



재난 피해자의 피해 체감 규모, 외상 후 스트레스, 재난 이후 주관적 건강상태의 관계: 심리지원에 대한 인식의 조절효과를 중심으로

임아람¹ · 고진강²

¹서울대학교 간호대학 박사과정, ²서울대학교 간호대학 교수

The Moderating Effect of Perceived Psychological Support on the Relationship between Perceived Disaster Damage, Posttraumatic Stress, and Subjective Health Status among Disaster Victims

Ahram Im¹, Chin Kang Koh²

¹Ph.D. Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, ²Professor, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

Received May 17, 2023
Revised June 9, 2023
Accepted June 10, 2023

Corresponding author
Ahram Im

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea
Tel: +82-2-740-8461
Fax: +82-2-766-1852
E-mail: isomeric@snu.ac.kr

ORCID:

Ahram Im
(<https://orcid.org/0000-0003-3821-8227>)
Chin Kang Koh
(<https://orcid.org/0000-0002-9588-1888>)

Copyright © 2023 by The Korean Society of Stress Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Key messages

본 연구는 재난 피해자의 피해 체감 규모와 외상 후 스트레스, 재난 이후 주관적 건강상태의 관계 및 심리지원에 대한 인식의 조절효과를 확인하고자 하였다. 이에 국립재난안전연구원에서 2019년 시행한 4차 '재난피해자 삶의 변화 추적조사' 중, 총 1,821명의 결과를 통계 분석하였다. 분석 결과, 피해 체감 규모는 재난 이후 주관적 건강상태에 유의미한 영향을 미쳤으며 이 경로는 외상 후 스트레스에 의해 완전 매개됨을 확인하였다. 또한 재난 피해자의 심리지원에 대한 인식은 해당 매개효과를 유의하게 조절하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 바탕으로 재난 지원 정책의 추후 개선 방향을 논의하였다.

중심단어: 재난 피해자, 피해 체감 규모, 외상 후 스트레스, 주관적 건강상태, 심리지원에 대한 인식

Abstract

Background: This study examined the relationship between perceived disaster damage, posttraumatic stress, and subjective health status after disasters and the moderating effect of perceived psychological support among disaster victims.

Methods: Data from 1,821 participants in the fourth 'Follow-up Survey on Change of Disaster Victims' conducted by the National Disaster Management Research Institute in 2019 were analyzed.

Results: The results showed that the perceived degree of disaster damage significantly impacted subjective health status after disasters; this effect was fully mediated by posttraumatic stress. Furthermore, perceptions of psychological support were found to moderate the mediation effect of posttraumatic stress.

Conclusions: Based on these findings, a discussion was suggested regarding future improvements in disaster-supporting policies.

Key Words: Disaster victims, Perceived disaster damage, Stress disorders, post-traumatic, Diagnostic self-evaluation, Perceived psychological support

서 론

전 세계적으로 재난 발생 빈도 및 규모가 점차 증가하는 추세이며[1] 이러한 경향은 국내에서도 동일하게 관찰되고 있다[2]. 재난은 피해자에게 경제적, 신체적, 심리적으로 상당한 악영향을 미치며[3] 이것은 직접적이고 단기적인 충격일 뿐 아니라, 장기적으로도 부정적인 건강 결과를 초래하는 것으로 밝혀졌다. 선행 연구에 따르면 수개월에서 수년 전 겪은 재난도 각종 심뇌혈관 질환 발병의 원인

이 될 수 있고[4,5], 재난 피해자들의 당뇨, 고혈압 등 만성질환 유병률 역시 일반인에 비해 높은 것으로 관찰되었다[6,7]. 심리적으로는 우울과 불안의 위험이 대조군에 비해 유의미하게 높은 것으로 확인되었으며[3], 외상 후 스트레스 장애의 경우 적게는 15%, 많게는 75%의 재난 피해자가 경험하는 것으로 보고되었다[8]. 이에 정부 차원의 재난 지원 정책 역시 임시 주거 시설, 생활필수품 지급, 응급 의료 서비스 등 구호와 복구에 초점을 둔 한시적 지원에서 나아가 피해자의 건강과 회복을 장기간 지원해야 한

다는 필요성이 인식되고 있다[9]. 따라서 현 지원정책의 효과적인 보완 및 개선을 위하여 재난 피해자의 재난 이후 삶과 건강을 다각도로 조명하려는 노력이 필요할 것이다.

재난 피해자의 건강을 확인할 수 있는 지표 중, 주관적 건강상태는 대상자의 건강을 포괄적으로 반영할 것으로 기대되는 지표이다. 주관적 건강상태란 신체적, 정서적, 사회적 건강 등 여러 차원을 포함한 전반적인 건강을 스스로 평가한 정도를 말한다[10]. 여러 선행 연구는 주관적 건강상태가 대상자의 사망[10], 의료 이용[11], 질병의 발병[12]의 예측인자임을 밝혔으며, 이에 따라 현재 주관적 건강상태는 세계적으로 주요한 건강지표로서 사용되고 있다[13]. 이와 같은 측면에서, 재난 이후 피해자들의 주관적 건강상태를 확인하고 연관된 요인 및 그 영향 관계를 규명하는 것은 관련 지원정책 개발에 중요한 기반이 될 것이다. 그러나 국내에서 재난 피해자를 대상으로 진행된 연구 중 주관적 건강상태에 중점을 둔 연구는 미비한 상황이다. 이에 본 연구는 재난 피해자의 재난 이후 주관적 건강상태에 관련한 요인 및 영향 관계를 확인함으로써, 피해지원 정책의 효과적 개선에 근거를 제시하며 나아가 재난이 피해자의 건강에 장기적인 악영향을 미치는 것을 예방하고자 한다.

몇몇 선행 연구 결과, 재난으로 입은 피해 손실이 클수록 피해자의 주관적 건강상태에 부적 영향을 미쳤으며, 이는 객관적 피해 여부뿐만 아니라 스스로 체감한 피해 규모가 클 때에도 동일한 결과를 보였다. 2000년 네덜란드 Enschede에서 발생한 대규모 폭발사고 관련 문헌의 체계적 고찰에 따르면, 재난으로 경제적 손실을 입거나 본인 및 가족의 상해를 경험한 피해자는 그렇지 않은 집단에 비해 추후 더 많은 종류의 신체적, 정신적 건강 문제를 겪는 동시에 주관적 건강상태에도 유의한 불만족을 나타내었다[14]. 2011년 동일본대지진 피해자를 대상으로 한 조사에서도 마찬가지로, 재난으로 거주지 변경 및 소득 감소를 경험한 피해자의 주관적 건강상태가 유의하게 좋지 않았다[15]. 한편 국내에서는 Lee [16]가 재난 경험이 있는 노인들을 대상으로 한 연구를 통해, 재난으로 인한 피해를 크게 체감한 대상자가 재난 이후 본인의 건강상태를 더 나쁘게 인식했다고 밝힌 바 있다. 재난은 피해자에게 경제적 손실, 신체적 외상 및 심리적 충격을 야기하며 피해자는 이러한 피해 결과를 종합하여 피해 규모로 체감하게 된다. 따라서 생활 환경의 파괴로 인한 의료 서비스 접근성 저하[4], 신체적 외상으로 인한 후유증, 충격적 경험에 따른 높은 스트레스[17] 등의 요인이 피해 체감 규모에 반영되어 피해자의 전반적 건강상태에 영향을 미쳤다는 가정이 가능하다.

이 연구에서는 재난 피해자의 피해 체감 규모와 주관적 건강상태의 관계를 외상 후 스트레스가 매개할 것으로 추측하였다. 외상 후 스트레스는 일정 수준을 넘어서면 '외상 후 스트레스 장애'로 분류되며, 이는 재난 피해자에게서 가장 흔하게 관찰되는 대표적인 심리 문제이다[18]. 재

난 관련 외상 후 스트레스 장애에 대한 체계적 문헌고찰 결과, 재난에의 직접적 노출과 상해 및 재산 손실 정도는 높은 수준의 외상 후 스트레스와 일관된 연관성을 가졌다[8]. 국내에서는 Kim과 Lee [19]가 후향적 자료 분석을 통해, 재난으로 인한 피해자들의 외상 정도와 피해금액이 심각할수록 외상 후 스트레스 장애 발병 집단에 속할 확률이 각각 1.75배와 1.31배 증가하였다고 밝혔다. 한편 외상 후 스트레스 장애는 열악한 주관적 건강 상태를 야기하는 것으로도 확인된 바 있다. 선행 문헌고찰에 따르면 관련된 다수의 연구는 참전군인을 대상으로 하였으며, 여러 건강 관련 지표 중 자가 평가된 건강 상태가 외상 후 스트레스에 가장 큰 영향을 받았다[20]. 이러한 결과는 원인이 된 외상의 종류를 한정하지 않은 연구에서도 동일하게 확인할 수 있었다[20,21]. 다만 외상 후 스트레스와 피해 체감 규모, 주관적 건강상태의 관계를 유기적으로 조사한 연구는 찾아볼 수 없었다.

이에 더하여 본 연구는 심리적 지원에 대한 인식이 재난 피해자의 피해 체감 규모로부터 외상 후 스트레스로 이어지는 경로에 조절효과를 가질 것으로 가정하였다. 현재 국내에서는 정부 차원에서 재난 피해자들에게 심리상담을 지원하고 있으며, 고위험군의 경우 최대 1년까지 모니터링을 시행하고 있다[3]. 재난 후의 심리적 증재는 문헌 간 효과 크기의 차이는 있으나 대체로 유효한 효과를 가지며, 대부분의 생존자에게 조기 심리지원이 필요한 것으로 여겨진다[22]. 심리적 지원을 통해 피해자들은 충격적인 사건을 겪은 자신의 반응을 이해하고 대처 능력을 향상하며, 필요 시 수면제 등의 약물처방이나 보다 전문적인 치료를 연계 받게 된다[22]. 이는 장기적으로 피해자의 외상 후 스트레스 정도를 완화하는 것으로 알려졌다[3]. 즉 피해자가 스스로 충분한 심리적 지원을 받았다고 인식한다면, 재난으로 인한 피해를 크게 체감하였더라도 그로 인한 외상 후 스트레스가 완화되었을 것으로 가정할 수 있다. 또한 이러한 효과가 나아가 재난 피해자의 주관적 건강상태에도 긍정적 영향을 미칠 것인지 확인할 필요가 있을 것이다.

이에 구체적으로 본 연구가 확인하고자 하는 연구 가설은 다음과 같다.

가설 1. 재난 피해자의 외상 후 스트레스는 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 관계에서 매개효과를 가질 것이다.

가설 2. 재난 피해자의 심리적 지원에 대한 인식은 피해 체감 규모와 외상 후 스트레스의 관계에서 조절효과를 가질 것이다.

가설 3. 재난 피해자의 심리적 지원에 대한 인식은 피해 체감 규모가 외상 후 스트레스를 통해 재난 이후 주관적 건강상태에 미치는 매개효과를 조절할 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 재난 피해자의 심리적 지원에 대한 인식이 외상 후 스트레스가 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 관계에서 가지는 매개효과를 조절하는지 파악하고자 한 후향적 횡단면적 이차자료 분석연구이다.

2. 연구대상 및 자료원

본 연구는 국립재난안전원에서 재난 피해자를 대상으로 실시한 ‘재난 피해자 삶의 변화 추적조사’를 원자료로 사용하였다. 해당 조사는 재난 피해자의 회복 정도 및 피해 확대 여부의 확인을 위해 시행되었으며, 2015년 시범조사, 2016년 1차 조사를 시작으로 재난 피해자 패널을 구축한 이후 2019년 4차 조사에 이르기까지 매년 조사패널을 확장하며 시행되었다[3]. 제4차 조사 기준 대상자는 2012년부터 2017년 사이 재난으로 분류된 태풍, 호우, 화재, 지진을 경험한 3,288명을 포함하였다. 이 자료는 실제 재난을 경험한 피해자의 삶을 사건 이후 최소 2년 이상이 경과한 시점에서 대규모 표본으로 조사하였다는 점에서, 재난 이후의 주관적 건강상태 관련요인을 확인하고자 한 본 연구의 취지에 적합하다고 판단되었다. 다만 해당 조사는 ‘주관적 건강상태’ 항목의 측정도구로 1차 조사 시에는 11점 Likert 척도를 사용하였으나, 이후 2차 조사 대상자부터는 7점 Likert 척도로 변경하여 사용하였다. 이에 본 연구는 정확한 결과를 위하여 1차 조사 대상자를 포함, ‘주관적 건강상태’ 문항에 7점 척도로 응답한 내역이 없는 대상자는 분석에서 제외하였다. 최종적으로 총 1,821명의 자료가 분석에 포함되었다.

3. 연구도구

1) 재난 이후 주관적 건강상태

원 조사에서는 주관적 건강상태의 측정을 위하여 대상자에게 스스로 느끼는 전반적 건강상태를 7점 척도로 응답하도록 하였으며(1점: 매우 나쁘다, 4점: 보통, 7점: 매우 좋다), 조사 대상자는 재난 이전, 재난 직후부터 1년, 현재의 3개 시점에 대하여 주관적 건강상태를 평가하였다. 본 연구는 재난 피해자의 장기적 건강상태를 확인하고자 한 목적에 따라, 원 조사가 이루어진 시점의 건강상태에 해당하는 ‘현재의 주관적 건강상태’ 응답 결과를 분석에 사용하였다. 또한 본 연구에서는 보다 명확한 의미의 전달을 위하여 ‘현재’라는 시점 표현을 ‘재난 이후’로 변경하여 명명하였다.

2) 피해 체감 규모

원 조사의 피해 체감 규모는 5점 척도로 측정하였으며, ‘피해가 매우 작다고 생각한다’, ‘피해가 작다고 생각한다’, ‘피해가 보통이라고 생각한다’, ‘피해가 크다고 생각한다’, ‘피해가 매우 크다고 생각한다’의 문항이 각각 1~5점에

해당하였다.

3) 외상 후 스트레스

외상 후 스트레스의 정도는 원 조사에서 한국판 사건충격척도 수정판(Korean Version of Impact of Event Scale-Revised, IES-R-K)을 사용하여 측정되었다. 이 도구는 조사 시점을 기준으로 일주일 간의 관련 증상을 5점 척도로 평가하는 척도이며, 총 22문항에 응답하도록 설계되었다[23,24]. 한국판 사건충격척도 수정판의 문항간 내적 일치도는 이전 문헌에서 Cronbach α .69~.83으로 안정적이었으며[25], 본 연구에서는 .98으로 확인되었다. 측정 결과는 총점이 높을수록 대상자의 외상 후 스트레스가 심각함을 나타내며, 임상적으로 24/25점(참고 그룹/진단그룹)을 기준으로 외상 후 스트레스 장애를 진단하는 것이 고려된다. 또한 17/18점을 절단점으로 위험군으로 분류할 수 있다[25]. 다만 원 도구가 0~4점의 척도를 가지는 반면 ‘재난 피해자 삶의 변화 추적조사’에서는 문항이 1~5점으로 설계되어, 총점의 해석을 위해 이를 원 척도와 동일하게 변환하여 분석하였다(0점: 전혀 없었다, 2점: 때때로 있었다, 4점: 매우 자주 있었다).

4) 심리적 지원에 대한 인식

현 재난심리회복지원은 구호 현장에서 주로 이루어지며, 전문가와의 상담에 초점을 두고 있다[3]. 이러한 심리적 지원에 대한 인식은 원조사에서 5점 척도로 측정하였으며, ‘해당 지원이 충분하였는가’의 질문에 각각 1~5점에 해당하는 ‘전혀 충분하지 않다’, ‘충분하지 않다’, ‘보통이다’, ‘충분하다’, ‘매우 충분하다’의 답변이 구성되었다.

5) 통제변수

선행연구에 근거하여 대상자의 ‘성별’, ‘연령’ 그리고 ‘(재난 이후)경제적 상태’를 통제변수로 선정하였다[19]. 이 중 경제적 상태는 기초생활수급자 해당 여부를 기준으로 분류하였다(0: 해당, 1: 해당없음). 또한 조사시점 기준 피해자가 재난을 경험한 시기가 각각 다양함을 고려하여, 재난을 경험한 년도로부터 조사가 이루어진 시점(2019년) 간의 차를 ‘재난 이후 기간’으로 명명하여 통제하였다. 마지막으로 재난이 발생하기 이전의 건강상태가 재난 이후 외상 후 스트레스[19] 및 재난 이후 건강상태에 미칠 영향을 고려하여, 대상자들의 ‘재난 이전 주관적 건강상태’를 통제변수로 설정하였다.

4. 분석방법

자료 분석에는 IBM SPSS Statistics 29.0 통계 소프트웨어와 Hayes가 개발한 PROCESS Macro 4.3을 사용하였다[26]. 연구가설의 검증에 앞서 우선 대상자의 일반적 특성 및 연구변수 간 관계를 파악하고자 기술통계분석 및 상관분석을 사용하였다. 이후 각 연구가설 모형의 경로들을 분석한 뒤, 이를 통합한 모형의 유의성을 확인하는 점

진적 접근(piecemeal approach) 방법으로 가설을 검증하였다[27]. 구체적으로 가설 1의 매개효과와 가설 2의 조절효과는 각각 회귀분석으로 확인하였다. 가설 1과 가설 2의 유의성이 확인된 경우, 가설 3의 검증을 위하여 Hayes의 PROCESS Macro 모델7을 사용하여 조절된 매개효과 분석을 시행하였다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

분석된 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1에 제시되어 있다. 응답자 중엔 여성의 비율이 56.7% (1,033명)로 남성인 43.3% (788명)보다 많았으며, 평균 연령은 57.5세로 확인되었다. 원 조사의 시행 시점당시 기초생활수급자에 속하는 재난 피해자는 전체 중 2.5% (45명)으로 미미한 수준이었으며, 재난 발생이후 평균 2.51년이 경과한 상태였다. 주관적 건강 상태는 재난 이전의 평균 4.91점에서, 재난 이후(조사 시점)엔 평균 4.46점으로 하락한 것을 확인할 수 있었다. 피해 체감 규모는 평균 3.74점으로, '피해 규모가 보통'에서 '피해 규모가 큼' 사이의 값을 보였다. 외상 후 스트레스는 평균 16.68점이었으며, 총점이 17~24점으로 위험군에 속하는 대상자는 전체의 14.3% (260명), 25점 이상으로 외상 후 스트레스 장애 진단 기준에 속하는 대상자는 전체의 31.1% (566명)로 확인되었다. 즉, 조사 시점이 재난발생 후 평균 2.5년가량 지난 이후임에도 45.4%에 해당하는 피해자가 여전히 심리적으로 회복되지 않은 상황이었다. 재난 이후 제공되었던 정부 차원의 심리적 지원이 충분하였는지에 대한 인식은 평균

2.62점이었다.

2. 주요 변수 간의 상관분석

본 연구의 주요 변수 간 상관분석 결과, 연구 대상자의 재난 이후 주관적 건강상태는 피해 체감 규모($r = -.096$, $p < .01$) 및 외상 후 스트레스와($r = -.438$, $p < .01$) 부적의 관계를 보였으나, 심리적 지원에 대한 인식과는($r = .227$, $p < .01$) 정적 관계를 나타내었다. 피해 체감 규모는 외상 후 스트레스와 정적 상관을($r = .197$, $p < .01$), 심리적 지원에 대한 인식과는 부적 상관을($r = -.151$, $p < .01$) 보였으며, 외상 후 스트레스와 심리적 지원에 대한 인식은 부적 상관관계를 나타내었다($r = -.255$, $p < .01$). 모든 변수간 관계는 통계적으로 유의하였다.

3. 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 관계에서 외상 후 스트레스의 매개효과

본 연구의 가설 1을 검증하기 위하여 Baron과 Kenny [28]가 제시한 방법에 따라 독립변수와 매개변수, 독립변수와 종속변수, 독립변수 및 매개변수와 종속변수의 순서로 선형 회귀분석을 수행함으로써 매개효과를 확인하였다. 분석 결과는 Table 2에 제시하였다.

분석 결과, 1단계에서는 독립변수인 피해 체감 규모는 매개변수인 외상 후 스트레스에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다($\beta = .197$, $p < .001$). 또한 분석 2단계에서 독립변수인 피해 체감 규모가 종속변수인 재난 이후 주관적 건강상태에 미치는 영향 역시 유의함을 확인하였다($\beta = -.096$, $p < .001$). 마지막으로 3단계에서는 외상 후 스트레스가 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 영향관계에

Table 1. General characteristic of the subjects (n=1,821)

Variable	Category	n (%)	Mean (SD)	Range
Gender	Male	788 (43.3)		
	Female	1,033 (56.7)		
Age (year)			57.5 (16.91)	14~95
Economic status	Basic livelihood security recipients	45 (2.5)		
	Not basic livelihood security recipients	1,776 (97.5)		
Post-disaster period (year)			2.51 (0.83)	2~7
Subjective health before disasters			4.91 (1.30)	1~7
Subjective health after disasters			4.46 (1.38)	1~7
Perceived damage			3.74 (1.04)	1~5
Posttraumatic stress	Low risk (<17)	995 (54.6)	16.68 (15.88)	0~88
	Moderate risk (≥ 17 , <25)	260 (14.3)		
	High risk (≥ 25)	566 (31.1)		
Perceived psychological support			2.62 (0.9)	1~5

SD: standard deviation.

Table 2. Mediating effect of posttraumatic stress on the relationship between perceived damage and subjective health after disasters

Variation	β	t	ΔF	adj. R ²	ΔR^2
Step 1. Perceived damage → Posttraumatic stress	.197	8.582 ^{a)}	73.647 ^{a)}	.039	.039
Step 2. Perceived damage → Subjective health after disasters	-.096	-4.110 ^{a)}	16.889 ^{a)}	.009	.009
Step 3. Perceived damage → Subjective health after disasters	-.010	-0.462			
Posttraumatic stress → Subjective health after disasters	-.436	-20.266 ^{a)}	410.699 ^{a)}	.192	.183

^{a)}p<.001.

서 유의한 매개효과를 가지는 것을 확인하였다($\beta = -.436$, $p < .001$). 이 때, 외상 후 스트레스의 영향을 배제할 경우 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 더 이상 유의하지 않았다($\beta = -.010$, $p = .644$). 즉, 외상 후 스트레스는 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 관계를 완전매개 하는 것으로 확인되었다.

4. 피해 체감 규모와 외상 후 스트레스의 관계에서 심리적 지원에 대한 인식의 조절효과

본 연구의 가설 2에 대한 조절효과를 검증하기 위하여, 마찬가지로 Baron과 Kenny [28]의 제안에 따라 위계적 회귀분석(hierarchical regression analysis)을 실시하여 확인하였다. 재난 피해자의 외상 후 스트레스에 미치는 피해 체감 규모의 영향을 심리적 지원에 대한 인식이 조절하는지 분석한 결과는 Table 3과 같다. 분석 시 다중공선성 문제의 최소화를 위하여 변수의 평균중심화를 수행하였으며, 변수 간 분산팽창지수(variance inflation factor, VIF)가 모두 2.0 미만임을 확인하였다.

분석 결과, 피해 체감 규모가 외상 후 스트레스에 미치는 영향은 조절변수와 상호작용이 추가된 단계에서 모형이 통계적으로 유의한 동시에($p < .05$), 이전보다 설명력이 증가함을 확인하였다. 즉, 심리적 지원에 대한 인식은 피해 체감 규모와 외상 후 스트레스 사이의 관계에서 유의미한 수준의 조절효과를 가진다고 할 수 있다.

5. 조절된 매개효과의 전체모형 검증

상기 분석을 통해 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 관계에서 외상 후 스트레스가 갖는 매개효과 및 피해 체감 규모와 외상 후 스트레스의 관계에서 심리적 지원에 대한 인식이 갖는 조절효과가 모두 유의한 것으로 확인되었다. 이에 가설 3과 같이 주요 변수를 모두 고려한 전체모형의 통계적 유의성을 검증하기 위해 Hayes의 PROCESS Macro를 활용하였으며, 통제변수의 투입 전

후의 결과를 모두 확인하였다. 이 때 통제변수인 성별 외의 변수는 모두 연속형으로 간주하여 평균중심화를 시행했으며, Bootstrapping은 5,000회, 신뢰구간은 95%, 유의수준 α 는 0.05로 설정하였다. 분석 결과는 Table 4에 제시하였다.

분석 결과 주요 변수를 모두 고려한 전체모형의 부트스트랩(bootstrap) 신뢰구간이 하한값과 상한값 사이에 0을 포함하지 않았으며, 이는 통제변수를 투입하였을 때에도 동일하였다. 통제변수를 모두 포함한 본 연구의 최종 연구모형의 회귀분석 결과는 Table 5에 제시되었으며, 이를 도식화한 결과는 Fig. 1과 같다.

본 연구의 최종 연구모형에서 재난 피해자의 피해 체감 규모가 재난 이후 주관적 건강상태와 연결된 경로 외에는 모든 경로의 비표준화계수가 통계적으로 유의한 것을 확인할 수 있었다. 즉, 재난 피해자의 피해 체감 규모가 클수록 대상자의 재난 이후 주관적 건강상태가 나빠졌으며, 이러한 영향은 외상 후 스트레스를 매개해서만 유효하게 전달되었다. 구체적으로 재난 피해자의 피해 체감 규모는 그들의 외상 후 스트레스에 정적 영향을 미쳤으며($B = 2.540$, $p < .001$), 외상 후 스트레스는 그 정도가 심할수록 재난 이후 건강상태에 악영향을 미쳤다($B = -0.027$, $p < .001$). 다만 재난 이후의 심리적 지원에 만족을 느낀 경우 대상자의 외상 후 스트레스가 조절되었으며, 이러한 심리적 지원에 대한 인식의 긍정적 효과는 단독으로도($B = -3.771$, $p < .001$), 피해 체감 규모와의 상호작용으로도($B = -1.080$, $p < .05$) 유의하였다. 상기 결과는 대상자의 성별, 연령, 경제적 상태, 재난 이후 기간, 재난 이전 건강상태와 무관하게 유의하였으며, 전체 모형은 재난 이후 주관적 건강상태에 대하여 40.2%의 설명력을 보였다($F = 173.964$, $p < .001$).

고 찰

본 연구는 재난 피해자를 대상으로 심리적 지원에 대한

Table 3. Moderating effect of perceived psychological support on the relationship between perceived damage and posttraumatic stress

	Variation	β	t	ΔF	adj. R^2	ΔR^2
Step 1	Perceived damage	.197	8.582 ^{b)}	73.647 ^{b)}	.038	.039
Step 2	Perceived damage	.162	7.182 ^{b)}	104.031 ^{b)}	.090	.052
	Perceived psychological support	-.231	-10.200 ^{b)}			
Step 3	Perceived damage	.161	7.128 ^{b)}	4.729 ^{a)}	.092	.002
	Perceived psychological support	-.218	-9.362 ^{b)}			
	Perceived damage × Perceived psychological support	-.050	-2.175 ^{a)}			

^{a)} $p < .05$, ^{b)} $p < .001$.

Table 4. Statistical verification of the moderated mediation model

	Index	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI
Moderated mediation model	0.0336	0.0147	0.0041	0.0629
Moderated mediation model with control variables	0.0292	0.0104	0.0097	0.0506

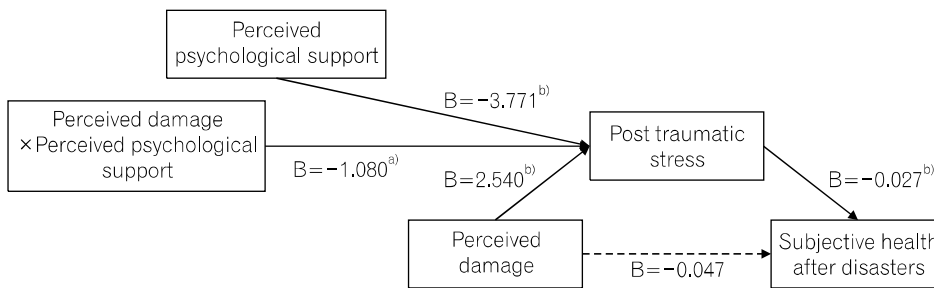
SE: standard error, LLCI: lower limit confidence interval, ULCI: upper limit confidence interval, Control variables: gender, age, economic status, post-disaster period, subjective health before disasters.

Table 5. Regression analysis result of the study model

Variables	DV: Posttraumatic stress			DV: Subjective health after disaster		
	B	SE	t	B	SE	t
Posttraumatic stress				-0.027	0.002	-16.097 ^{b)}
Perceived damage	2.540	0.335	7.584 ^{b)}	-0.047	0.025	-1.888
Perceived psychological support	-3.771	0.394	-9.565 ^{b)}			
Perceived Damage×Perceived psychological support	-1.080	0.393	-2.751 ^{a)}			
Constant	23.999	3.201	7.496 ^{b)}	5.185	0.239	21.702 ^{b)}
Gender	2.886	0.692	4.174 ^{b)}	-0.095	0.051	-1.855
Age	0.153	0.022	6.867 ^{b)}	-0.029	0.002	-17.224 ^{b)}
Economic status	-8.049	2.232	-3.607 ^{b)}	0.542	0.165	3.282 ^{a)}
Post-disaster period	-1.898	0.415	-4.578 ^{b)}	-0.021	0.030	-0.692
Subjective health before disaster	-1.073	0.291	-3.689 ^{b)}	0.194	0.022	9.003 ^{b)}
R ²		0.171			0.402	
F		46.717 ^{b)}			173.964 ^{b)}	

^{a)}p<.01, ^{b)}p<.001.

DV: dependent variable, SE: standard error.



^{a)} p<.01, ^{b)} p<.001, control variables: gender, age, economic status, post-disaster period, subjective health before disasters.

Fig. 1. Result of the moderated mediating effect of the study model.

인식이 피해 체감 규모와 재난 이후 주관적 건강상태의 관계에서 외상 후 스트레스가 가지는 매개효과를 조절하는지 확인하고자 한 횡단면적 이차자료 분석 연구이다. 본 연구의 주요 결과 및 의의는 다음과 같다.

연구 결과 재난 피해자의 외상 후 스트레스는 피해 체감 규모가 재난 이후 주관적 건강상태에 미치는 영향을 완전 매개 하는 것으로 확인되었다. 기존의 문헌에서 상기 세 변수의 유기적 관계에 대한 결과를 확인할 수 없었던 점을 고려할 때, 본 연구는 해당 분야에 새로운 관점을 제시하였다 할 수 있다. 우선, 외상 후 스트레스가 전반적 건강상태에 미치는 악영향은 충격적 사건을 겪은 인체의 생리적 기전으로 이해할 수 있다. 재난과 같이 강한 감정이 수반된 사건은 편도체(amygdala)를 통해 공포 조건화(fear conditioning) 반응을 일으킴으로써, 일반적인 기억과 달리 시간이 지나도 쉽게 잊히지 않는 특징을 가진다[29]. 이렇게 각인된 외상(trauma) 기억은 자발적, 혹은 비자발적으로 지속적으로 반복되며 피해자의 건강에 직간접적 악영향을 미친다. 대표적으로, 외상성 기억에 기인한 만성적이고 지속적인 스트레스는 적은 자극에도 스트레스 반응 호르몬의 분비를 활성화하는 것으로 밝혀진 바 있다[30]. 이러한 신경 내분비적 불균형은 기저핵 및 해마의 위축과 같은 뇌의 구조적 변화를 초래함으로써 각종 정신장애에 대한 취약성을 증가시키는 것으로 여겨지며[29,30], 사이토카인(cytokine)의 분비를 유발해 면역 체계를 자극함으로써 심혈관질환, 당뇨병 등 다양한 질환의 원인이 된

다[30]. 또한 외상 후 스트레스 장애를 겪는 대상자는 스트레스를 회피하려는 목적으로 음주, 흡연 등의 불건강한 행위를 더 많이 선택하는 것으로도 알려진 바 있다[22].

본 연구에서 확인된 외상 후 스트레스의 완전매개 효과는 기존에 알려진 외상 후 스트레스 조절의 중요성을 더욱 강조한다. 재난 피해자의 피해 체감 규모는 경제적 손해, 신체적 외상, 심리적 피해 등을 복합적으로 반영하는 개념으로, 재난 이후 주관적 건강상태에 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 다만 이러한 영향 관계에 외상 후 스트레스가 매개변수로 포함될 시, 매개효과만이 유일한 피해 체감 규모가 주관적 스트레스에 직접적으로 미치는 영향은 더 이상 유의하지 않았다. 외상 후 스트레스는 재난 피해자의 심리 피해 상태를 나타내는 대표적 변수이다[22]. 따라서 원조사가 재난 발생 이후 최소 2년이 경과한 시점에서 이루어졌다는 점을 고려할 때, 재난 피해자가 경험한 다양한 피해는 장기적으로 정신 건강의 악화로 수렴하여 그들의 건강 전반에 악영향을 미치는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 이것은 점차 회복될 것으로 기대되는 물질적, 신체적 피해와 달리, 시간의 흐름에도 쉽게 회복되지 않는 외상 후 스트레스의 생리적 기전이 반영된 결과로 추측해볼 수 있다.

또한 본 연구에서는 재난 피해자의 심리적 지원에 대한 인식이 피해 체감 규모와 외상 후 스트레스의 관계에서 조절 효과를 가짐을 확인하였다. 나아가 이러한 조절 효과는 피해 체감 규모가 외상 후 스트레스를 통해 재난 이후 주

관적 건강상태에 미치는 매개효과에도 유의함을 검증하였다. 즉, 재난 피해자에게 지원되는 심리적 중재가 그들의 외상 후 스트레스 정도를 완화함으로써 결과적으로 피해자의 전반적인 건강상태에 긍정적 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다. 기존의 여러 선행 연구를 통하여 재난 피해자에 대한 심리적 중재의 필요성은 널리 알려져 있었다 [22,31]. 다만 기존 문헌이 대부분 중재의 개입 효과를 조사한 반면, 본 연구는 중재에 대한 대상자의 인식을 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

본 연구로서 관련 분야에 제안하는 바는 다음과 같다. 첫째, 심리적 지원이 충분하다고 인지할수록 좋은 건강 결과를 기대할 수 있다는 본 연구의 결과에 따라, 현재 국내에서 재난 피해자에게 제공되는 심리상담 서비스에 대하여 보다 자세한 평가가 이루어질 필요가 있을 것이다. 원조사에서 심리적 지원에 대한 재난 피해자의 평가는 '해당 지원이 충분하였는가'의 문항에 대한 5점 척도로만 응답이 수집되었다. 그 외 연관 문항으로 '지원받은 구호서비스에 대한 만족도' 평가 항목 중 '심리적 안정 지원' 문항이 포함되어 있기도 하였으나, 응답률이 극히 저조하여 분석에 활용할 수 없었다. 따라서 수혜자 입장에서 현 심리 지원에 대해 적시성, 전문성, 지원 형태 및 기간 등을 포함한 구체적 평가가 이루어질 필요가 있으며, 이를 기반으로 부족한 평가를 받은 부분을 개선한다면 추후 재난 피해자의 유효한 건강증진 효과를 가져올 것으로 기대된다.

둘째, 보다 효과적인 심리지원 중재의 도입 및 전달을 위해 노력할 필요가 있을 것이다. 국내에서 재난 피해자에 지원하는 심리적 중재는 주로 상담의 형태로 이루어지고 있으며, 52.2%의 상담이 재난 현장 및 구호소에서 이루어졌고 그 중 66.5%는 1회의 상담에 그친 것으로 조사된 바 있다. 또한 상담을 통해 고위험군으로 분류된 대상자는 최대 1년까지 추적기간을 가진다[3]. 재난 피해자에게 가장 적절한 형태의 심리적 개입은 아직 명확하게 정립되지 않았다는 것이 일반적인 인식이나[22,32], 몇 중재법은 그 효과가 반복적으로 입증되어 왔다. 예를 들어 인지행동요법(Cognitive Behavioral Intervention)은 무작위 대조 연구를 포함한 선행 문헌을 통해 재난 피해자의 정신건강에 긍정적 효과를 가짐이 알려졌으며[31,32], 마음챙김(mindfulness), 요가, 이완 등을 포함한 심신치료(mind-body treatment) 역시 무작위 대조 연구의 체계적 문헌 고찰을 통해 그 유효성이 확인되었다[31]. 효과에 대한 일치된 합의는 없으나, 재난 현장에서 이루어지는 심리적 응급처치(Psychological First Aid) 역시 적용 사례가 늘어가고 있는 추세이다[22,32]. 심리적 개입이 필요한 기간 또한 확립되지는 않았으나, 재난 직후의 현장에서부터 재난 이후 수개월, 혹은 수년에 이르기까지 충분한 관찰 기간이 필요하다는 인식이 보편적이다[3,22,32,33]. 이러한 근거에 바탕하여 현 심리적 지원의 중재법 및 전달 기간 등을 국가 차원에서 정립할 필요가 있을 것이며, 그에 따라 재난 피해자의 장기적인 건강 악화를 예방할 수 있을

것이다.

다만 본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 우선 본 연구는 횡단적 분석을 통해 결과를 확인하였기에, 통계적 결과만으로 변수 간 영향관계를 명확히 할 수 없다는 한계가 있다. 또한 연구에 활용한 원자료는 각기 다른 시점에 재난을 경험한 피해자를 대상으로 하였다. 분석 시 재난 발생 시점을 통제변수에 포함하기는 하였으나, 시간의 흐름에 따라 대상자의 기억이 왜곡되거나 심리적 증상에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 따라서 추후 종단적 설계의 후속 연구를 통해 보다 정확한 연구 결과를 확인할 필요가 있을 것이다.

재난은 특히 자연재해의 경우 그 발생을 방지하는 것이 불가능하며, 피해를 예방하는 것에도 한계가 있는 것이 사실이다. 이러한 문제의식에 기반하여, 재난 발생에 대비한 계획을 사전에 구축하는 것(disaster preparedness)의 중요성은 이제 보편화 된 개념으로 자리잡았다. 재난 발생 빈도가 전세계적으로 증가하는 추세임을 고려하였을 때, 재난으로 인한 영향이 피해자에게 단기적인 충격으로 그치고 이후 원활히 건강한 삶으로 복귀할 수 있도록 정부 차원의 세심한 대책이 필요할 것이다.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Funding

None.

References

- Institute for Economics & Peace. Ecological threat register 2020: Understanding ecological threats, resilience and peace [Internet]. Sydney: Institute for Economics & Peace; 2020 September [cited 2023 April 22]. Available from: <http://visionofhumanity.org/reports>
- National Index System. Number of natural disasters 2023 [Internet]. Daejeon: National Index System; 2023 [cited 2023 May 2]. Available from: https://www.index.go.kr/unity/potal/indicator/IndexInfo.do?jsessionId=y8Wt8j8OkIFOftr2O3IA-R3Wt3_eFdToDmanpZn2,node11?popup=Y&clasCd=2&idxCd=5105
- Park SH, Kim JS, Son MC, Lee HJ, Lee YU, Nan DY, et al. Disaster victim's life change and development of disaster relief services [Internet]. Ulsan: National Disaster Management Research Institute; 2019 [cited 2023 April 22]. Available from: <https://www.ndmi.go.kr/home/sub.do?menukey=6040>
- Narita K, Hoshida S, Tsoi K, Siddique S, Shin J, Chia YC, et al. Disaster hypertension and cardiovascular events in disaster and COVID-19 pandemic. *The Journal of Clinical Hypertension*. 2021;23(3):575-583. <https://doi.org/10.1111/jch.14192>
- Moscona JC, Peters MN, Maini R, Katigbak P, Deere B, Gonzales H, et al. The incidence, risk factors, and chronobiology of acute myocardial infarction ten years after Hurricane Katrina. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2019;13(2):217-222. <https://doi.org/10.1017/dmp.2018.22>
- Gohardehi F, Seyedin H, Moslehi S. Prevalence rate of diabetes and hypertension in disaster-exposed populations: A systematic review and meta-analysis. *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2020;30(3):439-448. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i3.15>
- Miller AC, Arquilla B. Chronic diseases and natural hazards: Impact of disasters on diabetic, renal, and cardiac patients. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2008;23(2):185-194. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00005835>
- Neria Y, Nandi A, Galea S. Post-traumatic stress disorder following disasters: A systematic review. *Psychological Medicine*. 2008;38(4):467-480. <https://doi.org/10.1017/S0033291707001353>
- Kim JS, Lee YU, Jeong HM. Analysis of disaster victims recovery support status [Internet]. Ulsan: National Disaster Management Research Institute; 2020 [cited 2023 April 20]. Available from: <https://www.ndmi.go.kr/home/sub.do?menukey=6040>
- Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*. 1997;38(1):21-37. <https://doi.org/10.2307/2955359>
- Fylkesnes K. Determinants of health care utilization - Visits and referrals. *Scandinavian Journal of Public Health*. 1993;21(1):40-50. <https://doi.org/10.1177/140349489302100107>
- Kaplan GA, Goldberg DE, Everson SA, Cohen RD, Salonen R, Tuomilehto J, et al.

- Perceived health status and morbidity and mortality: Evidence from the Kuopio Ischaemic Heart Disease risk factor study. *International Journal of Epidemiology*. 1996;25(2):259–265. <https://doi.org/10.1093/ije/25.2.259>
13. Eurostat. Glossary: Self-perceived health [Internet]. Luxembourg: Eurostat; 2016 [cited 2023 May 4]. Available from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Self-perceived_health
 14. van Kamp I, van der Velden PG, Stellato RK, Roorda J, van Loon J, Kleber RJ, et al. Physical and mental health shortly after a disaster: First results from the Enschede firework disaster study. *European Journal of Public Health*. 2006;16(3):252–258. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki188>
 15. Nagai M, Ohira T, Zhang W, Nakano H, Maeda M, Yasumura S, et al. Lifestyle-related factors that explain disaster-induced changes in socioeconomic status and poor subjective health: A cross-sectional study from the Fukushima health management survey. *BMC Public Health*. 2017;17:340. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4247-2>
 16. Lee H. The effects of social-relational, socioeconomic factors and disaster damage on the self-rated health of the elderly after a disaster [master's thesis]. Busan: Pusan National University; 2021.
 17. Quan L, Zhen R, Yao B, Zhou X, Yu D. The role of perceived severity of disaster, rumination, and trait resilience in the relationship between rainstorm-related experiences and PTSD amongst Chinese adolescents following rainstorm disasters. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2017;31(5):507–515. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.06.003>
 18. Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. 60,000 disaster victims speak: Part I. an empirical review of the empirical literature, 1981–2001. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*. 2002;65(3):207–239. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173>
 19. Kim JS, Lee SY. Protective and risk factors that influence PTSD and comorbidity of natural disaster victims. *Korean Journal of Health Psychology*. 2022;27(1):1–26. <https://doi.org/10.17315/kjhp.2022.27.1.001>
 20. Pacella ML, Hruska B, Delahanty DL. The physical health consequences of PTSD and PTSD symptoms: A meta-analytic review. *Journal of Anxiety Disorders*. 2013;27(1):33–46. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2012.08.004>
 21. Carter S, Powers A, Bradley B. PTSD and self-rated health in urban traumatized African American adults: The mediating role of emotion regulation. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 2020;12(1):84–91. <https://doi.org/10.1037/tra0000472>
 22. North CS, Pfefferbaum B. Mental health response to community disasters: A systematic review. *JAMA*. 2013;310(5):507–518. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.107799>
 23. Weiss DS. The impact of event scale: Revised. In JP Wilson, CSK Tang (Eds.), *Cross-cultural assessment of psychological trauma and PTSD*. International and cultural psychology series. Boston, MA: Springer; 2007. p. 219–238. https://doi.org/10.1007/978-0-387-70990-1_10
 24. Weiss DS, Marmar CR. The impact of event scale-revised. In JP Wilson, TM Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD: A practitioner's handbook*. New York, NY: Guilford Press; 1997. p. 399–411.
 25. Eun HJ, Kwon TW, Lee SM, Kim TH, Choi MR, Cho SJ. A study on reliability and validity of the Korean version of impact of event scale-revised. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 2005;44(3):303–310.
 26. Hayes AF. *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. 3rd ed. New York, NY: The Guilford Press; 2022.
 27. Preacher KJ, Rucker DD, Hayes AF. Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*. 2007;42(1):185–227. <https://doi.org/10.1080/00273170701341316>
 28. Baron RM, Kenny DA. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986;51(6):1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
 29. van der Kolk B. Posttraumatic stress disorder and the nature of trauma. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2000;2(1):7–22. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2000.2.1.bvdkolk>
 30. Weiss SJ. Neurobiological alterations associated with traumatic stress. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2007;43(3):114–122. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6163.2007.00120.x>
 31. Niles BL, Mori DL, Polizzi C, Kaiser AP, Weinstein ES, Gershkovich M, et al. A systematic review of randomized trials of mind-body interventions for PTSD. *Journal of Clinical Psychology*. 2018;74(9):1485–1508. <https://doi.org/10.1002/jclp.22634>
 32. Math SB, Nirmala MC, Moirangthem S, Kumar NC. Disaster management: Mental health perspective. *Indian Journal of Psychological Medicine*. 2015;37(3):261–271. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.162915>
 33. Reyes G, Elhai JD. Psychosocial interventions in the early phases of disasters. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*. 2004;41(4):399–411. <https://doi.org/10.1037/0033-3204.41.4.399>