

자가격리자의 코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 건강염려와 우울의 매개효과

신선화¹ · 이은혜²

삼육대학교 간호대학 부교수¹, 삼육대학교 간호대학 조교수²

The Mediating Effects of Health Concern and Depression in the Relation between Self-quarantined People's COVID-19 Stress and Fatigue

Shin, Sun Hwa¹ · Lee, Eun Hye²

¹Associate Professor, College of Nursing, Sahmyook University, Seoul, Korea

²Assistant Professor, College of Nursing, Sahmyook University, Seoul, Korea

Purpose: This study was to investigate the mediating effects of health concern and depression on the stress and fatigue of COVID-19 self-quarantine. **Methods:** This was a cross-sectional study. A total of 227 people with COVID-19 self-quarantine experience were recruited during May 2021. Participants were invited to complete self-reported questionnaires that measure stress, health concern, depression, fatigue and demographic information. The data obtained were analyzed using multiple regression and dual mediation model applying the PROCESS macro with 95% bias-corrected bootstrap confidence interval. **Results:** This study analyzed the direct effects of COVID-19 stress on the health concern, depression and fatigue. And COVID-19 stress had indirect effects on their fatigue via health concern and depression. Both health concern and depression had dual mediating effects in the influence of COVID-19 stress on fatigue. In the relationship between COVID-19 stress and fatigue, the mediating effect of depression was significant. **Conclusion:** Fatigue due to prolonged COVID-19 can be alleviated by managing stress and mediating health concern and depression, and so therefore active nursing intervention is required.

Key Words: COVID-19; Quarantine; Depression; Fatigue; Stress

서 론

1. 연구의 필요성

2019년 12월에 발생한 코로나바이러스-19 (Coronavirus Disease 2019, COVID-19) 감염병은 치료제가 없으면서 전파력이 강한 특성으로 인해 전 세계적으로 인간의 건강을 위협하고 있다. 최근 변이바이러스의 출현으로 재확산의 우려가 증가

하면서 확진자 및 자가격리 대상자의 수가 줄어들지 않고 있다 [1]. 이렇듯 코로나19 장기화가 지속될수록 감염 확산을 최소화하기 위하여 확진자 및 밀접접촉자를 대상으로 자가격리에 대한 요구도가 증가하고 있다. 자가격리 기간에 기혼자가 미혼자에 비해 불안이 더 높았고, 자가격리 기간이 길수록 스트레스, 불안 및 우울이 유의하게 높게 나타났다[2]. 특히, 자가격리로 인해 경험하는 외부와의 단절은 온라인상에서만 코로나 감염과 관련된 정보를 확인해야 하므로 심각한 심리적 문제를 초

주요어: 코로나감염증-19, 자가격리, 우울, 피로, 스트레스

Corresponding author: Lee, Eun Hye

College of Nursing, Sahmyook University, 815 Hwarang-ro, Nowon-gu, Seoul 01795, Korea.

Tel: +82-2-3399-1597, Fax: +82-2-3399-1594, E-mail: leeh@syu.ac.kr

Received: Oct 17, 2021 / Revised: Feb 6, 2022 / Accepted: Feb 11, 2022

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

래하는 것으로 나타났다[3].

2년여 기간 동안 코로나19 감염병이 장기화되면서 환자뿐만 아니라 의료진의 피로 증상은 더욱 명백해 지고 있다[4, 5]. ‘코로나19 피로’는 코로나19 감염병으로 인해 발생한 중추 및 말초적 요인과 심리적 요인이 작용하여 신체 또는 정신 수행능력이 현저히 감소하는 것을 의미한다[5]. 감염병 대유행 시기에 피로에 관한 연구를 살펴보면, 메르스 확진자를 대상으로 한 연구에서 피로는 오랜 기간 지속되었고, 33% 이상에서 18개월 후까지 장기적인 피로를 호소하여 대유행이 종료된 이후에도 심리 사회적 어려움이 보고된 바 있다[6]. 최근 코로나19 확진자를 대상으로 한 연구에서 한 가지 이상의 후유증을 경험한 사람이 76% 이상이었는데, 이들 중 63%가 피로와 근위약감을 호소하였다[7]. 또 다른 연구에서는 코로나19 확진자가 퇴원 이후에 피로(69%), 지속적인 호흡곤란(53%), 기침(34%), 우울(14.6%)의 증상을 경험한다고 보고하였다[4]. 이러한 결과를 볼 때, 코로나19 확진자뿐만 아니라 자가격리자, 의료종사자 및 일반 대중을 대상으로 신체적 및 심리적 피로의 정도를 살펴볼 필요가 있다.

코로나19 대유행은 일상생활에서 경험하는 스트레스보다 극심하고 광범위하며 통제할 수 없는 스트레스를 유발한다[8,9]. 한국건강증진개발원의 보고에 따르면, 전국에 만 20세부터 65세 이하의 성인남녀를 대상으로 ‘코로나19로 인한 건강상태를 조사한 결과 국민 10명 중 4명은 코로나19로 인한 심리적 어려움을 경험하였다[10]. 실체가 모호한 코로나19 감염이 급속도로 확산됨에 따라 자가격리와 사회적 거리두기의 고립정책이 우선시 되면서 정신건강에 직접적으로 영향을 미치고 있다[11]. 대다수의 연구에서 코로나19에 대한 스트레스와 우울 수준이 높음을 보고하였고[8,9], 스트레스는 간호사의 우울과 소진을 증가시키는 변인으로 작용하였다[12]. 이렇듯 감염병 확산으로 인해 국민의 스트레스와 우울이 이전보다 증가하고 있으므로 대유행이 종료된 후에도 국민의 정신건강을 돌보는 추후 관리가 필요함을 제기하고 있다.

건강염려는 걱정 한 종류로서, 걱정은 미래의 부정적 사건에 대한 반복적이고 연쇄되는 부정적 생각을 의미한다. 건강염려가 높은 사람들은 건강과 관련된 미래의 부정적 사건에 대해 민감하게 반응하고, 건강과 관련한 부정적 사고를 반복적이고 연쇄적으로 수행하여 심리적 고통을 수반한다[13]. 코로나19의 심각성은 격리 기간 및 범위, 외로움 수준, 감염에 대한 두려움, 부적절한 정보 및 낙인에 대한 염려와 연관이 있었고[14], 건강염려가 높은 사람은 코로나19 스트레스와 함께 높은 수준의 불안을 경험하였다[15]. 선행연구에서 코로나19에 관한 건

강염려가 낮은 사람들도 코로나19 스트레스가 증가할 때 불안이 급격하게 높아져서 건강염려가 높은 사람들과 유사한 불안을 호소하였다[15]. 이처럼 건강염려가 감염병으로 인한 스트레스가 높은 상황에서 주요하게 작용함을 알 수 있었다. 건강염려는 ‘건강에 대한 광범위한 걱정’을 특징으로 하는데, 건강에 대한 과도한 걱정은 인지편향을 유발하여 건강염려증이나 신체화 증상에 영향을 미침에도 불구하고[16], 우울 및 불안 등의 정신 심리적 변인과의 연관성을 탐구한 연구는 찾아볼 수 없었다. 이에 감염병과 관련된 자가격리자의 건강염려가 우울에 영향을 미치는지 살펴보는 것은 의미가 있을 것이다.

선행연구를 살펴본 결과, 스트레스는 우울에 영향을 미쳤고[12], 스트레스는 건강염려와 관련이 있는 것으로 보고되었다[15]. 또한 건강염려는 피로와 상관관계가 있었고[17,18], 건강염려와 유사한 질병지각(걱정)이 우울에 영향을 미치는 변인으로 작용하였다[19]. 코로나19 확진자는 스트레스, 우울, 공포 등의 심리적 요인과 함께 장기간의 고립된 생활로 인한 신체활동 저하 등 복합적인 요인에 의해 코로나19 피로를 경험하였다[5]. 그리고 감염에 대한 걱정이 있는 간호사는 우울뿐만 아니라 정신적 피로 및 신체적 피로를 높게 경험하였다[18]. 현재까지 선행연구에서는 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로 간의 관계성을 한정적으로 확인하였으며[12,15,17-19], 이들 간의 관계를 포괄적으로 파악한 연구를 찾아보기 어려웠다. 따라서 본 연구는 선행연구를 기반으로 코로나19 자가격리자의 스트레스가 피로에 영향을 미치는 과정에서 심리적 취약성인 건강염려와 우울의 매개효과를 살펴보고자 수행하였다. 이를 통해 코로나19 자가격리로 인해 스트레스가 높은 성인의 건강염려와 우울의 정신건강을 관리하여 피로를 감소시킬 수 있는 간호전략을 수립하는 방안을 모색하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 자가격리 경험이 있는 성인을 대상으로 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로의 정도를 살펴보고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로의 관계를 확인한다.
- 대상자의 코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 건강염려의 매개효과를 확인한다.
- 대상자의 코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 우울의 매개효과를 확인한다.
- 대상자의 코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 건강염

려와 우울의 이중 매개효과를 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 자가격리 경험이 있는 성인을 대상으로 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로의 상관성을 살펴보고자 수행한 서술적 단면조사연구(cross-sectional descriptive study)이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 전국의 20세 이상의 성인 중에서 코로나19 밀접접촉으로 인해 자가격리 경험이 있는 자로 하였다. 대상자 선정기준은 코로나19 밀접접촉자로 분류되어 자가격리 통보를 받은 자, 동거 가족 중에 자가격리 통보를 받아 자가격리를 수행한 자, 자발적 연구참여에 동의한 자, 문항을 읽고 이해할 수 있는 자로 하였다. 본 연구는 전국에 패널을 가진 설문기관(EMBRAIN, Seoul, Republic of Korea)에 의뢰하여 온라인 설문을 진행하였다. 설문 기관의 패널 현황은 대략 140만 명이며, 자동화 시스템을 통해 무작위로 전국의 패널들에게 이메일을 발송하였다. 이메일을 받은 패널 중에서 선정기준에 적합한 239명이 설문을 완료하였고, 불성실한 응답자로 1분 이내에 응답을 완료한 9명을 제거하여 최종 227명의 자료를 분석에 사용하였다. G*Power (Version 3.1.9.2) 프로그램을 통해 다중회귀분석에 대한 post-hoc test를 수행하여 표본 수의 적절성을 검토하였다. 선행연구에서 제시한 효과크기가 없으므로 중간 효과크기($f^2=0.15$)로 설정하였고, 유의수준 α 는 .05, 예측 요인 13개(일반적 특성 10개, 스트레스, 건강염려, 우울)를 기준으로 189명의 자료를 분석할 때 검정력이 95.1%였으므로, 자료분석을 위한 표본 크기가 적절한 것으로 판단하였다.

3. 연구도구

1) 코로나19 스트레스

코로나19 스트레스는 1983년 Cohen, Kamarck과 Mermelstein이 개발한 Perceived Stress Scale-10 (PSS-10)을 근거로 COVID-19에 맞게 수정한 PSS-C-10 척도[20]를 Han [15]이 번안하여 타당화한 척도를 사용하여 측정하였다. 도구의 사용과 관련하여 Han으로부터 허락을 받았다. PSS-C-10 척도는

10문항으로, 문항에 대한 응답은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '자주 그렇다' 4점으로 채점하였다. 역코딩 문항(4번, 5번, 7번, 8번)을 역채점하였고, 점수의 범위는 0점에서 40점으로 총합 점수가 높을수록 코로나19 스트레스가 높음을 의미한다. 번역한 도구로 연구한 선행연구[15]에서 도구의 내적 일치도 계수(Cronbach's α)는 .81이었고, 본 연구에서는 .79였다.

2) 건강염려

건강염려는 1991년 Kellner가 개발한 질병 태도 척도(Illness Attitude Scale, IAS)를 Yi [21]가 번안하여 타당화한 척도를 사용하여 측정하였고, 도구의 사용과 관련하여 Yi로부터 허락을 받았다. 건강염려는 자신의 신체적 증상이나 통증을 지각하여 스스로 심각한 질병에 걸렸을지도 모른다고 생각하면서 보이는 질병에 대한 걱정 및 태도를 의미한다[21]. 건강염려 측정도구는 27문항으로, 8개 하위영역(질병에 대한 공포, 치료 경험, 건강습관, 증상의 효과, 질병에 대한 근심·걱정, 건강염려증적 신념, 신체 감각에 대한 집착, 죽음에 대한 공포)으로 구성되어 있다. 문항에 대한 응답은 Likert 5점 척도로 '매우 그렇다' 4점에서 '전혀 그렇지 않다' 0점으로 측정하였다. 부정적인 문항은 역코딩하였고, 점수의 범위는 0점에서 108점으로 총합 점수가 높을수록 건강염려 경향이 높음을 의미한다. Yi [21]의 연구에서 도구의 내적일치도 계수(Cronbach's α)는 .87이었고, 본 연구에서는 .94였다.

3) 코로나 우울

코로나 우울은 1999년에 Spitzer 등이 개발한 Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)을 An 등[22]이 번안하여 타당화한 한국판 우울증 선별도구를 사용하여 측정하였고, An에게 도구사용 허락을 받았다. 코로나 우울은 9문항으로, 문항에 대한 응답은 '없음' 0점, '2~6일' 1점, '7~12일' 2점, '거의 매일' 3점으로 측정하였다. 점수의 범위는 0점에서 27점으로, 총합 점수가 높을수록 코로나 우울 수준이 높음을 의미한다. An 등[22]의 연구에서 도구의 내적일치도 계수(Cronbach's α)는 .81이었고, 본 연구에서는 .90이었다.

4) 피로

피로는 1993년 Chalder 등이 개발한 피로 척도를 Shin [23]이 번안한 것을 사용하였고, 도구사용 허락은 Shin에게 획득하였다. 피로 척도는 14문항으로 신체적 피로(8문항)와 정신적 피로(6문항)로 구성되어 있다. 문항에 대한 측정은 Likert 4점

척도로 '평소보다 좋다' 1점에서 '평소보다 매우 나쁘다' 4점으로 측정하였다. 점수의 범위는 14점에서 56점으로 총합 점수가 높을수록 피로 정도가 높음을 의미한다. Shin [23]의 연구에서 도구의 내적일치도 계수(Cronbach's α)는 .84로 나타났고, 본 연구에서는 .91이었다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

자료수집을 진행하기에 앞서 연구자가 소속된 삼육대학교에서 생명윤리위원회를 통해 연구절차 및 윤리적 고려에 대한 심의를 받았다(IRB No: 2-1040781-A-N-012021038HR). 자료수집은 전국의 성인을 모집하기 위해 전국적으로 패널을 보유하고 있는 설문 기관에 의뢰하였다. 자료수집기간은 2021년 5월 27일부터 31일까지이며, 패널의 자발적 참여를 통해 온라인 설문 조사가 이루어졌다. 설문 시작 전에 연구대상자 설명문을 제시하여 연구목적, 내용 및 절차를 소개하였고, 대상자가 설문 응답에 대한 중단 및 동의 철회를 자유롭게 선택할 수 있으며 어떠한 불이익이 없음을 설명하였다. 온라인 설문지 상에서 '동의'란에 체크를 하면 이를 서면동의로 간주하였다. 수집된 온라인 자료에 대해서 비밀보장, 미완료된 자료는 자동 삭제, 잠금장치를 한 파일에 보관한다는 것을 제시하였다. 설문 기관에서 조사에 참여한 패널의 개인정보를 알 수 없도록 임시 번호를 부여하여 자료를 정리한 후 연구자에게 전달하였고, 연구자는 타인의 접근이 불가능한 비밀번호를 설정하여 별도의 파일에 자료를 보관하였다. 온라인 설문을 완료한 대상자에게는 설문 기관에서 적립금을 제공하였다.

5. 자료분석

본 연구는 자료분석을 위하여 SPSS/WIN 25.0 프로그램 (IBM Institute, NY, USA)을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성, 코로나 관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차의 기술 통계를 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였고, 사후 검정은 Scheffé test로 하였다. 연구의 주요 변수들 간의 관계는 Pearson 적률상관관계 분석을 수행하였다. 매개효과는 PROCESS Macro (Model 6)를 사용하여 분석하였고, 부트스트래핑(bootstrapping) 방법으로 95% 신뢰구간을 산출하여 매개효과(indirect effect) 크기의 유의성 및 매개효과 경로별 차이를 검증하였다.

연구결과

1. 일반적 특성에 따른 주요 연구변수의 차이

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 거주 지역은 서울 49명(20.6%), 경기/인천 61명(26.9%), 충청도 18명(7.9%), 경상도 63명(27.8%), 전라도 24명(10.6%), 강원/제주도 12명(5.3%)이 참여하였다. 성별은 남자 111명(48.9%), 여자 116명(51.1%)이었고, 연령은 평균 41.92±13.14세로 30~49세가 95명(41.9%)으로 가장 많았다. 종교를 갖지 않은 대상자가 123명(54.2%)이었고, 기혼이 140명(61.7%)으로 많았으며, 직업이 있는 대상자가 155명(68.3%)이었다. 월수입은 300만원 미만(49.3%)과 300만원 이상(50.7%)이 비슷한 분포를 보였다. 지각된 건강상태는 건강하다고 응답한 경우(43.6%)와 보통이라고 응답한 경우(42.3%)가 비슷한 분포를 보였고, 코로나19 이후 일상생활 만족도는 불만족한 경우가 129명(56.8%)으로 가장 많았다. 코로나 예방백신에 대한 신뢰는 신뢰한다고 응답한 대상자가 81명(35.7%)이었고, 코로나19와 관련된 정보를 탐색하는 시간은 30분 미만이 133명(58.6%)으로 가장 많은 분포를 보였다.

대상자의 일반적 특성에 따른 주요 연구변수의 차이는 Table 1과 같다. 코로나19 스트레스는 성별($t=-1.98, p=.049$), 연령($F=4.59, p=.011$), 결혼 여부($t=-2.06, p=.040$), 일상생활 만족도($F=12.74, p<.001$), 정보탐색 시간($F=3.89, p=.022$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 사후 검정결과, 연령은 30대가 40대보다 코로나19 스트레스가 높았고, 일상생활 만족도는 불만족하는 그룹이 보통과 만족하는 그룹보다, 보통인 그룹이 만족하는 그룹보다 코로나19 스트레스가 높게 나타났다. 정보탐색 시간은 30분 이상 찾아보는 그룹이 전혀 찾아보지 않는 그룹보다 코로나19 스트레스가 높게 나타났다.

건강염려는 성별($t=-2.11, p=.036$), 월수입($t=2.38, p=.018$), 지각된 건강상태($F=8.77, p<.001$), 일상생활 만족도($F=4.83, p=.009$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 사후 검정결과, 지각된 건강상태는 불건강한 그룹이 보통과 건강한 그룹에 비해 건강염려가 높게 나타났고, 일상생활 만족도는 불만족하는 그룹이 만족하는 그룹보다 건강염려가 높게 나타났다.

우울은 성별($t=-2.80, p=.005$), 결혼 여부($t=2.49, p=.013$), 지각된 건강상태($F=5.08, p=.007$), 일상생활 만족도($F=4.64, p=.011$), 예방백신 신뢰($F=5.36, p=.005$), 정보탐색 시간($F=4.71, p=.010$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 사후 검정결과, 지각된 건강상태는 불건강한 그룹이 보통과 건강한 그룹에 비해

Table 1. Differences COVID-19 Stress, Health Concern, Depression and Fatigue according to Participant's Characteristics (N=227)

Variables	Categories	n (%)	COVID-19 stress		Health concern		Depression		Fatigue	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Sex	Male	111 (48.9)	16.47±5.11	-1.98	44.88±18.34	-2.11	4.59±4.39	-2.80	16.70±6.28	-3.37
	Female	116 (51.1)	18.02±6.60	(.049)	49.78±16.61	(.036)	6.59±6.17	(.005)	19.86±7.73	(.001)
Age (year)	20~29 ^a	53 (23.3)	18.17±5.79	4.59	45.19±19.28	0.84	6.74±5.43	1.71	17.87±7.96	0.18
	30~39 ^b	95 (41.9)	18.09±5.07	(.011)	47.09±16.92	(.431)	5.54±5.42	(.184)	18.61±7.39	(.834)
	40~49 ^c	79 (34.8)	15.65±6.74	b > c	49.20±17.29		4.96±5.45		18.27±6.53	
Religion	None	123 (54.2)	17.17±6.13	-0.24	46.65±18.60	-0.68	5.45±6.05	-0.52	17.96±7.46	-0.81
	Yes	104 (45.8)	17.37±5.77	(.871)	48.25±16.41	(.497)	5.82±4.67	(.604)	18.74±6.93	(.418)
Marital status	Single	87 (38.3)	18.29±5.76	-2.06	48.28±17.95	0.60	6.75±5.53	2.49	18.60±7.24	0.46
	Married	140 (61.7)	16.62±6.01	(.040)	46.83±17.44	(.548)	4.91±5.30	(.013)	18.14±7.23	(.645)
Occupation	Unemployed	72 (31.7)	17.75±6.64	0.84	48.29±18.65	0.53	6.46±6.03	1.59	18.28±6.95	-0.06
	Employed	155 (68.3)	17.03±5.62	(.399)	46.96±17.15	(.597)	5.23±5.14	(.113)	18.34±7.36	(.995)
Monthly income (10,000 won)	<300	112 (49.3)	17.94±6.00	1.70	50.18±18.20	2.38	6.32±5.76	1.93	19.33±7.50	2.10
	≥300	115 (50.7)	16.60±5.87	(.091)	44.66±16.64	(.018)	4.93±5.07	(.054)	17.33±6.82	(.037)
Perceived health	Unhealthy ^a	32 (14.1)	18.38±5.92	2.38	58.53±17.44	8.77	8.41±6.31	5.08	23.03±7.59	11.52
	Neutral ^b	96 (42.3)	17.88±5.60	(.095)	47.11±16.52	(<.001)	5.26±4.78	(.007)	18.74±6.70	(<.001)
	Healthy ^c	99 (43.6)	16.30±6.21		44.04±17.40	a > b, c	5.06±5.55	a > b, c	16.38±6.88	a > b, c
Life satisfaction	Dissatisfied ^a	129 (56.8)	18.68±5.62	12.74	50.19±16.53	4.83	6.45±5.80	4.64	20.00±7.54	10.09
	Neutral ^b	69 (30.4)	16.35±5.48	(<.001)	45.23±18.89	(.009)	5.03±4.97	(.011)	16.84±6.03	(<.001)
	Satisfied ^c	29 (12.8)	13.10±6.32	a > b > c	40.03±16.86	a > c	3.31±4.11	a > c	14.34±6.15	a > b, c
Trust in vaccination	Do not trust ^a	66 (29.1)	17.97±5.43	1.96	46.83±18.64	0.38	7.42±6.57	5.36	19.24±7.72	0.78
	Neutral ^b	80 (35.2)	17.73±4.98	(.144)	48.75±17.27	(.686)	4.74±4.94	(.005)	18.04±6.54	(.461)
	Trust ^c	81 (35.7)	16.22±7.08		46.48±17.21		5.01±4.58	a > b, c	17.84±7.46	
Information search time	Never ^a	27 (11.9)	14.85±7.25	3.89	43.26±20.07	0.95	3.15±4.50	4.71	19.52±7.35	0.56
	<30 min ^b	133 (58.6)	17.11±5.78	(.022)	47.53±17.34	(.389)	5.49±5.49	(.010)	18.35±6.77	(.571)
	≥30 min ^c	67 (29.5)	18.54±5.46	a < c	48.76±17.12		6.87±5.42	a < c	17.78±8.04	

우울이 높게 나타났고, 일상생활 만족도는 불만족하는 그룹이 만족하는 그룹보다 우울이 높게 나타났다. 또한, 코로나19 예방백신 신뢰는 신뢰하지 않는 그룹이 보통과 신뢰하는 그룹보다 우울이 높았고, 정보탐색 시간은 30분 이상 찾아보는 그룹이 전혀 찾아보지 않는 그룹보다 우울이 높게 나타났다.

피로는 성별($t=-3.37, p=.001$), 월수입($t=2.10, p=.037$), 지각된 건강상태($F=11.52, p<.001$), 일상생활 만족도($F=10.09, p=.009$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 사후 검정결과, 지각된 건강상태는 불건강한 그룹이 보통과 건강한 그룹에 비해 피로가 높게 나타났고, 일상생활 만족도는 불만족하는 그룹이 보통과 만족하는 그룹보다 피로가 높게 나타났다.

2. 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로의 상관관계

코로나19 스트레스는 평균 17.26±5.96점이었고, 건강염려

는 평균 47.38±17.61점, 우울은 평균 5.62±5.45점, 피로는 평균 18.32±7.22점이었다. 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 코로나19 스트레스는 건강염려($r=.42, p<.001$), 우울($r=.59, p<.001$), 피로($r=.40, p<.001$)와 유의한 정적 상관관계가 있었다. 건강염려는 우울($r=.45, p<.001$), 피로($r=.46, p<.001$)과 유의한 정적 상관관계가 있었고, 우울은 피로($r=.48, p<.001$)와 유의한 정적 상관관계가 있었다.

3. 건강염려와 우울의 매개효과 유의성 및 매개효과 차이

코로나19 스트레스가 피로에 영향을 미치는 관계에서 건강염려와 우울의 이중 매개효과를 확인한 결과는 Table 3과 같다. 일반적 특성 중에서 피로에 유의한 차이를 보였던 성별, 월수입, 지각된 건강상태 및 일상생활 만족을 통제 변인으로 넣은 후 매개분석을 수행하였다. Model 1에서 독립변수인 코로나19

스트레스는 1차 매개변수인 건강염려($\beta=.37, p<.001$)에 유의한 정적 영향을 미쳤다($R^2=.24, F=9.91, p<.001$). Model 2에서 코로나19 스트레스는 2차 매개변수인 우울($\beta=.50, p<.001$)에 유의한 정적 영향을 미쳤고, 1차 매개변수인 건강염려가 2차 매개변수인 우울($\beta=.21, p=.001$)에 유의한 정적 영향을 미쳤다($R^2=.42, F=19.99, p<.001$). 2개의 매개변수를 동시에 투입한 Model 3에서는 1차 매개변수인 건강염려가 피로에 유의한 정적 영향을 미쳤고($\beta=.23, p=.001$), 2차 매개변수인 우울도 피로에 유의한 정적 영향을 미쳤다($\beta=.26, p=.001$). 또한, 건강염려와 우울의 매개변수가 동시에 투입되었을 때 코로나19 스트레

스는 피로에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났고($\beta=.07, p=.326$), 모형의 설명력은 37.2%였다($R^2=.37, F=14.26, p<.001$).

코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 건강염려와 우울의 매개효과 유의성은 부트스트래핑 방법으로 95% 신뢰구간을 검증하여 Table 4에 제시하였다. 코로나19 스트레스가 건강염려를 통해 피로에 미치는 매개효과(Indirect 1)는 95% 신뢰구간의 하한값과 상한값에서 0을 포함하지 않으므로 통계적으로 유의하였고($B=0.10, \text{Boot } 95\% \text{ CI } [0.04, 0.18]$), 코로나19 스트레스가 우울을 통해 피로에 미치는 매개효과(Indirect 2)도 통계적으로 유의하였다($B=0.16, \text{Boot } 95\% \text{ CI } [0.06, 0.28]$). 마치

Table 2. Descriptive Statistics and Correlation of the Research Variables (N=227)

Variables	Health concern	Depression	Fatigue	M±SD	Skewness	Kurtosis
	r (p)	r (p)	r (p)			
COVID-19 stress	.42 (<.001)	.59 (<.001)	.40 (<.001)	17.26±5.96	-0.21	0.73
Health concern		.45 (<.001)	.46 (<.001)	47.38±17.61	-0.09	-0.45
Depression			.48 (<.001)	5.62±5.45	1.16	1.38
Fatigue				18.32±7.22	0.62	0.57

Table 3. Results of Mediating Effect Analysis (N=227)

Model	Dependent variables	Independent variables	B	SE	β	t	p	Adj. R ²	F	p
1	Health concern	Stress	1.10	0.19	.37	5.89	<.001	.24	9.91	<.001
2	Depression	Stress	0.46	0.05	.50	8.42	<.001	.42	19.99	<.001
		Health concern	0.06	0.02	.21	3.53	.001			
3	Fatigue	Stress	0.09	0.09	.07	0.99	.326	.37	14.26	<.001
		Health concern	0.09	0.03	.23	3.61	.001			
		Depression	0.35	0.09	.26	3.71	.001			

Adjusted for sex, monthly income, perceived health, and life satisfaction.

Table 4. Significance Test of Mediating Effects of Health Concern and Depression (N=227)

Model	Variables	Direct effect				Indirect effect			
		Effect	SE	95% CI		Effect	SE	95% CI	
				Boot LLCI	Boot ULCI			Boot LLCI	Boot ULCI
Direct	Stress → Fatigue	0.37	0.08	0.22	0.52				
Indirect 1	Stress → Health concern → Fatigue					0.10	0.04	0.04	0.18
Indirect 2	Stress → Depression → Fatigue					0.16	0.06	0.06	0.28
Indirect 3	Stress → Health concern → Depression → Fatigue					0.02	0.01	0.01	0.05
Differences (ΔB)	Indirect 1~Indirect 2					-0.06	0.08	-0.22	0.09
	Indirect 1~Indirect 3					0.08	0.04	0.01	0.16
	Indirect 2~Indirect 3					0.14	0.05	0.05	0.25

CI=confidence interval; LLCI=lower level confidence interval; ULCI=upper level confidence interval.

막으로 코로나19 스트레스가 건강염려와 우울의 이중 매개를 통해 피로에 미치는 매개효과(Indirect 3) 또한 통계적으로 유의하였다($B=0.02$, Boot 95% CI [0.01, 0.05]).

3가지의 경로별 매개효과의 차이를 검증한 결과, 코로나19 스트레스가 건강염려를 매개로 하여 피로에 영향을 미치는 매개효과는 코로나19 스트레스가 우울을 통해 피로에 미치는 매개효과와는 유의한 차이가 없었다($\Delta B=-0.06$, 95% CI [-0.22, 0.09]). 반면에 건강염려와 우울의 이중 매개를 통해 피로에 미치는 매개효과와는 유의한 차이가 있었다($\Delta B=0.08$, 95% CI [0.01, 0.16]). 즉, 코로나19 스트레스가 우울을 증가시켜 피로에 영향을 미치는 매개효과($B=0.16$)와 코로나19 스트레스가 건강염려를 증가시켜 피로에 영향을 미치는 매개효과($B=0.10$)는 코로나19 스트레스가 건강염려와 우울을 증가시켜 피로에 영향을 미치는 매개효과($B=0.02$)보다 유의하게 높았다. 이를 통해 코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 우울을 통한 매개효과가 강하게 작용함을 알 수 있었다(Figure 1).

논 의

본 연구는 코로나19 감염병이 약 2년여간 지속되며 여전히 종식을 예측하기 어려운 상황에서 자가격리 경험이 있는 성인을 대상으로 코로나19 스트레스, 건강염려, 우울 및 피로의 상관성을 살펴보기 위해 매개효과를 분석하였다.

자가격리자의 코로나19 스트레스가 건강염려와 우울에 영향을 미쳤고, 이는 피로를 증가시키는 변인으로 작용하였다. 선행연구에서 건강염려는 피로와 상관관계가 높았고, 스트레스와 우울이 높은 대상자에서 피로의 위험도를 높인 것으로 나타나[17] 본 연구결과와 일치하였다. 또한, 팬데믹 시기에 건강염려는 감정 억제력을 증가시키고 심리적 욕구 충족의 부족으로 인해 중요한 일을 완수하지 못하며 신체 건강을 손상시켰으며

[24], 이는 신체적 피로감을 유발할 수 있다. 본 연구에서도 자가격리자 중에서 자신의 건강상태를 불건강하다고 지각하는 성인과 일상생활에 불만족하는 성인이 그렇지 않은 성인에 비해 피로가 높게 나타나, 신체적 건강과 심리적 만족이 피로와 연관이 있음을 유추해 볼 수 있었다. 일반 대중을 대상으로 피로의 경험을 조사한 선행연구가 없어 직접적인 비교가 어려우나, 코로나19 팬데믹 시기에 간호사를 대상으로 한 연구에서 스트레스와 우울이 소진을 증가시켰고[12], 사회적 거리두기 및 격리와 같은 조치가 감염병 확산을 늦추는데 효과적이었지만, 코로나19 환자의 회복에 있어서 피로를 악화시키는 의도치 않은 결과를 초래하였다[5]. 또한, 코로나19 감염병의 장기화로 인해 방역 활동 증가와 사회적 상호작용 감소로 인해 상당한 경제적 손실과 함께 만성 피로감을 초래하여 정신건강에도 부정적 영향을 미치고 있다[11]. 뿐만 아니라 코로나19 감염병 유행이 종식된 이후 상당 기간 사회구성원들에게 심리적 피로를 유발하여 심각한 후유증이 남을 것으로 예견하고 있다[25]. 따라서 일상생활에 장애를 초래하는 피로에 영향을 미치는 신체적 건강상태와 심리적 정서, 환경적 상황(격리, 사회적 거리두기, 방역지침) 등 복합적인 요인들을 면밀히 살펴보고[5], 코로나19 감염이 종식된 이후에도 지속적인 관리를 수행하여 코로나 이후 피로(post COVID-19 fatigue)를 경험하지 않도록 치료적 접근이 필요하다. 최근 코로나 백신 접종을 통해 일상으로의 복귀하고자 노력하고 있는 현시점에서 코로나19 확진자뿐만 아니라 자가격리자의 스트레스를 적극적으로 관리하고, 건강염려와 우울을 심리적 취약성을 중재하여 피로감이 증가하지 않도록 적극적인 간호가 수행되어야 할 것이다. 또한 향후 국가 및 지역사회 공동체의 협력적 접근을 통하여 사회 전반에 걸쳐 사회구성원들이 일상생활에 어려움을 경험하지 않도록 신체 및 심리적 피로의 코로나19 후유증을 극복하는 방안이 마련되어야 할 것이다.

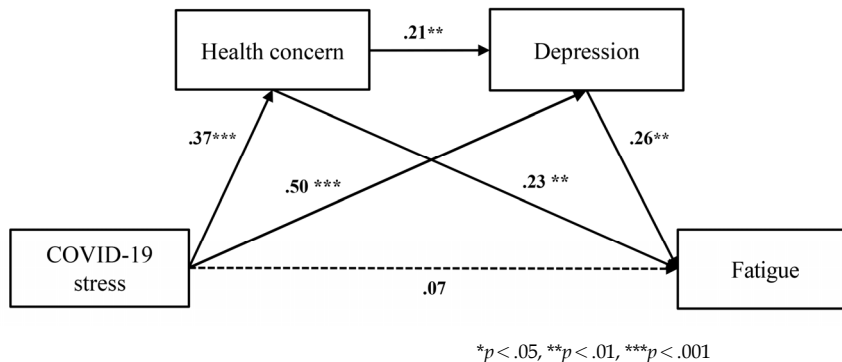


Figure 1. Research model.

심리적 취약성인 건강염려와 심리적 반응인 우울이 투입되면 스트레스의 직접 효과가 사라지고 건강염려와 우울을 통한 간접효과가 강하게 나타났다. 이를 통해 자가격리자의 코로나19 스트레스를 경험할 때 건강염려의 심리적 취약성을 증대하고 우울을 관리하는 것이 피로를 감소시킬 수 있다는 것을 알 수 있었다. 자가격리자의 코로나19 스트레스와 피로의 관계에서 건강염려보다 우울을 통한 매개효과가 더욱 강하게 나타났다. 선행연구에서도 코로나19 스트레스가 우울과 높은 관련성을 보고하여[12] 본 연구결과와 일치하였다. 코로나19로 인해 일반 사람들은 우울, 불안 등의 심리적 고통을 경험하지만[8,9], 자가격리자는 격리라는 상황으로 인해 극단적인 고립을 경험하게 되고 사회적 비난이 가중되면서[14] 급속도로 우울이나 불안이 악화될 수 있다. 선행연구에서 코로나19를 경험한 간호사를 대상으로 한 연구에서 외상 후 스트레스와 우울과는 양의 상관관계가 있었고, 외상 후 스트레스가 높을수록 우울이 증가하여[12] 코로나19 자가격리로 인한 직접적인 스트레스는 우울을 더욱 증가시킬 수 있을 것으로 생각한다. 또한, 자가격리 기간이 길어질수록 스트레스와 우울이 증가한 결과[2]는 격리로 인한 일상생활의 변화와 사회적 단절이 가져오는 고통을 짐작할 수 있었다. 국내 연구에서 증상이 경미한 코로나19 확진 환자를 대상으로 한 연구에서 생활치료센터에 입소하여 격리를 시작하는 첫 주에 우울(24%), 불안(15%), 자살사고(11.2%)를 호소하여 우울의 정신건강 문제가 심각함을 보고하였다[26]. 신종감염병의 재난이 종식된 이후 2~3년간 자살 경향의 증가는 신체적 합병증, 우울, 외상 후 스트레스 등의 복합적 요인이 작용하여 발생할 수 있으므로[27], 자가격리자의 우울 수준을 파악하여 심각한 위험 행동이 발생하지 않도록 적절한 지원이 이루어져야 할 것이다.

코로나19 스트레스는 전 세계적으로 경험하고 있는 강력한 자극이며, 그중에서 코로나19에 확진되거나 밀접접촉으로 분류된 대상자는 자가격리의 상황이 더욱 강력한 스트레스 원인으로 작용할 수 있다. 자가격리자는 세상으로부터 단절을 경험하며 역학조사를 수행하는 과정에서 비난과 차별의 대상이 될 수 있어 특별한 중재가 필요하다. 선행연구에서도 신종전염병 유행 시 자가격리로 인한 낙인은 환자와 자가격리자의 정신건강에 부정적인 영향을 미치고 있음을 일관되게 보고하였다[14]. 선행연구에 의하면 자가격리자들은 격리되어있는 가운데 오 정보에 노출되어 스트레스 수준이 더욱 증가하였다[28]. 본 연구에서 자가격리자 중 여자가 남자에 비해 스트레스, 건강염려, 우울이 높게 나타났고, 특히 코로나19로 인한 피로의 점수 또한 여자가 남자에 비해 높게 나타났다. 선행연구에서도 코로

나19 상황의 대학생 대상 연구에서 여자의 불안과 우울, 심리적 디스트레스가 더 증가했음을 보고하여[29] 본 연구결과와 일치하였다. 이처럼 코로나19 확진 및 밀접접촉으로 인해 자가격리를 수행하는 대상자 간호에 있어서 성별을 고려할 필요가 있다. 그 외에도 자가격리자의 56.8%가 일상생활 만족에 대한 질문에 불만족한다고 응답하였고, 일상생활에 불만족하는 자가격리자는 스트레스뿐만 아니라 건강염려, 우울, 피로가 모두 유의하게 높게 나타나, 향후 자가격리자 간호에 있어서 인구사회학적 특성을 탐색하여 고려할 필요가 있다. 자가격리로 인한 일상생활의 단절은 사회적인 상호작용의 감소로 이어지고, 이는 자가격리자의 심리 사회적 고통이 되고 있음이 보고된 바 있다[14]. 선행연구에서 자가격리의 강도가 높은 사람은 건강불안과 우울의 관계에서 온라인을 통한 사회적 연결이 조절 변인으로 작용하였는데[30], 이는 자가격리자가 사회적으로 고립되지 않도록 온라인을 통해 지속적인 소통이 수행될 필요가 있음을 시사한다. 또한 올바른 정보제공과 홍보캠페인을 통하여 자가격리자를 향한 부정적인 편견을 해소하기 위한 사회 전반의 노력이 요구된다. 마지막으로 자가격리자의 신체 및 정신건강에 미치는 부정적인 영향 요인을 최소화하기 위하여 주의 깊은 방역지침이 수행되어야 하며, 방역과 치료의 과정에서 자가격리자의 인권을 보호하는 방안이 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 전국의 자가격리자를 대상으로 정신건강 문제 및 신체적 피로를 탐색하여 의미가 있다. 그러나 패널로 구성된 온라인 설문 기법에 국한하여 조사하였기에 대상자 선정에 있어서 표본추출의 편향 가능성이 있으며, 자가 보고식 설문 조사로 인해서 사회문화적으로 바람직한 응답할 가능성이 있으므로 연구결과 해석에 있어 주의가 요구된다. 또한 코로나19 대유행의 장기화로 인한 만성 피로감에 영향을 미칠 수 있는 다양한 기질적인 요인들을 고려하지 못한 한계가 있다. 따라서 대표성 있는 전국의 자가격리 대상자를 확보하기 위하여 여러 지역으로 확대 조사하는 반복연구를 수행할 필요가 있으며, 다기간의 종단적 연구를 통하여 감염병으로 인한 정신건강 문제와 피로에 영향을 미치는 요인들을 확인하는 탐색적 연구를 제언한다. 마지막으로 정신건강 문제와 피로를 감소시킬 수 있는 내용을 포함하여 자가격리자를 대상으로 한 건강증진 교육 프로그램을 개발하여 중재의 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

결론

본 연구는 전국의 성인 중에서 코로나19 자가격리자를 대상으로 코로나19 스트레스가 건강염려, 우울 및 피로에 직접적인

영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한, 코로나19 스트레스가 피로에 영향을 미치는 과정에서 건강염려와 우울이 이중 매개 변수로 작용하는 것을 확인함으로써 개념 간의 관계를 이해하는 근거를 마련하였다. 특히, 코로나19 스트레스가 피로에 영향을 미칠 때 우울이 가장 강력한 요인으로 작용함을 알 수 있었다. 본 연구는 코로나19 장기화로 인해 피로가 증가하고 있는 현시점에서 코로나19 자가격리자의 스트레스를 관리하고, 건강염려와 우울을 심리적 취약성을 증대하여 자가격리자의 피로감이 증가하지 않도록 적극적인 간호가 필요함을 확인하였다. 또한 코로나19와 같은 신종전염병이 확산되고 장기화될 수록 국가에서는 코로나19 자가격리자들이 부정적 편견을 경험하지 않도록 올바른 정보제공 및 보건교육을 확대 실시할 필요가 있으며, 이를 통해 자가격리자의 신체 건강 및 정신건강을 향상시킬 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Alizon S, Haim-Boukobza S, Foulongne V, Verdurme L, Trombert-Paolantoni S, Lecorche E, et al. Rapid spread of the SARS-CoV-2 Delta variant in some French regions, June 2021. *Euro-surveillance*. 2021;26(28):2100573. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.28.2100573>
- Shah SMA, Mohammad D, Qureshi MFH, Abbas MZ, Aleem S. Prevalence, psychological responses and associated correlates of depression, anxiety and stress in a global population, during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Community Mental Health Journal*. 2021;57(1):101-110. <https://doi.org/10.1007/s10597-020-00728-y>
- Mohammed AA, Uddin MS, Saidi AM. COVID-19 and movement control order: Stress and coping strategies of students observing self-quarantine. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2020;10:788-802. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v10-i5/7249>
- Mandal S, Barnett J, Brill SE, Brown JS, Denny EK, Hare SS, et al. 'Long-COVID': A cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalization for COVID-19. *Thorax*. 2021;76:396-398. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215818>
- Rudroff T, Fietsam AC, Deters JR, Bryant AD, Kamholz J. Post-COVID-19 fatigue: Potential contributing factors. *Brain Sciences*. 2020;10(12):1012. <https://doi.org/10.3390/brainsci10121012>
- Lee SH, Shin H-S, Park HY, Kim JL, Lee JJ, Lee H, et al. Depression as a mediator of chronic fatigue and post-traumatic stress symptoms in Middle East respiratory syndrome survivors. *Psychiatry Investigation*. 2019;16(1):59-64. <https://doi.org/10.30773/pi.2018.10.22.3>
- Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: A cohort study. *The Lancet*. 2021;397(10270):220-232. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)32656-8)
- Pierce M, Hope H, Ford T, Hatch S, Hotopf M, John A, et al. Mental health before and during the COVID-19 pandemic: A longitudinal probability sample survey of the UK population. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(10):883-892. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30308-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30308-4)
- Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Globalization and Health*. 2020;16(1):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
- Korea Health Promotion and Development Institute. 40.7% of the people "experienced depression and anxiety due to COVID-19!" [Internet] 2020.[cited 2021 October 16] Available from: <https://www.khealth.or.kr/board/view?pageNum=6&rowCnt=10&no1=553&linkId=1001456&menuId=MENU00907&schType=0&schText=&boardStyle=&categoryId=&continent=&country=&contents1=>
- Bhuiyan AKM, Sakib N, Pakpour AH, Griffiths MD, Mamun MA. COVID-19-related suicides in Bangladesh due to lockdown and economic factors: Case study evidence from media reports. *International Journal of Mental Health Addiction*. 2020;19(6):2110-2115. <https://doi.org/10.1007%2Fs11469-020-00307-y>
- Bae JY, Lee E-K, Kim B-J, Lee EJ. The influencing factors of burnout in nurses in the COVID-19 pandemic disaster. *Korean Journal of Stress Research*. 2021;29(2):80-86. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2021.29.2.80>
- Park JW, Lee HM, Han DS. The influence that exposure to news on crisis situations, perception of danger, and health anxiety have on information pursuit and word-of-mouth intentions: Focused on the Fukushima nuclear disaster. *Speech and Communication*. 2015;27;165-201.
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. 2020;395(10227):912-920. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30460-8)
- Han JY. The relationship between perceptual Corona stress and mental well-being: the moderated mediation effect of anxiety through health care awareness and resilience [master's thesis]. [Ohsan]: Hanshin University Graduate School of Psychoanalysis, 2021.
- Olatunji BO, Deacon BJ, Abramowitz JS. Is hypochondriasis an anxiety disorder? *The British Journal of Psychiatry*. 2009;194

- (6):481-482. <https://doi.org/10.1192/bjpp.bp.108.061085>
17. Song JI, Park MS, Ahn EM, Kim KW, Gwak HK, Yoo SH. Factors associated with self-reported fatigue: From Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2001. *Korean Journal of Family Medicine*. 2007;28(11):835-844.
 18. Teng Z, Wei Z, Qiu Y, Tan Y, Chen J, Tang H, et al. Psychological status and fatigue of frontline staff two months after the COVID-19 pandemic outbreak in China: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*. 2020;275:247-252. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.032>
 19. Yeom JH, Shin YS. Influence of social support and illness perception on depression among hospitalized older adults prior to discharge from an acute care hospital. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(3):246-255. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.3.246>
 20. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1983;24(4):385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
 21. Yi IH. Factor Structure of the Illness Attitudes Scale (IAS) in a Korean College Sample. *Korean Journal of Health Psychology*. 2004;9(1):203-216.
 22. An J, Seo E, Lim K, Shin J, Kim J. Standardization of the Korean version of screening tool for depression (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9). *Journal of the Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*. 2013;19(1):47-56.
 23. Shin HC. Overview of chronic fatigue syndrome for primary care physicians. *Korean Journal of Family Medicine*. 2001;22(12):1717-1742.
 24. Trougakos JP, Chawla N, McCarthy JM. Working in a pandemic: Exploring the impact of COVID-19 health anxiety on work, family, and health outcomes. *Journal of Applied Psychology*. 2020;105(11):1234-1245. <https://doi.org/10.1037/apl0000739>
 25. Morgul E, Bener A, Atak M, Akyel S, Aktaş S, Bhugra D, et al. COVID-19 pandemic and psychological fatigue in Turkey. *The International Journal of Social Psychiatry*. 2021;67(2):128-135. <https://doi.org/10.1177/0020764020941889>
 26. Kang E, Lee SY, Kim MS, Jung H, Kim KH, Kim K-N, et al. The psychological burden of COVID-19 stigma: Evaluation of the mental health of isolated mild condition COVID-19 patients. *Journal of Korean Medical Science*. 2021;36(3):e33. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e33>
 27. Horney JA, Karaye IM, Abuabara A, Gearhart S, Grabich S, Perez-Patron M. The impact of natural disasters on suicide in the United States, 2003-2015. *Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*. 2021;42(5):328-334. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000723>
 28. Jones NM, Thompson RR, Schetter CD, Silver RC. Distress and rumor exposure on social media during a campus lockdown. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2017;114(44):11663-11668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1708518114>
 29. Kibbey MM, Fedorenko EJ, Farris SG. Anxiety, depression, and health anxiety in undergraduate students living in initial US outbreak "hotspot" during COVID-19 pandemic. *Cognitive Behaviour Therapy*. 2021;50(5):409-421. <https://doi.org/10.1080/16506073.2020.1853805>
 30. Stuart J, O'Donnell K, O'Donnell A, Scott R, Barber B. Online social connection as a buffer of health anxiety and isolation during COVID-19. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2021;24(8):521-525. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0645>