

COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인

김유정¹⁾ · 이나윤²⁾

¹⁾부산의료원 책임간호사, ²⁾부산가톨릭대학교 간호대학 조교수

Factors Affecting Posttraumatic Growth of Nurses Caring for Patients with COVID-19

Kim, Yoojung¹⁾ · Lee, Nayoon²⁾

¹⁾Charge Nurse, Department of Nursing, Busan Medical Center

²⁾Assistant Professor, College of Nursing, Catholic University of Pusan

Purpose: The purpose of this study was to identify the factors that affect the posttraumatic growth (PTG) among nurses caring for patients with COVID-19. **Methods:** The subjects of this study were 194 nurses working at COVID-19 designated hospital who had experience in providing direct care for patients with COVID-19. Data were collected in November 2020 using self-administered questionnaires. **Results:** Deliberate rumination($\beta = .51, p < .001$), calling ($\beta = .20, p = .001$), and religion ($\beta = .11, p = .023$) were found to affect the PTG of the subjects. **Conclusion:** The findings of this study demonstrate that it is necessary to develop intervention programs and policies to enhance deliberate rumination and calling in order to promote PTG among nurses providing care for patients with emerging infectious diseases.

Key words: COVID-19, Pandemics, Nurses, Posttraumatic Growth

I. 서론

1. 연구의 필요성

COVID-19 (Corona virus disease-19)는 신종 코로나바이러스로 인한 호흡기계 질환으로, 감염 속도가 빠르고 감염력이 높아 2020년 3월 전염병 경보 단계 중 최고 등급인 ‘팬데믹(pandemic)’으로 선언되었으며, 현재 COVID-19로 세계 각국에서 1억명 이상의 감염자가 발생하였고, 국내에도 7만 7천명 이상의 감염자가 발생하였다[1]. COVID-19로 전 세계인은 일상생활에서도 많은 변화를 경험하게 되었고, 팬데믹 상황 이전보다 더 높은 수준의 스트레스, 우울, 불안을 경험하는

등 정신건강 측면에서도 부정적인 경험을 하는 것으로 나타났다[2].

일반 연구에 비해 의료인, 특히 COVID-19 환자를 직접 간호하는 간호사는 COVID-19로 인한 외상 후 스트레스와 불안 등 정신건강 측면의 부정적 영향을 가장 많이 받은 것으로 확인되었다[3]. 신종감염병 환자를 간호하는 간호사는 환자의 사망을 목격할 뿐 아니라, 치료제가 개발되지 않은 신종감염병의 감염 위험에 노출되고, 개인보호장구 착용으로 인한 높은 신체적·정신적 스트레스를 경험하게 되는데, 이러한 신종감염병 환자 간호 특성은 간호사에게 소방공무원보다 더 높은 수준의 외상 후 스트레스를 경험하게 하는 것으로 보고되었다[4]. 즉, COVID-19와 같은 신종감염병 환자 간호는 간호사에

주요어: COVID-19, 팬데믹, 간호사, 외상 후 성장

Corresponding author: Lee, Nayoon

College of Nursing, Catholic University of Pusan, 57 Oryundae-ro, Geumjeong-gu, Busan 46252, Korea.
Tel: 82-51-510-0722, Fax: 82-51-510-0747, E-mail: nayoon@cup.ac.kr

* 본 논문은 제1저자 김유정의 2021년 석사학위논문을 수정한 논문임.

투고일: 2021년 1월 31일 / 심사회의일: 2021년 2월 4일 / 게재확정일: 2021년 2월 22일

게 ‘외상(trauma)’ 사건으로 경험되며, 이로 인해 간호사들은 다양한 부정적 정서 경험을 하는 것으로 알려져 있다. 하지만 외상 사건을 경험한 사람 모두가 외상 후 스트레스와 같은 부정적인 경험만을 하는 것은 아니며 ‘외상 후 성장’과 같이 심리적 기능 수준이 성장하는 긍정적 변화를 경험하기도 한다[5]. 실제로 COVID-19 환자를 간호한 간호사 대상 질적연구[6]에서는 간호사들이 신종감염병 환자 간호로 높은 신체적, 정신적 스트레스를 경험하지만, 생명을 구하는 간호의 가치를 더욱 높이 평가하면서 자부심을 느끼거나, 극복할 수 없을 것이라 생각한 일들을 성취해내면서 자신의 잠재력을 확인하게 되어 오히려 그 경험에서 가치를 발견하고 감사함을 느끼는 등 COVID-19 환자 간호로 인해 긍정적인 측면을 경험하고 심리적 성장을 경험한 것으로 확인되었다.

하지만 신종감염병 환자를 간호한 간호사와 관련하여 현재까지 이루어진 연구들은 외상 후 스트레스[7]와 같은 신종감염병 환자 간호로 인한 부정적인 영향에 대해서만 초점을 맞추고 있다. 신종감염병의 발생은 예측하거나 피할 수 없으므로, 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 부정적인 경험을 감소시키는 것도 중요하지만, 신종감염병 환자 간호라는 외상 경험을 하더라도 간호사들이 이를 통해 긍정적 변화인 외상 후 성장을 할 수 있도록 조력하는 것이 반드시 필요하다. 외상을 경험한 대상자의 외상 후 성장에 대한 연구들이 최근 활발히 이루어지고 있지만 간호사의 외상 후 성장 연구는 환자 사망, 자살 현장 목격 등의 외상 사건을 경험하는 응급실[8], 정신병원[9] 근무 간호사를 대상으로 주로 이루어졌다. 국내에서 이루어진 질적연구[6]에서는 동료·가족·전 국민의 지지와 소명의식, 그리고 자신이 하고 있는 간호의 의미를 생각하고 간호에 가치를 부여하는 과정이 COVID-19 환자를 간호한 간호사들의 외상 후 성장에 원동력이 되었다고 보고하였다. 하지만 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장을 촉진하기 위한 중재 프로그램이나 정책 마련을 위해서는 어떤 요인들이 이들의 외상 후 성장에 영향을 미치는지 명확히 규명할 필요가 있는데, 국내에서는 이와 관련한 연구가 전혀 이루어진 바 없다. 따라서 본 연구에서는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인을 확인하고자 한다.

Calhoun과 Tedeschi [5]는 외상 후 성장을 통합적이고 논리적으로 설명한 외상 후 성장 모형을 개발하였고, 외상 후 성장 영향요인으로 개인의 특성, 외상 자체의 특성, 자기 노출, 사회적 지지, 의도적 반추를 제시하였다. 외상 후 성장 모형에서는 외상 사건 경험으로 다양한 정서적 고통을 경험한 개인이 고통스러운 경험을 ‘자기 노출’하면서 외부로부터 ‘사회적 지지’를 제공받고, 스스로는 외상 사건이 자신의 삶에 어떤 의미

를 가지는지, 그 가치를 재조명하는 의도적이고 성찰적인 ‘의도적 반추’를 하면서 결국 외상 후 성장을 경험하게 된다고 설명하였다[5]. 특히 외상 후 성장 모형에서는 반추(rumination), 특히 의도적 반추가 외상 후 성장에 핵심적인 역할을 하며, 사회적 지지 역시 중요한 역할을 하고 있다고 강조한다. 실제로 사회적 지지와 의도적 반추는 직업으로 인해 외상 사건을 반복하여 경험하는 소방공무원[10]뿐 아니라, 환자를 간호하는 과정에서 환자 사망, 손상된 환자의 신체 목격, 폭력경험 등의 외상경험을 하는 종합병원 간호사[11], 응급실 간호사[8]의 외상 후 성장에 영향을 미치는 핵심 요인으로 확인되었다. 뿐만 아니라 중국에서 이루어진 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인 조사연구[12]에서도 의도적 반추가 외상 후 성장에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 확인되었고, 병원·동료·가족·친구로부터 사회적 지지를 많이 받는 간호사의 외상 후 성장 수준이 유의미하게 높았음이 보고되었다. 따라서 사회적 지지와 의도적 반추가 COVID-19 환자를 간호한 국내 간호사의 외상 후 성장에도 영향을 미치는지 확인하고자 하며, 직장에서 동료와 함께 외상 사건을 경험하는 경우 동료의 지지와 가족의 지지가 외상 후 성장에 미치는 영향이 다르다고 보고되므로[10], 본 연구에서는 사회적 지지를 가족·동료의 사회적 지지로 구분하여 외상 후 성장에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 그리고 Calhoun과 Tedeschi [5]는 외상 사건 경험 전의 개인 특성 역시 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인으로 보고하였는데, 직업과 관련하여 외상 사건을 경험하는 경찰공무원[13]과 소방공무원[10]의 경우 소명의식이 이들의 외상 후 성장에 영향을 미치는 것으로 나타났으므로 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에도 소명의식이 영향을 미치는지 확인하고자 한다. 본 연구에서 확인한 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인은 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장을 촉진시킬 수 있는 중재 프로그램 개발이나 정책 마련에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인을 규명하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 일반적 특성에 따른 외상 후 성장의 차이를 확인한다.
- 2) 대상자가 인지하는 가족·동료의 사회적 지지, 소명의식, 의도적 반추, 외상 후 성장의 정도를 확인한다.
- 3) 대상자의 가족·동료의 사회적 지지, 소명의식, 의도적 반

- 추 및 외상 후 성장 간의 상관관계를 확인한다.
4) 대상자의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인을 확인한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 COVID-19 국가지정병원인 B광역시 B의료원에 재직 중인 간호사 중 COVID-19 환자 간호에 직접 참여한 간호사를 편의표집 하였다.

COVID-19 국가지정병원인 B광역시 B의료원은 B광역시에 COVID-19 환자가 발생한 이후, 해당 병원에 입원 중이던 환자 전원을 퇴원 또는 전원시키고 전 병동에 음압시설을 갖추어 모든 병동을 COVID-19 환자 치료 병동으로 전환하였다. 또한 행정 업무를 하는 일부 간호사를 제외하고, 당시 병동과 외래에서 환자 간호에 종사하던 간호사 전원을 COVID-19 환자 간호에 투입하였다.

표본의 크기는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 사용하여, 다중회귀분석에 필요한 최소 표본의 크기를 계산한 결과 예측요인 17개, 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) .90, 중간 효과크기 .15를 기준으로 했을 때 필요한 대상자 수는 179명이었다. 탈락률 10.0%를 고려하여 197명을 표집하였고, 불성실하게 응답한 3명을 제외하고 총 194명의 자료를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 구조화된 설문지를 사용하였고, 모든 도구는 각 저자에게 이메일을 통해 도구 사용 승인을 받은 후 사용하였다.

1) 가족·동료의 사회적 지지

사회적 지지는 Park [14]이 개발하고 Yu [15]가 수정·보완한 사회적 지지 측정도구를 이용하여 측정하였다. 사회적 지지의 원천에 따른 사회적 지지 수준을 확인하기 위해 대상자들이 이 척도를 사회적 지지의 원천(가족·동료)에 따라 각각 체크하도록 하였다. 본 도구는 총 25개 문항의 4개 하위 척도로 정서적 지지(7문항), 평가적 지지(6문항), 정보적 지지(6문

항), 물질적 지지(6문항)로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)의 5점 Likert 척도로 점수는 25~125점 범위이며, 점수가 높을수록 사회적 지지를 많이 지각한 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Park [14]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .95였고, Yu [15]의 연구에서 Cronbach's α 는 .97이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 가족지지 .97, 동료지지 .97이었다.

2) 소명의식

소명의식은 Hagmaier와 Abele [16]이 개발한 다차원적 소명 척도를 Ha 등[17]이 번안한 한국판 다차원적 소명척도(Multidimensional Calling Measure, MCM-K)를 이용하여 측정하였다. 본 도구는 총 9개 문항의 3개 하부척도로 일 동시 및 개인-환경 접합(3문항), 일의 의미와 가치 추구적 행동(3문항), 초월적 인도력(3문항)으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 아니다'(1점)에서 '매우 그렇다'(6점)까지 Likert 6점 척도로 9~54점 범위이며, 점수가 높을수록 직업소명을 자각하고 실천한다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Hagmaier와 Abele [16]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .85였고, Ha 등[17]의 연구에서 Cronbach's α 는 .83이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .88이었다.

3) 의도적 반추

의도적 반추는 Cann 등[18]이 개발하고, Ahn 등[19]이 번안하고 타당화한 한국판 사건 관련 반추 척도(Korean version of the Event Related Rumination Inventory, K-ERRI)중 침습적 반추를 제외한 의도적 반추 부분만을 사용하였다. 본 도구는 총 10문항으로 '전혀 아니다'(0점)에서 '자주 그렇다'(3점)까지 Likert 4점 척도로, 0~30점 범위이며, 점수가 높을수록 의도적 반추를 많이 하는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Cann 등[18]의 연구에서 의도적 반추 Cronbach's α 는 .88이었고, Ahn 등[19]의 연구에서 Cronbach's α 는 .93, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였다.

4) 외상 후 성장

Tedeschi와 Calhoun [20]이 개발한 Post-Traumatic Growth Inventory (PTGI)를 Song 등[21]이 재구성하고 타당화한 한국판 외상 후 성장척도(Korea-Post Traumatic Growth Inventory, K-PTGI)를 사용하여 측정하였다. K-PTGI는 하부요인으로 자기지각의 변화(6문항), 대인관계의 깊이 증가(5문항), 새로운 가능성의 발견(3문항), 영적 관심의 증가(2문항)로 총 16문항이다. 외상 경험 후 긍정적 변화의 개인이 지각한 정도

를 측정하는 자기보고식 질문지로 각 문항은 긍정적 변화의 정도에 대해 '경험하지 못함'을 0점에서, '매우 많이 경험'을 5점까지 Likert 6점 척도로, 점수는 0~80점 범위이며, 점수가 높을수록 성장 정도가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Tedeschi와 Calhoun [20]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92였고, Song 등[21]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .94였다.

4. 자료수집방법

본 연구는 B광역시에 소재하는 C대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)에서 연구승인을 받은 후, B광역시 B의료원 간호부에 연구자가 직접 방문하여 부서장에게 연구목적과 방법을 설명한 후 자료수집에 대한 승인을 받았다. 연구자가 해당 의료원의 병동을 직접 방문하여 연구목적과 방법을 설명하였고, 자발적으로 자료수집에 동의한 대상자에게 설문지를 배포하였다. 자료수집기간은 2020년 11월 4일부터 11일까지였고, 작성된 설문지는 익명성을 보장하도록 즉시 서류 봉투에 넣어 밀봉하여 연구자가 직접 회수하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료의 통계분석은 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 제 변수의 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 외상 후 성장의 차이는 Independent t-test 또는 One-way ANOVA로 분석하였다. 사후 검정은 Scheffé test로 확인하였다.
- 3) 대상자의 가족·동료의 사회적 지지, 소명 의식, 의도적 반추 및 외상 후 성장 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 산출하였다.
- 4) 대상자의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인은 위계적 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구내용과 방법에 대해 B광역시에 소재하는 C대학교 생명윤리위원회에서 승인(CUPIRB-2020-028)을 받았다. 연구대상자에게 연구목적과 수집된 자료는 연구 이외의 다른 목적으로는 사용되지 않을 것이며, 연구대상자의 익명성

과 비밀을 철저히 보장하고 본인 의사에 따라 언제든지 철회가 가능할 수 있음을 설명하였다. 설문지의 대상자 식별 정보는 모두 삭제한 후 임의의 대상자 번호를 이용하여 익명화 하고, 연구 관련 자료는 잠금장치가 있는 곳에서 보관될 것임을 설명하였으며 서면 동의를 받은 후 자기보고식 설문지를 작성하도록 하였다. 연구와 관련된 설문지 및 동의서는 개별적으로 봉투에 넣고 밀봉 후 제출하도록 하였으며, 연구자가 직접 회수하였다. 그리고 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성에서 성별은 194명 중 180명(92.8%)이 여자였으며, 평균 연령은 31.0 ± 8.5 세로 26~30세 사이의 대상자가 84명(43.3%)으로 가장 많았다. 결혼상태는 미혼인 대상자가 133명(68.6%), 종교 여부는 종교가 없는 대상자가 111명(57.2%)이었고, 임상 경력은 1~5년 미만(89명, 45.9%), 10년 이상(53명, 27.3%), 5~10년 미만(37명, 19.1%), 1년 미만(15명, 7.7%) 순으로 많았다. 대상자 중 일반간호사가 172명으로 전체의 88.7%였고, 근무지는 일반병동이 120명(61.9%)으로 가장 많았다. COVID-19 환자를 간호한 기간은 4개월 미만(88명, 45.4%), 4개월 이상(86명, 44.3%), 1개월 미만(20명, 10.3%) 순서로 많았다. 자가 격리 경험이 있는 간호사는 69명(35.6%), COVID-19 환자 간호로 이직을 고려한 적이 있다고 응답한 간호사는 54명(27.8%), 이전 신종감염병 간호 경험이 있다고 응답한 간호사는 58명(29.9%), 향후 신종감염병 간호 참여 의사가 있다고 응답한 간호사는 163명(84.0%)으로 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 일반적 특성에 따른 외상 후 성장의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 외상 후 성장의 점수 차이를 분석한 결과 연령($F=7.80, p=.001$), 결혼상태($t=-2.65, p=.009$), 종교($t=-3.11, p=.002$), 임상 경력($F=6.72, p<.001$), 직위($t=-3.18, p=.002$), 신종감염병 간호참여의사($t=4.19, p<.001$)가 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과, 연령에서는 25세 이하와 31세 이상에서 외상 후 성장 점수가 더 높은 것으로 나타났으며, 임상 경력에서는 1년 미만과 10년 이상인 군에서 다른 군보다 외상 후 성장 점수가 높게 나타났다. 결혼상태에서는 기혼인 경우, 종교가 있는 경우, 책임간호사 및 수간호사

Table 1. General Characteristics of Participants & Posttraumatic Growth by General Characteristics (N=194)

Variables	Categories	n (%) or M±SD	Posttraumatic growth		
			M±SD	t or F (p)	Scheffé
Gender	M	14 (7.2)	41.79±22.16	-0.85 (.408)	
	F	180 (92.8)	46.91±13.40		
Age (yr)	≤ 25 ^a	46 (23.7)	49.37±11.75	7.80 (.001)	b < a, c
	26~30 ^b	84 (43.3)	42.11±14.33		
	≥ 31 ^c	64 (33.0)	50.33±14.19		
		31.0±8.5			
Marital status	Unmarried	133 (68.6)	44.74±14.30	-2.65 (.009)	
	Married	61 (31.4)	50.48±13.23		
Religion	Yes	83 (42.8)	50.13±12.99	-3.11 (.002)	
	No	111 (57.2)	43.86±14.51		
Total career (yr)	< 1 ^a	15 (7.7)	54.13±9.53	6.72 (< .001)	b, c < a, d
	1~ < 5 ^b	89 (45.9)	45.62±13.79		
	5~ < 10 ^c	37 (19.1)	39.54±13.77		
	≥ 10 ^d	53 (27.3)	50.83±14.08		
		8.01±8.28			
Position	Staff nurse	172 (88.7)	45.41±14.17	-3.18 (.002)	
	Charge nurse, Head nurse	22 (11.3)	55.41±11.12		
Department	ICU	28 (14.4)	43.96±13.84	0.51 (.672)	
	Isolation unit	14 (7.2)	49.43±10.80		
	General ward	120 (61.9)	46.66±13.92		
	Others*	32 (16.5)	47.09±16.86		
Period of caring patients with COVID-19 (month)	< 1	20 (10.3)	49.80±15.98	0.63 (.529)	
	1~ < 4	88 (45.4)	46.51±14.69		
	≥ 4	86 (44.3)	45.81±13.28		
Experience of self-isolation	Yes	69 (35.6)	44.43±14.53	-1.54 (.125)	
	No	125 (64.4)	47.70±13.92		
Intention to turnover	Yes	54 (27.8)	45.89±13.92	-0.39 (.692)	
	No	140 (72.2)	46.79±14.33		
Experience of caring for patients with novel infections	Yes	58 (29.9)	49.22±13.58	1.72 (.086)	
	No	136 (70.1)	45.40±14.34		
Intention to caring for patients with novel infections	Yes	163 (84.0)	48.33±13.32	4.19 (< .001)	
	No	31 (16.0)	37.13±15.10		

*Others: operation room, out patient department.

인 경우, 향후 신종감염병 간호참여 의사가 있는 경우 외상 후 성장 점수가 더 높은 것으로 나타났다(Table 1).

3. 대상자가 인지하는 가족·동료의 사회적 지지, 소명 의식, 의도적 반추 및 외상 후 성장 정도

대상자가 인지하는 사회적 지지의 평균 점수는 202.11±25.37 점이었으며, 가족의 지지가 107.98±14.35점, 동료의 지지가 94.13±16.38점이었다. 소명의식의 평균 점수는 39.26±6.46점, 의도적 반추는 18.69±5.84점, 외상 후 성장은 평균 46.54±14.19 점이었다(Table 2).

4. 대상자가 인지하는 가족·동료의 사회적 지지, 소명

의식, 의도적 반추 및 외상 후 성장 간의 상관관계

대상자의 외상 후 성장은 가족의 지지($r=.18, p=.013$), 동료의 지지($r=.39, p<.001$), 소명 의식($r=.53, p<.001$), 의도적 반추($r=.68, p<.001$)와 유의한 양의 상관 관계가 있는 것으로 나타났다.

즉, 가족의 지지, 동료의 지지, 소명 의식, 의도적 반추의 정도가 높을수록 외상 후 성장이 높아지는 것으로 나타났다(Table 3).

5. 대상자의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인

대상자의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 2단계 위계적 회귀분석을 실시하였다(Table 4). 우선 모

Table 2. Degree of Social Support, Calling, Deliberate Rumination and Posttraumatic Growth (N=194)

Variables	M±SD	Range	Min	Max
Social support	202.11±25.37	50~250	75	250
Family support	107.98±14.35	25~125	39	125
Peer support	94.13±16.38	25~125	36	125
Calling	39.26±6.46	9~54	14	52
Deliberate rumination	18.69±5.84	0~30	0	30
Posttraumatic growth	46.54±14.19	0~80	1	80

Table 3. Relationships among Social Support, Calling, Deliberate Rumination, Posttraumatic Growth (N=194)

Variables	Family support	Peer support	Calling	Deliberate rumination	Posttraumatic growth
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Family support	1				
Peer support	.36 (<.001)	1			
Calling	.29 (<.001)	.35 (<.001)	1		
Deliberate rumination	.19 (.008)	.39 (<.001)	.47 (<.001)	1	
Posttraumatic growth	.18 (.013)	.39 (<.001)	.53 (<.001)	.68 (<.001)	1

Table 4. Factors Influencing on Posttraumatic Growth (N=194)

Variables	Model 1			Model 2		
	B	β	t (df=187)(p)	B	β	t (df=183)(p)
Age (26~30)*	-0.37	-.21	-2.45 (.015)	-0.22	-.12	-1.95 (.052)
Age (≥31)*	-0.15	-.08	-0.72 (.471)	-0.18	-.10	-1.15 (.250)
Marital status*	0.14	.07	0.75 (.454)	0.24	.12	1.70 (.091)
Religion*	0.31	.17	2.62 (.010)	0.20	.11	2.30 (.023)
Position*	0.36	.13	1.68 (.095)	0.12	.04	0.71 (.476)
Intention to caring for patients with novel infections*	0.64	.26	4.00 (<.001)	0.23	.10	1.82 (.070)
Family support				-0.07	-.05	-0.90 (.371)
Peer support				0.12	.09	1.57 (.118)
Calling				0.24	.20	3.24 (.001)
Deliberate rumination				0.78	.51	9.03 (<.001)
R ²		.20			.58	
Adjusted R ²		.17			.56	
F (df1, df2)		7.73 (6,187)			25.22 (10,183)	
p		<.001			<.001	

*Reference group: Age (≤25), Marital status (married), Religion (yes), Position (Charge nurse, Head nurse), Intention to caring for patients with novel infections (yes).

델 1단계에서 일반적 특성 중 단변량 분석에서 외상 후 성장과 통계적으로 유의한 관련성을 보인 연령, 결혼상태, 종교, 직위, 신종감염병 간호참여 의사 유무를 투입하였고, 모델 2단계에서는 가족의 지지, 동료의 지지, 소명의식, 의도적 반추를 투입하여서 일반적 특성의 영향을 통제된 상태에서 가족의 지지,

동료의 지지와 소명의식, 의도적 반추가 외상 후 성장에 미치는 순효과를 분석하였다. 먼저, 분석 전 더빈-왓슨 통계량을 이용하여 오차항들 간 자기상관이 있는지 알아본 결과 1.944로 2 근방의 값으로 오차항들 간 자기상관은 없음을 확인하였다. 독립변수들의 정규성을 확인하기 위하여, 잔차의 정규 확률

도를 확인한 결과, 정규성을 만족하는 것으로 나타났다. 독립변수들 간 다중공선성이 있는지 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)를 구한 결과, VIF는 1.032~1.305로 10 미만의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 없는 것으로 나타났다. 단, 경력의 경우, 연령과 다중공선성이 발생하여 회귀분석에서 제외하였다.

위계적 회귀분석 결과를 보면, 모델 1단계로 일반적 특성인 연령, 결혼상태, 종교, 직위, 신종감염병 간호참여 의사 유무를 투입한 결과 연령(26~30세)($\beta = -.21, p = .015$), 종교($\beta = .17, p = .010$), 신종감염병 간호참여 의사($\beta = .26, p < .001$)가 통계적으로 유의한 영향요인으로 나타났으며, 외상 후 성장을 17.3% ($F = 7.73, p < .001$) 설명하였다. 모델 2단계로 가족의 지지, 동료의 지지, 소명의식, 의도적 반추를 추가 투입한 결과 설명력은 55.7% ($F = 25.22, p < .001$)로 이중 의도적 반추($\beta = .51, p < .001$), 소명의식($\beta = .20, p = .001$), 종교($\beta = .11, p = .023$)가 유의한 영향요인으로 나타났다.

IV. 논 의

본 연구는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 정도를 파악하고 이에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 것으로, 신종감염병 환자를 간호하는 간호사의 외상 후 성장 촉진을 위한 중재 프로그램 개발과 정책 마련에 필요한 기초자료를 마련하고자 시도되었다.

본 연구대상자의 외상 후 성장 평균 점수는 46.54점이었다. 같은 측정도구를 사용한 종합병원 간호사[11]와 응급실 간호사[8]의 외상 후 성장 평균 점수는 각각 42.56점, 34.88점으로 나타나, 본 연구대상자의 외상 후 성장 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에 대한 국내 선행연구는 아직 이루어진 바 없어서, 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 수준이 일반 병원 간호사의 외상 후 성장 수준보다 높다고 평가하거나 그 원인을 추론하기는 어렵다. 하지만 이는 신종감염병 환자 간호가 의료인에게 높은 외상 후 스트레스를 경험하게 했다는 연구결과[3,4]와 외상 후 스트레스가 높을수록 역설적으로 외상 후 성장 수준이 높아진다는 선행연구[8,10]의 결과를 연결시켜 해석할 수 있을 것이다. 즉, 일반 간호업무에 비해 신종감염병 환자 간호는 간호사에게 높은 수준의 외상 후 스트레스를 경험하게 하지만, 이때 충분한 사회적 지지가 제공되고 간호사 스스로 외상 경험의 가치를 재평가하는 인지과정인 의도적 반추를 많이 하게 되면 역설적이지만 외상 후 스트레스 수준이 높을수록 외상 후 성장 수준도 높아진다는 것이다. 이는 선행연

구[10]에서 외상 후 스트레스와 외상 후 성장이 정반대의 개념이 아니라 함께 공존할 수 있고 외상 후 스트레스가 외상 후 성장의 동력이 될 수 있다고 논의한 것과 같은 맥락이다. 하지만, 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에 대한 연구가 부족하므로 신종감염병 환자 간호 경험이 있는 간호사와 그렇지 않은 간호사의 외상 후 성장 수준을 비교하는 반복 연구가 추후 이루어질 필요가 있다.

한편, COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인을 조사한 중국의 선행연구[12]에서는 COVID-19 유행 기간 동안 발생할 수 있는 다양한 정서적 문제에 대한 심리적 중재나 훈련을 제공받은 간호사가 연구대상의 26.3%를 차지하였고, 이들의 외상 후 성장 수준이 심리적 중재나 훈련을 제공받지 않은 간호사에 비해 유의미하게 높다고 보고하였다. COVID-19 유행 기간 동안 심리적 중재나 훈련을 받는 것은 팬데믹의 부정적 영향을 감소시키고 심리적인 긍정적 결과, 즉 외상 후 성장을 경험하게 할 수 있다[22]는 점에 주목할 필요가 있다. COVID-19 환자를 간호한 간호사를 대상으로 한 국내 질적연구[6]에서도 간호사들이 심리적 중재의 필요성을 느낀다고 보고하였으므로, 신종감염병 유행 시기 동안 신종감염병 환자를 간호하는 간호사의 다양한 정서적 문제를 감소시킬 수 있는 심리 지원 프로그램 개발이 필요하다.

본 연구에서 일반적 특성에 따른 외상 후 성장은 연령, 결혼상태, 종교, 임상 경력, 직위, 신종감염병 간호참여 의사에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연령이 26~30세 사이의 간호사에 비해 25세 이하, 31세 이상 간호사의 외상 후 성장 수준이 높았으며, 경력이 1년 이상 10년 미만 간호사에 비해 경력 1년 미만과 경력 10년 이상 간호사의 외상 후 성장 수준이 높았다. 선행연구[8,11,12]에서는 연령과 경력이 많을수록 외상 후 성장 수준이 높다고 보고하였는데, 이것은 연령과 경력이 많은 간호사일수록 업무 숙련도가 증가하고, 이러한 업무 숙련도가 스트레스 상황에서 보다 긍정적으로 기능할 수 있다[12,23]는 점과 관련이 있을 것이다. 하지만, 본 연구에서는 연령 31세 이상, 경력 10년 이상 즉 연령과 경력이 많은 간호사의 외상 후 성장 뿐 아니라 연령 25세 이하와 경력 1년 미만 간호사 즉, 연령과 경력이 적은 간호사의 외상 후 성장 수준도 유의미하게 높은 것으로 파악되었다. 외상 후 성장 영향요인으로 연령, 경력을 조사한 연구가 많지 않고 특히 연령과 경력이 적은 대상자의 외상 후 성장 수준이 높았다는 결과를 보고한 연구는 찾기 어려웠다. 따라서 연령, 경력에 따른 외상 후 성장 정도를 조사하는 연구가 반복하여 이루어질 필요가 있으며, 이러한 연구결과를 반영하여 연령, 경력에 따른 외상 후 성장 전략을 차별화하는 것도 의미 있을 것이다.

본 연구에서 가족·동료의 사회적 지지, 소명의식, 의도적 반추는 모두 외상 후 성장과 양의 상관관계를 보였다. 이는 가족과 동료의 사회적 지지를 많이 받는다고 인식할수록, 소명의식이 높을수록, COVID-19 환자 간호의 의미와 그 가치에 대해 의도적으로 또 반복적으로 인지하는 의도적 반추의 수준이 높을수록 외상 후 성장 수준 역시 높아진다는 것을 의미한다. 이는 경찰공무원을 대상으로 한 연구[13]에서 소명의식이, 소방공무원을 대상으로 한 연구[10]에서 사회적 지지, 소명의식, 의도적 반추가 외상 후 성장과 양의 상관관계가 있다고 보고한 것과 같은 맥락이다. 또한 응급실 간호사를 대상으로 한 연구[8]에서 사회적 지지와 의도적 반추가, 정신간호사를 대상으로 한 연구[9]에서 의도적 반추가 외상 후 성장과 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나 본 연구의 결과가 지지되었다.

대상자의 외상 후 성장 영향요인을 파악하기 위해 시행한 위계적 회귀분석 결과 모델 1의 일반적 특성에서는 연령, 종교, 신종감염병 간호참여 의사가 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인으로 나타났으며 설명력은 17.3%였다. 모델 2에서 가족의 지지, 동료의 지지, 소명의식, 의도적 반추를 추가 투입한 결과 설명력은 55.7%로 모델 1에 비해 설명력이 증가하였다. 그 결과 일반적 특성 중에서는 종교, 추가로 투입한 독립변수 중에서는 소명의식, 의도적 반추가 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다.

본 연구에서 의도적 반추는 외상 후 성장에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이는 폭력이나 자살 현상 목격 등의 외상 경험을 하는 정신간호사[9]와 본인의 생명을 위협 받는 일차 외상과 다른 사람의 처참한 상황을 목격하는 이차 외상을 반복 경험하는 소방공무원[10]의 외상 후 성장에 가장 큰 영향을 미치는 요인이 의도적 반추로 보고된 것과 같은 결과이다. COVID-19 환자 간호를 경험한 간호사를 대상으로 한 질적연구[6]에서도 간호사들이 COVID-19 환자 간호로 인해 극심한 신체적·정신적 스트레스를 경험했지만, 자신이 하고 있는 간호업무가 환자 뿐 아니라 국가재난 상황에도 기여하는 가치 있는 일이라고 느끼고 본인의 간호 역량을 발전시키는 계기가 되었음을 인지하는 의도적 반추 과정을 통해 외상 후 성장을 경험하였다고 보고하였고, 이는 선행되었던 양적연구결과뿐 아니라 본 연구결과와 같은 맥락이다. 외상 후 성장과 관련한 선행연구[9,10]에서 의도적 반추를 증진시킬 수 있는 프로그램 개발이 필요함을 제안하고 있지만, 의도적 반추를 증진시키는 프로그램 개발은 아직 이루어지지 않았다. 하지만 유방암 환자를 대상으로 암 투병 과정의 의미, 치료받은 후 자신과 타인과의 관계 변화에 대해 생각한 후, 이를 말이나 글로 표현하게 하는 프로그램을 포함한 외상 후 성장 촉진

프로그램[24]이 실제로 이들의 외상 후 성장에 효과가 있는 것으로 확인되었다. 즉 외상 경험의 의미와 외상 경험으로 발생한 변화를 생각하고 표현하게 하는 과정을 통해 의도적 반추가 이루어지게 되고, 결국 외상 후 성장을 경험하게 한다는 것이다. 따라서, 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장을 촉진하기 위한 프로그램 개발 시, 신종감염병 환자 간호가 가지는 의미, 신종감염병 환자 간호를 통한 자신의 변화와 타인과의 관계 변화에 대해 깊이 생각하게 하는 프로그램 내용을 포함하여 의도적 반추를 증진시키기 위한 시도가 필요하다.

소명의식 또한 외상 후 성장 영향요인으로 확인되었다. 간호사의 외상 후 성장 관련 연구에서 소명의식을 변수로 한 연구를 찾아보기 어려웠으나, 직업적 특성으로 외상을 경험하는 경찰공무원[13], 소방공무원[10]을 대상으로 한 연구에서는 소명의식이 외상 후 성장의 영향요인으로 보고되었다. 소명의식을 자각하고 실천하면 일을 돈을 버는 수단이나 성공의 수단으로 여기기보다는 일 자체에 의미를 부여하기 때문에, 힘든 상황에서도 본인의 일에 긍정적인 가치를 부여할 수 있다는 선행연구[25]와 같은 맥락으로 해석할 수 있다. 즉 소명의식이 높은 사람은 힘든 상황에서도 본인의 일이 의미 있다고 느끼고 긍정적인 가치를 부여하므로, '신종감염병 환자 간호'라는 스트레스 높은 상황에서 환자 간호의 긍정적 의미를 발견하여 외상 후 성장을 경험할 수 있다는 것이다. COVID-19 유행 초기, COVID-19 치료와 간호에 헌신하는 의료진을 격려하기 위해 '덕분에 챌린지'가 전개되면서 방송매체를 통해 특히 간호사 업무의 가치가 재조명되었는데, 이러한 사회적 분위기는 힘든 COVID-19 환자 간호 상황을 견디게 한 힘이 되었을 뿐 아니라 직업에 대한 자부심을 느끼고 더욱 책임감을 느끼게 되는 등 소명의식을 높이는 계기가 된 것으로 나타났다[6]. 간호사의 소명의식을 증진시키기 위한 중재 프로그램 개발은 아직까지 시도되지 않았으나, '덕분에 챌린지'와 같이 간호업무가 공공의 선(the good)을 위해 기여하는 소중한 가치가 있음을 간호사 스스로가 느낄 수 있도록 간호사를 존중하는 사회적 분위기가 형성되는 것이 필요하다. 그리고 간호사들의 업무 스트레스가 높으면, 본인이 하고 있는 일의 의미를 자각하지 못하고 소명의식을 인식하기 어려울 수 있다는 선행연구[26]가 보고되었으므로, 간호사의 소명의식을 고취시키기 위해 업무 스트레스를 줄이는 전략이 필요하다. COVID-19 환자를 간호한 국내 간호사를 대상으로 한 질적연구[6]에서는 간호사들이 인력 부족으로 인해 충분한 휴식시간을 보장받지 못하고 COVID-19 환자 간호에 투입되어 높은 업무 스트레스를 경험하고 있다는 내용이 도출되었으므로, 신종

감염병 환자를 간호하는 간호사의 소명의식 고취를 위한 업무 스트레스 감소 전략으로 충분한 간호 인력을 공급하는 행정적 전략 마련이 필요하다. 이는 COVID-19 팬데믹의 장기화로 간호인력의 부족 문제에 직면한 현재, 반드시 고려해야 할 문제이다. 특히 신종감염병의 발생에 대비하여 신종감염병 국가 지정병원이 될 수 있는 지역공공의료기관의 인력 확충 등에 대한 개선책이 반드시 마련되어야 할 것이다.

간호사의 소명의식과 관련한 선행연구[27]는 주로 소명의식이 조직몰입을 높이고 이직의도를 감소시키는 효과에 주목하고 있으며, 간호사의 소명의식이 외상 후 성장에 미치는 영향에 대한 연구는 이루어지지 않았으므로, 간호사의 소명의식이 외상 후 성장에 미치는 영향에 대한 추후 반복 연구가 필요하며, 간호사의 소명의식을 증진시킬 수 있는 중재 프로그램 개발이 이루어질 필요가 있다.

일반적 특성 중에서는 유일하게 종교가 외상 후 성장의 영향요인으로 나타났는데, 간호사를 대상으로 한 연구 중 종교가 외상 후 성장에 미치는 요인으로 확인된 연구를 찾아볼 수 없어 선행연구와의 비교는 어려웠다. 하지만, 암 생존자[28], 일반인[29]의 경우 종교가 외상 후 성장 영향요인으로 나타나, 종교가 고통스러운 상황을 극복하고 심리적으로 성장할 수 있는 요인으로 작용할 수 있음을 확인할 수 있었다. COVID-19 환자 간호를 경험한 간호사는 환자의 사망에 직면하게 될 뿐만 아니라, 본인이 감염될 위험에도 노출되면서 높은 스트레스, 불안, 공포를 느끼며 ‘알지 못하는 적과 싸우는 전쟁터로 내몰리는 느낌’을 받은 것으로 나타났다[6]. 이러한 고통스러운 상황에서 종교를 가진 대상자는 종교의 긍정적 힘을 통해 현실을 극복하고 오히려 삶이나 주변 사람들에 대한 감사함과 영적 변화를 경험하며 외상 후 성장을 경험한 것으로 보인다. 종교를 가진 간호사의 외상 후 성장이 더 높다는 본 연구의 결과는 병원 내 간호사들의 종교 활동을 할 수 있는 공간 마련이나 종교 동아리 지원 등의 근거가 될 수 있을 것이다.

본 연구에서 사회적 지지는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 영향요인으로 유의하지 않았다. 사회적 지지는 응급실 간호사[8], 소방공무원[10]을 대상으로 한 선행연구에서 외상 후 성장의 영향요인으로 밝혀졌으나 정신간호사[9]의 외상 후 성장 영향요인 연구에서는 사회적 지지가 외상 후 성장에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 하지만, 가족과 지인의 격정과 배려, 환자의 감사 표현, 전 국민의 성원, 두터워진 동료애 등의 사회적 지지가 힘든 COVID-19 환자 간호 상황을 버텨낼 수 있게 한 힘이 되었다는 질적연구결과가 보고되기도 하였다[6]. 따라서, 추후 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 사회적 지지가 외상 후 성장에 영향을 미치는지

에 대한 반복 연구를 통해 사회적 지지와 외상 후 성장의 관계를 확인할 필요가 있다.

본 연구는 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장 정도와 외상 후 성장의 영향요인을 규명하였고, 특히 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에 주목한 국내 첫 연구라는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 결과, COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에 의도적 반추, 소명의식, 종교가 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이 연구결과는 신종감염병 환자를 간호하는 간호사의 외상 후 성장을 촉진하기 위해 소명의식과 의도적 반추를 향상시킬 수 있는 중재 프로그램 개발과 신종감염병 환자를 간호하는 간호사의 심리 지원 및 인력 확충과 관련한 정책 마련의 기초자료로 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 COVID-19 환자 간호에 직접 참여한 COVID-19 국가지정병원 소속 간호사 194명을 대상으로 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장에 영향을 미치는 요인을 파악한 서술적 상관관계 연구이다. 본 연구대상자의 외상 후 성장 정도는 46.54점이었으며, 위계적 회귀분석 결과 의도적 반추, 소명의식, 종교가 외상 후 성장의 영향요인으로 파악되었다. 본 연구결과를 토대로 신종감염병 환자를 간호하는 간호사의 외상 후 성장을 촉진할 수 있도록 간호사의 의도적 반추와 소명의식을 증진시키는 중재 프로그램 개발과 관련 정책 마련이 필요하다.

본 연구는 신종감염병 환자를 간호한 간호사의 외상 후 성장을 연구한 국내 첫 연구라는 점에서 의의가 크지만, COVID-19 팬데믹이 종식되지 않은 상황에서 일개 도시의 COVID-19 국가지정병원 간호사를 대상으로 하였으므로 본 연구결과를 일반화하기에는 제한이 있다.

따라서 본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 추후 다른 신종감염병 환자를 간호한 간호사, 다양한 중증도의 신종감염병 환자를 간호한 간호사, 국가지정병원이 아닌 병원에서 본인이 지원하여 신종감염병 환자 간호를 경험한 간호사 등 다양한 배경의 간호사를 대상으로 한 연구를 수행할 것을 제언한다.

둘째, 팬데믹 상황이 장기화되고 있으므로, 신종감염병 발생 후 다양한 시점에서 간호사의 외상 후 성장 정도를 비교하는 연구를 수행할 것을 제언한다.

셋째, 선행연구를 통해 외상 후 성장 영향요인으로 밝혀진 보다 다양한 변수를 포함한 연구를 시도해 볼 것을 제언한다.

넷째, 의도적 반추와 소명의식을 증진시킬 수 있는 중재 프로그램 개발을 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. Who Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020-2021 [cited 2021 Jan 30]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Campos JA, Martins BG, Campos LA, Marôco J, Saadiq RA, Ruano R. Early psychological impact of the COVID-19 pandemic in Brazil: A national survey. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(9):2976. <https://doi.org/10.3390/jcm9092976>
3. Huang JZ, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. Mental health survey of medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19. *Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Disease*. 2020;38(3):192-195. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121094-20200219-00063>
4. Jung HJ, Jung SY, Lee MH, Kim MS. Assessing the presence of post-traumatic stress and turnover intention among nurses post-Middle East Respiratory Syndrome outbreak: The importance of supervisor support. *Workplace Health & Safety*. 2020;68(7):337-345. <https://doi.org/10.1177/2165079919897693>
5. Calhoun LG, Tedeschi RG. Author's Response: "The foundations of posttraumatic growth: New considerations". *Psychological Inquiry*. 2004;15(1):93-102. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501_03
6. Lee NY, Lee HJ. South Korean nurses' experiences with patient care at a COVID-19-designated hospital: Growth after the frontline battle against an infectious disease pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(23):9015. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239015>
7. Kim HJ, Park HR. Factors affecting post-traumatic stress of general hospital nurses after the epidemic of Middle East Respiratory Syndrome infection. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2017;23(2):179-188. <https://doi.org/10.22650/JKCN.R.2017.23.2.179>
8. Han KA. Prediction model for Post-Traumatic Growth(PTG) among emergency room nurses [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2016. p. 1-135.
9. Yeo HJ, Park HS. The structural analysis of variables related to posttraumatic growth among psychiatric nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2020;50(1):26-38. <https://doi.org/10.4040/jkan.2020.50.1.26>
10. Lee NY. Posttraumatic growth in fire officers: A structural equation model [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2019. p. 1-164.
11. Kim HS, Kim ES, Yu YH. Traumatic events and factors affecting post-traumatic growth of nurses in general hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2020; 26(3):218-229. <https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.3.218>
12. Cui PP, Wang PP, Wang K, Ping Z, Wang P, Chen C. Post-traumatic growth and influencing factors among frontline nurses fighting against COVID-19. *Occupational and Environmental Medicine*. 2021;78:129-135. <https://doi.org/10.1136/oemed-2020-106540>
13. Lee JS, Park HS. Impact of emotional intelligence and vocational calling on post-traumatic growth in police officers. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2017;26(4):382-390. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2017.26.4.382>
14. Park JW. A study to development a scale of social support [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1985. p. 1-127.
15. Yu HJ. The mediating effects of social support and deliberate rumination in the influence of distress by trauma on post-traumatic growth. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*. 2018;29(4):997-1012. <https://doi.org/10.7465/jkdi.2018.29.4.997>
16. Hagmaier T, Abele AE. The multidimensionality of calling: Conceptualization, measurement and a bicultural perspective. *Journal of Vocational Behavior*. 2012;81(1):39-51. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.04.001>
17. Ha YJ, Choi YE, Eun HY, Sohn YW. Validation of the Korean version of Multidimensional Calling Measure(MCM-K). *Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*. 2014; 27(1):191-220. <https://doi.org/10.24230/kjiop.v27i1.191-220>
18. Cann A, Calhoun LG, Tedeschi RG, Triplett KN, Vishnevsky T, Lindstrom CM. Assessing posttraumatic cognitive processes: The Event Related Rumination Inventory. *Anxiety, Stress & Coping*. 2011;24(2):137-156. <https://doi.org/10.1080/10615806.2010.529901>
19. Ahn HN, Joo HS, Min JW, Sim KS. Validation of the Event Related Rumination Inventory in a Korean population. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*. 2013;13(1):149-172.
20. Tedeschi RG, Calhoun LG. The posttraumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*. 1996;9(3):455-471. <https://doi.org/10.1002/jts.2490090305>
21. Song SH, Lee HS, Park JH, Kim KH. Validity and reliability of the Korean version of the posttraumatic growth inventory. *Korean Journal of Health Psychology*. 2009;14(1):193-214.
22. Chen JX, Shi JY, Zhao XD. Consideration of effective psychological aid in epidemic of COVID-19. *Journal of Tongji University. Medical Science*. 2020;41(1):5-8. <https://doi.org/10.16118/j.1008-0392.2020.01.002>
23. Lee S, Kwon MG, Kim YJ. The Relationship between post-traumatic growth, trauma experience and cognitive emotion regulation in nurses. *Stress*. 2018;26(1):31-37.

- <https://doi.org/10.17547/kjsr.2018.26.1.31>
24. Bae KR. Development of a posttraumatic growth promoting program for working breast cancer patients [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2017. p. 1-143.
25. Kwon SY, Kim MS. The effect of vocational calling on life satisfaction: Gender differences in mediating effect of meaning in life. *Korean Journal of Woman Psychology*. 2016;21(1):151-171.
26. Park JO, Jung KI. Effects of advanced beginner-stage nurses' sense of calling, job satisfaction and organizational commitment on retention intention. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(2):137-147. <https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.2.137>
27. Kim MJ, Kim SH. Influences of calling, work value, and organizational commitment on turnover intention in nurses employed at university hospitals in a region. *Korean Journal of Health Service Management*. 2016;10(1):67-77. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2016.10.1.067>
28. Park JS, Kim YJ, Ryu YS, Park MH. Factors influencing post-traumatic growth in cancer survivors. *Asian Oncology Nursing*. 2018;18(1):30-39. <https://doi.org/10.5388/aon.2018.18.1.30>
29. Kim SH, Lim SJ, Shin JY, Lee DH, Lee DG. Validation of the Korean version of the posttraumatic growth inventory-expanded. *Korean Journal of Culture and Social Issues*. 2020; 26(3):195-220. <https://doi.org/10.20406/kjcs.2020.8.26.3.195>