

자연재난 피해자의 우울이 삶의 질에 미치는 영향에 대한 경로분석

조명선
전주비전대학교 조교수

A Path Analysis on the Effect of Depression on Quality of Life of Natural Disaster Victims in Korea

Myong Sun Cho
Assistant professor, Department of Nursing, VISION College of Jeonju

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to examine the Path modeling effect among depression, Post-Traumatic Stress Disorders (PTSD), resilience, and social support on the quality of life (QoL) of natural disaster victims.

Methods: This is a cross-sectional study with 1,979 disaster victims' cases by using the 4th Disaster victims panel survey in Korea. Data were collected from october 2018 to december 2018 and analyzed using regression analysis and path way analysis.

Results: Perceived health, depression, social support, PTSD, resilience, and QoL showed significant correlations. PTSD was directly affected by depression and QoL was affected by PTSD. Social support was directly affected by depression and resilience was also directly affected by depression. QoL was affected by social support and resilience.

Conclusion: This analysis highlighted that the relation between lower depression and QoL was mediated by greater social support and resilience and lower degree of PTSD. These results suggest that community health interventions and education that incorporate social support and resilience may improve the quality of life of natural disaster victims.

Key words: Depression, Disaster Victims, Post-Traumatic Stress Disorders (PTSD), Resilience, Quality of life

접수일 : 2021년 01월 15일, 수정일: 2021년 02월 16일, 채택일: 2021년 02월 19일

교신저자 : 조명선(55069, 전라북도 전주시 완산구 천잠로 235)

Tel: 063-220-3812, Fax: 063-220-3819, E-mail: msunny.cho@gmail.com

I. 서론

1. 연구의 필요성

자연재난은 태풍, 호우, 강풍, 대설, 한파, 폭염, 지진, 황사 등 자연현상으로 인해 발생한 재해로, 이로 인해 직, 간접적 영향을 받은 사람들을 자연재난 피해자라고 한다(행정안전부, 2019). 세계적으로 2000년부터 2019년까지 발생한 7,348건의 자연재난으로, 사망 123만명, 이재민 42억명, 경제적 손실 2.97조 달러의 피해가 발생했다. 이는 20년 전 같은 기간과 비교하면, 발생 건수 1.74배, 사망자 1.03배, 이재민 1.27배, 경제적 손실 1.82배로 발생건수와 피해 규모가 커졌다(United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020). 우리나라도 2018년 태풍, 호우 등 48건의 자연재난으로 인해 53명의 사망자, 2,487명의 이재민과 1,413억 원의 재산피해를 입었다(행정안전부, 2019). 자연재난 피해자는 인적·물적 피해 이외에도 외상 후 스트레스 장애(Post-Traumatic Stress Disorders [PTSD]) 35.3%, 우울 28.7%, 상해 및 질병 6.2% 등 다양한 건강문제를 경험했다(국립재난안전연구원, 2019).

홍수 피해자의 건강영향에 대한 56편의 연구를 체계적으로 분석한 결과, 홍수 피해자들은 PTSD, 우울, 불안, 기타 정신심리질환, 급성심근경색, 각종 만성 질환, 악화된 삶의 질 등의 건강문제를 갖고 있었다(Zhong et al., 2018). 자연재난 피해자의 삶의 질이 재난 피해를 입지 않은 대조군에 비해서 낮았고(조명선, 2019b), 재난 발생 이후 3년이 지나도 재난 피해를 입지 않은 집단과 비교해서 삶의 질은 여전히 낮은 것으로 나타났다(Khachadourian et al., 2015). 미국의 추적연구에서, 적절한 중재를 받지 못한 재난 피해자는 약물 남용과 정신질환, 아동학대, 범죄, 실직 등으로 이어지면서 복합적인 사회문제가 되고 있다(Dekel & Monson, 2010).

이와 같이 자연재난 피해자의 건강증진과 삶의 질

이 강조되면서 영향 요인들을 규명하려는 다양한 선행연구가 이루어졌다. 자연재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들로는 건강상태, 우울, PTSD, 사회적 지지(Social support), 회복탄력성(Resilience)이었다(Wen et al., 2012; Zhong et al., 2018; 조명선, 2019b; Khachadourian et al., 2015). 인구사회학적으로 연령이 낮고, 배우자가 있고, 건강하고, 소득이 높은 경우 우울과 PTSD는 낮고, 삶의 질이 더 높은 것으로 나타났다(Stanke et al., 2012).

우울은 기분이 저하되고 의욕이 떨어져서 좌절감, 슬픔, 절망감 등이 나타나는 정서상태로, 재난피해자에게 흔히 나타나는 증상으로, PTSD와 동반되어 나타나기도 한다(Tang et al., 2014). 또한 우울은 사회적 지지, 회복탄력성과(Wen et al., 2012; Zhong et al., 2018) PTSD 증상에도 영향을 미치고 삶을 질을 떨어뜨리므로(조명선, 2019a) 중요하게 다루어져야 한다.

PTSD는 외상성 사건을 직접 경험하거나, 목격한 경우, 외상성 사건과 관련된 침습적 증상, 지속적인 회피, 인지와 기분의 부정적인 변화, 외상성 사건과 관련된 각성 등이 두 가지 이상 나타나거나, 1개월 이상 지속되는 경우에 해당된다(American Psychiatric Association, 2013). 지진 피해자중 PTSD 고위험군은 그렇지 않은 집단에 비해 삶의 질이 낮았고, PTSD와 삶의 질은 음의 상관관계를 보였고(Hong & Efferth, 2016), 건강상태, 우울, 회복탄력성은 PTSD에도 영향을 미쳤다(North et al., 2012; 조명선, 2019a).

회복탄력성은 직면한 스트레스의 잠재적, 부정적인 영향으로부터 개인을 보호하는 낙천성과 강인함 등의 개인적 특성으로, 심각한 역경에 직면했음에도 건강을 유지할 수 있게 하는 접근방식을 총칭하는 개념이다(Chmitorz et al., 2018). 사회적 지지는 유형 또는 무형의 도움으로, 특히 재난으로 인한 갑작스러운 심리적 외상의 부작용을 감소시키며 회복탄력성, 삶의 질과는 양의 상관관계를 보였다(윤순희

등, 2018). 사회적 지지와 회복탄력성의 관계는 사회적 지지가 회복탄력성에 영향을 주기도 하고 (Khachadourian et al., 2015), 반대로 지진 피해자를 대상으로 한 연구에서는 회복탄력성이 사회적 지지에 영향을 미쳐 삶의 질을 개선하는(Xu & Ou, 2014) 등 일관되지 않은 결과를 보였다.

자연재난이 대형화복합화 됨에 따라 지역사회에서 재난예방, 대응대비 및 복구 등에 대한 대응력을 갖춰야 한다. 그러나 학교, 보건소, 의료기관 종사 인력의 자연재난에 대한 교육과 역량은 아직 미흡한 수준이라(최은희 & 장인순, 2017), 이들의 역량을 강화할 수 있는 교육훈련이 필요하다. 지역보건 인력에 대한 재난대응대비 교육과 재난 피해자에 대한 통합적 관리 및 지원을 위해서는 재난피해자의 건강증진과 삶의 질에 영향을 미치는 요인들 간의 관계에 대한 이해가 선행되어야 한다. 그러나 최근까지 국내외 연구는 특정 유형의 재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 일부 요인들에 대한 연구가 이루어진 바 있다(Chou et al., 2004; Wen et al., 2012; Zhong et al., 2018; 국립재난안전연구원, 2019; 조명선, 2019b; Khachadourian et al., 2015). 즉 자연재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 일부 요인들은 보고되었으나 요인들이 다른 요인들에 의해 어떻게 영향을 주고받는 지에 대한 연구는 거의 찾아 볼 수 없었다.

지역보건 인력에 대한 재난교육과 재난피해자를 위한 사후관리 프로그램 제공을 위해 재난피해자의 건강증진과 삶의 질에 영향을 주는 정신심리적 요인과 사회기능적 요인들에 대한 심도있는 이해가 수반되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 반복적인 회귀분석을 통해 변수들 간의 영향을 미치는 경로를 밝혀내는 방법을 통해 자연재난 피해자의 우울이 사회적 지지, 회복탄력성과 PTSD를 거쳐서 삶의 질에 어떻게 영향을 주고받는지 파악하고자 한다.

2. 연구 목적

연구의 목적은 자연재난 피해자에 대한 선행연구를 바탕으로 삶의 질에 영향을 미치는 주요 변인인 주관적 건강상태, 우울, 사회적 지지, PTSD, 회복탄력성 등 간의 경로모형을 구축하고, 이들 간의 관계를 설정하여 직간접적인 효과를 확인하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 대상 및 자료 수집

연구의 조사대상자는 2012년~2015년의 재난피해자 모집단 118,860명과 2016년~2017년 재난피해자 모집단 9,687명에서 표집되었다. 이중에서 재난유형별로 할당표본 규모를 정한 후, 재난유형, 재난연도, 시도별 모집단에 비례한 제곱근 비례배분법을 활용하여 표본을 추출하였다. 재난 유형별로 할당표본 규모가 정해진 뒤, 주소, 성별, 연령 등을 고려한 계통추출법 통해 상기 모집단에서 표본이 추출되어, 연구 대상자는 국내 자연재난 피해자에 대한 대표성을 가진다.

국립재난안전연구원에서 2018년 10-12월에 실시한 재난 피해자 패널조사(2018)의 원시자료를 개인 식별이 불가능한 고유번호 형태로 제공받은 후, 보건복지부 공공기관생명윤리위원회의 승인(202010-21-018)을 받았다. 연구대상자의 포함기준은 동 조사에 응답한 전체 재난 피해자중 2,311명중 화재 등 사회재난 피해자를 제외한 자연재난 피해자중 종속변수인 삶의 질에 응답한 대상자 1,979명의 자료를 사용하였다.

2. 연구 도구

대상자의 인구사회학적 특성과 우울, PTSD, 사회적 지지, 회복탄력성 그리고 삶의 질을 포함하는 정

신심리적 특성에 관한 도구를 사용하였다.

1) 인구 사회학적 특성, 재난 유형, 주관적 건강상태

연구 대상자의 인구 사회학적 특성을 파악하기 위해서 사용한 변수는 성별, 연령, 결혼 상태, 교육 수준, 월평균 소득, 자연 재난의 유형을 포함하였다(국립재난안전연구원, 2019). 연령은 39세 이하, 40대, 50대, 60세 이상으로, 교육 수준은 초등학교 졸업 이하, 고등학교 졸업 미만, 고등학교 졸업 이상으로, 월평균 소득은 2백만 원 미만, 2백만 원 이상~4백만 원 미만, 4백만 원 이상으로, 자연재난의 유형은 태풍, 호우, 지진으로 각각 범주화하였다. 주관적 건강 상태는 '현재 전반적인 건강 상태는 어디에 해당하십니까?' 라는 질문에 7점 Likert 척도(매우 나쁘다~매우 좋다)로 측정된 값을 분석하였다.

2) 정신심리적 특성

정신심리적 특성은 우울, PTSD, 사회적 지지, 회복탄력성 그리고 삶의 질을 포함한다.

(1) 우울

우울증의 심각도를 평가하기 위해 한국어판 우울증 선별검사(Patient Health Questionnaire-9)로 측정하였다(안제용 등, 2013). 본 도구는 최근 2주 동안 DSM-IV의 우울증의 진단기준에 해당하는 9가지 항목인 흥미, 기분, 수면, 식욕, 일상생활 등 총 9문항에 대해 4점 Likert 척도(전혀 느끼지 못했다~거의 매일 경험하였다)로 측정한 총점이 9점 미만을 '우울 증상 없음'으로, 9점 이상을 '우울 증상'으로 판별하였다. 개발 당시 도구의 Cronbach's α 는 0.94였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.92이었다.

(2) PTSD

재난과 관련된 주관적인 고통의 정도를 평가하기 위한 한국어판 사건 충격 척도 수정판(Impact Event Scale-Revised, IES-R-K)으로 측정하였다(은현정 등, 2005). 본 도구는 최근 1주 동안 PTSD 증상 중 침습(가만히 있어도 그 재난 사건이 생각났다)과 회피 증상(재난 사건을 생각나게 하는 것들을 피했다)에 대한 총 22개의 문항, 4점 Likert 척도(전혀 없었다~매우 자주 있었다)로 이루어져 있다. 총점이 25점 이상인 경우 PTSD 증상이 있는 고위험군으로 판별하였다. 개발 당시 도구의 Cronbach's α 는 0.83였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.98이었다.

(3) 사회적 지지

사회적 지지는 기존에 개발된 사회적 지지 측정 도구를 재구성한 도구로 측정하였다(국립재난안전연구원, 2019). 본 도구는 정서적 지지, 정보적 지지, 평가적 지지, 물질적 지지의 4개 영역별 총 12개의 문항, 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다~매우 그렇다)로 이루어졌고, 총점이 높을수록 사회적 지지를 많이 받고 있다고 인식함을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's α 는 0.94였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.95이었다.

(4) 회복탄력성

회복탄력성은 힘든 일, 스트레스, 좌절감 등에 대한 자기조절, 긍정, 회복되는 정도를 단축형 회복탄력성 척도(The Brief Resilience Scale)로 측정하였다(Smith et al., 2008). 본 도구는 총 6개 문항 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다~매우 그렇다)로 측정되며, 총점이 높을수록 회복탄력성 수준이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's α 는 0.60였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.72이었다.

(5) 삶의 질

삶의 질을 측정하기 위하여 세계보건기구의 한국 어판 삶의 질 척도(World Health Organization Quality of Life Instrument)(민성길 등, 2000)의 신체적 영역(physical domain), 심리적 영역(psychological domain), 독립정도(levels of independence), 사회적 관계(social relationships), 환경(environment), 영적 영역(spiritual domain) 등 영역별 문항과 전반적 응답의 적절성(당신의 삶의 질을 얼마나 만족합니까)을 확인하는 총 7개의 문항, 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다~매우 그렇다)로 측정하였다. 총점이 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's α 는 0.90였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.74이었다.

3. 자료 분석

자료의 분석은 IBM SPSS/WIN Statistics 23.0 프로그램과 AMOS 18.0 프로그램을 이용하여 연구 목적에 맞게 분석하였으며, 통계량의 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 주관적 건강상태, 우울, 회복탄력성, 사회적 지지, PTSD 및 삶의 질 정도는 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였고, 자료의 정규성 판단을 위해 관측변수들의 왜도와 첨도를 확인하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 차이 비교는 독립표본 t검정(Independent sample t-test)과 일원 배치분산분석(One-way analysis of variance)을 사

용하였고 Scheffe's test로 사후검정을 실시하였다. 둘째, 대상자의 주관적 건강상태, 우울, 회복탄력성, 사회적 지지, PTSD 및 삶의 질과의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였고, 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 중다회귀분석을 시행하였다. 셋째, 본 연구의 연구모형을 검증하기 위해 경로분석을 이용하였으며 모형의 적합도를 확인하기 위해 χ^2/df 와 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Tucker-Lewis Index (TLI) 및 Comparative Fit Index (CFI)를 사용하였다. 넷째, 연구모형 내 경로의 직접효과, 간접효과 및 총효과를 분해하고 효과의 유의성을 검증하기 위해 부트스트래핑(Bootstrapping) 검정을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 51.2세이고 60세 이상이 49.6%, 여성이 52.1%였으며, 10.1%는 혼자 거주하고 있었고, 기혼자는 65.4%, 학력은 중고등학교 졸업이 49.5%, 월평균 가계 수입은 2백만원~4백만원이 45.4%로 나타났다. 자연재난 유형은 지진 38.4%, 태풍 31.3%, 호우 30.4%의 순이었다. 우울증상은 12.8%(253명), PTSD 증상은 31.9%(631)가 있는 것으로 나타났다(Table 1).

<Table 1> General characteristics and analysis of differences in variables

(N=1,979)

Characteristics	n (%)	t or F(p)					
		Perceived health	Depression	Social support	Resilience	PTSD	QoL
Sex							
Male	947(47.9)	5.8(<.001)	-3.9(<.001)	1.06(.288)	-0.14(.889)	-4.99(<.001)	5.41(<.001)
Female	1032(52.1)						

Characteristics	n (%)	t or F(p)					
		Perceived health	Depression	Social support	Resilience	PTSD	QoL
Age (years)							
≤39	373(18.8)	247.57(<.001)	37.7(<.001)	8.39(<.001)	15.66(<.001)	2.99(<.001)	56.34(<.001)
40~59	625(31.6)						
≥60	981(49.6)						
Living type							
Living alone	199(10.1)	-7.03(<.001)	5.5(<.001)	-4.22(<.001)	-3.19(<.001)	5.46(<.001)	-6.61(<.001)
Living together	1780(89.9)						
Marital status							
Single	323(16.3)	131.19(<.001)	31.61(<.001)	11.85(<.001)	7.56(<.001)	36.89(<.001)	65.38(<.001)
Married	1295(65.4)						
Divorced, Widow/er	361(18.2)						
Education							
≤Elementary school	604(30.5)	138.71(<.001)	14.23(<.001)	3.47(.031)	19.6(<.001)	4.67(.009)	62.71(<.001)
≤Middle & High school	980(49.5)						
>High school	395(20)						
Average monthly income (Millions Won)							
<2	677(34.2)	128.64(<.001)	53.96(<.001)	9.61(<.001)	.17(.845)	15.62(<.001)	84.55(<.001)
2~4	901(45.5)						
>4	401(20.3)						
Type of disaster							
Typhoon	619(31.3)	5.04(.007)	3.53(.029)	12.81(<.001)	12.49(<.001)	121.84(<.001)	3.34(<.001)
Heavy rain	601(30.4)						
Earthquake	759(38.4)						

PTSD = Post-Traumatic Stress Disorders; Qol = Quality of Life.

2. 대상자의 특성에 따른 주관적 건강상태, 우울, 사회적 지지, 회복탄력성, PTSD 및 삶의 질

본 연구 제 변수들의 왜도는 절대값 2의 범위에 있었고(-0.33~1.82), 첨도 또한 절대값 7을 넘지 않았고(-0.43~3.61), 모든 회귀계수가 유의수준 범위

에 들어가고 다변량 첨도는 65.10, Critical Ratio [C.R.]도 모두 1.96보다 커서 정규분포의 가정을 충족하므로 경로분석을 통해 모수치를 추정하는 데 문제가 없음을 확인하였다.

대상자의 성별, 연령, 주거 형태, 혼인 상태, 교육, 소득, 재난의 유형에 따라서 주관적 건강상태, 우울,

사회적 지지, PTSD, 회복탄력성 및 삶의 질 점수가 대부분 유의한 차이를 보였다. 여성의 우울(3.73점)과 PTSD(18.32점) 점수가 남성에 비해 통계적으로 유의하게 높았고, 남성의 주관적 건강상태(4.65점), 삶의 질(21.85점)이 여성에 비해서 유의하게 높았으며, 회복탄력성, 사회적 지지는 남녀 간 유의한 차이를 보이지 않았다. 연령별로는 60세 이상 대상자의 우울(4.17점)과 PTSD(18.08점), 회복탄력성(32.58점)이 다른 집단보다 높았고, 39세 이하 대상자의 주관적 건강상태(5.46점), 사회적 지지(42.80점), 삶의 질(22.83점)이 다른 집단에 비해서 통계적으로 유의하게 높았다.

독거 가구의 우울(5.25점)과 PTSD(23.31점)가 동거 가구에 비해서 높았고 동거 가구는 주관적 건강상태(4.65점), 회복탄력성(31.99점), 사회적 지지(41.70점), 삶의 질(21.55점)이 독거가구에 비해 통계적으로 유의하게 높았다. 혼인 상태별로 이혼/별거/사별한 대상자의 우울(4.56점)과 PTSD(23.31점), 미혼 대상자의 주관적 건강상태(5.48점), 사회적 지지(42.91점), 삶의 질(23.05점) 그리고 기혼자의 회복탄력성(31.99)이 각각 다른 집단에 비해 통계적으로 유의하게 높았다.

교육수준별로는 초등학교 졸업 이하 대상자의 우울(4.11점), PTSD(18.05점), 회복탄력성(32.98)이 높았고 대학졸업 이상 대상자의 주관적 건강상태(5.10점), 사회적 지지(42.29점), 삶의 질(22.70점)이 각각 다른 집단에 비해서 통계적으로 유의하게 높았다. 소득수준 2백만원 미만 대상자의 우울(4.78점)과 PTSD(19.34점)으로 높았고, 4백만원 이상 대상자의 주관적 건강상태(4.94점), 삶의 질(22.70점)이 높았고 2백만원에서 4백만원 미만 대상자의 사회적 지지(42.13점)가 각각 다른 집단에 비해서 통계적으로 유의하게 높았다. 반면 회복탄력성의 차이는 유의하지 않았다. 재난의 유형별로는 지진 피해자의 우울(4.17

점)과 PTSD(18.08점)가 다른 재난 유형에 비해서 높았고 태풍의 경우 사회적 지지(41.57점), 회복탄력성(34.21점), 삶의 질(22.19점)이 높았고, 호우 피해자의 주관적 건강(4.61점)으로 각각 다른 집단에 비해서 통계적으로 유의하게 높았다.

3. 주관적 건강상태, 우울, 사회적 지지, 회복탄력성, PTSD 및 삶의 질 간의 관계

대상자의 우울은 PTSD($r=0.58, p<.01$)와 양의 상관관계가 있고 주관적 건강상태($r=-0.47, p<.01$), 사회적 지지($r=-0.24, p<.01$), 회복탄력성($r=-0.26, p<.01$), 삶의 질($r=-0.44, p<.01$)과는 음의 상관관계가 있었다. PTSD 또한 주관적 건강상태($r=-0.36, p<.01$), 사회적 지지($r=-0.14, p<.01$), 회복탄력성($r=-0.24, p<.01$), 삶의 질($r=-0.34, p<.01$)과는 음의 상관관계가 있었다.

삶의 질은 우울, PTSD와는 음의 상관관계가 있고, 주관적 건강상태($r=0.51, p<.01$), 사회적 지지($r=0.37, p<.01$), 회복탄력성($r=0.28, p<.01$)과는 양의 상관관계가 있었다(Table 2). 본 연구의 변수들 간의 상관계수는 0.14~0.58로 양호하고, 절대값 0.90 이하이고, 분산팽창계수(Variation Inflation Factor)는 1.319~1.796으로 10미만으로 다중공선성은 발생하지 않음을 확인하였다.

다음으로 자연재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 심리사회적 요인을 파악하기 위해 다중 회귀분석을 실시한 결과 설명력은 41% ($F=127.74, p<.01$)였다. 인구사회학적 변수(성별, 연령, 주거 형태, 혼인 상태, 교육, 소득)를 통제 후, 주관적 건강($\beta=0.33, p<.001$), 우울($\beta=-0.14, p<.001$), 사회적지지($\beta=0.220, p<.001$), 회복탄력성($\beta=0.123, p<.001$), PTSD($\beta=-0.58, p=.008$)가 유의한 영향요인으로 나타났다(Table 3).

〈Table 2〉 Correlation among variables in natural disaster victims

(N=1,979)

Variables	Perceived health	Depression	Social support	Resilience	PTSD
Depression	-0.47**	1			
Social support	0.16**	-0.24**	1		
Resilience	0.08**	-0.26**	0.41**	1	
PTSD	-0.36**	0.58**	-0.14**	-0.24**	1
QoL	0.51**	-0.44**	0.37**	0.28**	-0.34**

PTSD = Post-Traumatic Stress Disorders; QoL = Quality of Life. ** $p < .01$ (two-tailed).

〈Table 3〉 Factors affect quality of life of natural disaster victims

(N=1,979)

Variables	B	SE	β	t	p
Age	.121	.057	.053	2.134	.033
Sex	-.215	.139	-.028	-1.542	.123
Living type	-.334	.251	-.026	-1.330	.184
Average monthly income	.269	.047	.118	5.754	.000
Marital status	-.433	.155	-.066	-2.798	.005
Education	.345	.120	.062	2.870	.004
Perceived health	.919	.062	.329	14.784	.000
Depression	-.117	.020	-.137	-5.916	.000
Social support	.118	.010	.222	11.499	.000
Resilience	.080	.013	.123	6.147	.000
PTSD	-.013	.005	-.058	-2.663	.008

($F=127.74$, $p > 0.01$, Adjusted $R^2=0.41$)

SE=Standard error; PTSD = Post-Traumatic Stress Disorders

4. 주관적 건강상태, 우울, 사회적 지지, 회복탄력성, PTSD 및 삶의 질 간의 경로모형

경로분석의 첫 번째 단계로 이론적 고찰에 근거하여 변수간의 관계를 도식화하여 모형의 적합도를 검증하였는데, 우울이 사회적 지지, 회복탄력성, PTSD에 영향을 주고, 사회적 지지, 회복탄력성, PTSD는 각각 다시 삶의 질에 영향을 주는 관계로 가정하였다. 또한 주관적 건강상태는 PTSD에 영향을 주는 관

계로 가정하였다. 모형의 적합도를 분석한 결과 적합도 지수가 각각 $\chi^2=22.2$, $df=3$, $NFI=.99$, $RMSEA=.05$, $CFI=.99$ 로 나타나 적합한 모형으로 판단되었다. 모형의 모든 경로계수는 유의하였다.

경로분석의 두 번째 단계로 모형의 경로계수를 분석한 결과 우울이 사회적 지지($C.R.=10.84$, $p < .001$), 회복탄력성($C.R.=-7.30$, $p < .001$), PTSD($C.R.=250.86$, $p < .001$)에 미치는 효과에 대한 경로계수는 유의한 것으로 나타났다. 사회적 지지($C.R.=11.77$, $p < .001$),

PTSD(C.R.=-16.46, $p<.001$), 회복탄력성(C.R.=5.29, $p<.001$)으로부터 각각 삶의 질에 미치는 효과에 대한 경로계수는 유의한 것으로 확인되었다. 주관적 건강상태가 PTSD(C.R.=-5.07, $p<.001$)에 미치는 효과와 PTSD(C.R.=-5.07, $p<.001$)가 회복탄력성(C.R.=5.13, $p<.001$)에 미치는 효과에 대한 각각의 경로계수 또한 유의한 것으로 확인되었다. 영향변수들의 PTSD, 회복탄력성, 사회적지지, 삶의 질에 대한 설명력은 각각 35%, 8%, 6%, 11%였다(Table 4).

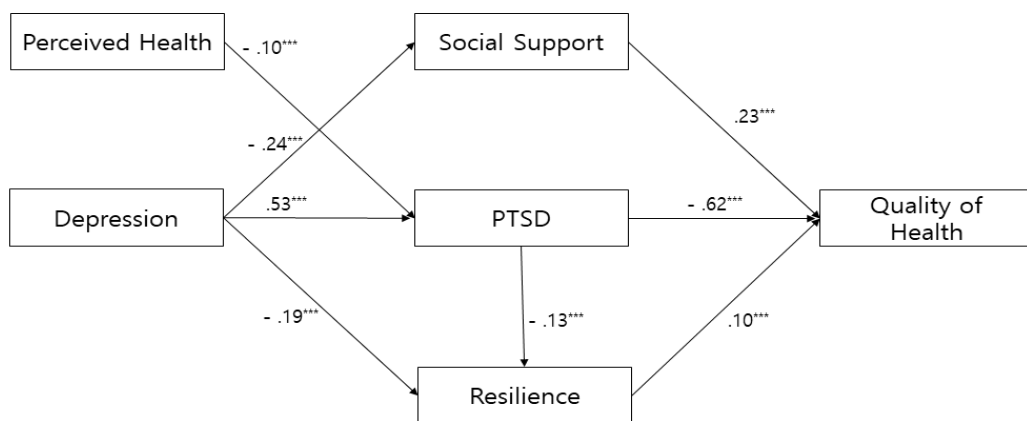
마지막으로 모형의 직접효과와 간접효과를 분석한 결과 삶의 질에 대한 사회적 지지의 직접효과(β

=0.23, $p=.004$), PTSD의 직접효과($\beta=-0.62$, $p=.004$)와 간접효과($\beta=-0.01$, $p=.004$), 회복탄력성의 직접효과($\beta=0.10$, $p=.004$)는 모두 유의하게 나타났다. PTSD에 대한 우울의 직접효과($\beta=0.53$, $p=.004$)와 주관적 건강상태의 직접효과($\beta=-0.10$, $p=.004$) 또한 유의하게 나타났다. 회복탄력성에 대한 우울의 직접효과($\beta=-0.19$, $p=.004$)와 간접효과($\beta=-0.07$, $p=.004$)도 유의했고, PTSD의 직접효과($\beta=-0.13$, $p=.004$)도 유의한 것으로 나타났다. 사회적 지지에 대한 우울의 직접효과($\beta=-0.24$, $p=.004$)도 유의하게 나타났다(Table 4), <Figure 1>.

<Table 4> Total effect, direct effect and indirect effect for the pathway model

Endogenous Variables	Predictor variables	S.E.	C.R. (p)	SMC	Direct effect (p)	Indirect effect (p)	Total effect (p)
PTSD	Depression	0.08	250.86 (<.001)	0.35	0.53(.004)	-	0.53(.004)
	Perceived health	0.26	-5.07 (<.001)		-0.10(.004)		-0.10(.004)
Resilience	Depression	0.03	-7.30 (<.001)	0.08	-0.19(.004)	-0.07(.004)	-0.26(.004)
	PTSD	0.01	-5.13 (<.001)		-0.13(.004)		-0.13(.004)
Social support	Depression	0.04	-10.84 (<.001)	0.06	-0.24(.004)		-0.24(.004)
	Social support	0.01	11.77 (<.001)	0.11	0.23(.004)		0.23(.004)
QoL	PTSD	0.01	-16.46 (<.001)		-0.62(.004)	-0.01(.004)	-0.63(.004)
	Resilience	0.01	5.29 (<.001)		0.10(.004)		0.10(.004)

PTSD = Post-Traumatic Stress Disorders; QoL = Quality of Life; S.E.=Standard error; C.R.=Critical ratio; SMC=Squared Multiple Correlations.



PTSD = Post-Traumatic Stress Disorders; *** $p<.001$ (two-tailed).

<Figure 1> Pathway model of Perceived health, Depression, Social support, Resilience, PTSD and QoL.

IV. 논의

본 연구는 국내에서 발생한 주요 자연재난 피해자를 대표할 수 있는 자료를 활용하여 삶의 질에 영향을 미치는 주요 변수에 대한 다중회귀분석과 경로분석을 통해 각 변수간 복합적 인과관계와 효과의 크기를 평가하고자 실시되었다. 자연재난 피해자의 사회적 지지, PTSD, 회복탄력성은 우울로부터 삶의 질에 미치는 영향을 매개하여 영향을 미쳤다. 또한 삶의 질에 영향을 미치는 변인중 PTSD의 총효과가 가장 큰 것으로 나타났고, 회복탄력성은 PTSD가 삶의 질에 미치는 부정적인 영향의 보호요인으로 작용하고 있음을 검증하였다. 그 결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

여성, 60세 이상, 독거가구, 초등학교 졸업이하, 월 소득 2백만원 미만인 집단은 다른 집단에 비해 우울과 PTSD 점수는 높고 삶의 질의 점수는 낮은 것으로 나타났다. 자연재난 피해자에 대한 연구별로 조사 시점, 조사 도구와 측정 방법이 다르고, 재난의 규모와 재난에 대한 대응 조치, 신체적 손상, 생명의 위협, 심각한 재산상의 피해, 인명 피해의 규모 등 재난의 특성이 주요 영향요인의 점수를 반영하기 때문에(Neria et al., 2008), 주요 변수에 대한 점수의 비교는 하지 않았다. 다만 60세 이상 노인, 독거가구, 소득이 낮은 집단은 우울, PTSD가 높고 삶의 질이 낮은 것으로 나타나서, 사회경제적 취약계층이 재난에 더 취약하다는 선행연구를 뒷받침했다(Khachadourian et al., 2015; 국립재난안전연구원, 2019; 조명선, 2019b).

또한 우울 증상 유병률은 12.8%이었고, PTSD 증상 유병률은 31.9%로 자연재난 피해자의 5.8%~54.23%가 우울을 경험했고(Tang et al., 2014) PTSD 유병률은 30%~40%였다는 선행연구(Neria et al., 2008)의 범위와 일치하였다. 주관적 건강상태, 회복탄력성, 사회적 지지가 높을수록 삶의 질도 높아지고, 우울과 PTSD 점수는 낮을수록 삶의 질이

높아지는 음의 상관관계가 나타났는데 이 또한 선행 연구 결과와 일치한다(Chou et al., 2004; 조명선, 2019b; 윤순희 등, 2018; Khachadourian et al., 2015).

연구 결과 우울에서 PTSD로의 직접효과 크기는 0.53이고 PTSD에서 삶의 질에 대한 직접효과 크기는 -0.62로 우울이 PTSD에 영향을 미치고, PTSD는 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치고 있음을 보여준다. 중국 쓰촨지진 피해자(Xu & Ou, 2014)와 플로리다 허리케인 피해자의 연구(Neria et al., 2008)에서도 우울은 PTSD에 영향을 미치고, PTSD는 삶의 질에 영향을 미치는 것과 같았다. 우울과 PTSD는 다른 증상임에도 상관관계가 높고 일부 증상은 겹치며 쓰촨지진 3년 경과후 청소년 4,137명을 대상으로 한 연구에서는 PTSD가 우울에 영향을 미친다는(Jia et al., 2010) 결과도 있어, 이들 간의 관계를 규명하기 위한 반복 연구가 필요하다. 우울과 PTSD 증상이 동반되는 경우 한 가지 증상만 있는 경우에 비해서 스트레스, 인지신경기능 손상, 역할 기능 장애, 자살 위험 증가하므로(Flory & Yehuda, 2015), 우울과 PTSD에 대한 조기 발견과 중재는 매우 중요하다. 영국과 미국에서는 스마트폰을 활용한 온라인 기반 심리치료 프로그램을 통해 대상자에게 우울, PTSD 증상에 대한 교육과 모니터링을 제공하여 이용자의 만족도를 높이고, 치료에 순응하는 등 임상적 중재를 보완하는 수단으로 활용하고 있다(Wickersham et al., 2019). 우리나라도 지역보건인력이 재난 사후관리 중재의 일환으로 보다 손쉽게 피해자의 증상에 대한 교육과 자가진단을 할 수 있도록 보완적인 우울, PTSD 교육과 자가 모니터링 온라인 프로그램이 도입이 필요하다.

본 연구 결과 우울로부터 회복탄력성에 미치는 총효과는 -0.26으로 직접효과와 PTSD를 거치는 간접효과가 모두 유의했다. 즉, 회복탄력성은 우울로부터 직접 영향을 받지만 PTSD를 매개로 우울로부터 간접적인 영향을 받기도 한다. 이는 아이티 지진 발생

후 1년 3개월 후 피해 생존자 167명을 대상으로 한 연구에서 회복탄력성이 PTSD에 의해 영향 받는 것과 일치하는 결과였다(Blanc et al., 2016). 또한 회복탄력성은 삶의 질에 직접 영향을 미치기도 하고 PTSD를 매개로 삶의 질에 영향을 미친다. 이는 회복탄력성이 삶의 질에 영향을 미쳐 재난 피해자의 일상생활로의 복귀를 돕는다는 연구 결과를 뒷받침 한다(Cheng et al., 2012). 반면 우울이 회복탄력성에 의해 영향을 받는다(Blanc et al., 2016)는 연구 결과와는 차이를 보였다.

군인, 소년원, 청소년, 성인 등을 대상으로 한 회복탄력성 강화 프로그램에서 훈련을 통해서 참여자의 회복탄력성, 정신건강, 스트레스 등이 개선되었다(Chmitorz et al., 2018). 이와 같이 회복탄력성은 시간, 연령, 개인의 내적인 특성, 환경적 요인 등에 의해서 영향을 받아 변화하며 단시간에 증가하지는 않지만 강화될 수 있다. 회복탄력성은 자연재난 피해 시점, 문화적 요인 등에 따라 상이한 적응과 회복의 경로로 진행되어 개인적인 차이가 크므로(Xu & Ou, 2014), 재난안전교육에 개인별 맞춤형 회복탄력성 촉진 프로그램이 포함되어야 한다. 또한 학교 보건교사나 지역보건 담당자들이 자연재난 대비 교육을 받은 경험이 있는 경우 재난관리 능력은 높아지므로(최은희 & 장인순, 2017), 특히 자연재난에 반복적으로 노출되는 지역의 보건담당 인력에 대한 회복탄력성 강화 프로그램을 통해 재난 대응 역량을 강화하는 것이 바람직하다.

연구 결과 사회적 지지는 우울로 부터 삶의 질에 미치는 영향을 매개하는 것으로 나타났다. 사회적 지지는 자연재난으로 인한 부정적 사회적, 정신심리적 영향으로부터 보호하는 요인(Zhong 으로 자연재난 피해자에 대한 사회적 연결을 통해 긍정 정서와 인지 기능을 개선해서 전반적으로 삶의 질을 제고하는 것으로 설명된다. 이는 쓰촨 지진 피해자의 사회적 지지는 회복탄력성으로부터 삶의 질에 미치는 영향을 매개했던 것과는 차이를 보였고(Xu & Ou,

2014), 사회적 지지가 회복탄력성에 영향 요인으로 나타나 것 (Cuiping et al., 2015)과도 다른 결과였다. 이러한 차이는 선행연구와 본 연구의 분석 방법의 차이에서 기인하는 것으로 이해된다. 또한 피해 지역의 인구사회적 특성, 재난의 규모 등이 피해자들이 인지하는 사회적 지지와 회복탄력성의 크기와 규모에 영향을 미쳤을 것이다. 마지막으로 사회적 지지와 회복탄력성을 측정하는 도구와 측정 시점이 다른 데서 기인하는 것으로 추측된다. 이를 규명하기 위해서는 재난의 유형, 피해의 크기와 복구 대응 방식이 유사한 인구 집단을 대상으로 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들의 경로를 파악하고자 국내 자연재난 피해자를 대표할 만한 2차 자료인 재난 피해자 패널조사를 활용하여 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가진다. 첫째, 단면 조사 연구이므로 시간의 선후관계에 따른 우울, PTSD, 삶의 질의 차이를 반영할 수 없었다. 따라서 후속 종단연구를 통해 주요 변인간의 시간의 경과에 따른 인과관계의 확인이 필요하다. 둘째, 2차 자료를 분석한 연구로 재난 피해자의 정신심리적 요인 및 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 재난과 관련된 변인(재난의 규모와 기간, 트라우마 정도 등)에 대한 세부적인 정보가 충분치 않았다. 마지막으로 재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 요인들에 대한 관계를 본 연구의 결과만으로 일반화시키기에는 한계가 있다. 따라서 향후 기존 연구 결과들에 대한 종합적, 구조적 모형을 검증하는 메타경로분석을 통해 체계적인 결론을 제시할 필요가 있다.

V. 결론

이 연구에서는 국립재난안전연구원의 재난 피해자 패널조사(2018)자료 중 자연재난 피해자 1,979명의 자료에 대해 경로분석을 실시하였다. 자연재난 피해자의 우울이 삶의 질에 미치는 영향을 사회적 지지, 회복탄력성과 PTSD가 어떻게 매개하는지를 파악하여 재난안전교육과 재난피해자를 위한 사후관리 프로그램 제공을 위한 정책 수립 및 대안 설정의 기초 자료로 활용하고자 시도되었다.

자연재난 피해자의 우울로부터 삶의 질에 미치는 영향에 대해 사회적 지지, PTSD, 회복탄력성이 매개하며 영향을 미쳤다. 그중에서도 우울-PTSD-삶의 질에 이르는 경로의 효과가 가장 큰 것으로 나타나, 사후관리 프로그램에서 우울과 PTSD에 대한 조기진단과 및 증재의 필요성이 다시 강조된다. 또한 사회적 지지와 회복탄력성은 우울로부터 삶의 질에 미치는 부정적 영향을 완화시키므로 재난교육과 사후관리 프로그램에 사회적 지지와 회복탄력성을 촉진하는 프로그램을 포함시킬 것을 제안한다.

참고문헌

1. 국립재난안전연구원. 2019. 재난피해자 재난 이후 삶의 변화와 재난구호 서비스 개발. 울산: 국립재난안전연구원.
2. 민성길, 이창일, 김광일, 서신영, 김동기. (2000). 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도 (WHOQOL-BREF)의 개발. *신경정신의학*, 39(3), 78-88.
3. 안제용, 서은란, 임경희, 신재현, 김정범. (2013). 한국어판 우울증 선별도구 (Patient health questionnaire-9, PHQ-9)의 표준화 연구. *생물치료정신의학*, 19(1), 47-56.
4. 윤순희, 김미옥, 주세진. (2018). 세월호 참사로 자녀를 상실한 부모의 삶의 질에 영향을 미치는 요인. *정신간호학회지*, 27(2), 179-188.
5. 은현정, 권태완, 이선미, 김태형, 최말례 외 5명. (2005). 한국판 사건충격척도 수정판의 신뢰도 및 타당도 연구. *대한신경정신의학회지*, 44(3), 303-310.
6. 조명선. (2019a). 자연재난 피해 노인의 외상 후 스트레스 장애 (PTSD) 발생 관련 요인. *한국보건간호학회지*, 33(2), 214-227.
7. 조명선. (2019b). 재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인: 제3차 재난 피해자 패널 자료분석. *지역사회간호학회지*, 30(2), 217-225.
8. 최은희, 장인순 (2017). 보건교사의 자연재난 관리에 대한 심각성인식과 관리핵심수행능력. *한국학교보건학회지*, 30(3), 344-354.
9. 행정안전부. 2019. *행정안전통계연보*. 세종: 행정안전부.
10. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
11. Blanc J, Rahill GJ, Laconi S, Mouchenik Y. (2016). Religious beliefs, PTSD, depression and resilience in survivors of the 2010 haiti earthquake. *Journal of Affective Disorders*, 190, 697-703.
12. Cheng S, Cheng C, Hsieh WC, Chi MC, Lin SJ et al. (2012). Effects of individual resilience intervention on indigenous people who experienced typhoon morkot in taiwan. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 28(2), 105-110.
13. Chmitorz A, Kunzler A, Helmreich I, Tüscher O, Kalisch R et al. (2018). Intervention studies to foster resilience—a systematic review and proposal for a resilience framework in future intervention studies. *Clinical Psychology Review*, 59, 78-100.

14. Chou FH, Chou P, Su TT, Ou-Yang WC, Chien IC et al. (2004). Quality of life and related risk factors in a taiwanese village population 21 months after an earthquake. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(5), 358-364.
15. Cuiping N, Meyrick C, Xiaolian J, Sijian L, Samantha M. (2015). Factors associated with resilience of adult survivors five years after the 2008 Sichuan earthquake in China. *PLoS One*, 10(3), e0121033.
16. Dekel R, Monson CM. (2010). Military-related post-traumatic stress disorder and family relations: Current knowledge and future directions. *Aggression and Violent Behavior*, 15(4), 303-309.
17. Flory JD, Yehuda R. (2015). Comorbidity between post-traumatic stress disorder and major depressive disorder: Alternative explanations and treatment considerations. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 17(2), 141-150.
18. Hong C, Efferth T. (2016). Systematic review on post-traumatic stress disorder among survivors of the wenchuan earthquake. *Trauma, Violence, Abuse*, 17(5), 542-561.
19. Khachadourian V, Armenian HK, Demirchyan A, Goenjian A. (2015). Loss and psychosocial factors as determinants of quality of life in a cohort of earthquake survivors. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13(13), 1-8.
20. Mental Health Services Administration. 2014. *SAMHSA's concept of trauma and guidance for a trauma-informed approach*. Rockville: HHS Publication.
21. Neria Y, Nandi A, Galea S. (2008). Post-traumatic stress disorder following disasters: A systematic review. *Psychological Medicine*, 38(4), 467-480.
22. North CS, Oliver J, Pandya A. (2012). Examining a comprehensive model of disaster-related posttraumatic stress disorder in systematically studied survivors of 10 disasters. *American Journal of Public Health*, 102(10), e40-e48.
23. Smith BW, Dalen J, Wiggins K, Tooley E, Christopher P et al. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194-200.
24. Stanke C, Murray V, Amlot R, Nurse J, Williams R. (2012). The effects of flooding on mental health: outcomes and recommendations from a review of the literature. *PLoS Currents*, 4, e4f9f1fa9c3cae.
25. Tang B, Liu X, Liu Y, Xue C, Zhang L. (2014). A meta-analysis of risk factors for depression in adults and children after natural disasters. *BMC Public Health*, 14(1), 623.
26. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 2020. *The human cost of disasters 2000-2019*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
27. Wen J, Shi Y, Li Y, Yuan P, Wang F. (2012). Quality of life, physical diseases, and psychological impairment among survivors 3 years after wenchuan earthquake: A population based survey. *PLoS One*, 7(8), e43081.
28. Wickersham A, Petrides PM, Williamson V, Leightley D. (2019). Efficacy of mobile application interventions for the treatment

- of post-traumatic stress disorder: A systematic review. *Digital Health*, 5, 2055207619842986.
29. Xu J, Ou L. (2014). Resilience and quality of life among wenchuan earthquake survivors: The mediating role of social support. *Public Health*, 128(5), 430-437.
30. Zhong S, Yang L, Toloo S, Wang Z, Tong S et al. (2018). The long-term physical and psychological health impacts of flooding: A systematic mapping. *Science of the Total Environment*, 626, 165-194.