

충북대학교 의과대학에 기증된 시신기증자의 특성: 14년간의 인구학적 분석

권찬양¹, 손현준¹, 김영천¹

¹충북대학교 의과대학 해부학교실

Characteristics of Cadaver Donors Donated to Medical School of Chungbuk National University: A 14-Year Demographic Analysis

Chan-Yang Kwon¹, Hyun-Joon Sohn¹, Young-Chun Gil¹

¹Department of Anatomy, College of Medicine, Chungbuk National University

Abstract : Despite the significant importance of anatomy education facilitated by anatomical gifts, there remains a dearth of data concerning the demographic characteristics of domestic body donors in Korea. This study aims to compare the demographic features, including death count, age, gender, causes of death, and location, by analyzing a database comprising 149,487 deceased individuals from Chungcheongbuk-do and 151 anatomical gift donors from Chungbuk National University Medical School spanning the years 2008 to 2021. Notably, the number of donated cadavers has seen a 1.7% increase, rising from 13 in 2008 to 22 in 2021. Among the donors, males accounted for 63.6%, while females constituted 36.4%. In terms of age distribution, the 70s represented 30.5%, followed by the 80s at 29.8%, and the 60s at 18.5%. Notably, the region with the highest proportion of donors was Chungju city among the six analyzed regions. Leading causes of death among donors included neoplasms (23.2%), unspecified clinical and laboratory findings (21.2%), and respiratory system diseases (19.2%). Hospitals were the predominant location of death for donors, accounting for 70.2%. These results are expected to serve as essential foundational data for education and research endeavors pertaining to anatomical gifts in Korea. Moreover, it is our hope that a comprehensive management system will be established to further foster anatomical gift donation in the country.

Keywords : Cadaver, Donor, Anatomical gift, Cause of death, Demographic characteristic

서 론

의학교육은 일반인이었던 학생이 점차 의사로 성장하는

과정이다. 이 중 해부학은 여러 나라에서 의학교육의 시작
이며, 29개국의 해부학자를 대상으로 한 연구 조사에서 대
부분이 해부학실습은 의학교육에 꼭 필요하다고 답하여,
그 비중은 다른 어떤 과목보다 크다고 할 수 있다[1].

저자(들)는 '의학논문 출판윤리 가이드라인'을 준수합니다.

저자(들)는 이 연구와 관련하여 이해관계가 없음을 밝힙니다.

Received: June 8, 2023; **Revised:** June 21, 2023; **Accepted:** June 22, 2023

Correspondence to: 김영천 (충북대학교 의과대학 해부학교실)

E-mail: gilyc@chungbuk.ac.kr

해부학실습을 통해 일반인이었던 의과대학 학생들은 이
타적 치료자로서 직업전문성(Medical professionalism)을
얻는 중요한 역할을 한다[2]. 실습기간 동안 학생들은 해부
학을 배우고, 인체형태에 대한 감각을 기를 뿐만 아니라 인

간의 삶 그리고 죽음에 대해 성찰하며 생명을 다루는 의사로서의 직업 전문화 과정을 거친다[3]. 그렇기에 해부학실습을 위해 기증되는 시신은 미래의 의사를 양성하고 의학의 발전에 있어 꼭 필요한 의학교육자원이라고 할 수 있다.

우리나라 해부학 교육은 제증원의학교가 설립된 1886년 3월 29일 시작되었다. 해부학교육과 관련된 시신의 수집, 보관, 처리에 대한 기록은 명확한 자료가 없지만, 1910년도 경성부사의 ‘행려환자이송에 관한 사항’ 중 서울 관내에 행려병자가 사망하면, 의학생들의 해부실습을 목적으로 교부하였다는 기록이 있다[4]. 이후, 1962년 ‘시체해부보존법’이 제정되었고, 1995년 ‘시체 해부 및 보존에 관한 법률’로 개정되었으며, 2016년 ‘제12조(인수자가 없는 시체의 교부)’가 삭제 및 개정되면서 현재 시신의 수급은 오직 기증을 통해서만 가능했다[5-7].

2000년 전후로 사후 시신기증을 희망하는 기증예정자들이 증가하고 있다[8]. 일반인들의 시신기증에 대한 긍정적인 인식의 변화와 화장 문화의 정착, 각 대학 및 관련 단체의 시신기증제도 홍보, 유가족을 위한 장례 또는 기념식 진행 등이 그 이유라고 볼 수 있다[8,9].

그러나 국내 기증예정자의 증가에도 불구하고, 시신기증과 관련된 연구 및 시스템은 여전히 미비한 실정이다. 현재 우리나라는 기증예정자의 등록부터 사후 기증까지 일원화된 등록 시스템이 없어 국가 차원의 통합 관리가 어렵고 [8], 기증자에 대한 데이터 관리를 각 대학에서 자체적으로 시행할 수밖에 없다[10]. 시신기증과 관련된 연구 또한 시신기증을 서약한 기증예정자에 사회적 특성에 대한 연구[8]와 모 대학의 실제 시신기증자의 인구학적 특성을 보고한 연구[10,11]가 있으나, 장기간에 걸친 연구 문헌은 전라북도와 제주도 두 편[12,13]에 불과하여 각 지역별 추가 연구가 필요한 상황이다.

따라서, 2008년부터 2021년까지 충청북도 내 사망자와 충북대학교 의과대학의 시신기증자에 대한 남녀 비율, 나이, 거주지역, 사망원인 등 인구학적 특성을 살펴봄으로써, 시신기증 연구 및 시스템 구성에 필요한 국내 시신기증자에 대한 기록과 자료를 축적하고자 한다.

재료 및 방법

1. 연구 대상

2008년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지 14년간 충북대학교 의과대학에 시신을 기증한 시신기증자 중 충청북도가 주소지인 151명의 자료와 같은 기간 충청북도 내 사망자 149,487명의 자료를 비교 분석하였다.

시신기증자는 시신기증 등록서류, 시신기증서약서, 사망진단서, 사체검안서를 이용하여 자료를 수집하였으며, 충청북도 사망자는 통계청 자료 중 2008~2021년 사망원인 통계 자료를 이용하여 자료를 수집하였다.

2. 연구 방법

사망자와 기증자의 수를 2008년부터 2021년까지 연도별로 집계하였고, 기증 당시 나이, 성별을 조사하였다. 나이의 구분은 10세 단위로 구분하여 비교하였다.

사망자와 기증자의 거주지역을 비교하기 위하여, 지역분포를 충청북도 행정구역 편제상 3개 시와 9개 군으로 분류하여 비교하였다. 2014년 청원군이 청주시로 통합됨에 따라, 2008년부터 2014년에 거주지역이 청원군으로 기록된 자료는 청주시로 통합하였다.

사망원인별 기증자 수의 비교 분석을 위하여 사망자와 기증자의 사망원인을 비교하였다. 사망원인은 사망진단서 또는 사체검안서에 작성된 직접사인을 한국표준질병사인분류(Korea Standard Classification of Diseases and Causes of Death, KCD)의 19개 장(19 Chapters Classification)을 기준으로, 분류가 확인된 10개 질환과 확인되지 않는 미분류(Unclassified) 항목으로 나누었다. 이 중 가장 빈도가 높은 악성신생물은 시신기증자 사망원인의 신생물 분포에 따라 9개 항목으로 구분하였다.

시신기증자의 사망장소를 비교하였다. 사망할 당시 장소는 충청북도 내 사망자의 자료가 없어, 시신기증자 151명을 대상으로 병·의원, 자택, 장기요양시설, 사망 후 도착과 기타 장소로 구분하였다.

3. 통계분석

모든 데이터는 빈도와 백분율로 표기하였다. 사망자 및 기증자의 분포를 파악하기 위해 빈도분석을 하였고, 연도별 성별, 나이, 사망원인은 교차분석을 이용하였다. 전체 사망자 대 기증자의 비율 차이 검정을 위해 카이제곱검정(chi-square test)을, 연도별 나이 분포는 선형회귀분석(linear regression analysis)을 이용하였다(SPSS version 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)).

결 과

1. 충청북도 내 사망자와 시신기증자의 수, 성별, 나이

2008년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지 충청북도에서 보고된 총 사망자 수는 149,487명이었다. 이 중 충북대

Table 1. The distribution of deaths and cadaver donors, 2008~2021 (N = 151 of donors and N = 149,487 of deaths)

	Donors [†]			Deaths [*]		
	Male	Female	Total (%)	Male	Female	Total (%)
2008	10	3	13 (8.6)	5,466	4,251	9,717 (6.5)
2009	6	3	9 (6.0)	5,663	4,322	9,985 (6.7)
2010	11	3	14 (9.3)	5,480	4,345	9,825 (6.6)
2011	6	6	12 (7.9)	5,682	4,494	10,176 (6.8)
2012	7	2	9 (6.0)	5,731	4,747	10,478 (7.0)
2013	6	2	8 (5.3)	5,580	4,791	10,371 (6.9)
2014	6	8	14 (9.3)	5,656	4,518	10,174 (6.8)
2015	4	3	7 (4.6)	5,818	4,820	10,638 (7.1)
2016	2	3	5 (3.3)	5,963	4,824	10,787 (7.2)
2017	2	6	8 (5.3)	5,933	5,171	11,104 (7.4)
2018	6	4	10 (6.6)	6,124	5,210	11,334 (7.6)
2019	7	5	12 (7.9)	6,095	5,268	11,363 (7.6)
2020	5	3	8 (5.3)	6,123	5,471	11,594 (7.8)
2021	18	4	22 (14.6)	6,376	5,565	11,941 (8.0)
Total	96	55	151 (100.0)	81,690	67,797	149,487 (100.0)
	Year $\chi^2=20.247$ $df=13$ $p=0.089$			Sex $\chi^2=4.562$ $df=1$ $p=0.033$		

[†]Cadaver donors at Chungbuk National University Medical School in 2008~2021. ^{*}Deaths in Korea and chungcheongbuk-do is cited from 'annual report on the cause of death statistics' published by National Statistical Office in 2008~2021.

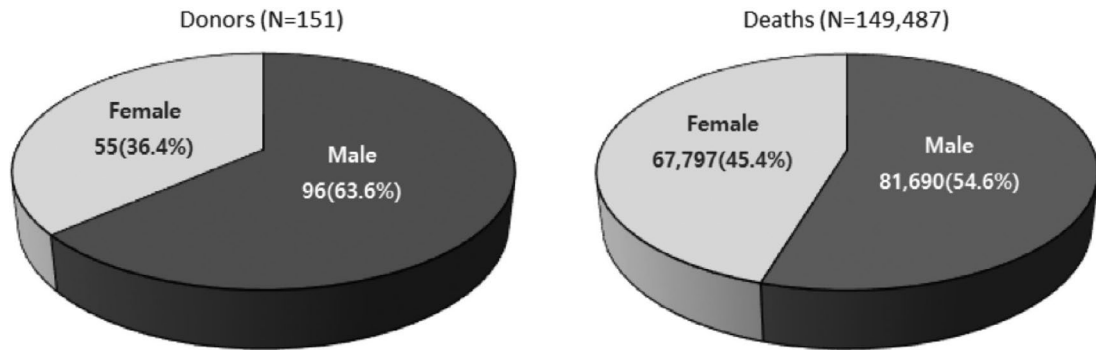


Fig. 1. Gender distribution of deaths and cadaver donors.

학교 의과대학 시신기증자는 151명으로, 충청북도 사망자의 0.001%였다(Table 1). 연도별 사망자 중 시신기증자의 비율은 2008년 충청북도 사망자 9,717명 중 13명(0.001%)이 시신을 기증하였고, 2021년 충청북도 사망자 11,941명 중 22명(0.002%)이 시신을 기증하여 연도별 기증자의 차이는 유의하지 않았다(chi-square test, $p=0.089$).

충청북도 내 사망자 149,487명 중 남자 54.6%, 여자 45.4%로 남자의 비율이 여자보다 9.2% 더 많았다. 시신기증자는 151명 중 남자 63.6%, 여자 36.4%로 남자의 비율이 여자보다 27.2% 더 많아 사망자에 비해 유의하게 높았

다(Fig. 1) (chi-square test, $p=0.033$).

기증자 151명의 평균 나이는 72.6 ± 13.4 세였고, 남자 72.1 ± 12.8 세, 여자 73.4 ± 14.5 세로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$). 시신기증자의 나이를 10세 단위로 구분하였을 때, 70대가 46명(30.5%)로 가장 많았고, 80대 45명(29.8%), 60대 28명(18.5%), 50대 18명(11.9%), 90대 6명(4.0%), 40대 이하는 8명(5.3%)의 순으로 조사되었다(Table 2). 기증이 시작된 2008년부터 2021년으로 오면서 기증자의 평균 연령이 유의하게 증가하였다(Fig. 2) ($p=0.001$).

Table 2. The comparison of age groups between deaths and cadaver donors (N = 149,610)

	Donors			Deaths*		
	Male	Female	Total (%)	Male	Female	Total (%)
<29	1	0	1 (0.7)	1,761	987	2,748 (1.8)
30-39	2	2	4 (2.6)	1,837	970	2,807 (1.9)
40-49	1	2	3 (2.0)	5,117	1,932	7,049 (4.7)
50-59	13	5	18 (11.9)	10,682	3,482	14,164 (9.5)
60-69	21	7	28 (18.5)	13,988	5,679	19,667 (13.2)
70-79	30	16	46 (30.5)	23,769	15,529	39,298 (26.3)
80-89	25	20	45 (29.8)	20,251	27,155	47,406 (31.7)
>90	3	3	6 (4.0)	4,271	12,049	16,320 (10.9)
Total	96	55	151 (100.0)	81,676	67,783	149,459 (100.0)

*Among the deaths in Chungcheongbuk-do, 28 persons of unknown age were excluded.

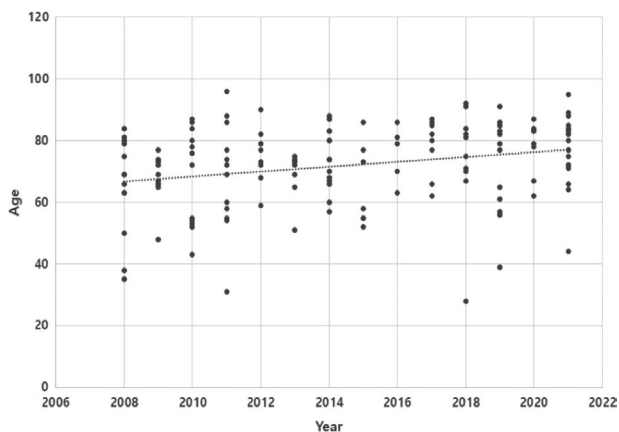


Fig. 2. Age distribution of donors by year. Age distribution of donors was increased by year indicated using linear regression analysis (p=0.001).

2. 충청북도 내 사망자와 시신기증자의 거주지역

충청북도 내 사망자의 거주지역은 충청북도 3개 시 지역이 75.8%, 9개 군이 28.1%였고, 시신기증자는 3개 시 지역이 78.8%, 9개 군이 21.1%로, 시, 군에 따른 거주지역 분포가 유사했으나, 시 지역 거주자들의 사망자와 기증자의 거주지역 분포는 유의미한 차이를 보였다. 충청북도 내 사망자가 가장 많이 거주하는 지역은 청주시 57.4%로 가장 많았고, 충주시가 10.9%, 제천시 7.5% 순으로 조사되었으나, 시신기증자가 가장 많이 거주하는 지역은 청주시 76.2%이며, 증평군과 진천군이 각각 4.6% 순으로 나타나 기증자와 사망자 간의 거주지역에 유의한 차이를 보였다(Table 3) (chi-square test, p=0.000).

Table 3. The regional distribution of deaths and cadaver donors

Regional name		Donors (%)	Deaths (%)	χ^2 (p)
City	Cheongju	76.3	57.5	106.995 (0.000)
	Chungju	1.3	10.9	
	Jecheon	1.3	7.5	
	sub total	78.9	75.9	
County	Goesan	4.0	3.5	
	Danyang	1.3	2.4	
	Boeun	3.3	3.2	
	Yeongdong	2.0	4.2	
	Eumseong	1.3	5.7	
	Jeungpyeong	4.6	1.6	
	Jincheon	4.6	3.5	
	Okcheon	0	4.0	
	sub total	21.1	28.1	
Total	100	100		

3. 충청북도 내 사망자와 시신기증자의 사망원인

충청북도 사망자의 사망원인은 신생물이 27.9%로 가장 많았으며, 순환계통의 질환이 18.8%, 질병이환 및 사망의 외인이 14.5%였다. 시신기증자의 사망원인은 신생물이 23.2%로 가장 높았고, 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견이 21.2%, 호흡계통의 질환이 19.2%로 조사되어 사망자와 기증자 간의 유의한 차이를 보였다(Table 4) (chi-square test, p=0.000). 시신기증자의 악성신생물 세부 분류(Table 5)는 간·담낭암 21.1%, 폐암 21.0%, 췌장암 18.4%, 유방암 10.5%, 대장암과 위암 7.9% 순이었다.

Table 4. Cause of death of deaths and cadaver donors

Causes of death	Donors (%)	Deaths (%)	χ^2 (p)
1. Certain infectious and parasitic diseases	5.3	2.6	69.282 (0.000)
2. Neoplasms	23.2	27.9	
3. Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	0.7	0.2	
6. Diseases of the nervous system	3.3	2.3	
9. Diseases of the circulatory system	5.3	18.8	
10. Diseases of the respiratory system	19.2	9.7	
11. Diseases of the digestive system	1.3	4.6	
14. Diseases of the genitourinary system	2.0	2.1	
18. Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings (unspecified)	21.2	11.2	
20. External causes of morbidity and mortality	7.9	14.5	
Unclassified	10.6	6.1	
Total	100	100	

Table 5. The comparison of the causes of death by neoplasm between deaths in chungcheongbuk-do and the cadaver donors

Neoplasm	Donors (%)	Deaths (%)
1. Liver, gallbladder	21.1	20.2
2. Lung	21.0	45.7
3. Pancreas	18.4	15.7
4. Breast	10.5	5.1
5. Colon, rectum and anus	7.9	22.0
6. Stomach	7.9	18.7
7. Ovary	5.3	2.8
8. Oral, pharynx	5.3	2.3
9. Leukemia	2.6	4.3

4. 시신기증자의 사망장소

시신기증자 151명의 사망장소는 병·의원 70.2%, 자택 14.6%, 장기요양시설 8.6%, 사망 후 도착과 기타 장소가 각각 3.3%였다(Fig. 3).

고 찰

2008년부터 2021년까지 14년간 충청북도 도내 사망자와 충북대학교 의과대학에 시신을 기증한 기증자의 사회적 특성을 분석하고, 이를 기존에 보고된 자료와 비교하였다. 사망원인통계연보에 따르면, 2008년부터 2021년까지 14년간 우리나라 총 사망자 수는 3,919,840명이며, 같은 기간 충청북도 내 사망자 수는 149,847명으로 우리나라 사망

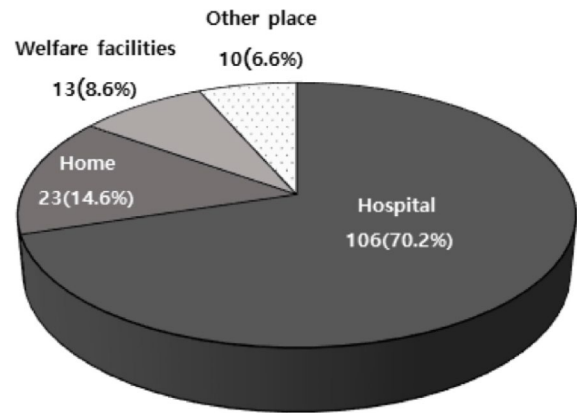


Fig. 3. Death places distribution of the cadaver donors (N = 151).

자 수의 3.8%에 해당하였다. 이 중 충청북도 사망자의 약 0.001%인 151명이 충북대학교 의과대학에 시신을 기증하였다.

충북대학교 의과대학에 기증된 시신기증자의 수는 2008년 13명에서 2021년 22명으로 1.7배 증가하여, 2000년 시신기증자 15명에서 2004년 29명으로 1.9배 증가하였다고 한 Choi 등[10]의 연구 결과와 유사하였다.

그러나 연도별 시신기증자의 비율에선 유의한 차이가 없었다. 이는 충청북도 내 사망자 대비 시신기증자의 비율을 연도별 분석한 결과로, 사망자의 수 증가폭에 비하여 시신기증자의 수가 적극적으로 상승하지 않은 것이라고 볼 수 있다. Hwang 등[8]의 연구에서 충북대 서약자 수가 2000년대에 오면서 대폭 상승하는 것과 대조하여 볼 때, 추후 연구에서 각 대학의 기증서약자 중 실제 기증이 얼마나 되

었는지, 기증에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 연구해 볼 필요가 있다.

시신기증자의 남녀 비율을 보면, 기증자 151명 중 남성 63.6%, 여성은 36.4%로 여성에 비해 남성 기증자가 많았다. 이는 Kang 등[13]이 기증자의 성비가 과거와 비교하여 다소 좁혀지는 추세라고 한 내용과는 다른 결과로, 2000년부터 2004년까지 전북대학교 기증자 중 남성 57.3%, 여성 42.7%로 보고한 Choi 등[10]의 연구 결과와 1992년부터 2019년까지 연세대학교에 기증된 기증자를 대상으로 한 연구[12]에서 보고한 남성 58.5%, 여성 41.5%와 남녀 비율이 비슷하였다.

그러나 제주대학교의 경우 남성이 72.9%, 여성이 27.1%로 남성의 비율이 매우 높았고[13], Hwang 등[8]의 연구에서 기증자 중 남성 77.4%, 여성 22.6%, Lee [11]의 연구에서 기증자 중 남성 68.8%, 여성 31.2%로 나타난 것으로 볼 때, 이를 토대로 추후 국내 기증자의 성별에 따른 차이와, 영향을 미치는 요인에 대해 통합적인 연구가 필요해 보인다.

시신기증자의 기증 당시 나이는 70대가 가장 많았고, 그 다음이 80대, 60대 순이었다. 기증자의 연령은 2005년을 기준으로 살펴볼 때, 이전 자료인 Lee [11]는 50대가, Choi 등[10]은 60대 비율이 가장 높다고 보고하였다. 1996년부터 2020년까지 조사한 Kang 등[13]의 연구에서는 70대가 가장 높았는데, 기증이 시작된 시기보다 최근으로 오면서 기증자의 평균 연령이 유의하게 증가하였다고 하였다. 또한 Park 등[12]의 연구에서도 최근으로 올수록 기증자의 평균 연령이 유의하게 증가하였다고 보고하였는데, 본 연구 결과도 이와 유사하게 나타났다.

2022년 통계청에서 보도한 ‘2021년 생명표’에 따르면, 한국인의 기대수명은 점차 증가하고 있다. 남녀 전체 평균 기대수명은 1970년 62.27세에서 2000년 76.01세 그리고 2021년 83.61세로 꾸준히 상승하고 있다. 이에 본 연구에서도, 시신기증을 희망하는 기증자의 연령이 점차 증가한 것으로 추정된다. 또한 2000년을 전후로 사랑의장기기증운동본부를 포함하여 종교계와 여러 의과대학에서 펼친 시신기증운동의 결과로, 오랜 시간 유교적 사상을 바탕으로 살아온 고령층의 시신기증에 대한 부정적인 인식을 바꿔 나타난 결과라고 생각된다.

충청북도 내 사망자의 시, 군별 거주지역은 충청북도 3개 시 지역이 75.8%, 9개 군이 28.1%로, 시신기증자의 거주지역 분포와 유사한 결과를 보였다. 이는 시신기증이 군 지역보다 상대적으로 인구 밀집도가 높고 사망자 수가 많이 발생하는 도시 지역에서 더 많다고 한 Choi 등[10]에 동의하는 부분이다.

또한 시 지역 거주 사망자의 2, 3순위를 차지하는 충주시와 제천시 사망자 대비 충북대학교 기증자의 비율이 상대적으로 적었는데 이는 관할지역 내에 세명대학교 한의과대학과 건국대학교 의과대학이 각각 위치해 있어, 지역 연고에 따라 해당 학교에 기증할 것이라고 보고한 Hwang 등[8]의 연구를 참고할 만하다.

시신기증자의 사망원인 1순위는 악성신생물(23.2%)로, 국내에 보고된 모든 연구와 같았다[9-13]. 2순위로는 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견이 21.2%로 나타났는데, 이는 Choi 등[10]의 연구에서도 2순위(39.6%)로 유사한 결과를 보였다.

본 연구 자료로 이용한 사망진단서, 사체검안서의 사망원인의 작성 기준은 의료법 시행규칙 제9조(진단서의 기재사항) 3항에서 “제1항의 병명 기재는 ‘통계법’ 제22조 제1항 전단에 따라 고시된 한국표준질병·사인 분류에 따른다.”고 명시한다[14]. 또한 위 법령에 따른 통계청의 사망진단서 작성안내 리플릿에 의하면[15], 호흡정지, 심폐정지, 호흡부전, 심장정지 등 “사망에 수반된 현상만 기재하면 안 되며, 구체적인 질병명을 사용한다.”고 권고한다.

그러나 통계청에 따르면, 사망진단서 및 사체검안서의 사망원인에 심부전, 심폐정지, 심정지가 다수 기입되어 있었고, 이를 ‘18. 달리 분류되지 않는 증상’으로 수합했다는 답변을 자료 조사 중 받은 바 있다. 이에 본 연구에서도 사망원인 분류 중 심부전, 호흡부전, 심장정지, 호흡정지, 심폐정지 등을 위와 같이 수합하여 분석하였다.

사망진단서 작성에 대한 문제점은 이전부터 지적되어온 바[10], 사망진단서 및 사체검안서 권고기준에 따른 작성안내 및 교육과 관련한 방법을 강구하여 정확한 사망원인 분석이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

또한, 코로나19 관련 사망진단서 작성안내 지침에서는 코로나19가 사망을 초래하였거나 다른 질병을 유발하여 사망한 경우, 사망진단서에 ‘코로나19’, ‘코로나바이러스감염증-19’, ‘COVID-19’ 중 한 용어를 선택하여 기재하여야 한다. 또한 코로나19가 폐렴이나 호흡곤란 등을 유발한 경우, 폐렴 및 급성호흡곤란은 코로나19와 함께 기재하도록 한다.

그러나 본 연구에서 환자의 사망원인 중 폐렴이 전체의 19명(12.6%)을 차지함에도 불구하고, 폐렴이 코로나19에 의해 유발되었는지 등의 여부는 기록된 바가 없다. 또한 국내 코로나로 인한 사망자 발생 시점인 2020년 2월부터 기증된 자료에서 사망사인과 관련된 코로나 관련 여부에 대한 정보는 기입되어 있지 않았다. 해부학실습과 관련된 학생, 교수, 해부기사, 연구자들의 감염 예방을 위해 시신기증 절차 중 사망자가 코로나19를 포함한 HIV, B형 또는 C형

간염 등의 전염성 질환이 있는지 확인해야 할 것이다. 또한 전염성 질환이 사망원인에 영향을 주었는지 사망진단서에 기입하여, 정확한 사망원인을 작성할 수 있어야 할 것이다.

시신기증자의 사망장소는 병·의원 70.2%, 자택 14.6% 순으로, 약 90%를 보인 Choi 등[10], Park 등[12]의 연구와 83.6%를 보인 Kang 등[13]의 연구와 유사하였다. 이 중 병·의원에서 시신기증의 비율이 월등히 높은 이유는, 자택에서 사망하면 시신기증 절차가 매우 복잡한 반면, 병원은 사망 후 시신기증까지의 절차가 간소하고 빠르게 진행되기 때문으로 보인다. 추후 연구에서는, 사망장소별 기증률이 얼마나 되는지 분석해볼 필요가 있겠다. 이를 통해 시신기증 절차 및 전략적 홍보 대책을 마련할 수 있을 것이다.

이 연구는 충북대학교 의과대학에 2008년부터 2021년까지의 시신기증자를 대상으로 하였으나, 지역과 기간이 한정되어 있어 시신기증 초기부터 현재에 이르기까지 대한민국의 전 지역 및 전 기간에 대한 정확하고 구체적인 자료를 제공하지 못한다는 제한점이 있다. 또, 시신기증자의 최종학력[8,11]과 직업 유무, 혼인 여부, 종교[12]에 따른 분석을 통해 해당 변수에 따른 시신기증인의 인구학적 분석 또한 필요할 것으로 생각되나, 충북대학교에서는 이에 대한 자료를 확보하고 있지 않아 시신기증자에 대한 보다 구체적인 자료를 제시하지 못한다는 제한점이 있다.

그러나 본 연구를 통해 제시된 시신기증자 특성 분석 결과와 더불어 각 지역별 시신기증자의 인구학적 분석이 체계적으로 이뤄진다면 추후 시신기증 활성화를 도모하는 중요한 기초자료가 될 것으로 판단되며, 또한 국내 전체의 시신기증자의 지역 데이터베이스로 활용되어, 국가 차원의 일원화된 시신기증등록시스템을 구축하는 데에 도움이 될 것이다.

REFERENCES

1. Arráez-Aybar LA, Bueno-López JL, Moxham BJ. Anatomists' views on human body dissection and donation: an international survey. *Ann Anat.* 2014;196:376-86.
2. Smith SF, Mathias HS. What impact does anatomy education have on clinical practice? *Clin Anat.* 2011;24:113-9.
3. Cho KJ, Kim S. Changes of recognition to death before and after observation on the cadaver dissection to paramedical students. *Anat Biol Anthropol.* 2018;31:159-65. Korean.
4. Choi GY, Kim JM, Seo JH, Sohn HJ. Becoming a doctor through learning anatomy narrative analysis of the educational experience. *Korean J Phys Anthropol.* 2009;22:213-24. Korean.
5. Korean Association of Anatomists. Anniversary 50th of Korean Association of anatomists. 1997. pp. 72-73. Korean.
6. Yeo IS, Park HW, Chung IH. A historical study of human dissection in Korea. *The Korean J Anat.* 1992;25:188-94. Korean.
7. Korean Association of Anatomists. History of Korea anatomy. Seoul: Korean Association of Anatomists (JungSuk-Books). 2017.
8. Hwang SJ, Lee EY, Heo YD, Hurh SR, Sohn HJ. Social characteristics of the registrant of the body donation program in Medical School of Chungbuk National University. *Korean J Phys Anthropol.* 2012;25:87-94. Korean.
9. Park JT, Jang Y, Park MS, Pae C, Park J, Hu KS, et al. The trend of body donation for education based on Korean social and religious culture. *Anat Sci Educ.* 2011;4:33-8.
10. Choi SH, Han EH, Chai OH, Kim HT, Song CH. Demographic characteristics of cadaver donors - one hundred ten cadaver donors at Chonbuk National University Medical School. *Korean J Phys Anthropol.* 2009;22:195-203. Korean.
11. Lee YI. Database linkage study on the demographic characteristics of Korean cadaver donors. *Korean J Phys Anthropol.* 2003;16:205-11. Korean.
12. Park HJ, Ahn H, Ki E, Lee JS, Choi Y, Hu KS, et al. Body donation trends in Yonsei University: a statistical analysis of donor records. *Anat Cell Biol.* 2021;54:59-64.
13. Kang WS, Kim J, Yoon SP. Demographic characteristics of body donation program database at Jeju National University Medical School. *Anat Biol Anthropol.* 2021;34:31-7.
14. Korean Law Information Center. (Accessed May 31, 2023) <https://www.law.go.kr>. Korean.
15. Korean Statistical Information Service. Criteria for completing a death certificate. (Accessed May 31, 2023) http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/2/index.board. Korean.

간추림 : 시신기증을 통한 해부학교육의 중요성에도 불구하고, 국내 시신기증자의 인구학적 특성에 대한 자료는 여전히 부족하다. 이 연구는 충청북도 내 사망자와 기증자의 인구학적 특성을 조사하고자 하였다. 2008년부터 2021년까지 충북대학교 시신기증자 151명, 충청북도 사망자 149,487명을 대상으로 하였으며, 조사 항목은 총 수, 연령, 성별, 사망원인, 사망장소 등이었다. 기증자의 수는, 2008년 13명에서 2021년 22명으로 1.7배 증가하였다. 기증자 중 남성 63.6%, 여성은 36.4%였고, 나이는 70대 30.5%, 80대 29.8%, 60대 18.5% 순이었다. 기증자의 거주지역은 청주시 76.2%, 증평군과 진천군이 각각 4.6%였고, 사망원인은 신생물 23.2%, 달리 분류되지 않은 증상 21.2%, 호흡계통의 질환 19.2% 순이었다. 사망장소는 병·의원이 70.2%로 가장 많았다. 이 결과는 의학교육과 연구에 필수적인 시신기증에 대한 긍정적 효과와 필요성을 알리기 위한 홍보 및 국내 시신기증 활성화를 위한 일원화된 관리 체계가 마련되는 데 주요한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

찾아보기 낱말 : 해부용 시신, 기증자, 시신기증, 사망원인, 인구학적 특성