



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

간호학 석사학위 논문

뇌사자 장기적출수술에 참여하는  
의료진의 외상경험이 외상후성장과  
장기기증에 대한 태도에 미치는 영향  
: 대처유연성의 매개효과

Effect of Trauma Experience of Healthcare  
Workers Participating in Organ Procurement  
Surgery on Post-Traumatic Growth and  
Attitude toward Organ Donation  
: Mediating Effect of Coping Flexibility

울산대학교 대학원

간호학과

김건영

뇌사자 장기적출수술에 참여하는  
의료진의 외상경험이 외상후성장과  
장기기증에 대한 태도에 미치는 영향  
: 대처유연성의 매개효과

지도교수 고상진

이 논문을 간호학 석사학위 논문으로 제출함


2022년 2월


울산대학교 대학원


간호학과

김건영

김건영의 간호학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 황영희 (인) 

심사위원 김혜진 (인) 

심사위원 고상진 (인) 

울산대학교 대학원

2022년 2월

## 국문 요약

장기기증에 대한 의료진의 태도는 뇌사자 가족의 기증 의사결정에 중요한 영향을 미칠 수 있는 요인이다. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진은 뇌사자가 죽음에 이르는 과정을 경험하면서 다양한 감정을 마주하게 되는데, 일부 의료진들은 슬픔, 공허함, 분노와 같은 외상을 경험하기도 한다. 따라서 뇌사자 장기적출수술에서 경험하는 외상에 심리적으로 적응하여 성장하고, 긍정적인 태도를 형성하는데 대처유연성의 역할을 확인해 볼 필요가 있다. 이에 본 연구는 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 수준을 파악하고 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 검증하기 위하여 시도되었다. 본 연구는 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 검증하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다.

본 연구의 자료수집은 연구윤리위원회의 승인을 받은 후 2021년 6월 16일부터 9월 30일까지 3개의 상급종합병원과 1개의 종합병원에서 뇌사자 장기기증 수술에 1회 이상 참여한 경험이 있는 의료진 총 170명을 대상으로 자기 보고식 설문지를 이용하여 실시되었다. 설문지는 대상자의 일반적 특성, 장기적출수술 관련 특성, 외상경험(Impact of Event Scale, IES), 대처유연성(The Perceived Ability to Cope with Trauma scale, PACT), 외상후성장(Post Traumatic Growth Inventory, PTGI), 장기기증에 대한 태도에 관한 도구로 구성되었다. 수집된 자료를 분석하기 위하여 IBM SPSS statistics 24.0 프로그램을 이용하여 기술통계, independent t-test, one-way ANOVA, Scheffe test, Pearson's correlation coefficient로 분석하였으며, 대처유연성의 매개효과는 PROCESS macro (4.0 version)를 활용하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 대상자의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험은 4점 만점에 평균  $0.44 \pm 0.50$ 점, 대처유연성은 14점 만점에 평균  $9.11 \pm 2.43$ 점, 외상후성장은 5점 만점에 평균  $2.97 \pm 0.88$ 점이었으며 장기기증에 대한 태도는 5점 만점에 평균  $3.42 \pm .44$ 점으로 나타났다.

2. 대상자의 일반적 특성 및 장기적출수술과 관련 특성 중 외상경험에서는 수술참여횟수( $F=3.29, p=.013$ ), 뇌사자 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화( $t=4.09, p<.001$ ), 윤리적 딜레마 경험 여부( $t=4.01, p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 대처유연성에서는 연령( $F=3.13, p=.046$ ), 결혼상태( $t=-2.92, p=.004$ ), 직종( $F=4.19, p=.003$ ), 임상경력( $F=3.92, p=.010$ ), 수술참여횟수( $F=3.35, p=.012$ ), 수술참여시기( $F=2.58, p=.039$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 외상후성장에서는 성별( $t=-2.30, p=.023$ ), 수술참여횟수( $F=5.19, p<.001$ ), 수술참여시기( $F=3.23, p=.014$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 장기기증에 대한 태도에서는 결혼상태( $t=-2.55, p=.012$ ), 직종( $F=11.48, p<.001$ ), 수술참여횟수( $F=4.44, p=.002$ ), 수술참여시기( $F=8.06, p<.001$ ), 뇌사판정절차 지식( $t=2.23, p=.027$ ), 장기기증에 관한 교육 여부( $t=2.03, p=.046$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.
3. 대상자의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험은 대처유연성과 유의한 음의 관계( $r=-.16, p=.043$ )가 나타났고, 외상후성장과는 양의 관계를 나타냈다( $r=.20, p=.008$ ). 대처유연성은 외상후성장( $r=.20, p=.011$ )과 장기기증에 대한 태도( $r=.31, p<.001$ )와 양의 상관관계가 나타났다.
4. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성을 경유하여 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 이르는 경로의 간접효과 중 장기기증에 대한 태도의 경로는 통계적으로 유의하였다(95% bootstrap CI =  $-.0823, -.0045$ ). 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성으로 가는 경로에서 부적영향을(X on M,  $B=-0.94, p=.011$ ) 나타냈으며, 대처유연성이 장기기증에 대한 태도로 가는 경로에서는 정적 영향을(M on Y,  $B=0.04, p=.005$ ) 나타냈다.

뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 검증한 결과, 외상경험과 외상후성장에서는 대처유연성의 매개효과가 없었지만 외상경험과 장기기증에 대한 태도에서는 완전 매개효과를 나타냈다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 의료진의 심리적 외상을 정기적으로 측정하여

고위험군을 선별하고, 의료진의 긍정적인 장기기증에 대한 태도를 함양하기 위하여 개인의 대처유연성을 높일 수 있는 교육 중재 프로그램을 개발하고 적용해야 할 것이다.

# 목 차

국문요약 .....	i
목차 .....	iv
List of Tables .....	vii
List of Figures .....	viii

## I. 서론

1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구목적 .....	3
3. 개념적 기틀 .....	4
4. 용어 정의 .....	6

## II. 문헌고찰

1. 장기기증을 위한 뇌사자 장기적출수술 .....	8
2. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험과 대처유연성 .....	10
3. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상후성장 .....	12
4. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 장기기증에 대한 태도 .....	13

## III. 연구방법

1. 연구 설계 .....	14
2. 연구 대상 .....	15
3. 연구 도구 .....	17
4. 자료수집 .....	20
5. 윤리적 고려 .....	21
6. 자료분석 .....	22



## IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 .....	23
2. 뇌사자 장기적출수술 관련 특성 .....	25
3. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 .....	27
4. 대상자의 일반적 특성에 따른 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도의 차이 .....	29
5. 뇌사자 장기적출수술 관련 특성에 따른 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도의 차이 .....	32
6. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 간의 상관관계 .....	35
7. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 외상후성장의 관계에서 대처유연성의 매개효과 .....	37
8. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 장기기증에 대한 태도와의 관계에서 대처유연성의 매개효과 .....	40

V. 논의 .....	43
-------------	----

VI. 결론 및 제언 .....	51
-------------------	----

참고문헌 .....	53
------------	----

부록 .....	60
----------	----

1. 연구 참여 설명문 및 동의서 .....	61
2. 연구 도구 .....	63
3. 도구 승낙서 .....	71
4. IRB 심의 통지서 .....	75

Abstract .....	79
----------------	----

## List of Tables

Table 1. General Characteristics .....	24
Table 2. Characteristics related to Organ Procurement Surgery.....	26
Table 3. Trauma Experience, Coping Flexibility, Post–Traumatic Growth, and Attitude toward Organ Donation .....	28
Table 4. Differences in Trauma Experience, Coping Flexibility, Post–Traumatic Growth, Attitude toward Organ Donation by General Characteristics .....	30
Table 5. Differences in Trauma Experience, Coping Flexibility, Post–Traumatic Growth, Attitude toward Organ Donation by Characteristics related to Organ Procurement Surgery .....	33
Table 6. Correlations among Study Variables .....	36
Table 7. Mediating Effect of Coping Flexibility in the Relationship Between Trauma Experience and Post–Traumatic Growth .....	38
Table 8. Mediating Effect of Coping Flexibility in the Relationship Between Trauma Experience and Attitude toward Organ Donation .....	41

## List of Figures

Figure 1. Conceptual framework .....	5
Figure 2. Simple mediation model among trauma experience, coping flexibility and post-traumatic growth .....	39
Figure 3. Simple mediation model among trauma experience, coping flexibility and attitude toward organ donation .....	42

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

장기이식은 환자의 장기가 기능을 상실하여 현재의 치료 방법으로는 회복할 수 없어 생명을 잃을 가능성이 높은 상태에서 다른 사람의 장기를 이식하는 것이며[1], 그 중 뇌사자 장기이식은 뇌사상태를 진단받은 환자가 조건 없이 이식 대기자에게 장기를 기증하여 새 생명을 얻게 하는 치료법이다[2]. 2020년 국립장기이식관리센터의 장기기증 및 이식통계연보[1]에 따르면 장기이식대기자는 2010년 18,189명에서 2018년 37,217명, 2019년 40,253명, 2020년 43,182명으로 꾸준히 증가하고 있는 반면, 뇌사자 장기기증자는 2018년 449명, 2019년 450명, 2020년 478명으로 장기이식대기자 수에 비해 턱없이 부족한 상황이다. 기증자 증가를 위해서는 의료기관에서 뇌사 추정자 신고를 접수하여야 뇌사자 장기적출 절차가 진행될 수 있기 때문에 의료인은 장기기증의 필요성을 공감하고 올바른 정보를 이해하는 것이 중요하다[3]. 장기기증 대한 의료진의 태도는 뇌사자 가족 구성원의 장기기증 의사 결정에 중요한 영향을 미치므로 의료진부터 장기기증에 대한 긍정적인 태도를 가져야 한다[4, 5].

뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진은 뇌사자가 죽음에 이르는 과정을 경험하면서 다양한 감정들을 마주하게 된다[6]. 의료진은 뇌사자의 장기를 통해 새로운 생명을 살리는 데 기여하고 있다는 것에 자긍심을 느끼고[7], 기증자나 기증자 가족의 장기기증 의사를 존중하고 이해하는 데 중점을 둬으로써 전문적인 책임을 높일 수 있다[8]. 반면에 뇌사자의 피부가 여전히 따뜻하고, 맥박과 혈압 같은 생체지표가 정상적으로 남아있기 때문에 의료진은 뇌사자가 살아 있다고 느낌으로서 장기적출 과정을 뇌사자에게 가해지는 폭력으로 생각할 수 있다[8]. 일부 의료진은 환자의 생명을 지키지 못한다는 이유로 인한 분노, 공허함, 슬픔, 우울과 무력감을 느끼며 기증자의 사망을 지켜보는 과정에서 외상을 경험하기도 한다[9].

외상경험 후 심리적 적응 및 회복에서 대처는 중요한 역할을 한다[10]. 외상경험에서 회피하지 않고 사건을 직면할 수 있게 하고 목표 지향적 행동을 할 수 있도록 하는 대처유연성이 적절하게 사용된다면[11] 심리적 기능 장애의 감소와 건강증진 및 사회적 적응과 같은 바람직한 결과인 외상후성장애 도달할 수 있다[12]. 하지만 뇌사자

장기적출수술에 참여하는 의료진은 긴박한 수술 과정에서 외상으로부터 회복할 시간이 부족하고[13] 잘못된 대처기전으로 인해 외상을 극복하는 데 제한을 받기도 한다[6]. 특히 환자의 죽음에 대한 경험이 적은 수술실 의료진은 환자의 죽음에 대해 대처할 준비도 없이 뇌사자 장기적출수술에 참여하기 때문에 일반적인 감정 이상의 고통이나 불편함을 느끼며[6, 14] 외상후성장으로 이어지지 못하는 경우가 발생한다. 또한 장기적출수술 과정에서 뇌사자에 대한 존중이 결여되었다고 느끼거나, 부정적인 감정을 경험하는 의료진은 장기기증에 대한 거부감을 느낄 수 있다[6]. 이때의 적절한 대처는 의료진의 전문적인 책임을 높이고 장기기증에 대한 유익한 의미를 발견할 수 있게 하여 장기기증에 대한 긍정적인 태도를 갖게 할 수 있다[8].

이러한 연구결과들을 종합해보면 대처유연성은 외상을 경험했을 때 극복해나갈 수 있는 변수로서 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 각 변수들 간 관계를 가정할 수 있다. 지금까지의 선행연구들을 살펴보면 뇌사자 장기적출수술에서 외상으로 이어질 수 있는 부정적인 경험인 고통, 슬픔, 스트레스 등에 관한 질적연구[6, 8, 15, 16]가 있었으며, 의료진의 외상을 객관적으로 측정하는 연구는 없었다. 또한 국내 연구들도 대부분 의료진의 장기기증에 대한 태도[7, 13, 17-19]에 관한 연구들이었으며 장기적출수술과 관련된 연구는 없었다. 따라서 본 연구에서는 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험을 파악하고 외상후성장과 장기기증에 대한 태도로 이어지는데 필요한 대처유연성의 매개효과를 검증하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 뇌사자 장기적출수술 관련 특성을 파악한다.
- 2) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도를 파악한다.
- 3) 대상자의 일반적 특성 및 뇌사자 장기적출수술과 관련된 특성에 따른 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도를 파악한다.
- 4) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 간의 관계를 검증한다.
- 5) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 확인한다.
- 6) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 검증한다.

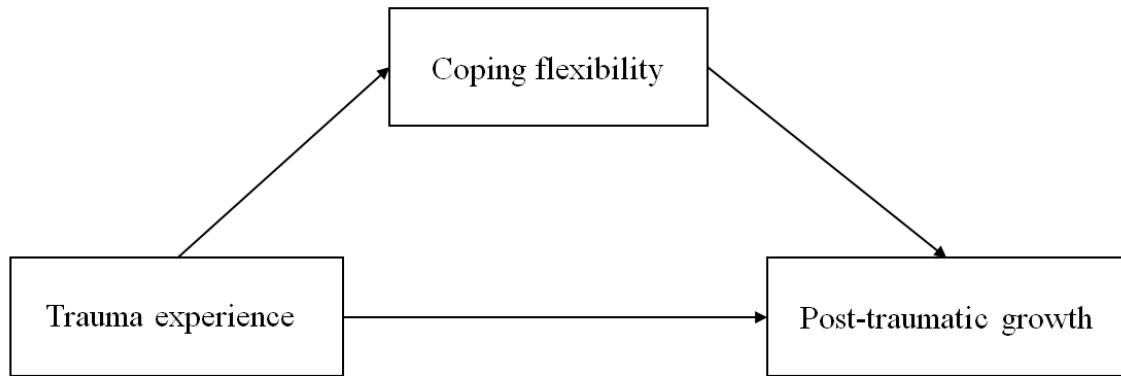
### 3. 개념적 기틀

본 연구에서는 의료진의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 확인하기 위해 Park 등[20]의 스트레스 경험, 대처, 정서적 반응, 외상후성장 및 외상 후 스트레스 간의 관계에 대한 구조 방정식 모델과 Regehr 등[16]의 장기적출(Organ procurement)에 대한 경험과 태도의 주제별 모델을 토대로 본 연구의 개념적 기틀을 구축하였다.

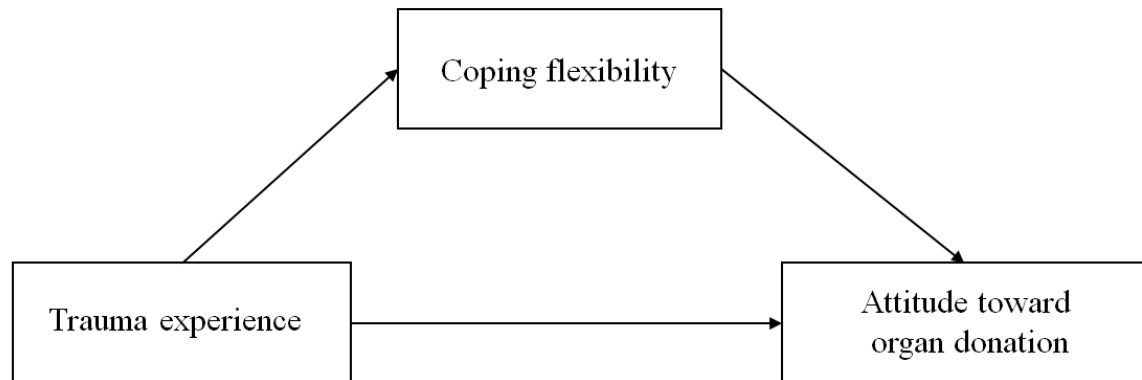
첫째, Park 등[20]의 연구에서 스트레스 경험은 긍정적이거나 부정적인 대처를 매개로 외상후성장과 외상 후 스트레스에 작용하는데, 긍정적인 대처는 외상 후 스트레스보다 외상후성장에 더 많은 영향을 나타냈다. 이러한 변수 간의 관계를 토대로 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성을 매개로 외상후성장에 영향을 미치는 이론적 기틀을 제시하였다(Figure 1).

둘째, Regehr 등[16]의 장기적출수술에 대한 경험과 태도에 관한 모델에서는 죽음과 외상을 경험한 의료진은 대처전략을 통해 장기기증에 대한 태도에 영향을 받게 된다고 하였다. 장기적출 과정에서의 외상경험은 개인의 고통과 장기기증에 대한 부정적인 태도에 기여하였다. 이를 바탕으로 외상경험과 장기기증에 대한 태도에서 대처유연성을 매개로 하는 경로를 설정하였다(Figure 1).





A. Conceptual framework about relationship among trauma experience, coping flexibility, and post-traumatic growth



B. Conceptual framework about relationship among trauma experience, coping flexibility, and attitude toward organ donation

Figure 1. Conceptual framework

## 4. 용어정리

### 1) 외상경험(Trauma experience)

#### (1) 이론적 정의

외상경험은 객관적인 사건이나 그 사건에 대한 개인의 주관적인 경험으로 인한 심리 반응이나 정신적인 영향을 의미하는 확대된 개념이다[21].

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서 외상경험이란 뇌사자 장기적출과정에서 의료진이 경험할 수 있는 심리적 외상으로 개인의 주관적인 경험을 포함하여 심리적 안녕을 위협하는 외상을 의미하며, Horowitz 등[22]이 개발한 사건충격척도(Impact of Event Scale, IES)를 기반으로 Weiss 등[23]이 설계한 IES-R(Impact of Event Scale-Revised)을 은현정 등[24]이 수정·보완한 한국판 사건충격척도 개정판(Impact of Event Scale-Revised Korean version, IES-R-K)을 사용하여 측정된 점수를 뜻한다.

### 2) 대처유연성(Coping flexibility)

#### (1) 이론적 정의

대처유연성은 개인이 스트레스 사건을 경험할 때 다양한 대처를 사용할 수 있는 능력을 말한다[25].

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서 대처유연성은 의료진이 장기적출수술에 참여하면서 경험하는 스트레스 상황에서 대처능력을 사용하는 것을 의미하며, 대처유연성을 측정하기 위해 Bonanno 등[11]이 개발한 대처유연성 척도(The Perceived Ability to Cope with Trauma Scale, PACT)를 기반으로 장은량 [26]이 번안한 척도를 사용하여 측정한 점수를 뜻한다.

### 3) 외상후성장(Post-traumatic growth)

#### (1) 이론적 정의

외상후성장은 극심한 스트레스 사건을 경험한 이후에 긍정적인 변화를 경험하는 것이며

외상 이전의 기능 수준으로 회복하는 것을 넘어 이전의 심리적 기능이나 적응 수준, 삶의 자각 수준을 넘어서는 진정한 긍정적인 변화를 경험하는 것을 말한다[27].

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서 외상후성장이란 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진이 외상경험 후 개인에게 나타나는 긍정적인 변화를 의미하며, 이를 측정하기 위해 Tedeschi와 Calhoun [28]이 개발한 외상후성장 척도(Post-Traumatic Growth Inventory, PTGI)를 기반으로 송승훈 등[29]이 번안하고 타당화한 한국판 외상후성장 척도(K-PTGI)를 사용하여 측정된 점수를 의미한다.

### 4) 장기기증에 대한 태도(Attitude toward organ donation)

#### (1) 이론적 정의

태도란 인간의 행동을 일정한 방향으로 바라보며 조직화되고 지속되는 일련의 신념과 감정으로 어떤 상황이나 사물에 대한 준비태세로서의 마음가짐을 말하며[30], 장기기증에 대한 태도란 장기기증에 대한 마음가짐을 의미한다.

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서 장기기증에 대한 태도는 의료진이 뇌사자 장기적출수술에 참여로 인해 장기기증에 대한 인식에 영향을 미치는지 알아보기 위해 사용한 도구로, 본 연구에서는 유희리 [31]가 개발한 장기기증에 대한 태도를 기반으로 김양호 [32]가 20개 문항으로 수정·개발한 것을 최현주 [33]가 수정·보완한 도구를 사용하여 측정된 점수를 뜻한다.

## II. 문헌고찰

### 1. 장기기증을 위한 뇌사자 장기적출수술

뇌사란 ‘장기 등 이식에 관한 법률’ 시행령 제21조의 뇌사판정기준과 뇌사판정절차를 바탕으로 뇌의 질병이나 사고 등의 외상으로 인해 뇌의 전체 기능이 손상된 채 인공호흡기를 통해 맥박, 혈압, 호흡 등 일시적인 유지는 가능하나 자발적인 호흡이 불가능하여 어떤 치료에도 2주 내로 사망하게 되는 경우로 정의하고 있다[34]. 1968년 8월 호주 시드니에서 ‘뇌사는 죽음이다’ 라는 의사들의 공식 선언과 함께 같은 해 미국 하버드 의대에서 뇌사판정 기준을 공식화함으로써 뇌사자 장기기증이 시작되었다[35]. 장기기증은 본인의 의사, 유언 또는 유가족의 의견에 따라 현재의 의학으로는 치료하기 어려운 각종 말기 질환 환자의 회복을 위하여 아무런 조건과 대가 없이 본인의 장기를 타인에게 기증하는 것을 말하며[36], 장기기증에는 생체 장기기증과 뇌사자 장기기증 및 사후 장기기증이 있다[1]. 1989년 세계보건기구(WHO)에서 인간 장기이식에 관한 지침을 제정하면서 현재까지 뇌사자 장기이식을 합법적으로 시행해 오고 있다[37].

장기이식이란 장기 기능을 상실한 환자에게 건강한 타인의 장기를 대체하여 그 기능을 회복시키는 외과적 처치를 말한다[38]. 우리나라의 장기이식은 1969년 최초로 생체 신장이식을 시작으로 1988년 뇌사자의 간이식을 시행한 이후, 1992년부터 뇌사자 장기이식이 본격적으로 활성화되었으며, 2000년부터 ‘장기 등 이식에 관한 법률’ 이 시행되면서 뇌사자의 장기이식이 합법화되었다[39]. 국내의 뇌사자 장기이식은 1999년 장기이식법이 제정된 이래 장기이식 대상자의 공정한 선정, 장기적출 및 이식의 적정 총괄을 위해 2000년 질병관리본부 장기이식 관리기관(Korean Network for Organ Sharing, KONOS)을 설립하고 2009년 설립된 한국장기조직기증원(Korea Organ Donation Agency, KODA)과 함께 이를 관리하고 있다[40]. 전국을 3개의 구역으로 나누어 국립 장기이식 관리기관을 중심으로 장기이식 등록기관, 장기이식 의료기관, 뇌사판정 의료기관, 뇌사자 관리기관으로 구분하여 운영하고 있으며[1], 2020년 12월을 기준으로 우리나라 장기이식 등록기관은 440개, 장기이식 의료기관은 107개, 뇌사판정 의료기관 97개, 뇌사자 관리기관 36개로 지정되어 있다[1].

국내에서 뇌사자 장기기증이 이루어지는 과정을 보면 뇌사자 발생 시 뇌사자 관리기관으로 이송되어 장기적출수술이 시행될 때까지 이식에 적합한 상태를 유지하기 위한 관리가 이루어진다. 뇌사판정을 대기하는 동안 국립 장기이식 관리기관에서 전국에 등록된 장기이식 대기자를 대상으로 장기별로 해당되는 자를 선정한다. 뇌사판정 과정은 6세 이상일 경우 신경과 의사 1인과 전문의 2명이 6시간 간격으로 뇌사 조사를 두 차례 시행하고 평탄 뇌파가 30분간 측정되는지 확인한 후 뇌사판정 위원회를 거쳐 이루어진다. 뇌사판정이 완료되고 장기별 이식수혜자가 선정되면 뇌사자 관리기관에서 뇌사자의 장기적출을 위한 수술을 준비하고 수혜자들의 이식수술을 시행할 의료기관에서 적출 팀들이 출동하여 뇌사자 장기적출수술을 진행하게 된다[41]. 뇌사자로부터 이식이 가능한 장기는 신장, 간장, 췌장, 심장, 폐, 소장, 각막, 손발, 팔다리로 뇌사자의 가족이 동의한 장기를 전제로 뇌사자의 건강상태에 따라 이식 가능한 장기의 범위가 선택된다[42].

## 2. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험과 대처유연성

외상(Trauma)은 외상경험(Trauma experience), 외상 사건(Trauma event) 또는 심리적 외상(Psychological trauma)과 혼용되어 사용되고 있다[21]. 외상 사건이 신체적인 위협이나 개인의 안녕을 위협하는 객관적인 사건을 의미한다면, 심리적 외상은 객관적으로 경험한 사건뿐만 아니라 외상 사건때문에 개인이 주관적으로 경험하게 되는 심리적, 정신적인 영향으로 자기개념에 변화가 일어나는 것을 의미하는 확대된 개념이다[21]. 어떤 사건을 외상경험으로 판단할 것인지 결정하는 중요한 기준은 외상을 경험한 개인의 주관적 경험과 인식이므로[43] 개인의 신체적, 심리적 안녕을 위협하는 사건, 즉 자신과 타인의 신체적, 심리적 안녕을 위협하는 사건을 외상으로 정의하기도 한다[44].

외상을 경험한 후에 나타나는 외상 후 스트레스 반응(Posttraumatic stress response)은 두통, 오심, 심계항진 등의 신체적 문제뿐만 아니라 불안, 우울, 현실감각 장애 등의 정신적 문제를 의미하며, 이는 외상경험의 강도와 지속성 이외 개인의 다양한 상황과 조건에 따라 달라질 수도 있지만, 대부분은 개인의 내·외적인 조절 과정에 의해 단기간에 회복된다[45]. 만약 이상 증상들이 1개월 이상 지속되어 병리적 상태로 진전된다면 정상적인 일상생활이 힘들어지고 외상 후 스트레스 장애(Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD)로 이어지게 된다[45, 46].

간호사의 외상은 한 가지나 여러 가지로 일어나며 반복해서 경험하게 된다[47]. 수술실 간호사의 경우, 중증 외상 환자의 개방된 상처에 노출되는 경우가 많고, 돌발적인 응급상황 때문에 외상에 노출되게 된다[48]. 수술실 간호사의 외상 사건으로는 중증 외상 환자의 수술, 수술 중 환자 사망, 뇌사자 장기적출 과정, 뇌사자 장기적출 후 사후처치, 독성 화학 물질의 노출 위험, 혈액 매개성 질병의 노출 위험, 날카로운 수술 기구 사용 중 신체 손상 위험 등이 있다[47]. 그 중 뇌사자 장기적출 관련하여 수술실 간호사가 경험하는 외상에 대해서는 기증자의 사망을 직접 지켜보며 환자의 생명을 지키지 못한다는 이유로 분노, 공허함, 슬픔, 우울과 무력감, 고통스러움을 경험하며 장기적출 과정을 비극적이고 초현실적인 일로 받아들이며[9, 14] 정신적, 육체적으로 고갈됨을 느낄 수 있다[6]. 오영란과 이옥철 [17]의 연구에서도 수술실 간호사는 뇌사자로부터 장기를 적출하는 과정을 직접 경험함으로써 희생이라는 부정적 감정을 가질 수 있다고 하였다.

외상은 경험한 시점뿐만 아니라 사건 경험 후에도 현재 경험하고 있는 것과 같은 마음의

상처로 남아 일상생활에 다양한 영향을 미칠 수 있기 때문에 적절히 대처하는 자세가 필요하다[49]. 대처유연성은 외상에 대한 대처에서 특정한 대처전략 유형과 적응과의 관계가 아닌 상황에 맞게 유연하게 대처하는 능력을 의미한다[11]. Bonanno 등[11]은 외상 사건을 경험했을 때 외상경험 처리에 중점을 둔 외상 중심적 대처와 현재와 미래의 목표에 집중하는 미래 중심적 대처를 포함하여 대처유연성이라고 명명하였다. 외상 중심적 대처는 외상경험에 대한 인지적, 정서적 처리를 의미하며, 외상경험에 대한 기억이나 정서를 회피하지 않고 직면하여 자신의 고통스러운 감정에 귀 기울여보거나 사건을 자세히 기억해 보는 일 등을 포함한다. 미래 중심적 대처는 현재의 삶에 집중하는 데 도움이 되는 생각이나 행동을 하거나 주의를 환기함으로써 현재의 삶에 집중하며 미래를 계획하는 행동을 할 수 있도록 돕는 대처행동을 포함한다. Bonanno 등[11]은 이처럼 다소 상반된 대처 방식인 외상 중심적 대처와 미래 중심적 대처를 모두 유연하게 사용할 수 있다고 지각하는 사람이 외상경험 이후 심리적 적응 수준이 높았다고 보고하였다.

국외에서는 뇌사자 장기적출수술에서 경험한 부정적인 감정을 해소하는데 대처전략이 중요성을 밝힌 연구가 있었으며[6, 8, 15], 국내에서 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험에 대해 조사한 연구는 없었다. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진에 다양한 직종을 포함하여 외상경험을 객관적으로 측정하고 외상경험을 조절하기 위한 대처유연성의 효과를 확인해 볼 필요가 있다.

### 3. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상후성장

외상후성장은 외상 이전의 기능 수준으로 회복하는 것을 넘어 이전의 심리적 기능이나 적응 수준, 삶의 자각 수준을 넘어서는 진정한 긍정적인 심리적 변화를 의미한다[27]. 상실이나 심리적 외상과 같은 경험은 부정적 정서만을 유발하지는 않고 개인의 잠재적 성장을 촉진하는 긍정적 기능도 포함되어 있으며[50], 외상을 경험하고 나서 개인에게 나타나는 긍정적인 변화를 이익 발견[51], 역경을 통한 성장[52], 스트레스 관련 성장[53], 외상후성장[28] 등 다양한 용어로 표현하고 있다. 그 중 Tedeschi와 Calhoun [28]이 제시한 외상후성장 모형에서는 외상의 개념이 DSM-5에서 정의하는 외상보다 포괄적이며, 외상 사건의 객관적 특성이나 영향뿐만 아니라 개인의 심리에 영향을 미치는 주관적인 영역까지 포함한다[54]. 즉, 외상경험은 주관적으로 지각한 삶의 위기, 또는 삶의 기반을 뒤흔드는 고통스러운 사건으로 그 의미를 확장할 수 있으며[29], Tedeschi와 Calhoun [27]은 이러한 외상후성장을 촉진하는 출발점으로서 외상 이전의 개인적 특성을 강조하였다. 즉, 개인의 성격적 요인에 대한 적절한 개입을 통해 외상후성장을 촉진할 수 있으므로 개인의 성격적 요인을 외상후성장의 촉진요인 또는 보호요인으로 작용할 수 있다고 하였으며[27], 개인의 강점은 인지적, 정서적 변화인 외상후성장에 영향을 미친다고 하였다[55].

외상후성장으로 변화하는 경험을 크게 세 가지로 영역으로 정리할 수 있다[56]. 첫째, 외상경험을 통해 자신의 한계와 취약성을 인정하고 자신의 강점과 새로운 가능성을 발견하며 자기지각의 변화를 하게 된다. 둘째, 외상경험 이후 상호적인 관계 내에서 서로의 지지와 도움이 필요한 존재로 인식하게 되는 대인관계에서의 변화를 보이게 된다. 마지막으로 삶에 대한 철학적이고 영적인 변화를 경험하는 인생관의 변화로, 인생의 의미를 숙고하며 삶과 죽음의 실존적인 영역에서 관심이 증가하게 된다.

국내에서는 의료진을 대상으로 의료현장에서 경험할 수 있는 다양한 외상 사건을 포괄적으로 조사하여 외상후성장에 영향을 미치는 요인을 측정한 연구가 있었으나[57] 뇌사자 장기적출수술로 인한 외상후성장에 관한 연구는 없으므로 본 연구를 통해 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험 이후 외상후성장에 대해 확인해보고자 한다.



#### 4. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 장기기증에 대한 태도

2018년 국내 뇌사자 장기기증자는 총 449명, 장기기증 1,750건으로 뇌사자 기증률은 인구 백만 명 당 8명에 불과하며 [1], 이러한 뇌사자 기증률은 인구 백만 명 당 스페인 48명, 미국 33명, 이탈리아 28명과 비교하여 현저히 낮은 실정이다. 이같이 뇌사자 기증률이 낮은 주요 요인 중 하나가 뇌사자 가족의 동의로 보고되었으며 [58] 이는 장기기증에서 뇌사자 가족 동의와 의료진의 태도가 중요함을 시사한다 [59].

태도란 어떤 한 주체 또는 다수가 특정한 주도적 관심에 따라 세계를 바라보고 그것을 대하며 살아가는 통일적인 관점이다 [60]. 태도가 변한다는 것은 대상을 바라보며 대상을 대하는 태도로부터 다른 태도로 이행하는 것을 의미한다 [61]. 현상학적 관점에서 대상에 대한 자신의 기준을 편견에서 벗어나 새로운 태도를 보이는 것은 이전의 태도와 구별되는 새로운 태도로의 이행을 말한다 [60]. 의료진과 환자와의 관계에서 의료진에게 전제된 태도란 도움이 필요한 환자의 요청에 응답하는 것이다 [62]. 응답으로 의료진이 환자에게 도움을 준다는 측면은 직업상 윤리적 실천을 수행한다고 볼 수 있다 [61].

장기기증에 대한 태도는 장기기증에 대한 본질을 들여다보는 것으로 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진은 뇌사자에 대한 의료진의 윤리적인 태도와 상충한다고 볼 수 있다. 이러한 의료진을 둘러싼 환경과 상황에 따라 장기기증에 대한 태도가 달라질 수 있다.

선행연구에 의하면 뇌사자 장기적출수술에 참여하지 않은 중환자실 간호사는 수술실 간호사보다 장기기증에 대한 태도가 긍정적으로 나타났고 [17], 수술실 간호사를 대상으로 한 연구에서 뇌사자 장기적출수술 참여자는 비참여자보다 장기기증에 대한 태도가 유의하게 낮게 나타났다 [7]. 이 같은 이유는 수술실 간호사는 뇌사자 장기적출수술이 예고 없이 생기며 충분한 준비시간 없이 진행되는 과정에서 경험하는 긴장감과 스트레스 속에서 환자의 신체적 외상과 죽음을 직접 보면서 고통스러운 슬픔을 느끼기 때문이다 [16]. 수술실 간호사는 뇌사자가 존중받지 못한다고 생각할 때 장기기증에 대해 부정적인 태도를 나타냈고, 뇌사자와 뇌사자의 가족과 정서적 거리를 유지하며 업무에 집중할 때 뇌사자에 대한 죄책감을 줄이며 장기기증에 대한 의미에 집중할 수 있었다. 의료진은 뇌사자 장기적출수술을 통해 다양한 감정과 태도를 나타내며, 뇌사자 장기적출수술에서의 경험은 장기기증에 대한 태도에 영향을 미치므로 그들의 감정과 태도를 받아들이고 존중하는 것은 중요하다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구 설계

본 연구는 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도를 파악하고 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 검증하기 위한 서술적 조사연구이다.

## 2. 연구 대상

### 1) 연구대상자 선정

본 연구의 대상자는 3개의 상급종합병원과 1개의 종합병원에서 뇌사자 장기적출수술에 참여한 경험이 있는 간호사와 의사를 대상으로 하였다. 뇌사자 장기적출수술에 최소 1회 이상 참여한 의료진으로 간호사는 수술에 직접 참여하는 수술실 간호사와 외과 전담 간호사, 뇌사자의 마취를 담당하는 마취과 간호사 및 이식에 관한 전반적인 진행과정을 담당하는 장기이식 코디네이터를 포함하였다. 의사는 뇌사자 장기적출수술을 집도하거나 보조의로 참여한 경험이 있거나, 뇌사자의 마취를 담당하는 자를 대상으로 하였다. 본 연구에 참여하는 대상자별 구체적인 업무 역할은 다음과 같다[63].

#### (1) 수술실 간호사

수술실 간호사 중 소독 간호사는 수술이 차질없이 진행되도록 간호활동을 하게 되는 간호사로 수술 과정을 정확히 알고 있어야 하며, 집도의의 요구를 예측하고 이를 신속, 정확하고 효과적으로 처리하는 업무를 맡는다. 순환 간호사는 수술 전, 중, 후의 일이 원활하게 진행되도록 간호과정의 판단 및 결정 능력을 갖추고 환자 간호와 관련된 모든 업무를 관리하고 수술에 참여하는 의료인에게 일어날 일을 미리 인식하여 적절히 대처하는 업무를 수행한다.

#### (2) 마취과 간호사

마취과 간호사는 마취 중과 수술 후 세심한 관찰 및 집중적인 치료를 할 수 있도록 전문적인 기술과 지식을 갖추고 판단하며, 환자 상태의 급격한 변화에 민첩하게 대응할 수 있도록 신속한 판단과 행동이 수행한다.

#### (3) 외과 전담 간호사

뇌사자 장기적출수술 시 보조자로서 수술 과정을 알고 집도의의 수술 진행을 돕는 역할을 한다.

(4) 장기이식 코디네이터

장기이식과 관련된 업무가 원활하게 이루어질 수 있도록 조정, 중재, 관리하는 간호사로 수술 일정 조율하고 장기적출수술 참여하여 장기를 보전하고 이송하여 수술 후 수혜자 재활 관리 등을 담당한다.

(5) 의사

의사 중 수술의는 뇌사자 장기적출수술을 집도 및 보조하는 역할을 하고, 마취의는 원활한 수술을 위해 뇌사자의 마취에 대한 총괄을 담당한다.

## 2) 연구표본 수 산정

연구 대상자 수는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 사용하여 계산하였다. 이지은 [7]의 연구결과를 참고하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과 크기는 .15, 예측변수 19개 변수로 연구에 필요한 최소 표본 수가 153명으로 산출되었으며, 회수율 80%를 고려하여 192명을 선정하였다. 배부된 192부의 설문지 중 190부가 회수되었고, 그 중 불성실하게 응답한 20부를 제외하여 총 170부가 최종 분석되었다.

### 3. 연구 도구

본 연구의 도구는 구조화된 자기 기재형 설문지를 사용하였고 포함되는 내용으로는 대상자의 일반적 특성 및 장기적출수술 관련 특성 16문항, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험에 관한 22문항, 대처유연성에 관한 20문항, 외상후성장에 관한 16문항, 장기기증에 대한 태도에 관한 20문항으로 총 94문항이 구성되었다.

#### 1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 종교, 결혼상태, 교육수준, 직종, 임상경력에 대한 7문항으로 구성하였다.

#### 2) 장기적출수술 관련 특성

장기적출수술과 관련된 특성으로는 수술참여횟수, 수술참여시기, 타수술 대비 장기적출수술 참여 시 느끼는 감정차이 여부, 뇌사자의 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화, 윤리적 딜레마 경험 여부, 뇌사판정절차 지식, 윤리교육, 장기기증에 관한 교육, 심리적 대처 관련 교육 여부에 대한 9문항으로 구성하였다. 이때, 장기적출수술과 뇌사자 나이에 따라 다른 감정을 나타낸다고 응답한 대상자에게는 어떤 감정을 느끼는지 주관적으로 응답하도록 하였다.

#### 3) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험

뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험은 Horowitz 등[22]이 개발한 사건충격척도(IES)를 기반으로 Weiss 등[23]이 설계한 IES-R을 은헌정 등[24]이 수정 보완한 한국판 사건충격척도 개정판(IES-R-K)을 이용하여 측정하였다. 은헌정 등[24]이 설계한 IES-R-K는 외상과 관련된 심리적 반응양상을 자기 보고식으로 평가하는 것으로 하위영역은 과각성(6문항), 회피(6문항), 침습(5문항), 수면장애 및 정서적 마비와 해리 증상(5문항)으로 총 22문항으로 구성되어 있다. 각 항목을 0점(전혀 없다)에서 4점(많이 있다)의 Likert 5점 척도로 측정한 점수가 높을수록 외상이 심한 것으로 볼 수 있다. 도구의 신뢰도는 Horowitz 등[22]의 연구에서는 Cronbach's alpha는 .78, 은헌정 등[24]의 연구는 .83, 본 연구에서는 .95 였다.

#### 4) 대처유연성

대처유연성은 Bonanno 등[11]이 개발하였으며 장은량 [26]이 번안한 대처유연성 척도(PACT)를 사용하였다. PACT는 외상 사건에 대처하는 두 가지 대처전략을 유연하게 사용하는 능력에 대한 지각된 믿음을 평가하는 자기보고식 척도이다. 총 20문항으로 구성되어 있으며, 하위요인으로는 외상 중심적(Trauma focus) 대처능력(8문항)과 미래 중심적(Forward focus) 대처능력(12문항)을 측정한다. PACT에서는 외상 사건을 실제 경험했거나 미래에 경험한다면 자신이 각 문항에서 측정하는 대처 행동을 얼마나 할 수 있을지를 1점(전혀 할 수 없다)에서 7점(확실히 할 수 있다)까지의 Likert 7점 척도로 평가하게 되어있다. PACT에서 대처유연성은 외상 중심적 대처 평균값과 미래 중심적 대처 평균값의 합에서 두 대처 방식 차이의 절댓값을 빼는 것으로 산출된다. 이와 같은 계산공식에 의해 산출된 점수가 높을수록 두 가지 대처능력을 모두 유연하게 사용하는 것으로 해석한다. 도구의 신뢰도는 Bonanno 등[11]에서 Cronbach's alpha는 외상 중심적 대처 .79, 미래 중심적 대처 .83이었고 장은량 [26]연구에서는 외상 중심적 대처 .93, 미래 중심적 대처 .86로 나타났다. 본 연구에서는 총 .95로 외상 중심적 대처 .91, 미래 중심적 대처 .93으로 나타났다.

#### 5) 외상후성장

외상후성장은 Tedeschi와 Calhoun [28]이 개발한 외상후성장 척도(PTGI)를 송승훈 등[29]이 번안·타당화한 한국판 외상후성장 척도(K-PTGI)를 사용하였다. 하위요인으로는 자기지각의 변화(6문항), 대인관계의 깊이 증가(5문항), 새로운 가능성의 발견(3문항), 영적·종교적 관심의 증가(2문항)로 총 16문항으로 구성되어 있다. 0점(경험하지 못하였다)에서 5점(매우 많이 경험하였다)로 Likert 6점 척도로 평가하며, 점수가 높을수록 외상후성장이 높음을 뜻한다. 도구의 신뢰도는 Tedeschi와 Calhoun [28]의 연구에서 Cronbach's alpha는 .90이었고 송승훈 등[29]의 연구에서는 .83, 본 연구에서는 .94로 나타났다.

#### 6) 장기기증에 대한 태도

장기기증에 대한 태도는 유혜리 [31]가 37개 문항으로 개발하고, 김양호 [32]이 20개 문항으로 수정·개발한 것을 최현주 [33]가 수정·보완하여 사용한 도구를 사용하였다. 하위요인으로는 긍정적 문항(10문항)과 부정적 문항(10문항)을 포함한 정서적 태도(7문항),

인지적 태도(6문항), 행동적 태도(7문항)로 총 20문항으로 구성되었다. 1점(매우 그렇다)에서 5점(매우 아니다)로 Likert 5점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 뇌사 후 장기기증 태도가 긍정적임을 의미한다. 부정 문항 10개는 역산하여 계산하였다. 도구의 신뢰도는 유혜리 [31]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .67, 최현주 [33]의 연구는 .77이었고, 본 연구에서는 .80으로 나타났다.

#### 4. 자료수집

본 연구의 자료수집 기간은 2021년 6월 16일부터 9월 30일까지로 해당 병원 간호본부와 수술실 부서장에게 연구목적과 방법을 설명하고 동의를 얻은 4개의 병원에서 진행되었다. 연구자가 직접 방문하여 설문지 작성을 설명한 후 참여에 자율적으로 동의한 의료진을 대상으로 설문지 192부를 배부하였고, 연구 대상자에게 연구에 참여하는 기간 동안 어떠한 불이익이나 위험이 따르지 않을 것과 언제라도 참여를 중단할 수 있음을 설명하였다. 자료수집 시 대상자의 익명성과 비밀을 보장하기 위해 독립된 장소에서 설문지를 작성하여 설문지와 같이 배부된 밀봉 가능한 서류봉투에 넣도록 안내하였고 설문지는 연구 병원의 관련 부서를 통해 일괄 회수하는 방식을 취하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 약 20분 정도였고 설문지 참여자들에게 소정의 사례품을 제공하였다.



## 5. 윤리적 고려

본 연구는 울산대학교병원의 연구윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(승인번호: 2021-04-009-001) 후 진행되었다. 연구 시작 전 병원의 간호본부와 수술실 부서장에게 협조를 구한 뒤 자료수집을 하였다. 연구 대상자에게 자료수집 전 연구목적, 방법, 예견되는 이익과 잠재적 위험 등에 대해 설명한 후, 연구 참여 동의서에 자발적으로 동의한 대상자에 한하여 자료를 수집하였다. 연구 참여 동의서에는 대상자의 개인 정보보호, 연구 참여 거부 가능, 수집된 자료는 연구목적 이외에는 사용하지 않을 것이며 연구가 끝난 후에는 향후 점검을 위해 연구 종료 후 3년간 보관될 예정이고 보관기간이 종료된 후에는 문서를 파쇄하여 영구적으로 삭제할 예정임을 포함하였다.

## 6. 자료분석

수집된 자료를 분석하기 위하여 IBM SPSS statistics 24.0 프로그램을 이용하여 매개효과 분석 및 검증을 위해 Hayes [64]가 개발한 PROCESS macro (4.0 version)을 활용하였으며, 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 장기적출수술과 관련된 특성은 기술통계를 이용하여 빈도와 백분율로 제시하였다.
- 2) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 수준은 평균과 표준편차, 범위, 최솟값과 최댓값으로 나타냈다.
- 3) 대상자의 일반적 특성과 장기적출수술 관련 특성에 따른 외상경험, 대처유연성, 외상후성장, 장기기증에 대한 태도의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하고, 사후분석을 위하여 Scheffe test를 실시하였다.
- 4) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도의 상관관계를 파악하기 위하여 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 5) 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도와의 관계에서 대처유연성의 매개효과를 확인하기 위하여 PROCESS macro를 이용하여 분석하였다.

Process macro로 반복 횟수 5,000번의 부트스트래핑을 실시하여 95% 신뢰구간에서 매개효과의 통계적 유의성을 검증하였다. 매개효과의 검증방법 중 Sobel test는 특정 간접효과의 표본분포가 정규분포를 이룬다는 가정을 바탕으로 실제 표본분포를 반영하지 못하는 한계점이 있지만 부트스트래핑 신뢰구간 방법은 표본분포 행태에 대한 가정을 하지 않기 때문에 Sobel test보다 검정력이 우수하다.

## IV. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 남자가 12.4%(21명), 여자가 87.6%(149명)로 대부분 여자였다. 연령은 20대 38.8%(66명), 30대 37.6%(64명), 40대 이상 23.5%(40명) 순으로 나타났다. 종교는 무교가 64.7%(110명)로 가장 많았으며, 기독교 17.1%(29명), 불교 12.9%(22명), 천주교 5.3%(9명) 순이었다. 결혼상태는 미혼이 51.8%(88명)로 기혼이 48.2%(82명)로 나타났다. 대상자의 교육수준은 학사 68.2%(116명), 전문 학사 18.8%(32명), 석사 이상 12.9%(22명) 순이었다. 직종은 수술실 간호사가 58.8%(100명)로 가장 많았고, 마취과 간호사가 19.4%(33명), 장기이식 코디네이터가 8.8%(15명), 외과 전담 간호사가 7.1%(12명), 의사가 5.9%(10명) 이었다. 대상자들의 임상경력은 5년 이상~10년 미만 33.5%(57명), 15년 이상 27.1%(46명), 1년 이상~5년 미만 27.1%(46명), 10년 이상~15년 미만 12.4%(21명) 순이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics (N=170)

Variables	Categories	n (%)
Gender	Male	21 (12.4)
	Female	149 (87.6)
Age (yrs)	20 ~ < 29	66 (38.8)
	30 ~ < 39	64 (37.6)
	≥ 40	40 (23.5)
Religion	None	110 (64.7)
	Christian	29 (17.1)
	Catholic	9 (5.3)
	Buddhist	22 (12.9)
Marital status	Single	88 (51.8)
	Married	82 (48.2)
Education level	Diploma	32 (18.8)
	Bachelor	116 (68.2)
	≥Master	22 (12.9)
Occupation	OR nurse	100 (58.8)
	Anes. nurse	33 (19.4)
	GS nurse	12 (7.1)
	Coordinator	15 (8.8)
	Doctor	10 (5.9)
Clinical career (yrs)	1 ~ < 5	46 (27.1)
	5 ~ < 10	57 (33.5)
	10 ~ < 15	21 (12.4)
	≥ 15	46 (27.1)

OR = Operating room; Anes. = Anesthesia recovery room; GS = General surgery

## 2. 뇌사자 장기적출수술 관련 특성

뇌사자 장기적출수술과 관련된 특성을 살펴보면, 수술참여횟수는 1~5회 미만이 30.0%(51명), 20회 이상이 23.5%(40명), 5~10회 미만이 22.9%(39명), 10~15회 미만이 15.9%(27명), 15~20회 미만이 7.6%(13명) 순으로 많았다. 최근 장기적출수술에 참여한 시기는 1년 이상이 30.0%(51명)로 가장 많은 비중을 차지하였고, 6개월~1년 이내 28.8%(49명), 3~6개월 이내 22.4%(38명), 1~3개월 이내 11.2%(19명), 한 달 이내가 7.6%(13명) 순으로 나타났다.

장기적출수술 참여 시 느끼는 감정에 대한 질문에 ‘타수술 대비 다른 감정을 느낀다’ 고 답한 대상자는 76.5%(130명)로 과반수로 나타났다. 이때, 다른 감정을 느낀다고 응답한 대상자들에 대해 어떤 감정을 느끼는지 서술하도록 한 답변에 대해 중복응답을 포함하여 분석한 결과, 뇌사자에 대한 ‘슬픔, 애도, 안타까움, 우울함’ 을 느낀다는 응답이 40.0%(62명)로 가장 많았으며, 다음으로 ‘경건함, 숭고함, 경외심, 존경심’ 과 ‘감사함’ 을 경험한 경우가 각각 25.1%(39명), 12.9%(20명)였다. 기타 답변으로는 ‘허무하고 허탈함’ 이 8.4%(13명), ‘무섭고 부담스러움, 긴장감’ 이 3.9%(6명), ‘책임감을 가지고 최선을 다함’ 이 3.2%(5명), ‘착잡함, 기분이 이상함’ 과 ‘수혜자의 희망, 다행, 기대감’ 이 각각 1.9%(3명)였으며 ‘신기함, 궁금함’ 1.3%(2명)로 나타났다.

뇌사자의 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화에 대한 질문에는 71.2%(121명)가 ‘그렇다’ 고 응답하였으며, 어떤 마음가짐을 가지는지에 대한 주관식 답변에서는 중복응답을 포함하여 어린 나이일수록 ‘안타깝고 측은함, 슬픔, 우울감’ 이 85.0%(96명)가 압도적으로 많았다. 이외에도 ‘경건함, 숭고함’ 이 4.4%(5명), ‘신경 쓰임’ 이 3.5%(4명), ‘최선을 다함’ 이 2.6%(3명), ‘감사함’ 이 1.8%(2명), ‘수술하기 싫어짐’, ‘미안함’, ‘부담감’ 이 각각 0.9%(1명)로 나타났다.

장기적출수술과 관련하여 윤리적 딜레마를 경험한 적이 있다는 응답은 53.5%(91명)였으며, 뇌사판정절차에 대한 지식이 있는 대상자는 51.8%(88명)로 잘 모르겠다는 대상자 48.2%(82명)와 큰 차이는 없었다. 관련 교육 여부에 관해서는 윤리교육을 이수하였다는 응답이 53.5%(91명)로 절반 이상이었으며, 장기기증에 관한 교육이나 심리적 외상에 대한 대처와 관련된 교육은 각각 30.0%(51명), 15.9%(27명)만 이수하여 교육경험이 저조하게 나타났다 (Table 2).

Table 2. Characteristics related to Organ Procurement Surgery (N=170)

Variables	Categories	n (%)
Number of organ procurement surgery that they participated in	1 ~ < 5	51 (30.0)
	5 ~ < 10	39 (22.9)
	10 ~ < 15	27 (15.9)
	15 ~ < 20	13 (7.6)
	≥ 20	40 (23.5)
When they participated in organ procurement surgery	≤1 month	13 (7.6)
	1 ~ < 3 months	19 (11.2)
	3 ~ < 6 months	38 (22.4)
	6 months ~ < 1 year	49 (28.8)
	Over 1 year	51 (30.0)
Emotional difference between organ procurement surgery and other surgeries	Yes	130 (76.5)
	No	40 (23.5)
Emotional difference in brain death depending on their age	Yes	121 (71.2)
	No	49 (28.8)
Experience of ethical dilemma	Yes	91 (53.5)
	No	79 (46.7)
Knowledge about process of declaring brain death	Yes	88 (51.8)
	No	82 (48.2)
Education about ethics	Yes	91 (53.5)
	No	79 (46.5)
Education about organ donation	Yes	51 (30.0)
	No	119 (70.0)
Education about psychological coping mechanism	Yes	27 (15.9)
	No	143 (84.1)

### 3. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도

뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험은 4점 만점에 평균  $0.44 \pm 0.50$ 점이었으며, 하부요인을 살펴보면 침습이  $0.72 \pm 0.63$ 점으로 가장 높고 회피가  $0.43 \pm 0.60$ 점, 수면장애 및 정서적 마비와 해리 증상이  $0.40 \pm 0.52$ 점, 과각성이  $0.24 \pm 0.47$ 점으로 나타났다. 외상경험은 총점(88점) 기준에 따라 외상 후 스트레스 위험 정도를 판단할 수 있다. 총점이 25점 이상인 외상 후 스트레스 고위험군은 10%(17명), 18~24점인 외상 후 스트레스 위험군은 5.9%(10명), 17점 이하인 정상군은 84.1%(143명)으로 나타났다. 외상 후 스트레스 위험군과 고위험군 15.9%(27명)에 해당되는 대상자는 직종별로 수술실 간호사가 13명, 장기이식 코디네이터 5명, 마취과 간호사 및 외과 전담 간호사 각각 4명, 의사 1명으로 각 직종 내 비율로 살펴보면, 장기이식 코디네이터가 대상자 전체 15명 중 5명으로 가장 많은 비율을 차지했다.

대처유연성은 14점 만점에 평균  $9.11 \pm 2.43$ 점으로 하부요인 중 외상 중심적 대처능력은  $4.57 \pm 1.22$ 점, 미래 중심적 대처능력은  $5.27 \pm 1.02$ 점으로 나타났다.

외상후성장은 5점 만점에 평균  $2.97 \pm 0.88$ 점이었으며, 하부요인으로 자가지각의 변화는  $3.17 \pm 0.93$ 점, 새로운 가능성의 발견은  $3.09 \pm 0.95$ 점, 대인 관계의 깊이 증가는  $2.97 \pm 1.02$ 점, 영적, 종교적 관심의 증가는  $2.17 \pm 1.38$ 점으로 자가지각의 변화와 영적, 종교적 관심의 증가에서 점수 차이가 가장 크게 나타났다.

마지막으로 대상자의 장기기증에 대한 태도는 5점 만점에 평균  $3.42 \pm 0.44$ 점으로 하부요인 중 인지적 측면은  $3.91 \pm 0.59$ 점, 정서적 측면은  $3.26 \pm 0.45$ 점, 행동적 측면은  $3.18 \pm 0.65$ 점이었다(Table 3).

Table 3. Trauma Experience, Coping Flexibility, Post-Traumatic Growth, and Attitude toward Organ Donation of Subjects (N=170)

<b>Variables &amp; Categories</b>	<b>Mean±SD</b>	<b>Range</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Trauma experience</b>	0.44±0.50	0~4	0	3.05
Hyperarousal	0.24±0.47	0~4	0	3.00
Avoidance	0.43±0.60	0~4	0	3.00
Intrusion	0.72±0.63	0~4	0	3.00
Sleep disturbances, emotional numbness and dissociation symptom	0.40±0.52	0~4	0	3.20
<b>Coping flexibility</b>	9.11±2.43	2~14	3.00	14.00
Trauma focus	4.57±1.22	1~7	1.50	7.00
Forward focus	5.27±1.02	1~7	2.00	7.00
<b>Post-traumatic growth</b>	2.97±0.88	0~5	0.38	5.00
Changed perception of self	3.17±0.93	0~5	0	5.00
Relating to others	2.97±1.02	0~5	0	5.00
New possibilities	3.09±0.95	0~5	0	5.00
Spiritual, religious change	2.17±1.38	0~5	0	5.00
<b>Attitude toward organ donation</b>	3.42±0.44	1~5	2.60	4.75
Emotional aspect	3.26±0.45	1~5	2.00	4.57
Cognitive aspect	3.91±0.59	1~5	1.50	5.00
Behavioral aspect	3.18±0.65	1~5	1.57	5.00



#### 4. 대상자의 일반적 특성에 따른 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도의 차이

일반적 특성에 따른 변수들의 차이를 분석한 결과, 외상경험에 유의미한 차이를 나타내는 특성은 없었다. 대처유연성은 연령( $F=3.13, p=.046$ ), 결혼상태( $t=-2.92, p=.004$ ), 직종( $F=4.19, p=.003$ ), 임상경력( $F=3.92, p=.010$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 사후분석 결과 임상경력은 1년 이상~5년 미만인 경우보다 10년 이상~15년 미만인 의료진의 대처유연성이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 외상후성장은 여성이 남성보다 유의미하게 높은 것으로 나타났고( $t=-2.30, p=.023$ ), 장기기증에 대한 태도는 결혼상태( $t=-2.55, p=.012$ ), 직종( $F=11.48, p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후분석 결과 직종은 수술실 간호사와 마취과 간호사보다 장기이식 코디네이터의 장기기증에 대한 태도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Difference in Trauma Experience, Coping Flexibility, Post-Traumatic Growth, Attitude toward Organ Donation by General Characteristics (N=170)

Variables	Categories	Trauma experience			Coping flexibility			Post-traumatic growth			Attitude toward organ donation		
		Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)
Gender	Male	0.53±0.66	0.74	.470	9.01±3.29	-0.16	.878	2.56±1.10	-2.30	.023*	3.55±0.45	1.38	.170
	Female	0.42±0.47			9.13±2.30			3.03±0.84			3.41±0.44		
Age(yrs)	20 ~ < 29	0.38±0.50	1.04	.356	8.54±2.18	3.13	.046*	2.79±0.87	2.45	.090	3.38±0.40	0.53	.589
	30 ~ < 39	0.44±0.43			9.44±2.61			3.06±0.91			3.46±0.48		
	≥ 40	0.53±0.58			9.54±2.40			3.13±0.82			3.43±0.45		
Religion	None	0.44±0.47	0.62	.606	8.89±2.55	1.32	.269	2.87±0.91	1.83	.144	3.43±0.45	0.06	.980
	Christian	0.39±0.47			9.89±1.98			3.29±0.69			3.41±0.49		
	Catholic	0.64±0.99			9.02±2.35			2.90±1.09			3.39±0.30		
	Buddhist	0.42±0.40			9.24±2.35			3.06±0.85			3.40±0.39		
Marital status	Unmarried	0.40±0.44	-0.96	.338	8.60±2.25	-2.92	.004*	2.84±0.83	-1.96	.051	3.34±0.40	-2.55	.012*
	Married	0.48±0.55			9.66±2.51			3.11±0.93			3.51±0.47		
Education level	Diploma	0.37±0.37	0.56	.574	8.82±2.43	2.70	.070	3.04±0.76	2.82	.062	3.34±0.40	1.57	.210
	Bachelor	0.44±0.49			8.98±2.28			2.88±0.91			3.42±0.45		
	≥Master	0.51±0.69			10.21±2.98			3.35±0.87			3.56±0.45		

Table 4. Difference in Trauma Experience, Coping Flexibility, Post-Traumatic Growth, Attitude toward Organ Donation by General Characteristics (continue) (N=170)

Variables	Categories	Trauma experience			Coping flexibility			Post-traumatic growth			Attitude toward organ donation		
		Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)
Occupation	OR nurse	0.41±0.48	1.10	.360	8.81±2.39	4.19	.003*	2.96±0.90	0.56	.692	3.30±0.38 <sup>a</sup>	11.48	<.001*
	Anes. nurse	0.44±0.40			8.93±1.70			2.97±0.66			3.41±0.40 <sup>b</sup>		(a,b<c)
	GS nurse	0.60±0.65			8.49±2.47			3.06±0.80			3.62±0.46		
	Coordinator	0.60±0.67			10.94±2.90			3.18±1.09			3.99±0.52 <sup>c</sup>		
	Doctor	0.26±0.38			10.75±2.74			2.66±1.78			3.61±0.18		
Clinical career (yrs)	1 ~ < 5	0.38±0.47	0.98	.402	8.38±2.04 <sup>a</sup>	3.92	.010*	2.84±0.77	1.90	.132	3.43±0.36	0.90	.448
	5 ~ < 10	0.39±0.45			9.05±2.47		(a<b)	2.85±0.95			3.38±0.49		
	10 ~ < 15	0.57±0.63			10.48±2.34 <sup>b</sup>			3.10±1.09			3.56±0.52		
	≥ 15	0.49±0.51			9.30±2.57			3.20±0.78			3.41±0.42		

OR = Operating room; Anes. = Anesthesia recovery room; GS = General surgery

\**p*<.05

## 5. 뇌사자 장기적출수술 관련 특성에 따른 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도의 차이

뇌사자 장기적출수술 관련 특성에 따른 외상경험의 차이를 분석한 결과, 수술참여횟수( $F=3.29, p=.013$ ), 뇌사자 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화( $t=4.09, p<.001$ ), 윤리적 딜레마 경험 여부( $t=4.01, p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 대처유연성은 수술참여횟수( $F=3.35, p=.012$ ), 수술참여시기( $F=2.58, p=.039$ )에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 외상후성장은 수술참여횟수( $F=5.19, p<.001$ ), 수술참여시기( $F=3.23, p=.014$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 사후분석 결과 수술참여횟수는 10회 이상~15회 미만보다 20회 이상 참여한 의료진의 외상후성장이 상대적으로 높게 나타났다. 장기기증에 대한 태도는 수술참여횟수( $F=4.44, p=.002$ ), 수술참여시기( $F=8.06, p<.001$ ), 뇌사판정절차 지식 ( $t=2.23, p=.027$ ), 장기기증에 관한 교육 여부( $t=2.03, p=.046$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 사후분석 결과 수술참여시기는 3~6개월 이내, 6개월~1년 이내, 1~3개월 이내, 1년 이상보다 한 달 이내에 수술에 참여한 의료진의 장기기증에 대한 태도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다(Table 5).

Table 5. Difference in Trauma Experience, Coping Flexibility, Post-Traumatic Growth, Attitude toward Organ Donation by Characteristics related Organ Procurement Surgery (N=170)

Variables	Categories	Trauma experience			Coping flexibility			Post-traumatic growth			Attitude toward organ donation		
		Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)
Number of organ procurement surgery that they participated in	1 ~ < 5	0.32±0.35	3.29	.013*	8.70±2.00	3.35	.012*	3.10±0.72	5.19	<.001*	3.37±0.40	4.44	.002*
	5 ~ < 10	0.40±0.33			8.41±2.28			2.78±0.81		(a<b)	3.31±0.37		
	10 ~ < 15	0.35±0.33			9.08±2.05			2.52±0.89 <sup>a</sup>			3.30±0.37		
	15 ~ < 20	0.51±0.66			10.02±3.49			2.74±1.17			3.51±0.38		
	≥ 20	0.66±0.72			10.06±2.65			3.36±0.87 <sup>b</sup>			3.65±0.54		
When they participated in organ procurement surgery	≤1 month	0.64±0.72	1.19	.317	10.51±2.81	2.58	.039*	3.08±1.15	3.23	.014*	3.98±0.54 <sup>a</sup>	8.06	<.001*
	1 ~ < 3 months	0.39±0.51			9.61±2.54			3.33±0.78			3.45±0.47 <sup>b</sup>		(a>b,c,d,e)
	3 ~ < 6 months	0.36±0.37			8.66±2.51			2.58±0.86			3.26±0.41 <sup>c</sup>		
	6 ~ < 1 year	0.51±0.60			8.56±2.11			3.13±0.82			3.36±0.37 <sup>d</sup>		
	Over 1 year	0.39±0.38			9.45±2.38			2.95±0.85			3.45±0.38 <sup>e</sup>		
Emotional difference between organ procurement surgery and other surgeries	Yes	0.47±0.50	-1.69	.093	9.14±2.38	-0.27	.788	3.03±0.83	-1.58	.116	3.44±0.42	-0.67	.503
	No	0.32±0.46			9.02±2.61			2.78±1.04			3.38±0.51		

Table 5. Difference in Trauma Experience, Coping Flexibility, Post-Traumatic Growth, Attitude toward Organ Donation by Characteristics related Organ Procurement Surgery (continue) (N=170)

Variables	Categories	Trauma experience			Coping flexibility			Post-traumatic growth			Attitude toward organ donation		
		Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)	Mean±SD	t or F	<i>p</i> (post hoc)
Emotional difference in brain death depending on their age	Yes	0.51±0.54	4.09	<.001*	9.06±2.34	-0.48	.632	2.96±0.87	-0.33	.746	3.42±0.45	-0.21	.835
	No	0.25±0.29			9.25±2.66			3.00±0.93			3.43±0.43		
Experience of ethical dilemma	Yes	0.57±0.55	4.01	<.001*	9.15±2.37	0.21	.837	3.01±0.85	0.66	.510	3.39±0.43	-1.15	.253
	No	0.28±0.38			9.07±2.51			2.92±0.93			3.47±0.45		
Knowledge about process of declaring brain death	Yes	0.47±0.47	0.82	.411	9.42±2.63	1.74	.084	3.07±0.82	1.61	.110	3.50±0.47	2.23	.027*
	No	0.40±0.53			8.78±2.17			2.86±0.94			3.35±0.40		
Education about ethics	Yes	0.42±0.41	-0.50	.621	9.33±2.45	1.23	.219	3.09±0.83	1.96	.052	3.47±0.47	1.40	.163
	No	0.45±0.58			8.87±2.40			2.83±0.92			3.37±0.41		
Education about organ donation	Yes	0.45±0.50	0.38	.708	9.48±2.58	1.29	.200	3.16±0.83	1.84	.068	3.54±0.52	2.03	.046*
	No	0.43±0.50			8.96±2.36			2.89±0.90			3.37±0.40		
Education about psychological coping mechanism	Yes	0.56±0.61	1.19	.243	9.54±2.61	1.00	.319	3.15±0.81	1.15	.253	3.54±0.60	1.16	.256
	No	0.41±0.47			9.03±2.40			2.94±0.90			3.40±0.40		

\**p*<.05

## 6. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 간의 상관관계

뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도 간의 상관관계를 분석한 결과, 대상자의 외상경험은 대처유연성과 유의미한 음의 관계( $r=-.16$ ,  $p=.043$ ), 외상후성장과는 양의 관계를 나타냈으며( $r=.20$ ,  $p=.008$ ), 장기기증에 대한 태도와는 유의한 관계가 없었다( $r=-.01$ ,  $p=.928$ ). 대처유연성은 외상후성장( $r=.20$ ,  $p=.011$ )과 장기기증에 대한 태도( $r=.31$ ,  $p<.001$ )와 양의 관계를 나타냈으며 외상후성장은 장기기증에 대한 태도와 유의한 관계가 없었다( $r=.14$ ,  $p=.064$ ) (Table 6).

Table 6. Correlations among Study Variables ( $N=170$ )

Variables	Trauma experience	Coping flexibility	Post-traumatic growth	Attitude toward organ donation
	r (p)			
Trauma experience	1			
Coping flexibility	-.16 (.043) *	1		
Post-traumatic growth	.20 (.008) *	.20 (.011) *	1	
Attitude toward organ donation	-.01 (.928)	.31 (<.001) *	.14 (.064)	1

\*  $p < .05$



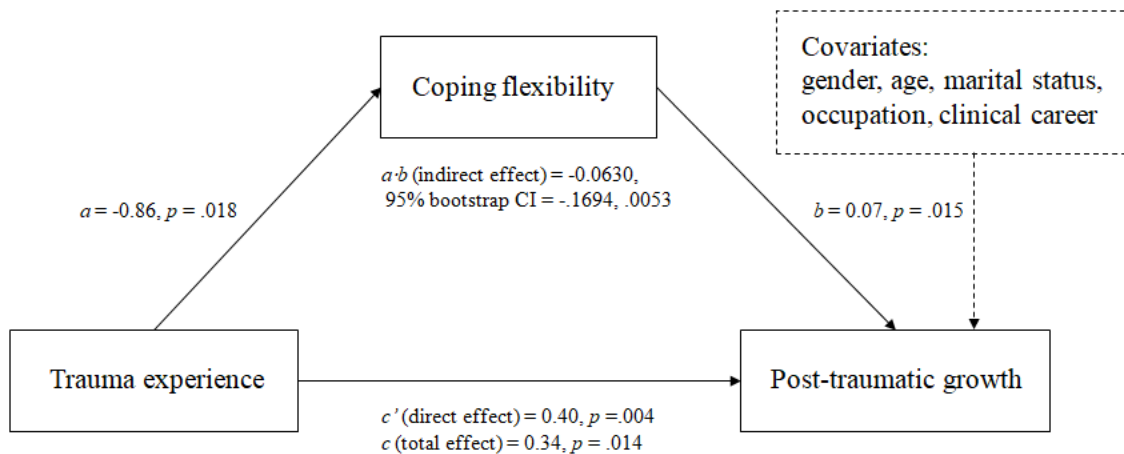
## 7. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 외상후성장의 관계에서 대처유연성의 매개효과

뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 확인하기 위해 SPSS의 PROCESS macro Model 4를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성 중 대처유연성과 외상후성장에 유의한 차이를 나타낸 성별, 연령, 결혼상태, 직종, 임상경력을 통제하여 분석한 결과, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성으로 가는 경로에서 유의한 부적영향(X on M,  $B=-0.86$ ,  $p=.018$ ), 외상후성장으로 가는 경로에서는 유의한 정적영향(X on Y,  $B=0.40$ ,  $p=.004$ )이 나타났으며, 대처유연성이 외상후성장으로 가는 경로에서는 유의한 정적 영향(M on Y,  $B=0.07$ ,  $p=.015$ )을 보였다(Table 7). 또한 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장에 미치는 영향에서 대처유연성의 간접효과 유의성 검증을 위해 경로의 부분매개를 5000번 반복추출하여 Bootstrapping을 이용하여 분석한 결과, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성을 경유하여 외상후성장에 이르는 경로의 간접효과는 95% Bias-Corrected Bootstrap CI값이 0 (Zero)의 값을 포함하고 있어(-.1694, .0053) 대처유연성을 통한 매개효과는 통계적으로 유의하지 않았다(Figure 2).

Table 7. Mediating Effect of Coping Flexibility in the Relationship between Trauma Experience and Post-Traumatic Growth ( $N=170$ )

Pathway	Estimate	SE	95% CI		$p$	$R^2$	$F(p)$
			Lower	Upper			
Direct effect X on M	-0.86	0.36	-1.57	-0.15	.018	.20	3.36(<.001)
Direct effect M on Y	0.07	0.03	0.01	0.13	.015	.17	2.40(.006)
Direct effect X on Y	0.40	0.14	0.13	0.67	.004	.17	2.40(.006)
Total effect X on Y	0.34	0.14	0.07	0.61	.014	.13	2.03(.025)
Indirect effect	-0.0630	0.0460	-.1694	.0053			

All variables were mean centered; SE = Standard Error; M = Mediator; X = Independent variable; Y = Dependent variable; CI = Confidence Interval



$a$  = regression coefficient for trauma experience in a model predicting coping flexibility from trauma experience;

$b$  and  $c'$  = regression coefficient in a model predicting post-traumatic growth from coping flexibility and trauma experience;

$c$  = total effect of trauma experience on post-traumatic growth while controlling for general character covariates;

$a b$  = indirect effect of trauma experience on post-traumatic growth mediated by coping flexibility while controlling for general characteristic covariates; 95% BC bootstrap CI: 95% bias-corrected bootstrap confidence interval.

All path coefficients are unstandardized regression weights; The solid arrow line represents a significant pathway; The dotted arrow line represents an insignificant pathway.

Figure 2. Simple mediation model among trauma experience, coping flexibility and post-traumatic growth

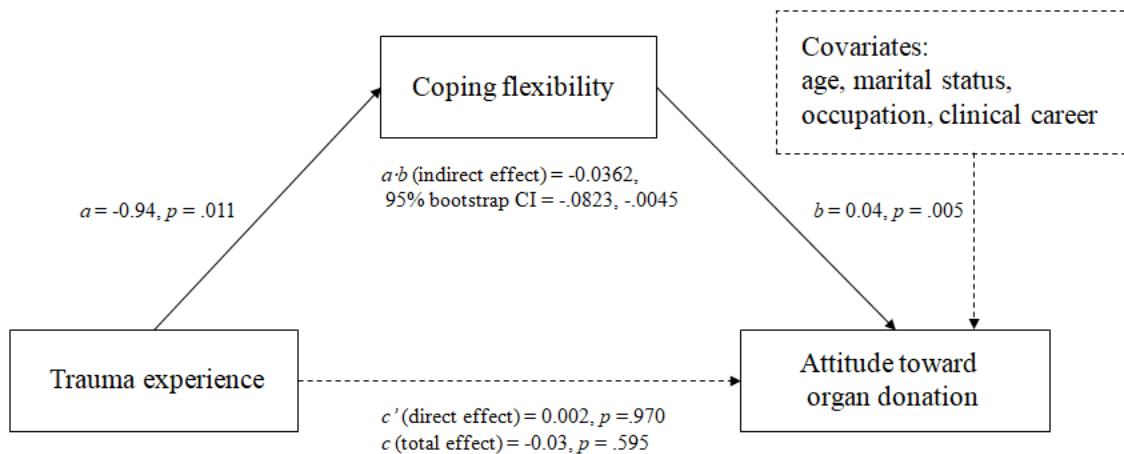
## 8. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 장기기증에 대한 태도와의 관계에서 대처유연성의 매개효과

뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 확인하기 위해 SPSS의 PROCESS macro Model 4를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성 중 대처유연성과 장기기증에 대한 태도에 유의한 차이를 나타낸 연령, 결혼상태, 직종, 임상경력을 통제하여 분석한 결과, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성으로 가는 경로에서 유의한 부적영향(X on M,  $B=-0.94$ ,  $p=.011$ )을 나타낸 반면, 장기기증에 대한 태도로 가는 경로에서는 통계적으로 유의하지 않았고(X on Y,  $B=0.01$ ,  $p=.970$ ), 대처유연성이 장기기증에 대한 태도로 가는 경로에서는 유의한 정적 영향(M on Y,  $B=0.04$ ,  $p=.005$ )이 나타났다(Table 8). 또한, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 간접효과 유의성 검증을 위해 경로의 부분매개를 5000번 반복추출하여 Bootstrapping을 통해 분석한 결과, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성을 경유하여 장기기증에 대한 태도에 이르는 경로의 간접효과는 95% Bias-Corrected Bootstrap CI값이 0 (Zero)의 값을 포함하고 있지 않아(-.0823, -.0045), 대처유연성을 통한 매개효과는 통계적으로 유의하였다(Figure 3).

Table 8. Mediating Effect of Coping Flexibility in the Relationship between Trauma Experience and Attitude toward Organ Donation ( $N=173$ )

Pathway	Estimate	SE	95% CI		$p$	$R^2$	$F(p)$
			Lower	Upper			
Direct effect X on M	-0.94	0.36	-1.66	-0.22	.011	.17	2.98(.001)
Direct effect M on Y	0.04	0.01	0.01	0.07	.005	.27	4.94(<.001)
Direct effect X on Y	0.01	0.06	-0.12	0.13	.970	.27	4.94(<.001)
Total effect X on Y	-0.03	0.06	-0.16	0.09	.595	.24	4.45(<.001)
Indirect effect	-0.0362	0.0203	-0.0823	-0.0045			

All variables were mean centered; SE = Standard Error; M = Mediator; X = Independent variable; Y = Dependent variable; CI = Confidence Interval



$a$  = regression coefficient for trauma experience in a model predicting coping flexibility from trauma experience;

$b$  and  $c'$  = regression coefficient in a model predicting attitude toward organ donation from coping flexibility and trauma experience;

$c$  = total effect of trauma experience on attitude toward organ donation while controlling for general character covariates;

$a-b$  = indirect effect of trauma experience on attitude toward organ donation mediated by coping flexibility while controlling for general characteristic covariates; 95% BC bootstrap CI: 95% bias-corrected bootstrap confidence interval.

All path coefficients are unstandardized regression weights; The solid arrow line represents a significant pathway; The dotted arrow line represents an insignificant pathway.

Figure 3. Simple mediation model among trauma experience, coping flexibility and attitude toward organ donation

## V. 논의

본 연구는 의료진의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 파악하여 의료진의 심리적 외상을 예방하기 위한 교육 및 중재에 대한 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

### 1. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도

대상자의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험은 평균 0.44점으로 측정되었다. 뇌사자 장기적출수술 참여로 인한 외상을 측정한 연구가 없어서 직접 비교는 어려우나 의료현장에서 의료진들이 경험하는 외상 사건을 동일한 외상 도구를 사용하여 측정한 선행연구 중에서 종합병원 간호사의 1.19점[65], 수술실 간호사의 1.02점[47], 중환자실 간호사의 1.08점[66]에 비하여 상대적으로 낮게 나타났다. 본 연구에서 외상경험은 뇌사자 장기적출수술에 국한된 점에 비해 선행연구들은 의료현장에서의 복합적인 외상경험에 대한 점수를 나타낸 것이기에 대상자들의 외상 점수에 대한 차이가 불가피하게 나타난 것으로 보인다. 하위영역별로 살펴보면 침습 영역에서 점수가 가장 높게 나타나 외상경험 후 작은 단서에도 무의식적으로 촉발되어 떠오르는 외상과 관련된 기억을 경험하는 빈도가 다른 영역에 비해 많은 것을 의미하며, 외상 후 고통스러운 장면이 회상되는 것은 의료진의 외상경험에 가장 중요하게 작용함을 시사한다. 한편, 외상경험 총점을 고려하였을 때, 본 연구 대상자의 15.9%가 외상 후 스트레스장애의 위험군 이상으로 분류되었다. 본 연구에서 뇌사자 장기적출수술 참여 시 느끼는 감정에 대한 질문에서 대상자의 76.5%가 타수술에 비해 다른 감정을 느낀다고 답하였고 이때 느끼는 다른 감정으로는 뇌사자에 대한 안타까움과 슬픔, 애도, 우울 등이 가장 많았으며 이외에 존경심, 허무함, 무서움, 책임감 등의 다양한 감정을 나타냈다. 또한 71.2%가 뇌사자의 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐이 달라진다고 응답하여 뇌사자 장기적출수술에 임하는 의료진들이 업무 이상의 심층적이고 복합적인 감정을 느끼고 있는 것을

알 수 있었다. 이와 같은 결과는 본 연구 대상자의 75.3% 차지하고 있는 수술실, 마취과, 외과 전담 간호사들이 상대적으로 다른 부서에 비해 죽음에 대한 경험이 적고[14], 뇌사자 장기적출수술을 통해 뇌사자의 죽음 과정을 직접 목격하기 때문에 죽음에 대한 애도 외에도 죄책감, 부담감, 공포 등의 다양한 감정을 느끼는 것으로 사료된다. 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 상황을 이해하기 위해 수술절차를 살펴보면 뇌사자 장기적출수술을 위해서 장기이식을 필요로 하는 수혜자의 수만큼 장기적출팀들이 기증자 병원으로 모여, 장기이식 코디네이터의 기증자에 대한 목념을 시작으로 수술이 진행된다. 집도의는 장기적출을 위해 환자의 인체 내 모든 혈액을 다 배출시킨 다음 장기이식에 필요한 장기들을 적출한다. 이 과정에서 뇌사자의 심장은 정지되고 마취팀은 퇴장하며 뇌사자는 완전한 죽음에 이른다. 장기적출이 완료된 후 뇌사자 피부 봉합과 모든 의료장치가 제거되고 나면 장기이식 코디네이터의 뇌사자 사후관리를 마지막으로 수술은 종료된다. 이 과정에서 수술실 간호사는 뇌사자 장기적출수술을 통해 무례하고 슬프고 끔찍하고 고통스럽고 외로운 감정을 경험하였고[6], 뇌사자의 사망을 촉진할 수 있다는 두려움과 부담감에 압도당할 수 있다고 하였으므로[8], 뇌사자 장기적출로 인한 외상경험이 외상 후 스트레스로 발현되지 않기 위해 의료진의 외상경험이 낮은 수준이라 할지라도 조기 중재를 통해 효율적으로 관리될 수 있도록 의료인의 외상에 적극적인 관심이 필요하다.

대상자의 일반적 특성에 따른 외상경험을 분석하였을 때 유의미한 변수는 없었으며, 뇌사자 장기적출수술 관련 특성에 따라 분석하였을 때는 수술참여횟수, 뇌사자 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화와 윤리적 딜레마의 경험 여부에 따라 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 먼저 수술참여횟수에 따른 외상경험은 사후분석에서 유의미한 차이를 나타내지는 않았지만, 20회 이상 수술에 참여한 대상자의 외상경험 점수가 가장 높았다. 이처럼 경험이 반복되더라도 외상경험이 완화되지 않고 계속 누적되는 것으로 사료되나 이 부분은 추가 연구를 통해 재검증할 필요가 있다. 또한 뇌사자 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화가 있다고 대답한 대상자의 외상경험은 없다고 응답한 대상자보다 유의미하게 높았으며, 마음가짐의 변화가 있다고 응답한 대부분이 뇌사자가 어린 나이일수록 안타깝고 슬프다고 하였다. Gao 등[6]의 연구에서 수술실 간호사들이 뇌사자의 나이가 어리거나 자신과 비슷할 때 감정이 더 가중되었다고 보고된 바와 같이 본 연구에서도 뇌사자 나이에 따라 민감하게 다른 감정을 느끼는 대상자가 외상경험을 더 높게 나타낸 것으로 생각된다. 마지막으로 윤리적 딜레마를 경험한 대상자의 외상경험이 더 높게 나타났다. 의료진이 윤리적 딜레마를 경험하는



이유는 뇌사자와의 의사소통 불가로 인해 장기기증에 대한 당사자의 뜻을 알 수 없고, 뇌사자 장기적출수술이 오롯이 뇌사자의 희생으로 이루어지는 것으로 생각하며[67], 뇌사자에 대한 생명존중과 상충한다고 바라보기 때문이다[6]. 일부 뇌사자 장기적출수술이 자신의 신념에 반하는 행동이라 생각하는 의료진의 경우, 자신의 견해를 표명할 기회가 없고 뇌사자에게 최선의 간호를 제공하지 못했다는 죄책감과 함께[68] 정서적 피로, 우울증, 좌절감을 경험하여 외상으로 이어진 것으로 생각된다[69]. 수술실에서 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진은 수술실의 바쁘고 긴장된 분위기와 수술준비에 대한 부족으로 수술에 대한 부담을 느낄 수 있고[6], 경우에 따라 며칠 전 회복을 위해 수술을 받은 환자가 뇌사 기증자로 들어왔을 때의 충격은 수술에 참여하는 의료진만이 겪을 수 있는 상황이다[8]. 또한 기증자의 뇌사 원인이 예방할 수 있는 갑작스러운 사고일 경우, 의료진은 더 큰 괴로움을 경험하기도 한다[70]. 따라서 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험을 다각도로 살펴보기 위하여 이들의 특수한 상황을 고려한 반복연구가 필요하다. 또한 본 연구에서 선행연구에 비해 다소 낮은 외상경험 점수를 나타냈지만, 부정적인 감정을 경험한 의료진이 70% 이상이었던 만큼 이들의 경험이 외상으로 이어지지 않기 위해 새로운 생명을 구할 수 있다는 선의의 측면에 중점을 두어 장기기증에 대한 진정한 의미를 찾을 수 있도록[8] 장기기증에 대한 교육 프로그램과 함께 심리적 외상에 대한 대처프로그램이 진행되어야 할 것이다.

둘째, 대처유연성은 14점 만점에 평균 9.11점이었으며, 하위영역은 7점 만점에 외상 중심적 대처 4.57점, 미래 중심적 대처 5.27점으로 외상 중심적 대처가 다소 낮게 나타났다. 많은 의료진들은 의료현장에서는 전문적인 경계를 유지해야하기 때문에 자신의 감정을 솔직하게 표현할 수 없다고 느끼는 경우가 많으므로[15], 외상경험에 대한 기억에 직면하여 자신의 감정과 상태를 마주할 수 있도록 외상 중심적 대처를 높일 수 있는 현실적인 대처 방법이 필요하며, 의료진이 경험한 감정에 대해서 상담할 기회가 필요하다.

일반적 특성에 따른 대처유연성의 차이를 분석한 결과 연령, 결혼상태, 직종, 임상경력에 따라서 유의한 차이가 있었다. 40대 이상이며 기혼일수록 대처유연성은 높게 나타났고, 직종에서는 의사가 외과 전담 간호사보다 높은 점수를 보였다. 또한 10~15년 사이의 임상경력을 가진 의료진이 1~5년 사이의 경력을 가진 대상자보다 높은 유연성을 나타냈다. 대상자의 장기적출수술 관련 특성에서는 수술참여횟수, 수술참여시기에서 대처유연성에 유의한 차이가 있었다. 수술참여가 많아질수록 장기적출수술에 대한 이해도가 높아지기 때문에[13], 본 연구에서 뇌사자 장기적출수술 참여횟수가 많거나 최근에 수술에

참여했을수록 대처유연성이 높게 나타난 것으로 생각된다. 따라서 장기적출수술의 의미를 올바르게 이해하는 것은 의료진에게 장기기증에 대한 합당한 이유를 받아들일 수 있게 하여 개인적인 우려나 죄책감을 줄이고 직업적 책임을 증가시키는 긍정적인 전략으로 작용할 수 있게 만들 수 있다[8, 69].

셋째, 본 연구에서 외상후성장은 5점 만점에 평균 2.97점으로 종합병원 간호사의 2.66점[64], 권역외상센터 간호사의 2.79점[71], 중환자실 간호사의 2.94점[72]보다는 높았고, 일반병동과 특수병동 간호사의 3.19점[73]보다는 다소 낮았다. 외상후성장은 외상 사건에서 비롯되는 긍정적인 변화를 의미하며, 뇌사자 장기적출수술에서 외상을 경험한 의료진의 성장에 영향을 주는 요인들을 다음과 같이 분석하였다.

일반적 특성에 따라 외상후성장을 분석한 결과, 여성이 남성보다 외상후성장이 높게 나타났고, 장기적출수술 관련 특성에 따라서는 수술참여횟수와 시기에 따라 외상후성장에 유의한 차이가 있었다. 특히 수술참여횟수가 10회 이상~15회 미만보다 20회 이상 참여한 의료진의 외상후성장이 유의하게 높게 나타난 것은 수술경험이 늘어날수록 수술에 대한 이해가 증가하여 외상후성장으로 이어진 것으로 생각된다. 수술실 의료진에 대한 외상후성장에 관한 연구가 없어서 직접 비교는 어려웠으나 김영숙 [72]의 연구에서는 성별에서 상반된 결과가 나타났고 종교, 교육수준, 임상경력에서 유의한 차이가 있는 선행연구[71]에 비교해서 본 연구는 유의한 차이가 없었다. 하위요인으로는 자기지각의 변화가 가장 높고 영적, 종교적 관심의 증가는 가장 낮게 나타나 이숙 등[57]과 같은 결과를 보였다. 자기지각의 변화는 자신과 세상에 대한 긍정적인 변화로 외상경험을 통해 자신의 부족한 부분을 확인하고 극복해 나가는 과정에서 성장할 수 있는 기회를 가지는 것을 의미하므로 [72] 의료진으로서 직업에 대한 책임감과 장기기증의 의미를 바로 보는 계기가 된 것으로 보인다. 그러나 뇌사자 장기적출수술에 참여한 의료진을 대상으로 한 외상후성장에 관한 연구가 없어 추후 반복 연구가 필요하다.

넷째, 장기기증에 대한 태도는 5점 만점에 평균 3.42점으로 수술실 간호사를 대상으로 한 선행연구에서의 3.25점[7], 3.39점[13], 3.37점[18]보다 다소 높았고 수술실 이외 의료진의 3.56점[74], 3.52점[75]보다 상대적으로 낮았다. 이는 선행연구에서 뇌사자 장기적출수술 참여자는 비참여자보다 뇌사자 장기기증에 대한 태도가 유의하게 낮게 나타난 결과와 일치하는 결과이다[7, 76]. 장기기증에 대한 태도의 하위요인에서는 지식과 신념을 나타내는 인지적 측면이 가장 높게 나타났고, 행동의도를 나타내는 행동적 측면이 가장 낮게 나타나 인지적

태도가 높아도 행동으로 이어지지 않는 다른 영향을 주는 요인이 있음을 알 수 있다.

대상자의 일반적 특성 및 장기적출수술과 관련된 특성에 따른 장기기증에 대한 태도는 기혼자의 경우, 장기이식 코디네이터인 경우, 한 달 이내 수술에 참여한 경우, 뇌사판정절차에 대한 지식이 있는 경우나 장기기증에 관한 교육을 받은 경험이 있는 경우에 높게 나타났다. 본 연구에서 장기기증에 관한 교육을 받은 적이 있다는 응답이 30%, 뇌사판정절차에 대한 지식이 있다고 응답한 대상자가 51.8%로 나타나, Akgün 등[77]에서 간호사의 69.5%와 의사의 78.6%가 뇌사 및 장기기증에 대한 정확한 정보를 가지고 있었다고 응답한 것보다 낮은 결과였다. 특히, 직종에서 장기기증과 뇌사판정절차에 대한 지식이 있는 장기이식 코디네이터의 장기기증에 대한 태도가 다른 직종에 비해 유의미하게 높게 나타난 것은 장기기증에 관한 교육이 장기적출수술에 참여하는 의료진의 장기기증에 대한 이해를 높이고 올바른 지식을 습득하게 하여 장기기증에 대한 긍정적인 태도를 가질 수 있게 하는 것으로 확인된다. 한편 수술참여횟수에서 20회 이상 참여한 경우 장기기증에 대한 태도가 가장 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 뇌사자 장기기증 수술의 참여 횟수가 증가함에 따라 수술에 대한 준비와 이해도가 바탕이 되었다는 서형은과 김미영 [13]의 연구 결과와 일치한다.

## 2. 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도의 상관관계

대상자의 외상경험이 높을수록 대처유연성은 낮았고, 외상후성장은 높게 나타났다. 한경아 [78]의 연구에서 외상 사건 경험으로 인한 고통 지각이 외상후성장에 긍정적인 결과로서 촉진제 역할을 하며 부정적인 결과만을 가져오지 않는 것으로 나타났으며, 연화영 [71]의 연구에서도 외상 사건 경험이 많을수록 외상후성장은 높게 나타났다. 뇌사자 장기적출수술에 참여한 대상자들이 경험한 부정적인 사고와 감정들이 정도가 높을수록 외상후성장의 수준을 증가시켜, 결과적으로 외상경험은 외상후성장과 정적인 관계를 나타냈다.

그러나 외상경험과 장기기증에 대한 태도는 유의미한 관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 뇌사자 장기적출수술 참여자들이 비참여자들에 비해 장기기증에 대한 태도가 낮게 나타난 결과[6, 9]를 바탕으로 외상경험과 장기기증에 대한 태도와의 부적 관계를 예측하였으나 유의미한 관계가 나타나지 않아 미처 수집되지 못한 자료들로 인해 상관관계가 나타나지 못한 것으로 생각된다.

반면에 대처유연성이 높을수록 외상후성장과 장기기증에 대한 태도는 높은 것으로

나타났다. 부정적인 대처에 비해 긍정적인 대처가, 즉 대처능력이 높을수록 외상후성장을 높인다는 결과[20]와 유사하며, 장기기증에 대한 태도 역시 대처전략의 역할이 중요함을 밝힌 연구[6, 8, 15]와 맥락이 일치한다.

### 3. 대처유연성의 매개효과

대처유연성의 매개효과에 대한 결과는 다음과 같다.

첫째, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 외상후성장 관계에서 대처유연성의 매개효과는 유의하지 않았다. 변수들 간 직접효과에서는 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 대처유연성에 유의한 부적 영향을 미치고 외상후성장에는 유의한 양적 영향을 미친다고 나타났다. 이는 스트레스 요인이 외상후성장에 직접적인 영향을 미치며 개인이 더 많은 스트레스를 경험할수록 더 많은 성장을 보인다는 결과[79]와 일치하였다. 대처유연성의 경우 외상후성장에 유의한 양적 영향을 나타냈으며, 이는 긍정적인 대처가 외상후성장에 더 많은 영향을 준다고 보고된 결과[20]와 유사하였다. 본 연구결과를 해석해보면 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 높을수록 대처유연성이 낮아지고, 낮아진 대처유연성은 결국 외상후성장을 낮추게 한다고 할 수 있다. 하지만 대처유연성을 매개로 외상후성장으로 가는 경로에서는 간접효과는 유의하지는 않아 대처유연성의 매개효과는 입증되지 못했다.

둘째, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험과 장기기증에 대한 태도 관계에서 대처유연성의 매개효과는 유의하게 나타났다. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험은 대처유연성에 유의한 부적 영향을 미친다고 나타났는데, 이는 뇌사자 장기적출 수술에 참여하는 의료진이 자신의 경험한 외상을 해결하는 데 대처 전략을 사용하는 것이 중요하다고 보고한 선행연구[6]와 맥락을 같이한다. 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 미치는 직접적인 영향에서는 유의한 결과가 나타나지 않았다. 이는 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 영향을 미치는 선행인자로 작용한다고 보고한 연구[16]와 장기적출과정에서 부정적인 감정을 경험한 의료진은 장기기증에 소극적이게 되며, 장기기증에 대한 부정적인 태도를 강화시킨다는 선행연구[6, 9]와는 상이한 결과였다. 이 같은 차이는 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험을 측정하는 도구가 의료진이 경험한 증상을 모두 포함하지 못한 제한점이 연구결과에도 영향을 미친 것으로 생각되며 외상경험에 대한 반복연구를 통한 추가적인 검증이 필요하다.

대처유연성이 낮을수록 장기기증에 대한 태도가 낮게 나타나는 정적 영향을 보였으며, 이는 뇌사자 장기적출수술로 인한 스트레스에 대처하는 능력이 부족할 경우 장기기증에 대한 부정적인 태도를 악화시킬 수도 있다는 연구결과[6]와 일치한다. 비록 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 직접적인 영향을 미치지 않았지만 대처유연성을 매개로 유의미한 효과를 나타낸 결과는 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 영향을 미치는 인과관계에서 대처전략이 유의하게 작용한다는 결과와 일치하여[6] 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 부정적인 영향을 미치지 않기 위해서 대처유연성을 사용하는 것이 중요하다는 것을 입증하였다. 따라서 개인의 능력인 대처유연성을 향상할 수 있는 교육 및 상담 프로그램과 더불어 인력과 업무를 지원할 수 있는 의료현장의 물리적인 지원체계가 함께 갖춰진다면 장기기증에 대한 태도를 높일 수 있으며, 더불어 외상경험이 발생할 수 있는 위험 조건들을 완화시켜 외상을 감소시킬 수 있으리라 생각된다.

#### 4. 연구의 의의 및 제한점

본 연구에서는 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도를 확인하고, 외상경험과 장기기증에 대한 태도에서 대처유연성의 매개효과를 검증하였으며, 다음과 같은 의의를 가진다. 첫째, 간호 연구적 측면에서 국내에서 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험에 관한 연구가 없는 만큼 본 연구의 결과를 통해서 관심이 저조한 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상에 대해 알리고 외상을 예방하고 치료하는 데 필요한 기초자료를 제시한 데 의의가 있다. 둘째, 간호 실무적 측면에서 본 연구결과를 바탕으로 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상수준에 대해 정기적으로 측정하여 고위험군을 선별하고, 외상 후 스트레스를 예방하기 위한 조기중재의 중요성을 시사하였다. 셋째, 간호 교육적 측면에서 의료진의 긍정적인 장기기증에 대한 태도를 함양하기 위하여 개인의 대처유연성을 높일 수 있는 교육 중재 프로그램을 개발하고 적용하는데 기초자료로 활용될 수 있다는 데 의의가 있다.

그러나 본 연구는 몇몇 제한점이 있다. 첫째, 대상자의 대부분이 간호사로 직종의 비율이 균등하지 못하여 연구결과가 특정 직종에 치중될 가능성이 있다. 둘째, 외상경험 측정도구는 심도 깊은 문항들로 구성되어 있어 뇌사자 장기적출수술로 인한 외상경험을 측정하는 데

제한점이 있다. 셋째, 뇌사자 장기적출수술과 관련하여 국내외 선행연구의 부족으로 본 연구와의 충분한 비교분석에 제한점을 가진다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도를 파악하고, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성의 매개효과를 검증하기 위한 서술적 조사연구이다. 3개의 상급종합병원과 1개의 종합병원에서 뇌사자 장기적출수술에 1회 이상 참여한 경험이 있는 의료진을 대상으로 설문조사를 하였으며, 총 170명의 자료를 IBM SPSS statistics 24.0 프로그램을 이용하여 기술통계, independent t-test, one-way ANOVA, Scheffe test, Pearson's correlation coefficient로 분석하였으며, 대처유연성의 매개효과는 PROCESS macro (4.0 version)를 활용하였으며, 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성에 따라 변수의 차이를 분석한 결과 성별에 따라 외상후성장 차이가 있었으며, 연령에 따라서는 대처유연성에 유의한 차이가 있었다. 결혼상태에 따라 대처유연성과 장기기증에 대한 태도에서 차이가 있었고, 직종에서는 대처유연성과 장기기증에 대한 태도에서 차이가 있었으며, 임상경력에서는 대처유연성에서 유의한 차이가 나타났다. 또한 대상자의 장기적출수술 관련 특성에 따른 변수의 차이에서는 수술참여횟수에 따라 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험, 대처유연성, 외상후성장, 장기기증에 대한 태도 모두 유의한 차이가 있었고, 수술참여시기에서는 대처유연성, 외상후성장 및 장기기증에 대한 태도에서 유의한 차이가 있었다. 뇌사자의 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐의 변화와 윤리적 딜레마 경험 여부에서는 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험에서 차이를 보였고, 뇌사판정절차 지식에서는 장기기증에 대한 태도에서 차이를 나타냈다. 마지막으로 장기기증에 관한 교육에서는 장기기증에 대한 태도와 유의한 차이를 나타냈다.

둘째, 변수들 간의 상관관계를 분석한 결과, 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험은 대처유연성과 유의한 음의 관계가 있었고 외상후성장과는 양의 관계를 나타냈으며, 장기기증에 대한 태도와는 유의한 상관관계가 없었다. 대처유연성은 외상후성장과 장기기증에 대한 태도와 양의 관계를 나타냈고, 외상후성장은 장기기증에 대한 태도와 유의한 상관관계가 나타나지 않았다.

마지막으로 대처유연성의 매개효과를 분석한 결과, 대상자의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에서 대처유연성의 매개효과는 장기기증에 대한 태도에서만 유의한 결과로 나타났다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 사용한 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험에 대한 도구가 뇌사자 장기적출수술에 참여한 의료진의 외상경험을 정확히 반영하지 못한 것으로 사료된다. 이에 추후 의료진의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상에 대해 정확히 측정할 수 있는 도구개발이 필요하다. 둘째, 의료진의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험을 다각도로 반영하지 못하여 도출되지 못한 결과가 있으므로 다양한 변수를 포함하여 추후 반복연구를 제언한다. 셋째, 본 연구의 대상자는 3개 지역의 수술실에서 근무하는 의료진을 대상으로 하였기에 수술실 의료진 전체에 대한 일반화에는 제한이 있으므로 객관성 확보를 위하여 연구대상자를 확대한 반복연구를 제언한다. 넷째, 의료진의 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상을 감소시키고 대처유연성을 증진하기 위한 교육 프로그램과 뇌사자 장기적출수술과 관련된 외상경험에 대한 심리 대처 상담 프로그램 중재 효과를 검증하는 연구가 필요하다.



## 참고문헌

1. KONOS. 장기기증 및 이식 통계연보. 국립장기조직혈액관리원 [Internet]. 2020  
Available from: <https://www.konos.go.kr/konosis/common/bizlogic.jsp>
2. 황보혜민. 뇌사자 가족의 장기기증 동의에 영향을 미치는 요인 조사 연구.  
[석사학위논문].서울: 서울대학교보건대학원; 2004.
3. 김택. 특집 1-장기이식-장기이식의 현황 및 실태. Health and Mission. 2012;26:8-10.
4. Vlaisavljević Z, Milutinović D, Miličić B, Jesic-Vukicević R. Attitudes and  
knowledge of nurses on organ legacy and transplantation. Srpski Arhiv Za  
celokupno Lekarstvo. 2014;142(3-4):213-8.
5. 홍중수. 뇌사자 장기기증 및 뇌사추정자 신고에 대한 태도. [석사학위논문]. 광주:  
전남대학교 대학원; 2014.
6. Gao W, Plummer V, Williams A. Perioperative nurses' attitudes towards organ  
procurement: a systematic review. Journal of Clinical Nursing. 2017;26(3-  
4):302-19.
7. 이지은. 수술실 간호사의 죽음에 대한 인식과 뇌사자 장기기증에 대한 태도. [석사학위논문].  
서울: 경희대학교 공공대학원; 2015.
8. Smith Z, Leslie G, Wynaden D. Australian perioperative nurses' experiences of  
assisting in multi-organ procurement surgery: A grounded theory study.  
International Journal of Nursing Studies. 2015;52(3):705-15.
9. Wang Y-J, Lin C-Y. The experience of perioperative nurses involved in organ  
procurement. Journal of Nursing Research. 2009;17(4):278-85.
10. Littleton H, Horsley S, John S, Nelson DV. Trauma coping strategies and  
psychological distress: a meta analysis. Journal of Traumatic Stress: Official  
Publication of the International Society for Traumatic Stress Studies.  
2007;20(6):977-88.
11. Bonanno GA, Pat-Horenczyk R, Noll J. Coping flexibility and trauma: the  
perceived ability to cope with trauma (PACT) scale. Psychological Trauma:

- Theory, Research, Practice, and Policy. 2011;3(2):117.
12. Bonanno GA, Burton CL. Regulatory flexibility: An individual differences perspective on coping and emotion regulation. *Perspectives on Psychological Science*. 2013;8(6):591–612.
  13. 서형은, 김미영. 뇌사자 장기이식에 대한 수술실 간호사의 태도와 삶의 의미가 간호윤리 가치에 미치는 영향. *성인간호학회지*. 2016;28(4):355–66.
  14. Gao W, Plummer V, McKenna L. Lived experiences of international operating room nurses in organ procurement surgery: A phenomenological study. *Nursing & Health Sciences*. 2020;22(1):5–13.
  15. Dicks SG, Burkolter N, Jackson LC, Northam HL, Boer DP, van Haren FM. Grief, stress, trauma, and support during the organ donation process. *Transplantation Direct*. 2020;6(1).
  16. Regehr C, Kjerulf M, Popova SR, Baker AJ. Trauma and tribulation: the experiences and attitudes of operating room nurses working with organ donors. *Journal of Clinical Nursing*. 2004;13(4):430–7.
  17. 오영란, 이옥철. 특수부서 간호사의 뇌사자 장기이식에 대한 지식과 태도요인 간 상관관계. *위기관리 이론과 실천*. 2019;15(11):17–26.
  18. 조은정. 수술의료진의 장기기증 태도 관련요인. [석사학위논문]. 서울: 중앙대학교 대학원; 2020.
  19. Damar HT, Ordin YS, Top FÜ, editors. Factors affecting attitudes toward organ donation in health care professionals. *Transplantation Proceedings*. 2019; 51(7):2167–2170.
  20. Park CL, Aldwin CM, Fenster JR, Snyder LB. Pathways to posttraumatic growth versus posttraumatic stress: Coping and emotional reactions following the September 11, 2001, terrorist attacks. *American Journal of Orthopsychiatry*. 2008;78(3):300–12.
  21. 최승미. 외상 후 성장 관련 변인의 탐색. [박사학위논문]. 서울: 고려대학교 대학원; 2008.
  22. Horowitz M, Wilner N, Alvarez W. Impact of Event Scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*. 1979;41(3):209–18.

23. Weiss D, Marmar C, Wilson J, Keane T. The impact of event scale—Revised, assessing psychological trauma and PTSD. New York: Guilford. 1997: 399–411.
24. 은헌정, 권태완, 이선미, 김태형, 최말례, 조수진. 한국판 사건충격척도 수정판의 신뢰도 및 타당도 연구. 신경정신의학. 2005;44(3):303–10.
25. Cheng C. Assessing coping flexibility in real-life and laboratory settings: a multimethod approach. Journal of Personality and Social Psychology. 2001;80(5):814.
26. 장은량. 탄력성과 대처 유연성이 외상경험자의 자살행동과 주관적 안녕감에 미치는 영향. [석사학위논문]. 청주: 충북대학교; 2012.
27. Tedeschi RG, Calhoun LG. Posttraumatic growth: conceptual foundations and empirical evidence. Psychological Inquiry. 2004;15(1):1–18.
28. Tedeschi RG, Calhoun LG. The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. Journal of Traumatic Stress. 1996;9(3):455–71.
29. 송승훈, 이홍석, 박준호, 김교현. 한국판 외상후 성장 척도의 타당도 및 신뢰도 연구. 한국심리학회지 건강. 2009;14(1):193–214.
30. 이영균, 이한교, 김동립. 腦死. 서울: 일조각; 1995.
31. 유혜리. 뇌사자 장기이식에 대한 중환자실 간호사의 지식과 태도에 관한 연구. [석사학위논문]. 서울: 성균관대학교; 2004.
32. 김양호. 장기기증 및 이식에 대한 장기이식등록기관 종사자의 지식과 태도 연구. [석사학위논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2010.
33. 최현주. 뇌사자 장기기증 지식이 태도와 실천의지에 미치는 영향. [석사학위논문]. 서울: 고려대학교 대학원; 2013.
34. KONOS. 관련 법률 및 규정, 지침. 국립장기조직혈액관리원 [Internet]. 2020 5 Available from: <https://www.konos.go.kr/konosis/common/bizlogic.jsp>
35. WMA. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. Journal of Korean Medical Association. 2014;57(11):899–902.
36. 주애은. 장기 이식에 관한 간호사의 태도 조사 연구. [석사학위논문]. 서울: 연세대학교 교육대학원; 1995.

37. 유수정, 이봄이, 박소연. 살아있는 장기기증자의 건강과 자기결정권 보장을 위한 법정책임  
제언: 신장기증자를 중심으로. 한국생명윤리학회. 2019;20(1):25-44.
38. 국가법령정보센터. 장기등 이식에 관한 법률. 법제처 [Internet]. 2020.  
Available from: <https://www.law.go.kr>
39. Lee H. The description of role behaviors of Korean transplant nurse specialist.  
Unpublished master's thesis Seoul National University, Seoul. 2003.
40. 김영수, 김주현, 권오영, 김민화, 이정립, 조원현, et al. 뇌사 판정 과정에서 관찰되는 반사  
혹은 자발 움직임. 대한신경과학회지. 2019;37(4):345-51.
41. 최정아. 뇌사자 장기기증에 대한 장기이식 코디네이터의 태도 분석. [석사학위논문]. 서울:  
연세대학교 보건대학원; 2009.
42. 보건복지부. 장기등 이식에 관한 법률 [Internet]. 2020.  
Available from: <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20201008&lsiSeq=217295#0000>
43. Micale MS, Lerner PF. Traumatic pasts: history, psychiatry, and trauma in the  
modern age. Cambridge University Press; 2001. 1870-1930 p.
44. 차명정. 정리해고 노동자의 외상경험에 대한 현상학적 연구. [박사학위논문]. 부산:  
경성대학교; 2013.
45. Rosenberg HJ, Vance JE, Rosenberg SD, Wolford GL, Ashley SW, Howard ML.  
Trauma exposure, psychiatric disorders, and resiliency in juvenile-justice-  
involved youth. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy.  
2014;6(4):430.
46. Christopher M. A broader view of trauma: A biopsychosocial-evolutionary view  
of the role of the traumatic stress response in the emergence of pathology and/or  
growth. Clinical Psychology Review. 2004;24(1):75-98.
47. 김서현. 수술실 간호사의 외상 후 스트레스와 우울 및 이직의도. [석사학위논문]. 서울:  
가톨릭대학교 대학원; 2014.
48. Jagger J, Bentley M, Tereskerz P. A study of patterns and prevention of blood  
exposures in OR personnel. Association of Perioperative Registered Nurses  
Journal. 1998;67(5):979-96.

49. Kingdon B, Halvorsen F. Perioperative nurses' perceptions of stress in the workplace. *Association of Perioperative Registered Nurses Journal*. 2006;84(4):607-14.
50. Bonanno GA. Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*. 2004;59(1):20.
51. Affleck G, Tennen H. Construing benefits from adversity: Adaptational significance and dispositional underpinnings. *Journal of Personality*. 1996;64(4):899-922.
52. Linley PA, Joseph S. Positive change following trauma and adversity: A review. *Journal of Traumatic Stress*. 2004;17(1):11-21.
53. Park CL, Cohen LH, Murch RL. Assessment and prediction of stress related growth. *Journal of Personality*. 1996;64(1):71-105.
54. Sawyer A, Ayers S, Field AP. Posttraumatic growth and adjustment among individuals with cancer or HIV/AIDS: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 2010;30(4):436-47.
55. 이양자, 정남운. 외상후 성장에 대한 연구 개관. *한국심리학회지 건강*. 2008;13(1):1-23.
56. Tedeschi RG, Calhoun LG, Groleau JM. Clinical applications of posttraumatic growth. *Positive psychology in practice: Promoting human flourishing in work, health, education, and everyday life*. 2015;2:503-18.
57. 이숙, 권문경, 김연정. 간호사의 외상후성장, 외상사건경험 및 인지정서조절 간 관계. *스트레스研究*. 2018;26(1):31-7.
58. 오재숙, 강민선, 장경숙, 강현진, 조원현, 하종원. 뇌사추정자 가족들의 뇌사 장기기증 동의에 대한 영향 요인 조사. *대한이식학회*. 2017;31(3):133-42.
59. 조원현. 국내 장기기증 현황과 기증감소의 해결방안. *대한이식학회*. 2018;32(3):38-48.
60. 이남인. *현상학과 질적 연구*. 서울: 한길사; 2014. 28-160 p.
61. 최우석. 의료인의 태도와 현상학-후설의 현상학적 윤리를 중심으로. *한국현상학회*. 2020;85:65-88.
62. Pellegrino ED, Thomasma DC. *The virtues in medical practice*: Oxford University

- Press; 1993.
63. UUH. 울산대학교병원 간호본부 매뉴얼 [Internet]. 2017  
Available from: <https://www.uuh.ulsan.kr>
  64. Hayes, A. F. Partial, conditional, and moderated moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication Monographs*. 2018;85(1):4-40.
  65. 김혜숙, 김은숙, 유영희. 종합병원 간호사의 외상사건과 외상 후 성장 영향 요인. *간호행정학회지*. 2020;26(3):218-29.
  66. 백연주. 중환자실 간호사의 외상 후 성장에 미치는 영향요인. [석사학위논문]. 논산: 건양대학교; 2020.
  67. Monforte-Royo C, Roqué M. The organ donation process: a humanist perspective based on the experience of nursing care. *Nursing Philosophy*. 2012;13(4):295-301.
  68. Perrin K, Jones B, Winkelmann C. The co-existence of life and death for the perioperative nurse. *Death Studies*. 2013;37(9):789-802.
  69. Smith Z. Duty and dilemma: Perioperative nurses hiding an objection to participate in organ procurement surgery. *Nursing Inquiry*. 2017;24(3):e12173.
  70. Carter-Gentry D, McCurren C. Organ procurement from the perspective of perioperative nurses. *Association of Perioperative Registered Nurses Journal*. 2004;80(3):417-31.
  71. 연화영. 권역외상센터 간호사의 스트레스대처방식, 회복탄력성이 외상 후 성장에 미치는 영향. [석사학위논문]. 충주: 한국교통대학교 일반대학원; 2020.
  72. 김영숙. 중환자실 간호사의 외상성 사건 경험, 자기노출, 사회적 지지 및 외상 후 성장과의 관계. [석사학위논문]. 제주: 제주대학교 대학원; 2021.
  73. 권문경. 간호사의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인. [석사학위논문]. 천안: 단국대학교 대학원; 2016.
  74. 제남주, 화정석. 상급종합병원근무자의 연명치료중단에 미치는 영향요인 장기기증·이식의 지식 및 태도, 죽음에 대한 인식, 호스피스완화의료에 대한 지식 및 인식. *한국호스피스완화의료학회지*. 2018;21(3):92-103.

75. 이현아, 허유진, 이영규, 송가람, 이은지, 신수진. 임상간호사의 뇌사자 장기기증에 대한 지식과 태도에 영향을 미치는 요인. *중환자간호학* 2017;10(3):19-30.
76. 이광흠, 김은하. 간호사의 뇌사자 장기이식에 대한 태도와 호스피스완화의료에 관한 지식 정도. *위기관리이론과 실천*. 2020;16(8):101-16.
77. Akgün H, Bilgin N, Tokalak I, Kut A, Haberal M, editors. Organ donation: a cross-sectional survey of the knowledge and personal views of Turkish health care professionals. *Transplantation Proceedings*. 2003;35(4):1273-1275.
78. 한경아. 응급실 간호사의 외상 후 성장 예측모형. [박사학위논문]. 서울: 한양대학교; 2016.
79. Cadell S, Regehr C, Hemsworth D. Factors contributing to posttraumatic growth: A proposed structural equation model. *American Journal of Orthopsychiatry*. 2003;73(3):279-87.

## 부 록

### 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험이 외상후성장과 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향 : 대처유연성의 매개효과

안녕하십니까?

저는 울산대학교 일반대학원 간호학과에 재학 중인 김건영입니다.

바쁘신 중에도 귀중한 시간을 내주셔서 감사드립니다.

본 연구는 뇌사자 장기적출수술에 참여하는 의료진의 외상경험이  
외상후성장과 장기기증에 대한 태도에서 대처유연성의 매개효과를  
검증하기 위한 학술조사연구입니다.

설문 조사 시간은 약 20분 정도로 예상됩니다.

장기적출수술에 참여시 경험했던 바를 솔직하고 성의 있게  
빠짐없는 답변 부탁드립니다.

본 조사에서 응답하신 모든 내용은 무기명으로 처리되며 학문적 연구 외에는  
사용되지 않음을 약속드립니다.

귀하의 참여는 이 연구에 유용한 자료로 사용될 것입니다.

설문에 응해주셔서 대단히 감사드립니다.

연구자: 김건영

울산대학교 일반대학원 간호학과 석사과정

지도교수: 고상진

연락처: 0732686@uuh.ulsan.kr



## 연구참여 설명문 및 동의서

연구 제목	뇌사자 장기적출 수술에 참여하는 의료진의 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향: 대처유연성과 외상 후 성장의 매개효과					
연구책임자	성명	김건영	소속	울산대학교병원	연락처	010.2848.1741
공동연구자	성명		소속		연락처	

### 1. 연구 배경

본 연구는 장기적출 수술에 참여하는 의료진들이 경험한 심리적 외상과 슬픔을 대처유연성을 통해 외상 후 성장으로 이어지는 관계성을 파악하고 연구 결과를 통해 의료진들이 심리적 외상을 예방하거나 치료하여 장기기증에 대한 긍정적인 태도를 가지도록 하는 근거를 제공하고자 한다.

### 2. 연구목적

본 연구의 목적은 뇌사자 장기적출 수술에 참여하는 수술실 의료진의 외상경험이 장기기증에 대한 태도에 미치는 영향에서 대처유연성과 외상 후 성장의 매개효과를 확인하는 모형을 구축하고 검증하기 위함이다.

### 3. 연구 참여기간, 절차 및 방법

#### 1) 연구 참여기간

IRB 승인일~ 2021년 9월 30일

#### 2) 절차 및 방법

해당 병원 간호본부와 수술실 부서장에게 연구목적과 방법을 설명하고 동의를 얻은 뇌사자 장기적출 수술에 참여하는 의료진을 대상으로 조사할 것이다. 연구자가 직접 방문하여 설문지 작성을 설명한 후 참여에 자율적으로 동의한 의료진을 대상으로 할 것이며 그 중 장기적출 수술에 1회 이상 참여한 의료진만을 대상으로 제한할 것이다.

### 4. 실험군 및 대조군에 배정될 확률(해당되는 경우)

해당사항 없음

### 5. 대상자에게 예상되는 위험 및 이득

연구대상자에게 연구 참여 기간 동안 어떠한 불이익이나 위험이 따르지 않을 것이며, 연구대상자들에게는 소정의 사례품을 제공할 것이다.

### 6. 개인정보 보호

본 연구를 위해 수집한 귀하의 개인정보에 관한 기록은 비밀로 보장될 것이며, 연구 결과가 출판될 경우에도 귀하의 신상은 비밀로 보장될 것입니다.



**7. 연구 참여에 따른 손실에 대한 보상**

해당사항 없음

**8. 개인정보제공**

본 연구의 참여로 귀하에게서 수집되는 개인 정보는 연구목적 이외에는 사용하지 않을 것이며, 이 정보는 연구가 끝난 후에는 향후 점검을 위해 연구 종료 후 3년간 보관될 예정입니다. 수집된 정보는 개인정보보호법에 따라 관리할 것이고, 보관 기간이 종료된 후에는 문서를 파쇄하여 영구적으로 삭제할 예정입니다.

**9. 동의철회**

본 연구에 참여를 결정하는 것은 귀하의 자발적인 의사에 의한 것이며, 연구 중 언제든지 참여를 거부할 수 있으며, 거부에 대한 어떠한 불이익도 없을 것입니다.

**10. 연구참여자의 권익에 관한 정보제공**

연구 참여자로서 본인의 권리에 대해서 질문이 있는 경우 임상연구심의위원회(IRB) 담당자 에게 문의하시면 됩니다. Tel. 052-250-7010

본인은 본 동의서의 내용에 대해 설명을 들었고, 동의서 내용을 읽고 이해하였으며 본인이 궁금해하는 모든 질문에 대한 답변을 들었습니다. 본인은 자발적으로 본 연구에 참여하는 것에 동의하므로 동의서에 서명하며 동의 후에 동의서 사본을 제공받을 것임을 알고 있습니다.

연구참여자 (성명)	(서명)	(날짜)
연구책임자 (성명)	(서명)	(날짜)



※ 다음은 일반적 특성에 대한 질문입니다.

귀하의 생각과 일치하는 란에 V표를 하거나 \_\_\_ 란에 기입해 주십시오.

1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까? ① 남 ② 여
  
2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?  
① 20세 이상 ~ 30세 미만 ② 30세 이상 ~ 40세 미만 ③ 40세 이상
  
3. 귀하의 종교는 무엇입니까?  
① 무교 ② 기독교 ③ 천주교 ④ 불교 ⑤ 기타
  
4. 귀하의 현재 결혼상태는 어떻습니까?  
① 미혼 ② 기혼
  
5. 귀하의 교육수준은 어떻게 되십니까?  
① 전문학사 ② 학사 ③ 석사 이상
  
6. 귀하의 직종은 무엇입니까?  
① 수술실 간호사 ② 마취과 간호사 ③ 외과 전담 간호사(SA, PA 등) ④ 장기이식 코디네이터  
⑤ 의사
  
7. 귀하의 근무경력은 얼마나 되십니까?  
① 1년 미만 ② 1년 이상 ~ 5년 미만 ③ 5년 이상 ~ 10년 미만 ④ 10년 이상 ~ 15년 미만  
⑤ 15년 이상
  
8. 귀하의 뇌사자 장기기증 수술에 참여한 횟수는 몇 회입니까?  
① 1회 이상 ~ 5회 미만 ② 5회 이상 ~ 10회 미만 ③ 10회 이상 ~ 15회 미만  
④ 15회 이상 ~ 20회 미만 ⑤ 20회 이상

9. 최근 장기기증 수술에 참여한 시기는 언제입니까?

- ① 한 달 이내 ② 1 ~ 3개월 이내 ③ 3 ~ 6개월 이내 ④ 6개월 ~ 1년 이내 ⑤ 1년 이상

10. 장기기증 수술 참여 시 느끼는 감정은 어떠합니까?

- ① 타수술 대비 감정의 차이가 없다  
② 다른 감정을 느낀다

(구체적인 감정을 기입해 주십시오.)

---

11. 뇌사자의 나이에 따라 수술에 임하는 마음가짐이 달라집니까?

- ① 그렇다

(어떻게 다른지 기입해 주십시오.)

---

- ② 그렇지 않다

12. 장기기증 수술에 참여하고 나서 장기기증에 대한 윤리적 딜레마를 경험한 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

13. 귀하의 뇌사판정절차 지식은?

- ① 있다 ② 없다

14. 원내에서 윤리교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

15. 원내에서 장기기증에 관한 교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 알고 있다 ② 잘 모르겠다

16. 원내에서 심리적 외상 대처 관련 교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

※ 다음은 장기적출수술을 통해 경험한 외상에 대한 질문입니다.

아래의 문항은 스트레스를 주는 사건을 경험한 후에 사람들이 겪는 경험 목록들입니다.

**장기적출수술 참여 후 지난주 동안 아래의 증상을 얼마나 자주 경험했는지** 각 문항에 V 표를 해주십시오. 만약 그 기간 동안 경험하지 못했다면 “전혀 없다”에 표시해 주시기 바랍니다.

번호	문항	전혀 없다	드물게 있다	가끔 있다	자주 있다	많이 있다
1	그 사건(장기적출수술)을 상기시켜 주는 것들이 그 사건에 대한 감정(느낌)들을 다시 되살아나게 한다.					
2	나는 수면을 지속하는데 어려움이 있었다.					
3	나는 다른 일들로 인해 그 사건을 생각하게 된다.					
4	나는 그 사건 이후로 예민하고 화가 난다고 느꼈다.					
5	그 사건에 대해 생각하거나 떠오를 때마다 혼란스러워지기 때문에 회피하려고 했다.					
6	내가 생각하지 않으려고 해도 그 사건이 생각난다.					
7	그 사건이 일어나지 않았거나, 현실이 아닌 것처럼 느꼈다.					
8	그 사건을 상기시키는 것들을 멀리하며 지냈다.					
9	그 사건의 영상이 나의 마음속에 갑자기 떠오르곤 했다.					
10	나는 신경이 예민해졌고 쉽게 깜짝 놀랐다.					
11	그 사건에 관해 생각하지 않기 위해 노력했다.					
12	나는 그 사건에 관하여 여전히 많은 감정을 가지고 있다는 것을 알지만 신경 쓰고 싶지 않았다.					
13	그 사건에 대한 나의 감정은 무감각한 느낌이었다.					

14	나는 마치 사건 당시로 돌아간 것처럼 느끼거나 행동할 때가 있었다.						
15	나는 그 사건 이후로 잠들이기 어려웠다.						
16	나는 그 사건에 대한 강한 감정이 물밀듯 밀려오는 것을 느꼈다.						
17	내 기억에서 그 사건을 지워 버리려고 노력했다.						
18	나는 집중하는데 어려움이 있었다.						
19	그 사건을 떠올리게 하는 어떤 것에도 식은땀, 호흡곤란, 오심, 심장 두근거림 같은 신체적인 반응을 일으켰다.						
20	나는 그 사건에 관한 꿈을 꾸곤 했다.						
21	내가 주위를 경계하고 감시하고 있다고 느꼈다.						
22	나는 그 사건에 대해 이야기하지 않으려고 노력했다.						

※ 다음은 대처유연성에 대한 질문입니다.

이 문항은 외상 사건을 경험했거나 또는 경험한다면 다음과 같은 행동들을 얼마나 할 수 있을지를 예상하여 평가하는 것입니다.

장기적출수술에 참여하고 나서 다음과 같은 행동들을 얼마나 할 수 있는지 각 문항에 V 표를 해주십시오.

전혀 할 수 없다 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 확실히 할 수 있다

번호	문항	1	2	3	4	5	6	7
1	진지하고 차분한 상태를 유지한다.							
2	사건 이후 경험하는 고통스러운 감정에 귀 기울여 본다.							

3	현재 목표와 계획에 집중한다.							
4	사건의 의미를 생각해 본다.							
5	앞으로 더 나아질 것이라고 생각한다.							
6	그 일로 인한 고통스러운 감정을 나 스스로 충분히 경험하게 한다.							
7	상황의 긍정적인 면을 본다.							
8	혼자만의 시간을 가져본다.							
9	고통스러운 감정들을 줄이기 위해 노력해 본다.							
10	그 일을 구체적으로 기억해 본다.							
11	나의 일정과 활동들을 가능한 변함없이 유지한다.							
12	내 앞의 암울한 현실을 직시한다.							
13	그 일을 잊기 위해 다른 곳으로 주의를 돌려 본다.							
14	평소에 해야 하는 의무적인 일들을 줄여본다.							
15	그 일에 대한 생각을 잊기 위해 할 수 있는 일들을 찾아본다.							
16	내가 평소에 좋아하는 일들을 찾아서 즐긴다.							
17	사람들을 격려하고 위로해 준다.							
18	일상생활을 변화시켜본다.							
19	나는 웃을 수 있다.							
20	사람들의 요구에 주의를 기울이고 돌보아 준다.							

※ 다음은 **외상후성장**에 대한 질문입니다.

다음 문항은 여러분이 **장기적출수술에 대한 경험으로 인해 일어날 수 있는 결과들에 관한** 질문입니다.

문항을 읽고 본인과 가장 가깝다고 생각되는 문항에 V 표시를 해주십시오.

경험하지 못함 0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 매우 많이 경험함

번호	문항	0	1	2	3	4	5
1	나는 인생에서 무엇이 중요한지에 대한 생각이 바뀌었다.						
2	나는 새로운 것에 관심을 갖게 되었다.						
3	영적·정신적 세계에 대한 이해가 더 커졌다.						
4	어려운 일이 생겼을 때, 다른 사람들에게도 의지할 수 있게 되었다.						
5	내 삶에 대한 새로운 계획이 생겼다.						
6	나는 타인과의 관계에서 더 큰 친밀감을 느끼게 되었다.						
7	나는 어려움을 극복할 수 있다는 확신을 갖게 되었다.						
8	나는 내 삶을 통해 더 가치 있는 일들을 할 수 있게 되었다.						
9	내 삶에서 경험하게 되는 것들을 더 잘 받아들일 수 있게 되었다.						
10	나는 매일 매일에 대해 더 감사하게 되었다.						
11	나는 다른 사람에 대한 정이 더 깊어지게 되었다.						
12	나는 사람들에게 더 정성을 기울이게 되었다.						
13	변화가 필요하다고 생각되는 일은 단지 생각으로만 그치지 않고 행동으로 옮기게 되었다.						



14	나는 종교적인 믿음이 더 깊어졌다.						
15	나는 생각했던 것보다 내 자신이 강하다는 것을 알게 되었다.						
16	나는 이웃의 필요성을 이전보다 더 인정하게 되었다.						

※ 다음은 장기기증에 대한 태도에 대한 질문입니다.

문항을 읽고 귀하의 생각과 일치하는 곳에 V 표시를 해주십시오.

번호	문항	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	매우 아니다
1	내가 만약 장기를 기증한다면 타인에게 선을 행한 것이다.					
2	뇌사란 전뇌의 불가역적인 기능 정지의 상태이므로 죽음으로 인정하는 것이 바람직하다.					
3	내가 뇌사자 가족에게 장기기증을 권유할 경우 정서적 부담을 느낄 것이다.					
4	나는 죽은 후의 삶을 위해 나의 신체가 온전하기를 바란다.					
5	나는 가족 중에 장기이식을 필요로 하는 환자가 있다면 나의 장기를 기증할 것이다.					
6	나는 뇌사 시 장기를 기증할 의사가 있다.					
7	시군구 · 보건소의 장기기증 활성화 사업은 국가적으로 중요하고 가치 있는 일이다.					
8	내가 장기기증 의사를 밝히면 의료진은 나의 생명을 위해 최선을 다하지 않을 것이다.					
9	나의 가족은 내가 뇌사 시 장기 기증을 하면 반대할 것이다.					
10	내가 만약 장기를 기증한다면 나의 일부분이 계속 살아 있는 셈이다.					
11	장기이식으로 생명을 연장하는 것은 신의 뜻					

	에 어긋나는 일이다.					
12	나는 뇌사 판정 시 오진의 가능성 때문에 뇌사인정을 받아들이기 어렵다.					
13	장기기증은 슬픔을 당한 환자의 가족이 내릴 수 있는 긍정적인 선택이다.					
14	나는 삶을 연장하기 위해서 장기이식이 필요하다면 수술을 받겠다.					
15	뇌사 상태라도 가능하다면 끝까지 심장이 뛰고 숨을 쉬게 하는 것이 인간의 도리이다.					
16	나는 기증자 가족에게는 경제적인 보상이 있어야 한다고 생각한다.					
17	국가적 차원에서 체계적으로 장기기증이 이루어지도록 제도화하는 것이 바람직하다고 생각한다.					
18	나는 생명 연장을 위해 필요한 경우 타인으로부터 장기를 매매하는 것에 찬성한다.					
19	나는 가족이 뇌사 시 장기 기증하는 것에 반대한다.					
20	나는 지역사회 중심의 장기기증 활성화를 위해 장기기증 과정에 참여할 때 자부심을 느낄 것이다.					

# 도구송낙서

## 1. 외상경험

▽ RE: 권태완교수님께 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람: + 권태완 <mite2@naver.com>  
받는사람: + 김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>  
보낸날짜: 2021/01/22 금요일 오전 8:55:42

+ 관련메일 3개

첨부파일 1개

IES-R+설문지.hwp (25.1KB) 미리보기 자료실저장 ×

안녕하세요

진행하시는 연구 잘 진행되기를 기원합니다.

권태완 올림.

## 2. 대처유연성

▽ Re: Hello, George A. Bonanno professor 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람 : + Bonanno, George <gab38@tc.columbia.edu>  
받는사람 : + 김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>  
보낸날짜 : 2021/01/22 금요일 오후 10:54:49

Hello 김건영

Yes of course. By all means use the scale. Good luck with your research.

Best

George

▽ Re: 유성은교수님께 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람 : + Sungeun You <sungeunyou@gmail.com>  
받는사람 : + 김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>  
보낸날짜 : 2021/06/07 월요일 오후 8:38:55

안녕하세요,

제가 PACT척도를 번안해서 사용하기는 했지만 저작권을 갖고 있거나 그런 것은 아니에요.  
애써 한 연구인데 사용해주시면 감사할 뿐입니다.

번역본과 관련 출판 논문 보내드리니  
잘 사용하시고, 출처만 밝혀주시면 됩니다.

좋은 연구 하시기 바랍니다.

유성은 드림

### 3. 외상후성장

▽ Re: Hello, Richard G. Tedeschi professor 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람 : [+ Rich Tedeschi <rich.tedeschi@bouldercrest.org>](mailto:rich.tedeschi@bouldercrest.org)  
받는사람 : [+ 김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>](mailto:김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>)  
보낸날짜 : 2021/07/07 수요일 오후 9:31:36

Yes, you have permission to use the PTGI in your research.

Richard G. Tedeschi, Ph.D.  
Distinguished Chair  
Boulder Crest Institute for Posttraumatic Growth  
Bluemont, VA

▽ RE: 김교헌 교수님께 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람 : [+ 김교헌 <kyoheonk@cnu.ac.kr>](mailto:김교헌<kyoheonk@cnu.ac.kr>)  
받는사람 : [+ 김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>](mailto:김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>)  
보낸날짜 : 2021/01/22 금요일 오후 5:40:48

▽ 관련메일 1개

 첨부파일이 없습니다.

네, 사용하셔도 좋습니다.  
좋은 성과가 있기를 바라구요.

#### 4. 장기기증에 대한 태도

▽ RE: 최현주 선생님께 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람: + SNU <pppcom@naver.com>  
받는사람: + 김건영<0732686@uuh.ulsan.kr>  
보낸날짜: 2021/01/23 토요일 오전 2:31:28

---

+ 관련메일 1개

 첨부파일이 없습니다.

김건영 선생님, 제가 확인이 늦었네요.  
잘 사용하시고 좋은 논문 쓰시길 바랍니다.

# IRB 심의결과 통지서

UUH202104009001-HE004

2013.12.23 개정본

## 통지서

※ 본 과제외 문서보존기간은 3 년입니다.					
수신	의뢰(지원)기관	울산대학교병원			
	연구책임자	수술실 김건영			
IRB File No.		UUH 2021-04-009-001	심사내용	시정계획서	통지일자 2021.05.11
연구과제명	국문	뇌사자 장기적출 수술에 참여하는 의료진의 심리적 외상, 태도, 대처 및 성장			
	영문	Psychological trauma, attitudes, coping and growth of healthcare workers during organ procurement surgery			
임상시험코드			Study Nick Name		

연구분류 1	<input type="checkbox"/> 약물	<input type="checkbox"/> 생물학적 제재	<input type="checkbox"/> 세포치료제	<input type="checkbox"/> 건강기능식품		
	<input type="checkbox"/> 의료시술	<input type="checkbox"/> 의료기기	( ○ 1등급 ○ 2등급 ○ 3등급 ○ 4등급 )			
	<input checked="" type="checkbox"/> 해당사항없음					
연구분류 2	<input checked="" type="checkbox"/> 인간대상연구	<input type="checkbox"/> 인체유래물(검체)연구	<input type="checkbox"/> 의무기록연구			
	<input type="checkbox"/> 유전자연구	<input type="checkbox"/> 유전자치료				
	<input type="checkbox"/> 배아연구	<input type="checkbox"/> 체세포복제배아연구	<input type="checkbox"/> 줄기세포주연구			
	<input type="checkbox"/> 기타 ( )					
연구분류 3	<input checked="" type="radio"/> 전향적 연구	<input type="radio"/> 후향적 연구	<input type="radio"/> 전향적 & 후향적 병행연구			
연구분류 4	<input type="checkbox"/> 중재연구	<input checked="" type="checkbox"/> 설문조사	<input type="checkbox"/> 자료분석 및 분석연구			
	<input type="checkbox"/> 관찰연구	( <input type="checkbox"/> 단면조사연구 <input type="checkbox"/> 환자대조군연구 <input type="checkbox"/> 코호트 연구 )				
	<input type="checkbox"/> 기타 ( )					
연구분류 5	<input type="checkbox"/> 인간을 대상으로 하지 않는 연구 Non-clinical study (in vitro, in vivo preclinical study)					
일반명			상품명			
전체피험자총례수	전체	140 명	국내	140 명	본원	경쟁적등록 명
연구승인기간	2021.05.07 ~ 2021.07.31					

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.

바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용뷰어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

지원의뢰기관	기관명	울산대학교병원	대표(직위)	병원장	성명	정용기
제출서류목록	(첨부) 변경대비표 (첨부) 설문지 (첨부) 시험대상자 설명문 및 동의서 (첨부) 신속심사 요청서 (첨부) 심의의견에 대한 답변서 (첨부) 연구계획서(국문)					
관련근거	평가일자	2021.05.07				
중간보고시기	.	비고				
심사결과	<input checked="" type="radio"/> 승인 <input type="radio"/> 시정승인					
심사결과	<p>*신규연구심의</p> <p>1.연구제목수정 2.연구대상자의 구체적인 범위 추가 3.목표 대상자 수 산출근거 수정 4.설문지에 뇌사자 장기이식 수술 참여 횟수 기입방법 변경 위 사항에 대한 시정계획 작성입니다.</p> <p>-----</p> <p>연구승인처리합니다.</p> <p>-----</p> <p>&lt;연구자 안내사항&gt;</p> <p>1.연구자는 ‘통지서’ 마지막 페이지에 기재된 연구자 준수사항을 자세히 읽고 연구진행 해주시기 바랍니다.</p> <p>2.IRB 워터마크가 찍힌 동의서를 출력하여 사용하시기 바랍니다. 설문지는 워터마크 없이 사용합니다.(e-IRB- &gt; 동의서 인증- &gt; 다운로드)</p> <p>3.초기심의를 제출한 문서의 사소한 변경이 있더라도 IRB에 변경보고를 제출하여 승인받은후 연구 진행하여야 합니다.(연구계획, 설문지 등)</p> <p>4.연구대상자 수는 신규심의 승인된 목표대상자수를 초과하여 등록할 수 없습니다. 대상자를 초</p>					

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.

바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용뷰어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.



심사결과	<p>과하여 등록하려면 미리 IRB에 대상자수 변경 보고 승인이후 등록해주시기 바랍니다. (첨부서류 : 수정한 연구계획서 및 동의서, [서식53]변경대비표)</p> <p>5.대상자 동의서 서명페이지는 추후 연구 종료보고시 스캔하여 제출하여야합니다. 동의 취득시 주의해야할 사항은 아래와 같습니다.</p> <p>1) 연구책임자와 대상자의 동의일은 같아야 합니다. 원칙적으로 연구책임자가 대상자에게 동의서 내용 설명후 함께 서명을 하여야 합니다. 따라서 동의서 내 서명일은 같은 날이어야 합니다.                  2) 서명란은 해당란에 정확하게 기재바랍니다. 성명, 서명, 날짜기재란을 잘 확인하시어 각 란에 해당 내용 기재바랍니다.                  3) 서명년,월,일은 생략불가합니다. 서명 년도,월,일은 8자리 정확하게 기재바랍니다.                  ex) 10월 10일 또는 20년 10월 10일(X) , 2020.10.10 또는 2020년 10월 10일(O)                  4) 오기수정은 사소하다고 생각되더라도 반드시 정확하게 수정바랍니다.(오기를 한글로 굿고 수정후, 가까운 위치에 수정일자,서명 기재)                  : 서명은 오기자가 직접 시행해야합니다. 대상자 오기는 대상자가, 연구자 오기는 연구자가 수정해야함.</p> <p>6.연구 종료 시에는 종료보고, 결과물이 출판되면 연구결과물 첨부하여 결과보고를 해주시기 바랍니다.</p>
------	---

※ 본 위원회는 국제 임상시험통일안(ICH) 및 임상시험관리기준(KGCP), 생명윤리 및 안전에 관한 법률 등 관련 법규를 준수합니다.

※ 임상연구심의위원회 위원이 연구에 직접적, 간접적으로 관련이 있을 경우, 해당 연구의 심의에 참여하지 않습니다.

■ 본 위원회에서 승인된 연구의 모든 연구자들은 다음의 사항을 준수하여야 합니다 ■

1. 연구계획의 승인 이전에 연구를 진행할 수 없으며, 승인 받은 계획서에 따라 연구를 수행하여야 합니다.
2. 심사결과가 승인이 아닌 경우에는 답변서를 제출해야 하며, 심의일로부터 6개월 이내에 이루어져야 합니다.
3. IRB에서 승인 받은 워터마크가 삽입된 동의서를 직접 다운로드 받아 출력해서 사용해야 합니다.
4. IRB의 심의결과에 이의가 있는 경우, IRB 통보일로부터 3개월 이내에 기 신청했던 보고서로 재 작성 후 전자문서로 제출하여야 하며, 심사통지 후 6개월까지 자료를 제출하지 않으면 IRB에서 해당 연구를 중지 시킬 수 있으므로 제출기한을 준수해 주시기 바랍니다.
5. 연구계획서 및 변경계획서의 승인 이전에 연구대상자가 해당 임상연구에 참여하는 것을 금지합니다.
6. 연구대상자에게 발생한 즉각적 위험요소의 제거가 필요한 경우를 제외하고는 변경계획서에 대한 승인이 내려지기 전에 원 계획서와 다르게 임상시험을 실시하는 것을 금지합니다.
7. 연구대상자에게 발생한 즉각적 위험 요소의 제거가 필요하여 원 계획서와 다르게 연구를 실시해야

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.

바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용부여로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

- 하는 경우, 연구대상자에게 발생하는 위험요소를 증가시키거나 연구의 실시예 중대한 영향을 미칠 수 있는 변경사항, 예상하지 못한 중대한 이상약물 / 의료가기 반응에 관한 사항, 연구대상자의 안전성이나 임상연구의 실시예 부정적인 영향을 미칠 수 있는 새로운 정보에 관한 사항은 IRB에 신속히 보고해야 합니다.
8. 연구대상자에게 강제 혹은 부당한 영향이 없는 상태에서 충분한 설명에 근거하여 동의 과정을 수행할 것이며, 잠재적인 연구대상자에게 연구의 참여 여부를 고려할 수 있도록 충분한 기회를 제공하여야 합니다.
  9. 연구 진행에 있어 연구대상자를 보호하기 위해 불가피한 경우를 제외하고 연구의 어떠한 변경이든 위원회의 사전 승인을 받고 진행해야 합니다. 연구대상자들의 보호를 위해 취해진 어떠한 응급상황에서의 변경도 즉각 IRB에 보고해야 합니다.
  10. IRB의 승인을 받은 연구대상자 모집 광고문을 사용해야 합니다.
  11. IRB의 승인은 1년을 초과할 수 없습니다. 1년 이상 연구를 지속하고자 하는 경우에는 반드시 중간보고를 해야 합니다.
  12. 연구 종료 시에는 종료보고, 연구 결과가 나오거나 논문이 발표되면 결과보고를 해야 합니다.
  13. 생명윤리 및 안전에 관한 법률, 약사법, 의료가기법, 헬싱키 선언 및 ICH-GCP 가이드라인 등 국내외 관련 법규를 준수해야 합니다.
  14. 헬싱키선언에 따라 모든 임상시험은 첫 연구대상자를 모집하기 전 공개적으로 접근이 가능한 데이터 베이스(primary registry)에 연구에 대하여 공개하여야 하며, 예를 들어 <http://register.clinicaltrials.gov> 를 이용하실 수 있습니다.
  15. 승인 받은 연구에 대하여 기관의 내부점검 및 외부의 실태조사를 받을 수 있습니다. 기관의 내부점검자, 외부의 모니터요원 및 점검자, 규제 기관의 실태조사자 등이 연구 관련 문서(전자문서 포함)에 대한 열람을 요청하는 경우 연구자는 이에 적극 협조해야 합니다.

### 울산대학교병원 임상연구심의위원회



-----

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.

바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용부어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

## Abstract

# Effect of Trauma Experience of Healthcare Workers Participating in Organ Procurement Surgery on Post-Traumatic Growth and Attitude toward Organ Donation : Mediating Effect of Coping Flexibility

Kim, Geonyoung, RN.

Department of Nursing University of Ulsan

Directed by Professor Ko, Sangjin, PhD., RN

This study is a descriptive survey attempting to verify the mediated effect of coping flexibility mechanism in post-traumatic growth and attitude toward organ donation that trauma experience of healthcare workers participating in organ procurement of brain death have. The data of this study was collected from a total of 170 healthcare workers, in a way of self-reported questionnaire, who have experience in organ procurement surgery of brain death at least once at three tertiary general hospitals and one general hospital. The data collection period was from June 16, 2021, upon approval of Institutional review board, to September 30, 2021. The questionnaire is composed of dimension about general characteristics of subjects, characteristics related to organ procurement surgery, trauma experience, coping flexibility, post-traumatic growth, and attitude toward organ donation. IBM SPSS statistics 24.0 program was used to analyze the collected data. It was analyzed as descriptive statistics, independent t-test, one-way ANOVA, Scheffe test, Pearson's correlation coefficient. PROCESS macro (4.0 version) was used for mediated effect of coping flexibility.

Study results are as follows.

1. The mean score of trauma experience related to organ procurement of brain death was  $0.44 \pm 0.50$  out of 4, mean score of coping flexibility was  $9.11 \pm 2.43$  out of 14, mean score of post-traumatic growth was  $2.97 \pm 0.88$  out of 5, and mean score of attitude toward organ donation was  $3.42 \pm .44$  out of 5.
2. Among general characteristics of subjects and features related to organ procurement surgery, number of organ procurement surgery that they participated in ( $F=3.29, p=.013$ ), emotional difference in brain death depending on their of brain death age ( $t=4.09, p<.001$ ), and experience of ethical dilemma ( $t=4.01, p<.001$ ) have statistically significant difference in trauma experience. Regarding coping flexibility, the age ( $F=3.13, p=.046$ ), marital status ( $t=-2.92, p=.004$ ), occupation ( $F=4.19, p=.003$ ), clinical career ( $F=3.92, p=.010$ ), number of organ procurement surgery that they participated in ( $F=3.35, p=.012$ ), and when they participated in organ procurement surgery ( $F=2.58, p=.039$ ) have statistically significant difference. Regarding post-traumatic growth, gender ( $t=-2.30, p=.023$ ), number of organ procurement surgery that they participated in ( $F=5.19, p<.001$ ), and when they participated in organ procurement surgery ( $F=3.23, p=.014$ ) have statistically significant difference. With regard to the attitude toward organ donation, marital status ( $t=-2.55, p=.012$ ), occupation ( $F=11.48, p<.001$ ), number of organ procurement surgery that they participated in ( $F=4.44, p=.002$ ), when they participated in organ procurement surgery ( $F=8.06, p<.001$ ), knowledge about process of declaring brain death ( $t=2.23, p=.027$ ), and education about organ donation ( $t=2.03, p=.046$ ) have statistically significant difference.
3. A significant negative relation has shown between trauma experience related to organ procurement surgery of the subjects and coping flexibility ( $r=-.16$ ,

$p=.043$ ), and it has positive relation with post-traumatic growth ( $r=.20$ ,  $p=.008$ ). Coping flexibility was shown to have positive relation with post-traumatic growth ( $r=.20$ ,  $p=.011$ ) and the attitude toward organ donation ( $r=.31$ ,  $p<.001$ ).

4. Among interference effects of the paths leading trauma experience related to organ procurement of brain death to attitude toward organ donation and post-traumatic growth via coping flexibility, the path of attitude toward organ donation was statistically significant (95% bootstrap CI =  $-.0823$ ,  $-.0045$ ). The trauma experience related to organ procurement surgery of brain death showed negative effect on path to coping flexibility (X on Y,  $B=-0.94$ ,  $p=.011$ ). Moreover, coping flexibility showed positive effect (M on Y,  $B=0.04$ ,  $p=.005$ ) on the path to attitude toward organ donation.

As a result of verification of mediated effect of coping flexibility that trauma experience of healthcare workers participating in organ procurement surgery of brain death have effect on post-traumatic growth and the attitude toward organ donation, trauma experience had no mediated effect of coping flexibility on post-traumatic growth, but it had full mediated effect on the attitude toward organ donation. Therefore, based on the result of this study, interventional educational program that can improve coping flexibility should be developed and applied in order to regularly check psychological trauma of healthcare workers, identify those at high risk, and foster the positive attitude of healthcare workers toward organ donation.