 의사에 대하여 의사, 간호사, 의과대학 학생, 간호대학 학생을 대상으로 시행된 조사연구가 많았으며[5-9], 일부는 장기기증희망자와 시민을 대상으로 시행되었다[10,11]. 또는 장기기증에 대한 교육 프로그램을 개발하여 교육효과를 검증하는 연구가 일부 시행되었으나, 이는 모두 의사, 간호사, 의과대학 학생, 간호대학 학생을 대상으로 시행된 연구였다[2,12,13]. 하지만 Cho [3]의 연구에서도 언급하였듯이 우리나라는 사회 문화적 특성으로 인하여 성장과정에서 가족 및 어른들을 통하여 습득할 수 있는 장기기증과 관련된 부정적 인식이 많다. 이에 장기기증 의사를 높이기 위하여, 장기기증에 대한 정확한 지식전달과 긍정적인 인식의 변화를 통한 교육은 최소 청소년시기부터 필요하다.

이에 본 연구에서는 고등학생을 대상으로 장기기증 의사와 장기기증 지식 및 태도를 조사하고, 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인을 규명하여, 고등학생의 장기기증 의사를 향상시킬 수 있는 효과적인 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 고등학생의 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 것으로 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 고등학생의 일반적 특성, 장기기증 관련 특성, 장기기증 지식, 태도 및 실천의사를 파악한다.
- 고등학생의 일반적 특성, 장기기증 관련 특성과 장기기증 지식 및 태도에 따른 장기기증 의사를 비교한다.
- 고등학생의 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 고등학생의 일반적 특성, 장기기증 관련 특성과 장기기증에 대한 지식과 태도가 장기기증 의사에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 일개 광역시에 소재한 3곳 고등학교의 재학생을 대상으로 연구의 목적 및 방법에 대한 설명을 듣고 자발적으로 연구참여에 동의한 고등학생을 대상으로 하였다. 본 연구는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 대상자 수를 산정하였다. 로지스틱 회귀분석 시 검정력 .95, 유의수준 .05, 오즈비 Odds Ratio (OR) 2.3을 이용하였을 때 312명이 산출되었다. 탈락률을 고려하여 연구참여에 동의한 400명을 대상으

로 자료수집을 하였고, 설문 응답이 누락된 18명을 제외하고 총 382명의 자료가 분석에 이용되었다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성 및 장기기증 관련 특성

대상자의 일반적 특성은 총 6개로 학년, 성별, 종교유무, 학업성취도, 거주형태, 가족구성원수를 조사하였다. 장기기증 관련 특성은 총 7개로 과거 장기기증에 대해 들어 본 적이 있는가, 장기기증에 관심이 있는가, 장기기증과 관련된 교육이 필요한가, 뇌사의 의미를 알고 있는가, 가족이나 주변사람 중에 장기기증이나 이식을 받은 사람이 있는가, 가족 구성원 중 장기기증을 한다면 동의하는가, 본인은 장기기증을 할 의사가 있는가에 대하여 조사하였다.

2) 장기기증 지식

장기기증에 대한 지식 도구는 Mattten 등[14]이 개발한 도구를 Ju [15]가 번역하여 사용한 내용을 바탕으로 Seo와 Lee [10]의 연구에서 사용된 도구를 바탕으로 고등학생에게 적합하게 수정·보완하여 사용하였다. Seo와 Lee [10]의 연구에서는 총 21문항으로 뇌사, 장기기증, 장기이식에 관련된 지식으로 구성되었으며, 본 연구에서는 고등학교 국어교사 1인, 사회교사 1인, 보건교사 2인이 도구를 검토한 이후 고등학생이 이해하기 쉽게 일부의 단어를 고등학생 수준에 맞게 대체하거나, 문항에 대한 추가 설명을 기술한 설문지로 조사하였다. 정답 1점, 오답 및 '모르겠다' 0점으로 점수가 높을수록 지식이 높은 것을 의미한다. Ju [15]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .56이었으며 Seo와 Lee [10]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .71, 본 연구에서 Cronbach's α는 .67이었다.

3) 장기기증 태도

장기기증에 대한 태도 도구는 Mattten 등[14]이 개발한 도구를 Ju [15]가 번역하여 사용한 내용을 바탕으로 Hwang 등[11]의 연구에 사용된 장기기증 태도 도구를 사용하였다. 도구는 총 18문항으로 Likert 5점 척도로 "매우 그렇다" 5점부터 "매우 그렇지 않다" 1점으로 점수를 부여하였다. Hwang 등[11]의 연구에서 총 18문항의 태도문항을 수용적 태도 7문항, 배타적 태도 7문항, 권유적 태도 4문항으로 구분하였으며, 수용적 태도와 권유적 태도 문항은 점수가 높을수록 태도가 긍정적임을 의미하고, 배타적 태도는 점수가 높을수록 태도가 부정적임을 의미한다. Ju [15]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .56이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .70이었다.

4. 자료수집

본 연구는 2018년 12월 동안 일개 광역시 소재 3개 고등학교의 교장, 담임교사 및 보건교사에게 연구목적을 설명한 후 연구 진행에 동의를 받고 진행되었다. 연구자는 보건교사와 담임교사에게 연구의 목적과 절차를 설명하고 개인정보보호를 위한 주의 사항을 교육하여 자료수집에 협조를 구하였다. 보건교사와 담임교사는 재학 중인 학생들에게 연구목적과 방법, 대상자의 익명성, 비밀보장, 연구에 참여하지 않더라도 어떠한 불이익이 없음을 사전에 공지하였으며, 참여에 동의한 학생은 부모 및 성인 보호자의 동의서에 서명을 받고 연구대상자 본인의 동의서에 서명을 시행한 후, 연구에 참여하였다. 설문지 응답에 소요된 시간은 약 20분 정도이었다.

5. 자료분석

자료분석은 SPSS/WIN IBM 20.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 장기기증 관련 특성, 장기기증 지식 및 태도는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였으며, 일반적 특성, 장기기증 관련 특성, 장기기증 지식과 태도에 따른 장기기증 의사의 차이는 x^2 test, Fisher's exact test와 Mann-Whitney U-test로 분석하였다. 고등학생의 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 Logistic regression analysis의 후진제거법으로 분석하였으며, 모형의 적합도 검증은 Hosmer-Lemeshow를 이용하여 확인하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 장기기증 관련 특성

대상자의 일반적 특성으로, 학년 구성은 2학년 44.8%, 1학년 29.1%, 3학년 26.2% 순이었고, 성별은 여학생이 54.2%, 남학생이 45.8%였다. 종교가 없는 대상자는 67.5%, 종교가 있는 대상자는 32.5%였고, 학업성취도는 '중' 64.4%, '상' 21.2%, '하' 14.4% 순이었다. 거주형태는 부모님과 함께 거주가 87.4%로 가장 많았고, 부모 중 한 분과 거주가 11.0%, 부모님과 함께 거주하지 않는 경우 1.6% 순이었으며, 가족 구성원 수는 평균 4.21명이었다.

대상자의 장기기증 관련 특성으로, 과거 장기기증에 대해

서 들어 본적이 있는 경우는 94.5%, 들어 본적이 없는 경우는 5.5%였고, 장기기증에 관심이 있는 경우 67.8%, 관심이 없는 경우 32.2%였으며, 장기기증과 관련된 교육에 대하여 필요하다고 응답한 경우 67.8%, 필요 없다고 응답한 경우 32.2%였다. 뇌사의 의미를 알고 있다고 응답한 경우 79.8%, 모른다고 응답한 경우 20.2%였고, 가족이나 주변인 중에서 장기기증이나, 이식을 받은 경험이 있는 경우 5.8%, 없는 경우 94.2%였다. 가족 구성원 중 장기기증을 한다면 동의한다고 응답한 대상자는 53.7%, 동의할 의사가 없다고 응답한 대상자는 46.3%였으며, 장기기증을 할 의사가 있다고 응답한 대상자는 69.9%, 장기기증을 할 의사가 없다고 응답한 대상자는 30.1%였다(Table 1).

Table 1. General and Organ Donation Related Characteristics (*N*=382)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Grade	1	111 (29.1)
	2	171 (44.8)
	3	100 (26.2)
Gender	Male	175 (45.8)
	Female	207 (54.2)
Religion	Yes	124 (32.5)
	No	258 (67.5)
School achievement	High	81 (21.2)
	Middle	246 (64.4)
	Low	55 (14.4)
Living type	With parents	334 (87.4)
	With single parents	42 (11.0)
	Without parents	6 (1.6)
Number of family members		4.21±0.74
Heard about organ donation	Yes	361 (94.5)
	No	21 (5.5)
Interest in organ donation	Yes	259 (67.8)
	No	123 (32.2)
Education needs	Yes	259 (67.8)
	No	123 (32.2)
Know the meaning of brain death	Yes	305 (79.8)
	No	77 (20.2)
Experiences of organ donation/transplant family	Yes	22 (5.8)
	No	360 (94.2)
Consent to organ donation in family members	Yes	205 (53.7)
	No	177 (46.3)
Intention to organ donation	Yes	267 (69.9)
	No	115 (30.1)

2. 대상자의 일반적 특성과 장기기증 관련 특성에 따른 장기기증 의사 비교

장기기증 관련 특성 중 장기기증에 대한 관심 유무에 따른 장기기증 의사는 장기기증에 관심이 있는 경우 78.8%, 장기기증에 관심이 없는 경우 51.2%로 장기기증에 관심이 있는 경우가 장기기증 의사가 유의하게 높았고($p<.001$), 장기기증 관련 교육 요구도에 따른 장기기증 의사는 교육이 필요하다고 응답한 경우 74.5%, 교육이 필요 없다고 응답한 경우 60.2%로 장기기증 교육이 필요하다고 응답한 경우가 장기기증 의사가 유의하게 높았다($p=.004$). 뇌사의 의미를 알고 있는 것에 따른 장기기증 의사는 뇌사의 의미를 알고 있는 경우가 79.7%, 뇌사의 의미를 모르는 경우 31.2%로 뇌사의 의미를 알고 있는 경우가 장기기증 의사가 유의하게 높았다($p<.001$). 가족 구성원 중 장기기증을 한다면 동의하는 것에 따른 본인 장기기증 의사는 가족의 장기기증에 동의하는 경우가 85.9%, 가족의 장기기증에 동의하지 않는 경우가 51.4%로 가족의 장기기증에 동의하는 경우가 본인 장기기증 의사가 유의하게 높았다($p<.001$). 대상자의 일반적 특성에 따른 장기기증 의사는 모든 변수에서 유의한 차이가 없었으며, 장기기증에 대해 들어본 적이 있는 것과 가족이나 주변인 중 장기기증이나 이식을 받은 경험 유무에 따른 장기기증 의사도 유의한 차이가 없었다(Table 2).

3. 대상자의 장기기증 의사에 따른 장기기증 지식과 태도의 차이

장기기증에 대한 지식은 21점 만점에 평균 6.89±4.70점으로 최저 2점에서 최대 21점이었다. 장기기증에 대한 태도는 1점에서 5점 범위 중 수용적 태도 평균 3.66±0.76점, 권유적 태도 평균 2.98±0.80점, 배타적 태도 2.94±0.58점이었다.

장기기증 실천의사 유무에 따른 장기기증 지식과 태도의 차이는, 지식에서 장기기증 의사가 있는 군은 7.33±4.68점으로 장기기증 의사가 없는 군 6.24±4.60점보다 유의하게 높았다($p=.004$). 장기기증에 대한 태도는 수용적 태도에서 장기기증 의사가 있는 군은 3.87±0.63점, 장기기증 의사가 없는 군은 3.15±0.79점이였고, 권유적 태도는 장기기증 의사가 있는 군이 3.19±0.74점, 장기기증 의사가 없는 군이 2.52±0.72점으로 수용적 태도와 권유적 태도는 장기기증 의사가 있는 군에서 유의하게 높았다($p<.001$). 배타적 태도는 장기기증 의사가 있는 군 2.81±0.63점, 장기기증 의사가 없는 군 3.25±0.70점으로 장기기증 의사가 없는 군에서 유의하게 높았다

Table 2. Comparisons of Intention to Organ Donation by General and Organ Donation Related Characteristic (*N*=382)

Variables	Categories	Intention to organ donation		x^2 or Z	*p*
		Yes (n=267)	No (n=115)		
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Grade	1	81 (73.0)	30 (27.0)	1.56	.459
	2	114 (66.7)	57 (33.3)		
	3	72 (72.0)	28 (28.0)		
Gender	Male	114 (65.1)	61 (34.9)	3.47	.063
	Female	153 (73.9)	54 (26.1)		
Religion	Yes	87 (70.2)	37 (29.8)	0.01	.937
	No	180 (69.8)	78 (30.2)		
School achievement	High	53 (65.4)	28 (34.6)	1.44	.487
	Middle	177 (72.0)	69 (28.0)		
	Low	37 (67.3)	18 (32.7)		
Living type	With parents	238 (71.3)	96 (28.7)		.137*
	With single parents	24 (57.1)	18 (42.9)		
	Without parents	5 (83.3)	1 (16.7)		
Number of family members		4.23±0.72	4.17±0.80	-0.83	.406
Heard about organ donation	Yes	255 (70.6)	106 (29.4)	1.72	.190
	No	12 (57.1)	9 (42.9)		
Interest in organ donation	Yes	204 (78.8)	55 (21.2)	30.01	<.001
	No	63 (51.2)	60 (48.8)		
Education needs	Yes	193 (74.5)	66 (25.5)	8.17	.004
	No	74 (60.2)	49 (39.8)		
Know the meaning of brain death	Yes	243 (79.7)	62 (20.3)	68.74	<.001
	No	24 (31.2)	53 (68.8)		
Experiences of organ donation/transplant family	Yes	13 (59.1)	9 (40.9)	1.30	.255
	No	254 (70.6)	106 (29.4)		
Consent to organ donation in family members	Yes	176 (85.9)	29 (14.1)	53.55	<.001
	No	91 (51.4)	86 (48.6)		

*Fisher's exact test.

(p<.001)(Table 3).

4. 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인

장기기증 의사에 유의한 차이를 나타낸 모든 변수를 독립변수로, 장기기증의사 유무를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 장기기증의사에 영향을 미치는 요인은 장기기증에 관심이 있는 경우(p<.001), 뇌사의 의미를 알고 있는 경우(p<.001), 수용적 태도(p<.001)와 배타적 태도(p<.001)이었다. 평소 장기기증에 관심이 있는 경우는 관심이 없는 경우보다 3.49배, 평소 뇌사의 의미를 알고 있는 경우는 의미를 모르는 경우 보다 7.79배 장기기증 의사가 높았으며, 수용적 태도 점수가 높아질수록 4.35배, 배타적 태도 점수가 낮아질수록 2.94배 장기기증 의사가 높았다(Table 4). 로지스틱 회귀분석 모형은 Hosmer-Lemeshow 모형적합도가 적합하였으며(x^2=5.25, p=.730), 회귀모델의 종속변수에 대한 설명력은 48.5%였고, 분류정확도는 82.7%였다.

논 의

본 연구는 장기기증 활성화 및 장기기증 교육을 위한 기초자료로 사용되고자 고등학생을 대상으로 장기기증 의사와 장기기증 지식 및 태도를 조사하고, 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 시도되었다.

본 연구의 대상자 중 69.9%가 장기기증을 할 의사가 있다고 응답하였다. 이는 국내 간호대학 학생을 대상으로 시행한 연

Table 3. Comparisons of Knowledge and Attitude according to Intention to Organ Donation (*N*=382)

Variables	Total		Intention to organ donation		Z	*p*
			Yes (n=267)	No (n=115)		
	M±SD	Range	M±SD	M±SD		
Knowledge of organs donation	6.89±4.70	2~21	7.33±4.68	6.24±4.60	-2.91	.004
Attitude of organs donation						
Acceptive attitude	3.66±0.76		3.87±0.63	3.15±0.79	-8.21	<.001
Promotive attitude	2.98±0.80		3.19±0.74	2.52±0.72	-7.54	<.001
Exclusive attitude	2.94±0.58		2.81±0.63	3.25±0.70	-5.80	<.001

Table 4. Factors Affecting Intention to Organ Donation (*N*=382)

Variables	Categories	B	SE	OR	95% CI	*p*
Interest in organ donation	No					
	Yes	1.25	0.29	3.49	1.97~6.20	<.001
Know the meaning of brain death	No					
	Yes	2.05	0.34	7.79	4.04~15.04	<.001
Acceptive attitude		1.47	0.26	4.35	2.64~7.18	<.001
Exclusive attitude		-1.08	0.26	0.34	0.21~0.57	<.001
		-2Log Likelihood=307.32, Hosmer and Lemeshow test: x^2=5.25, *p*=.730, Nagelkerke R^2=.485, correct classification (%)=82.7%				

SE=Standards error; OR=Odds ratio; CI=Confidence interval.

구[6]의 68.8%와 유사하였으며, 국내 의과대학생을 대상으로 시행한 연구의 41.3%[5], 일반 대학생을 대상으로 시행한 연구의 54.6%[8]보다는 높은 비율이었다. 고등학생의 장기기증 의사가 성인의 장기기증 의사보다 낮지 않았다. 이는 고등학생 시절의 장기기증 의사가 성인시기까지 이어지는 것을 알 수 있어, 장기기증 의사를 증가시키기 위한 교육을 청소년시기부터 시행하는 것이 필요하다. 또한 의과대학 학생을 대상으로 한 연구[5]는 2007년에 시행된 연구로 국내에서 한국장기기증원이 출범하면서 본격적인 장기기증 활성화 홍보를 시작한 2011년 보다 앞서 시행된 연구로 이후 꾸준한 홍보활동으로 인하여 장기기증에 대한 인식이 향상되어 본 연구대상자의 장기기증 의도가 높게 조사된 것으로 파악된다. 이에 앞으로도 범국민적으로 시행하는 장기기증 홍보활동의 활성화가 필요할 것으로 생각된다. 또한 우리나라와 비슷한 유교 문화 및 가족중심 문화를 가진 중국에서 일반인을 대상으로 시행한 연구에서는 장기기증 의사가 38.9%로[16] 본 연구대상자의 장기기증 의도보다 낮게 조사되었는데, 중국의 경우 아직 장기기증과 관련된 법령이 명확하게 제시되지 않으며, 국가에서 장기기증과 관련된 단체를 체계적으로 운영하고 있지 않아 일반인에게 장기기증과 관련된 지식이 적절하게 전달되지 못한 것으로 생각된다. 이러한 사례를 통해서 앞으로 국민을 대상으로 한 정부의 장기기증 활성화를 위한 활동이 더 활발하게 이루어 질 필요가 있음을 알 수 있다. 하지만, 연구대상자의 대부분이 장기기증 의사를 가지고 있는 것으로 조사된 연구결과도 있었다. 캐나다 간호대학 학생을 대상으로 한 연구에서는 90.6%[17], 이탈리아의 보건계열 대학생을 대상으로 한 연구에서는 95.0%[18]가 장기기증 의사가 있는 것으로 조사되어, 우리나라의 다른 조사와 비교하여 높은 수치였다. 이는 미국 및 유럽 국가들의 경우, 뇌사 및 장기기증과 관련된 내용을 정규 교과과정에서 접하고 있어, 장기기증을 익숙하게 접하여 거부반응이 적었으며, 이러한 결과 장기기증 희망 카드 소지율이 우리나라에 비해 10배 이상 높다[4,19]. 이에 학생 때부터 장기기증에 대한 의사를 높일 수 있도록 장기기증 관련 지식을 전달하고, 인식을 개선할 수 있는 내용을 교육과정에 도입하여 장기기증 의사를 높이도록 하는 것이 필요하다.

장기기증 의사에 영향을 미치는 요인은 평소 장기기증에 대한 관심이 있는 경우, 뇌사의 의미를 알고 있는 경우, 장기기증에 대해 수용적인 태도가 높은 경우, 장기기증에 대해 배타적 태도가 낮은 경우, 총 4가지로 분석되었다. 평소 장기기증에 대한 관심이 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 3.49배, 뇌사의

의미를 알고 있는 경우가 그렇지 않은 경우 보다 7.79배 장기기증에 대한 의사가 높았다. 장기기증 의사가 90.6%로 조사된 연구에서 87.8%의 학생이 뇌사의 의미를 정확하게 알고 뇌사 판정 및 장기기증의 과정에 대한 지식이 있다고 응답하였으며[17], 장기기증 의사가 95.0%로 조사된 연구에서도 85.0%의 학생이 뇌사자의 의미를 알고 있으며, 뇌사자의 의미를 알고 있는 학생이 그렇지 않은 학생보다 장기기증 의사가 2배 이상 높다고 보고 하였다[18]. 또한 장기기증 의사가 50.0% 미만으로 조사된 연구에서는 뇌사자와 장기기증에 대해 들어본 경로는 전문적인 지식보다는 대부분 텔레비전을 통해 언급된 것이라고 응답하였으며, 뇌사에 대한 지식 정답률은 58.0%였다. 또한 이 연구에서도 장기기증 의사에 뇌사 및 장기기증에 대한 의학적 지식 정도가 영향을 미친다고 보고하였다[5]. 평소 장기기증에 관심이 있고, 뇌사에 대한 정확한 의미를 인지할수록 뇌사에 대한 부정적인 선입견이 적게 생길 수 있고 장기기증의 대한 실천의사도 높아 질 수 있는 것을 의미하여, 뇌사에 대한 정의와, 뇌사 진단과정에 대한 정확한 지식 전달이 장기기증 관련 교육에 포함되어야 함을 의미한다. 국내의 연구에서도 85.1%의 대상자가 뇌사 및 장기기증에 대한 교육을 받은 적이 없으며, 99.5%는 교육이 필요하다고 응답하였고, 교육의 방식은 55.3%에서 학교에서의 정규 교육과정이 필요하다고 응답하였다. 또한 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인으로 장기기증 관련 교육을 받았고, 정확한 지식을 알고 있는 경우라고 하였다[6]. 이는 본 연구에서 다변량 분석에서는 유의하지 않았으나, 단변량 분석 시 교육요구도가 높을수록 장기기증 의사가 있는 것으로 조사된 결과와도 비슷한 내용이다. 따라서 교육을 통한 장기기증 및 뇌사에 대한 지식 전달과 관심을 가지게 하는 것이 중요할 것으로 생각된다. 또한 고등학생의 경우 장기기증에 대한 지식 관련 교육만 시행한다면 지루하거나 흥미를 잃을 수 있으므로, 친근한 의미로 다가갈 수 있는 다양한 교육 방법을 고려하는 것이 필요하다. Ju 등[6]의 연구에서 장기기증에 대한 관심을 유발하기 위한 방법으로 교과과정에 장기기증 관련 내용이 포함되는 것이 필요하다는 의견 다음으로, 인터넷을 통하여 볼 수 있는 웹툰을 제시하였으며, 고등학생을 대상으로 한 호스피스 인식에 태도 연구에서도 인식 개선을 위한 효과적인 교육방법으로 학교 수업과 매스컴 및 인터넷 매체가 효과적이라고 하였다[20]. 이러한 방법을 통하여 평소 장기기증에 대한 관심을 가지고 하고, 뇌사 및 장기기증에 대한 정확한 지식을 함께 전달한다면 고등학생의 장기기증에 관한 관심 및 지식을 높여, 장기기증 의사에도 영향을 미치게 할 수 있을 것이다.

본 연구에서 장기기증에 대한 수용적 태도와 배타적 태도는 장기기증 의사에 영향을 미쳤다. 장기기증에 대한 수용적 태도의 내용에는 “타인에게 선을 행하는 것”, “환자를 돕는 중요한 일”, “바람직한 수술”, “가치 있는 것” 등의 내용으로, 장기기증에 대하여 긍정적인 의미를 담고 있다. 배타적 태도의 내용에는 “불쾌한 일”, “가족들이 슬퍼할 것”, “사후 에 내 신체가 온전하길 원함”, “가족에게 장기기증 요청이 온다면 슬플 것”등으로 장기기증에 관하여 부정적인 의미를 담고 있다. 일반 시민을 대상으로 한 연구[11]에서도 수용적 태도, 배타적 태도, 권유적 태도 순으로 장기기증의사에 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 간호대학 학생을 대상으로 시행한 연구[6]에서는 장기기증에 대하여 긍정적 태도를 가진 학생이 그렇지 않은 학생보다 장기기증 의사가 1.3배 높다고 보고하였으며, 장기기증 희망자의 장기기증 태도를 조사한 연구[10]에서는 장기기증 희망등록을 시행한 이유로 남에게 조금이나마 도움이 되고자 하는 의견과 좋은 일을 하고 싶다는 의견으로 장기기증이 긍정적인 태도라는 인식이 80.0% 이상이었다. 이는 장기기증을 수용하고, 긍정적인 행위라고 인식하는 태도가 장기기증 의사를 높인다는 것을 뒷받침 한다. 대학생들에게 장기기증에 대한 정확한 지식과 긍정적인 태도를 가질 수 있는 교육 프로그램을 시행한 결과 장기기증에 대한 태도가 긍정적으로 바뀌고, 장기기증 의사가 증가하였다는 연구결과[2,12]와 청소년에게 보건교육을 시행한 결과 지식, 태도와 함께 실천 행위가 증가하였다는 연구결과[21]를 통하여서도 교육을 시행하여 장기기증에 대한 긍정적 태도를 가지는 것은 중요하다. 위와 같은 연구결과를 바탕으로 고등학생에게 장기기증은 긍정적이고, 타인에게 선을 행하며, 의로울 수 있는 행위로 이러한 일을 행하는 것은 옳은 행동이라는 인식을 심어주는 것이 필요하다. 또한 장기기증에 대한 편견과 잘못된 인식을 바로잡아 주는 것도 필요하다. 가치관이 정립되는 시기인 청소년기에 장기기증에 대한 긍정적인 태도는 청소년 당시의 의사결정에 영향을 줄 뿐만 아니라, 성인이 되어서도 의사결정에 영향을 미칠 가능성이 높다. 따라서 장기기증에 대한 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 청소년 시기부터 교육하는 것은 매우 중요하다.

장기기증을 실천하는 것은 우리나라 문화적 환경과 현실을 고려하여 쉽지는 않을 수 있다. 하지만 뇌사판정 이후 뇌사와 장기기증에 대한 인식과 지식이 부족하고, 단순히 사체를 훼손하는 것이 두렵고, 불쾌하다는 배타적인 태도만으로 삶과 죽음의 연장선에 놓은 많은 장기이식 대기자 환자들에게 새 생명을 주지 못하는 것은 환자 개인뿐만 아니라 사회적으로도 불행한 일이다. 장기기증은 생명의 존엄성을 유지하고 존중하는

의미 있는 과정으로 스스로 이 과정을 이해하고 동의하는 것이 필요하다. 이에 가치관을 적립하고, 자신의 미래를 선택하고 계획하는 고등학생 시기에 장기기증에 대한 관심을 유발하고, 정확한 지식을 전달하며, 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 교육하는 것이 필요할 것이다.

본 연구는 연구대상자를 편의 추출하였으며, 자료수집 지역을 일개 지역만 시행하여 결과를 일반화 하는 것에는 제한이 있다.

결 론

본 연구는 고등학생의 장기기증 의사와 장기기증 지식 및 태도를 조사하고, 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 시행되었다.

본 연구에서 전체 연구대상자 중 69.9%가 장기기증을 할 의사가 있다고 응답하여 장기기증 의사가 아직 낮은 편임을 알 수 있었다. 또한 장기기증 의사에 영향을 미치는 요인은 평소 장기기증에 대한 관심이 있는 경우, 뇌사의 의미를 알고 있는 경우, 장기기증에 대해 수용적인 태도가 높을 경우, 장기기증에 대해 배타적 태도가 낮을 경우로 조사되었다. 청소년기는 삶의 방향을 결정하고, 가치관을 확립하는 시기로 장기기증에 대한 긍정적 의사결정을 위하여 장기기증 홍보를 통한 관심을 유도하고, 장기기증 관련 교육을 통한 지식 전달 및 배타적 태도를 지양하고, 수용적 태도를 가지도록 노력하는 것이 필요하다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언한다. 첫째, 고등학생의 장기기증 인식 개선을 위한 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구가 필요하다. 둘째, 학교와 국가에서 장기기증 인식 개선을 위한 제도를 마련하는 것이 필요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Korea Organ Donation Agency. Bridge for life: KODA annual report [Internet]. Seoul: Korea Organ Donation Agency; 2018 [cited 2019 September 20]. Available from: https://www.koda1458.kr/info/donor.do
2. Kim JS, Jang IS. The effect of an organ donation education on undergraduate students's knowledge, attitude and practice will to organ donation. Journal of East-West Nursing Research. 2016;22(2):104-112. https://doi.org/10.14370/jewnr.2016.22.2.104
3. Cho WH. Status of organ donation and solution of organ shortage in Korea. Korean Journal of Transplantation. 2018;32(3):38-48. https://doi.org/10.4285/jkstn.2018.32.3.38
4. Organdonor.gov. People registered as donors in the US [Internet]. Washington, DC: US Department of Health & Human Services; 2017 [cited 2019 September 20]. Available from: https://www.organdonor.gov/statistics-stories/statistics.html#registration.
5. Lee JA, Kim SY. The knowledge and attitude of medical students towards the organ donation. Korean Journal of Transplantation. 2008;22(1):120-129.
6. Ju MK, Sim MK, Son SY. A study on nursing students' knowledge, attitude, and educational needs for brain-death organ transplantation and donation and intent to donate organs. Transplantation proceedings. 2018;50(4):1187-1191. https://doi.org/0.1016/j.transproceed.2018.02.036
7. Lee HA, Hur YJ, Lee YG, Song GR, Lee EJ, Shin SJ. Factors affecting nurse clinicians' knowledge and attitude of organs procurement from brain dead patients. Journal of Korean Critical Care Nursing. 2017;10(3):19-30.
8. 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. https://doi.org/10.14257/ajmahs.2017.09.51.
9. Kim YJ, Lee MN. Attitude on nursing ethical values and on brain death organ donation of hospital nurses. The Journal of the Korea Contents Association. 2011;11(10):312-323. https://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.10.312.
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(3):95-105.
11. Hwang BD, Im BH, Jung WJ. The factors of related towards intention to organ donation by the citizens of Busan. Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2011;12(1):341-350. https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.1.341
12. Jung EY, Seo JH. The effect of brain death organ donation education program on nursing students' knowledge, attitude, and behavioral intention. The Journal of Humanities and Social science. 2016;7(1):209-226. https://doi.org/10.22143/HSS21.7.1.11.
13. You HS. The effect of brain death organ donation education on nurses' knowledge and attitude. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2009;15(2):57-65.
14. Matten MR, Sliepcevich EM, Sarvela PD, Lacey EP, Woehlke PL, Richardson CE, et al. Nurses' knowledge, attitudes, and beliefs regarding organ and tissue donation and transplantation. Public

Health Reports. 1991;106(2):155-166.
15. Ju AE. Nurses' attitudes toward organ transplantation [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 1995. p. 1-50.
16. Aijing L, Wenzhao X, Wei W, Qiquan W, Xuantong D. Public opinion on organ donation after death and its influence on attitudes toward organ donation. Annals of Transplantation. 2016; 21:516-524. https://doi.org/10.12659/aot.899268
17. Contiero PP, Wilson DM. Understanding ambivalence toward organ donation and transplantation: An exploratory study of nursing students. Nurse Education Today. 2019;76:191-195. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.02.008
18. Fontana F, Massari M, Giovannini L, Alfano G, Cappelli G. Knowledge and attitudes toward organ donation in health care undergraduate students in Italy. Transplantation Proceedings. 2017;49(9):1982-1987. https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2017.09.029
19. Cho WH, Kim SK, Kim MS, Ahn C, Bang KT, Jeon KO, et al. A proposal to activate organ donation: Report of Organ Allocation Study Group. Korean Journal of Transplantation. 2009;23(1):8-14.
20. Ryoo CJ. The influence of hospice volunteering and death education on high school students' attitude toward death and meaning of life. The Journal of the Korean Society of School Health. 2016;29(3):310-317. https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.3.310
21. Yi EY, Kim CN. The effect of school health education based on life skill training on middle school students' health knowledge, attitude, and behavior. The Journal of the Korean Society of School Health. 2015;28(3):211-219. https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.3.211