

COVID-19 대응업무 담당 보건소 공무원의 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향

박경희¹ · 정인숙²

부산광역시 감염병관리지원단 연구원¹, 부산대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수²

Influence of Resilience on Perceived Stress and Burnout among Public Health Center Officials Responsible for COVID-19 Response

Park, Kyounghee¹ · Jeong, Ihn Sook²

¹Researcher, Busan Center for Infectious Disease Control & Prevention, Busan, Korea

²Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: This study aimed to examine the impact of resilience on perceived stress and burnout in public officials managing the COVID-19 response at public healthcare centers. **Methods:** This is a cross-sectional study that included 100 public officials who actively engaged in COVID-19 response efforts across 16 public healthcare centers in P Metropolitan City. In December 2021, data were collected using self-administered questionnaires comprising 91 items. Analytical procedures included descriptive statistics, t-tests, analysis of variance, Pearson's correlation coefficients, and hierarchical regression analysis. **Results:** The analysis revealed a negative correlation between resilience and perceived stress ($r=-.43, p<.001$) and burnout ($r=-.65, p<.001$). Resilience accounted for 27.4-29.9% and 49.8-50.9% of the variance in perceived stress and burnout, respectively. Notably, the sub-factor of positivity within resilience significantly influenced perceived stress ($p=.006$) and burnout ($p<.001$). **Conclusion:** The findings underscore the pivotal role of resilience in mitigating perceived stress and burnout among public officials engaged in COVID-19 response efforts, particularly positivity. Consequently, the study recommends the implementation of programs aimed at nurturing positivity in daily routines to proactively prevent and alleviate stress and burnout during crisis among public officials in public healthcare centers.

Key Words: COVID-19; Resilience; Stress; Burnout

서론

1. 연구의 필요성

코로나바이러스감염증-19 (coronavirus 2019 disease,

COVID-19)는 2019년 12월 중국 우한 후베이성에서 처음 보고된 신종감염병으로, 빠른 속도로 전 세계적으로 확산되었고, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에 의해 2020년 1월 30일 국제 공중보건 비상사태(Public Health Emergency of International Concern)가 결정하였다[1]. 국내 질병

주요어: 코로나19, 회복탄력성, 스트레스, 소진

Corresponding author: Jeong, Ihn Sook

College of Nursing, Pusan National University 49 Busandaehak-ro Mulgeum-eup Yangsan 50612, Korea.

Tel: +82-51-510-8342, E-mail: jeongis@pusan.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 박경희의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

- This article is a revision of the first author's master's thesis from University.

Received: Aug 14, 2023 | Revised: Nov 22, 2023 | Accepted: Nov 23, 2023

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://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.

관리청은 2020년 1월 20일 COVID-19 확진자 확인 후 감염병 위기경보를 주의단계, 1월 27일 경계단계, 2월 23일 심각단계로 빠르게 상향하면서 범정부 차원의 방역대책이 실시되었다[2]. 이처럼 COVID-19가 감염병 재난 위기로 규정됨에 따라 중앙방역대책본부와 함께 지자체 대책반이 가동되었고, 보건소별 방역대책반이 운영되게 되었다. COVID-19가 심각단계로 상향되면서 보건소에서는 COVID-19 대응업무로 전환되었다. 질병관리청, 지방자치단체, 검사기관, 소방재난본부, 검역소 등 여러 유관기관과 협조체계를 구축하고, COVID-19 확진자 이송, 역학조사, 현장 방역 조치, 재택 치료자 관리, 선별진료소 관리, 요양시설이나 의료기관에서의 동일집단격리관리, 민원 응대를 위한 콜센터 설치 운영, 예방접종 관리 등의 업무를 수행하게 되었다[3-5]. 이런 업무는 다수의 보건소 공무원들에게도 익숙하지 않으며 업무량 또한 증가하게 되었다. 일반적으로 보건소 내 감염병 대응은 주로 감염병대응팀 등의 소규모 팀 조직으로 운영되며, 휴일 및 야간에도 즉각적인 대응이 필요하여 격무로 구분됨에 따라 대부분 신규직원이 배치되게 된다[6]. COVID-19 유행 발생 이후 보건소는 COVID-19에 대응하는 것이 주요 업무가 되었고, 감염병 담당 부서뿐만 아니라 보건소 인력 대부분이 COVID-19 대응업무를 수행하였다[7]. 신종감염병이기에 급변하는 국가 지침과 절차, 별도의 훈련이나 교육 없이 업무에 투입되며 넘쳐나는 정보 등이 근무직원의 스트레스와 소진을 유발하였으며[8], 보건소 조직과 인력을 고려하지 않은 업무 분담, 지자체 간 소통 부재, 자주 변경되는 대응지침, 의학적 지식을 갖춘 간호직 및 의료기술직렬에 업무 편중 등 일선 현장에서 여러 문제점이 확인되었다[9].

지각된 스트레스는 자신이 처한 환경에서 실제로 개인을 위협하는지의 여부와는 관계없이 그 환경을 대처할 자원이 부족하여 스트레스로 인식하고 반응하는 것이다[10]. 사람은 살아가면서 매우 다양한 상황을 마주하게 되며 이때 자신이 가진 자원을 토대로 상황에 적응하기 위한 노력을 하게 되는데, 자신이 가진 자원과 능력이 상황에서 요구하는 것 보다 부족한 경우 스트레스를 경험하게 된다[10,11]. COVID-19 유행 동안 경기도 내 보건소의 COVID-19 대응 담당 간호직, 보건직, 행정직 인력 517명을 대상으로 한 조사에서 COVID-19 동안 스트레스를 경험한 것으로 응답한 대상자에서 스트레스의 원인으로 악성민원, 업무가중/인력부족/불합리한 업무 지시 및 업무 배분, 수시로 변하는 지침, 상급기관과의 소통 부재, 동료와의 불화, 불합리한 보상체계 등이 확인되었다[12]. 이 연구에서 응답자의 68.7%가 50시간을 초과하여 근무하며, 약 1/4은 100시간을 초과하였으며, 응답자의 반 이상에서 현재하는 일에 만족

하지 못하고, 71.0% 이상에서 이직의도가 있으며, 응답자의 48.9%는 '즉각 도움이 필요한 고도의 스트레스 상태'로 분류되었다[12]. 보건간호사회에서 조사한 보건소 간호직 공무원 중 COVID-19 유행 시작한 해인 2020년 퇴직자는 160명으로 지난 3년 한 해 평균 퇴직자 108명에 비해 1.48배 증가하였으며, 휴직자는 2020년 909명으로 지난 3년 한 해 평균 634명에 비해 1.43배 증가했다[13].

소진은 과도한 스트레스에 반복적으로 노출되면서 나타나는 신체적, 정신적, 정서적 탈진 현상으로[14], 스트레스에 어떻게 대처해야 할지 모르거나, 제대로 대처하지 못할 때 나타난다. 이번 COVID-19 유행이 장기화되면서 계속되는 초과근무와 과중한 업무로 인한 스트레스로 간호직 공무원이 극단적인 선택을 하는 상황이 발생[15]하였으며, 일부 보건소 공무원에서 COVID-19로 인한 소진이 있음을 보여준다. 그러나 COVID-19 유행동안 확진자 관리와 이를 통한 전파 차단에 초점이 맞추어져 있어, 업무를 담당하는 대응 인력의 건강관리는 우선순위에 밀려나 있었으며, COVID-19 유행 상황에서 보건의료인이 경험하는 스트레스[16-20]와 소진[21,22]에 대한 연구는 주로 의료기관에 종사하는 의료인에 국한되었다.

회복탄력성(resilience)은 역경과 어려움을 오히려 도움의 발판으로 삼는 힘, 성공적으로 적응하는 긍정적인 힘으로 정의되며, 회복탄력성을 통해 위기 상황을 극복하고 더욱 성장해 나갈 수 있는 계기가 될 수 있다[23]. 동일한 상황과 환경에 직면하더라도 모든 사람이 같은 강도의 스트레스를 지각하는 것은 아니며, 동일한 수준의 스트레스 상황에서도 모두가 소진을 경험하는 것은 아니며, 어떤 이는 스트레스를 성공적으로 극복하여 오히려 성장의 기회로 삼기도 한다. 어려운 상황과 스트레스에 처한 대상의 반응이 모두 부정적인 것은 아니며, 그들이 가지고 있는 강점을 이용하여 스트레스를 받기 이전의 수준이나 그 이상의 긍정적인 적응 양상을 보이기도 하는데, 이러한 차이는 개인이 가지는 회복탄력성에서 찾아볼 수 있다[23]. 이에 따라 회복탄력성과 스트레스 지각 또는 소진과의 관계를 파악하고, 회복탄력성을 스트레스와 소진의 감소를 위한 전략으로 활용하고자 하는 연구가 다수 수행되었다. 회복탄력성이 지각된 스트레스에 미치는 영향은 연구에 따라 상충된 결과를 보였는데, 회복탄력성이 스트레스 감소에 영향을 준다[24,25]는 보고가 있는 반면, 그렇지 않다[26,27]는 보고도 있었다. 이에 비해 의료기관 간호사를 대상으로 한 연구이기는 하지만 회복탄력성은 일관되게 소진을 감소시키는 방향으로 영향을 주는 것으로 나타나[24,26,28,29], 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 다르게 영향을 줄 수 있음을 보여준다.

이상의 문헌고찰 결과 보건소 공무원들은 COVID-19 동안 익숙치 않으면서도 과중한 업무로 스트레스가 증가하고, 일부에서는 소진을 경험하고 있는 것으로 보여지지만, 이들을 대상으로 지각된 스트레스와 소진 수준을 확인하거나, 이들에 영향을 주는 것으로 보고되는 회복탄력성의 수준을 파악한 연구는 거의 없는 실정이었다. 그리고, 의료기관의 종사자와는 다른 업무특성을 보이는 보건소 공무원에서 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향에 대한 연구 또한 찾아보기 어려웠다. 이에 본 연구는 COVID-19 대응업무를 담당하는 보건소 공무원을 대상으로 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진 수준을 파악하고, 개인의 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 이러한 연구결과는 추후 반복될 것으로 예상되는 감염병 위기상황에서 대응업무를 담당할 보건소 공무원들의 스트레스와 소진을 최소화할 수 있는 중재를 개발하는데 기초자료로 활용될 수 있다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 보건소의 COVID-19 대응업무 담당자를 대상으로 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진 수준을 파악하고, 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향을 확인하는 것이며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 연구대상자의 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진을 파악한다.
- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 지각된 스트레스의 차이와 소진의 차이를 파악한다.
- 연구대상자의 회복탄력성, 지각된 스트레스, 소진의 상관관계를 분석한다.
- 연구대상자의 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건소의 COVID-19 대응업무 담당자를 대상으로 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진 수준을 파악하고, 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향을 확인하기 위한 단면조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 P광역시 16개 구·군 보건소 근무중인 공무원 중 1개월 이상 COVID-19 대응업무를 담당한 자, 주 40시간 이상 근무자, 그리고 직렬이 간호직, 보건직, 의료기술직인 자로 하였다. 표본크기는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하였으며, 선형회귀분석을 가정하였다. 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) .90, 설명변수 14개, 그리고, 효과크기(f^2)는 선행연구에서 회복탄력성과 소진간의 상관관계수가 $-.31\sim .63$ [24,26,29] 인 점을 감안하여 중간($f^2=.15$)과 큰 효과크기($f^2=.35$)의 평균값인 .25를 사용하였다. 이러한 조건에서 산출된 최소 표본크기는 105명이었으며, 탈락률 22%를 고려하여 총 135명을 잠정 대상으로 선정하여 설문지를 배부하였다. 설문지 회수 후 '직렬' 문항에 간호직, 보건직, 의료기술직이 아니라고 응답한 14명, '평균 근무시간'이 주 40시간 미만이라고 응답한 7명, COVID-19 대응부서 근무여부' 문항에 '아니오'라고 응답한 10명과 응답이 불성실한 4명을 제외하고 100명을 연구대상자로 확정하여 이들의 자료를 분석에 활용하였다.

3. 연구도구

본 연구도구는 자가보고형 설문지로 대상자의 일반적 특성, 회복탄력성, 지각된 스트레스, 소진으로 구성되어 있으며, 회복탄력성과 지각된 스트레스 도구는 개발자로부터 사용 허가를 받았고, 소진 도구는 구매하여 사용하였다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 기존의 선행연구[26]를 참고하여 인구학적 특성과 근무 관련 특성으로 구성하였다. 인구학적 특성은 연구대상자의 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태, 종교 등 5개 문항으로, 근무 관련 특성은 직렬, 현재 대응업무 담당여부, COVID-19 대응시 주업무, COVID-19 대응업무 담당 기간, 보건소 근무기간, 감염병 업무 관련 교육이수, 최근 2주간 평균 근무시간 등 7문항으로 구성하였다.

2) 회복탄력성

회복탄력성 측정도구는 Reivich와 Shatte [30]가 성인을 대상으로 개발한 회복탄력성 지수검사(Resilience Quotient Test, RQT)를 기반으로 Kim [23]이 한국인에 맞게 개발한 한국형 회복탄력성지수(KRQ-53)를 이용하였다. 본 도구는 3개의 하위요인과 각각의 세부 하위요인으로 구성되어 있다. 하위요인

은 자기조절능력(감정조절력, 충동통제력, 원인분석력) 18문항, 대인관계능력(소통능력, 공감능력, 자아확장력) 18문항, 긍정성(자아낙관성, 생활만족도, 감사하기) 17문항으로 총 53 문항으로 구성된다. 각 문항은 리커트 5점 척도로 전혀 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(5점)로 측정되며, 총합[31] 또는 평균평점[32]으로 산출한다. 본 연구에서는 24개의 역문항에 대해 역산 처리한 후 전체 문항과 하위영역별 평균평점을 산출하였고, 평균평점이 클수록 회복탄력성과 회복탄력성 하위영역이 높음을 의미한다. 개발당시 신뢰도는 제시되지 않았으며, 임상간호사를 대상으로 한 연구[32]에서 Cronbach's α 는 .91, 보건교사를 대상으로 한 연구[31]에서 Cronbach's α 는 .93, 하위영역별 신뢰도는 자기조절능력 .84, 대인관계능력 .79, 긍정성 .86이었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .94이며, 하위요인별로 자기조절능력 .80, 대인관계능력 .87, 긍정성 .91이었다.

3) 지각된 스트레스

지각된 스트레스 측정은 Cohen 등[10]이 개발하고 Lee 등[33]이 한국적 상황에 맞게 변안한 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale, PSS)를 Yoon과 Lee [34]이 수정한 도구를 이용하였다. Yoon과 Lee [34] 도구는 COVID-19 시점에서의 지각된 스트레스를 측정하기 위해 '지난 2주 동안 연구대상자가 경험한 것'이라는 지시문을 '최근 COVID-19 발생기간 동안 느끼고 생각한 것'으로 수정되었다. 총 10문항이며, 각 문항은 리커트 5점 척도로 전혀 그렇지 않다(0점)에서 매우 그렇다(4점)까지 측정하며, 하위요인으로 구분하지 않고 총점이 클수록 지각된 스트레스 정도가 심함을 의미한다. 문항 4, 5, 7, 8은 역문항으로 의미의 일관성을 위해 역산 처리하였다. Cohen 등[10]의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .84였으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .92였다.

4) 소진

소진 측정도구는 Maslach [35]이 개발한 일반직 종사자를 위한 말라크 소진척도(Maslach Burnout Inventory-General use, MBI-GS)를 Shin [36]이 한국어로 변안한 도구를 이용하였다. 이 도구는 사용에 앞서 Mind Garden 웹사이트 <https://www.mindgarden.com>에서 사용권을 신청하여 구입하였다. 본 도구는 고갈(exhaustion) 5문항, 냉소(cynicism) 5문항, 직업자신감(professional efficacy) 6문항 등 총 16문항이며, 고갈은 자신의 일로 인해 과도하게 확장되고 소진된 느낌, 냉소는 자신의 일에 대한 무관심이나 거리감, 그리고, 직업자신

감은 과거와 현재의 성과에 대한 만족도로 직장에서의 지속적 으로 효과를 가져올 것이라는 개인의 기대치를 반영한다. 각 문항은 전혀 그렇지 않다(0점)에서 매우 그렇다(6점)까지의 7 점 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서는 전체 문항의 평균평점을 사용하였으며 점수가 높을수록 소진이 높음을 의미한다. 문항 11, 12, 13, 14, 15, 16은 역문항으로 의미의 일관성을 위해 역산 처리하였다. Shin [36]의 연구에서 하위요인별 신뢰도는 고갈 .90, 냉소 .81, 직업자신감 .86이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .91이며 하위요인별 신뢰도는 고갈 .85, 냉소 .80, 직업자신감 .75였다.

4. 자료수집

자료수집에 앞서 P대학교 생명윤리위원회의 승인(2021_139_HR)을 받았으며, 자료수집은 IRB 승인 후인 2021년 12월 1일부터 31일까지 시행하였다. 연구자는 P광역시 16개 구 보건소의 문서 배분 업무를 담당하는 행정직 공무원에게 연구 대상자 모집문건, 설명문과 동의서, 설문지를 파일 또는 인쇄본의 형태로 제공하였으며, 행정직 공무원은 인터넷이나 보건소 내부 계시를 통해 연구에 대해 안내하였다.

연구참여를 희망하는 대상자는 행정직 공무원에게 설문지 파일 또는 인쇄본을 받아 제공된 설명문을 읽고 동의서에 서명한 후 설문지를 작성하도록 하였다. 설문 문항은 연구대상자의 신원이 식별되지 않도록 작성된 동의서 1부와 설문지는 연구자가 제공한 반송용 봉투를 이용하여 직접 연구자에게 제출하거나 보건소 내 수집함에 넣게 되며, 연구자가 보건소를 방문하여 작성된 설문지를 회수하였다. 설문 응답에 걸리는 시간은 약 10분이었다. 연구대상자에게는 감사의 표시로 대상자가 설문지 뒷면에 기재한 핸드폰번호로 소정의 답례품(음료 기프트콘)을 제공하였으며, 대상자의 연락처는 설문 응답 후 보상 제공을 위한 목적으로 사용 후 폐기하였다. 설문자료는 잠금장치가 있는 장에 보관하였다.

5. 자료분석

자료분석은 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하였으며, 연구목적에 따라 다음과 같이 분석하였으며, 통계적 검정은 유의 수준 .05로 하여 양측 검정을 실시하였다.

- 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차를 산출하였다.
- 연구대상자의 회복탄력성, 지각된 스트레스, 그리고 소진

은 평균과 백분율을 구하였고, 정규성 검정 결과 정규성 가정을 만족하는 것으로 확인되었다.

- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 지각된 스트레스와 소진의 수준은 t-test와 분산분석으로 분석하였다. 분산분석 결과 집단간 유의한 차이가 있는 경우 Tukey 사후 검정을 실시하였다.
- 연구대상자의 회복탄력성, 지각된 스트레스, 소진간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 연구대상자의 회복탄력성이 지각된 스트레스 또는 소진에 미치는 영향을 파악하기 위하여 이변량분석에서 지각된 스트레스 또는 소진과 관련이 있는 것으로 확인된 연령과 보건소 근무기간을 통제변수로 하고, 회복탄력성을 설명변수로 투입하는 위계적 다중 회귀분석을 실시하였다. 이때, 회복탄력성 전체값을 투입하는 모델1과 하위요소를 투입하는 모델2 등 2가지 모델을 고려하였다.

연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 및 일반적 특성에 따른 지각된 스트레스와 소진

연구대상자 100명 중 여성이 88.0%, 30대가 41.0%, 대학 졸업이 79.0%, 미혼이 60.0%로 다수를 차지하였다. 직렬은 간호직이 40.0%, 현재 COVID-19 대응부서에 근무 중인 자는 78.0%, COVID-19 대응 시 주 업무는 역학조사 53.8%, COVID-19 대응업무 담당기간은 평균 10.11개월, 보건소 근무기간은 평균 4.20년, 감염병 업무 관련 교육이수 경험이 있는 경우가 71.0%, 최근 2주간 주당 평균 근무시간은 58.20시간이었다(Table 1).

연구대상자의 지각된 스트레스는 대상자의 연령($F=3.41, p=.037$)과 보건소 근무기간($F=3.86, p=.024$)에서 유의한 차이를 보였다. 연령의 경우 '30~39세'에서 평균 지각된 스트레스가 28.02 ± 6.50 점으로 가장 높았으나, Tukey의 사후 검정에서는 연령집단간 유의한 차이를 보이지는 않았다. 보건소 근무기간의 경우 근무기간이 '1년 이상, 3년 미만'인 경우 평균 지각된 스트레스는 28.10 ± 6.63 점으로 가장 높았으며, 사후 검정에서 '1년 미만'인 대상자의 23.65 ± 6.81 점에 비해 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 1).

연구대상자의 소진 또한 대상자의 연령($F=5.77, p=.004$)과 보건소 근무기간($F=3.21, p=.045$)에서 유의한 차이를 보였다. 연령의 경우 '30~39세'가 3.64 ± 0.76 점으로 가장 높았으며,

'20~29세'가 3.09 ± 0.76 점으로 가장 낮았고, 사후 검정에서도 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 보건소 근무기간의 경우 근무기간이 '1년 이상, 3년 미만'인 경우 3.65 ± 0.72 점으로 가장 높았고, '1년 미만'에서 3.10 ± 0.93 점으로 가장 낮았으며, 사후 검정에서도 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 1).

2. 연구대상자의 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진

연구대상자의 회복탄력성은 5점 만점에 평균 3.40 ± 0.47 점이며, 하위요인별로 대인관계능력 3.51 ± 0.49 점, 긍정성이 3.43 ± 0.62 점, 자기조절능력이 3.27 ± 0.47 점 순으로 대인관계능력이 가장 높았다. 지각된 스트레스는 최근 COVID-19 동안 느낀 지각된 스트레스 정도를 측정하였으며, 40점 만점에 평균 25.96 ± 6.76 점으로 나타났다. 소진은 6점 만점에 평균 3.32 ± 0.82 점이며, 하위요인별로 고갈 4.06 ± 1.05 점, 직업자신감 3.19 ± 0.78 점, 냉소 2.75 ± 0.98 점 순으로 고갈이 가장 높았다(Table 2).

3. 연구대상자의 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진 간의 상관관계

연구대상자의 회복탄력성은 지각된 스트레스($r=-.43, p<.001$)와 소진($r=-.65, p<.001$)과 각각 음의 상관성을 보였다. 회복탄력성의 하위요소 중에서는 긍정성이 지각된 스트레스($r=-.47, p<.001$)와 소진($r=-.65, p<.001$)가 가장 큰 상관성을 보였다. 한편, 지각된 스트레스와 소진($r=.75, p<.001$) 간에는 양의 상관성을 보였다(Table 3).

4. 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향

연령과 보건소 근무기간을 통제하고 회복탄력성이 지각된 스트레스에 미치는 영향에 대해 회복탄력성 총점을 활용한 모델 1과 회복탄력성의 하위요소를 이용한 모델 2로 구분하여 분석결과는 Table 4와 같다. 먼저 모델 1($F=7.10, p<.001$)과 모델 2($F=5.61, p<.001$) 모두 적합한 것으로 나타났다. 모델 1에서 회복탄력성은 지각된 스트레스에 영향을 주는 요인으로 확인되었고($B=-5.84, p<.001$), 지각된 스트레스 변화의 15%를 설명하였다. 모델 2에서 긍정성만이 지각된 스트레스에 영향을 주는 것으로 확인되었고($B=-4.18, p=.006$), 3개의 하위요인은 지각된 스트레스 변화의 17%를 설명하였다.

회복탄력성이 소진에 미치는 영향을 분석한 결과는 Table 5에 제시하였으며, 모델 1($F=18.64, p<.001$)과 모델 2($F=13.62,$

Table 1. General Characteristics and Perceived Stress and Burnout according to General Characteristics (N=100)

Variables	Categories	n (%) or M±SD	Perceived stress		Burnout				
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)			
Demographic characteristics	Gender	Male	12 (12.0)	26.42±6.68	0.02 (.884)	3.39±0.71	0.17 (.686)		
		Female	88 (88.0)	25.89±6.80		3.32±0.83			
	Age (year)	20~29 ^a	32 (32.0)	24.63±6.24	3.41 (.037)	3.09±0.76	5.77 (.004) a < b		
		30~39 ^b	41 (41.0)	28.02±6.50		3.64±0.76			
		≥40 ^c	27 (27.0)	24.41±6.76		3.12±0.83			
	Education level	≤ Junior college	16 (16.0)	26.13±6.40	0.04 (.965)	3.38±0.96	0.90 (.409)		
		College	79 (79.0)	25.98±7.07		3.34±0.79			
Graduate school		5 (5.0)	25.20±0.84	2.85±0.75					
Marital status	Single	60 (60.0)	26.50±6.78	0.53 (.469)	3.39±0.86	0.74 (.393)			
	Married	40 (40.0)	25.15±6.73		3.23±0.75				
Religion	Yes	23 (23.0)	25.74±6.59	0.16 (.688)	3.12±0.92	2.12 (.149)			
	No	77 (77.0)	26.03±6.85		3.39±0.78				
Job-related characteristics	Job group	Nursing	40 (40.0)	25.60±6.49	0.22 (.804)	3.27±0.74	0.25 (.782)		
		Health service	35 (35.0)	26.57±7.45		3.40±0.79			
		Medical technician	25 (25.0)	25.68±6.36		3.30±0.97			
	Currently in charge of COVID-19 response	Yes	78 (78.0)	25.09±6.26	2.96 (.088)	3.21±0.83	0.95 (.333)		
		No	22 (22.0)	29.05±7.66		3.74±0.62			
	Major role of COVID-19 response	Epi. Investigation	70 (53.8)	26.53±6.39	-1.29 (.200)	3.32±0.78	0.06 (.956)		
		Mass screening	21 (16.2)	24.52±6.87		1.10 (.275)		3.31±0.83	0.09 (.926)
		Vaccination	9 (6.9)	25.00±4.21		0.45 (.657)		3.35±0.45	-0.11 (.909)
		Others	30 (23.1)	25.93±7.87		0.03 (.980)		3.42±1.00	-0.77 (.442)
	Period in charge of COVID-19 response (month)	1~5	43 (43.0)	24.65±6.49	1.84 (.164)	3.24±0.85	0.58 (.564)		
		6~11	23 (23.0)	27.91±4.42		3.46±0.74			
		≥12	34 (34.0)	26.29±8.08		3.34±0.83			
	Total career in PHCs (year)	< 1 ^a	37 (37.0)	23.65±6.81	3.86 (.024) a < b	3.10±0.93	3.21 (.045) a < b		
		1~< 3 ^b	21 (21.0)	28.10±6.63		3.65±0.72			
		≥ 3 ^c	42 (42.0)	26.93±6.33		3.36±0.70			
		4.20±6.55							
Training on infectious disease management	0	39 (39.0)	24.80±7.26	2.21 (.115)	3.22±0.90	0.50 (.608)			
	1	38 (38.0)	25.66±5.43		3.40±0.61				
	≥ 2	23 (23.0)	28.44±6.76		3.37±0.98				
Working time in recent two weeks (hrs/week)	40~52	39 (39.0)	25.15±5.93	1.83 (.179)	3.32±0.67	2.04 (.157)			
	> 52	61 (61.0)	26.48±7.24		3.32±0.90				
		58.20±14.15							

COVID-19=Coronavirus disease-19; Epi=Epidemiological; hrs=Hours; M=Mean; PHC=Public health center; SD=Standard deviation.

$p < .001$) 모두 적합한 것으로 나타났다. 모델 1에서 회복탄력성은 소진 변화에 영향을 주는 요인으로 확인되었으며($B = -1.08, p < .001$), 소진 변화의 35%를 설명하였다. 모델 2에서 긍정성만이 소진에 영향을 주는 것으로 확인되었고($B = -0.52, p = .001$), 3개의 하위요인은 소진 변화의 36%를 설명하였다.

한편, 회귀분석에 앞서 모델 1과 모델 2를 구분하여 가정을 만족하는지 확인하였다. 자기상관성을 확인하기 위한 Durbin-

Watson 검정에서 모델 1은 1.94~2.12, 모델 2는 1.95~2.11로 2에 근접하여 자기상관이 없는 것으로 나타났다. 분산팽창인자 (Variance Inflation Factor, VIF)는 모델 1에서 1.09~1.79, 모델 2에서 1.36~2.75로 10 미만이며 변수간의 다중공선성은 없었고, 히스토그램과 표준화잔차의 P-P 도표에서 정규성을 만족하는 것으로 확인되었다.

Table 2. Resilience, Perceived Stress and Burnout (N=100)

Variables	M±SD	Possible range	Actual range
Resilience			
Total	3.40±0.47	1~5	1.75~4.32
Self-regulation	3.27±0.47	1~5	1.78~4.22
Interpersonal skills	3.51±0.49	1~5	1.89~4.56
Positivity	3.43±0.62	1~5	1.35~4.47
Perceived stress			
	25.96±6.76	0~40	2.0~40.0
Burnout			
Total	3.32±0.82	0~6	0.88~5.88
Exhaustion	4.06±1.05	0~6	0.80~6.00
Cynicism	2.75±0.98	0~6	0.00~6.00
Professional efficacy	3.19±0.78	0~6	0.67~5.67

M=Mean; SD=Standard deviation.

논 의

보건소는 지역보건을 담당하는 공공기관으로 감염병 예방, 관리, 협력체계 구축 등 다양한 역할을 담당한다. COVID-19 유행으로 보건소 업무의 대부분이 COVID-19 대응업무로 전환되었으나, 익숙하지 않은 업무, 조직체계 미흡, 잦은 대응지침 변화 등 여러 요인들이 보건소 공무원의 스트레스와 소진을 초래하는 상황으로 작용하였다[8,9]. 이에, 본 연구는 COVID-19 대응업무를 담당하는 보건소 공무원을 대상으로 회복탄력성, 지각된 스트레스와 소진 수준을 파악하고, 개인의 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향을 확인하였다. 연구결과, 보건소 공무원은 COVID-19 유행기간동안 높은 지각된 스트레스와 소진에 노출되고 있었으나 회복탄력성 또한

Table 3. Correlations among the Resilience, Perceived Stress, and Burnout

(N=100)

Variables	Perceived stress	Burnout			
		Total	Exhaustion	Cynicism	Professional efficacy
		r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Resilience					
Total		-.43 (<.001)	-.65 (<.001)	-.41 (<.001)	-.64 (<.001)
Self-regulation		-.36 (<.001)	-.56 (<.001)	-.33 (.001)	-.57 (<.001)
Interpersonal skills		-.32 (.001)	-.53 (<.001)	-.32 (.001)	-.50 (<.001)
Positivity		-.47 (<.001)	-.65 (<.001)	-.42 (<.001)	-.65 (<.001)
Perceived stress					
			.75 (<.001)	.70 (<.001)	.58 (<.001)

Table 4. Factors Influencing Perceived Stress according to Two Models

(N=100)

Variables	Categories	Model 1				Model 2			
		B	β	t	p	B	β	t	p
Age (year)*	20~29	1.90	.13	1.12	.266	1.40	.10	0.81	.420
	30~39	2.60	.19	1.72	.089	2.15	.16	1.41	.163
	≥40 (ref.)								
Total career in PHCs (year)*	1~<3	4.01	.24	2.47	.016	3.73	.23	2.30	.024
	≥3	3.21	.24	2.24	.028	3.36	.25	2.35	.021
	<1 (ref.)								
Resilience	Total	-5.84	-.40	-4.39	<.001				
	Self-regulation					-1.90	-.13	-0.97	.333
	Interpersonal skills					0.95	.07	0.47	.639
	Positivity					-4.18	-.39	-2.82	.006
(Constant)		41.96		8.74	<.001	39.66		8.02	<.001

R²=.27, Adjusted R²=.24, F=7.10, p<.001 (ΔR² by resilience[†]=.15)

R²=.17, Adjusted R²=.16, F=5.61, p<.001 (ΔR² by resilience[†]=.17)

*Dummy variables were used; [†]R² change before and after inputting resilience to hierarchical regression analysis; PHC=Public health centers; ref.=reference.

Table 5. Factors Influencing Burnout according to Two Models

(N=100)

Variables	Categories	Model 1				Model 2						
		B	β	t	p	B	β	t	p			
Age (year)*	20~29	0.12	.07	0.71	.482	0.08	.04	0.44	.662			
	30~39	0.29	.18	1.92	.058	0.26	.16	1.66	.100			
	≥ 40 (ref.)											
Total career in PHCs (year)*	1~<3	0.48	.24	2.95	.004	0.46	.23	2.80	.006			
	≥3	0.18	.11	1.27	.206	0.20	.12	1.36	.176			
	<1 (ref.)											
Resilience	Total	-1.08	-.62	-8.06	<.001							
	Self-regulation					-0.39	-.22	-1.97	.052			
	Interpersonal skills					-0.12	-.07	-0.57	.572			
	Positivity					-0.52	-.40	-3.48	.001			
(Constant)					6.66		13.79	<.001	6.48		12.95	<.001
R ² =.50, Adjusted R ² =.47, F=18.64, p<.001 (ΔR ² by resilience [†] =.35)					R ² =.51, Adjusted R ² =.47, F=13.62, p<.001 (ΔR ² by resilience [†] =.36)							

*Dummy variables were used; [†]R² change before and after inputting resilience to hierarchical regression analysis; PHC=Public health centers; ref.=reference.

중간보다 높은 수준을 보였다. 회복탄력성은 지각된 스트레스나 소진과 음의 관련성을 가지는 것으로 나타났으며, 회복탄력성 중 특히 긍정성이 지각된 스트레스와 소진에 유의한 관련이 있었다.

본 연구에서 보건소 공무원의 지각된 스트레스는 동일한 도구로 측정한 국내외 의료기관에 근무하는 간호사에 비해 높게 나타났다. COVID-19 유행 기간 동안 국내 상급종합병원에 근무하는 간호사의 지각된 스트레스는 평균 24.98점을 보였으며 [18], 이탈리아의 COVID-19 대응 의료종사자는 평균 21.43점 [37], 그리고, COVID-19 유행 시기 45개국 의료종사자는 평균 16.80점 [17]이었다. 이러한 결과로부터 국내 보건소 공무원이 COVID-19 유행 기간동안 높은 수준의 스트레스에 노출되고 있음을 알 수 있다. 특히, 본 연구가 수행된 시기가 국내 COVID-19 3차 유행 시기와 맞물려 있었으며, 지역사회와 의료기관에서 COVID-19 집단 발생이 지속됨에 따라 보건소의 COVID-19 대응업무량이 크게 증가하는 것과도 관련이 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 보건소 공무원의 소진 또한 국내 의료기관 간호사를 대상으로 한 연구에서 확인된 2.46점 [22]이나 3.02점 [38]에 비해 높았다. 선행연구에서 간호사는 물론 물리치료사, 치위생사 등 여러 직종에서 소진은 지각된 스트레스와 밀접한 관련이 있고 [39-41], 본 연구에서도 소진과 지각된 스트레스가 높은 상관성이 있었다. 따라서, 본 연구에서 나타난 보건소 공무원의 높은 소진은 해결되지 않은 높은 스트레스와 관련이 있을 것으로 생각된다. 소진의 하위영역 중에서는 고갈이 가장 높은

점수를 나타내었으며, 이는 요양병원 간호사 [22]나 비의료종사자 [42] 연구와 동일한 결과이다. 한편, 이탈리아의 일 병원에 종사하는 다양한 직종을 대상으로 COVID-19 초기 유행기 (2020년 4~5월)와 1년 후 (2021년 4~5월) 등 2회에 걸쳐 소진을 측정한 연구 [43,44]에서 초기에 비해 1년 후에 높은 수준의 소진을 보이는 대상자가 증가하는 양상을 보였다. 체계적 문헌고찰 결과에 따르면 소진의 결과 고콜레스테롤혈증, 2형 당뇨병, 심혈관질환, 피로, 두통, 호흡기 문제 등 신체적 질환, 불면이나 우울증상 등의 정신질환, 그리고 직무불만족이나 결근 등 직무 관련 문제를 초래할 수 있다 [45]. 따라서, 장기간 지속되는 COVID-19 유행과 같이 과도한 스트레스 상황에 노출되는 보건소 공무원을 대상으로 소진을 예방하기 위한 적극적 노력이 요구된다.

지각된 스트레스와 소진 모두 대상자의 일반적 특성 중 보건소 근무기간과 관련성이 있었으며, 1년 미만 경력자가 1년 이상 3년 미만, 또는 3년 이상인 경력자에 비해 낮았다. 이에 비해 경기도 소재 보건소 종사자를 대상으로 한 연구에서도 COVID-19가 삶의 질에 미친 영향에 대해 가장 부정적으로 느낀 대상자가 1년 이상 3년 미만 근무자로 나타났다 [12]. 2020년 2월에서 2021년 5월까지 국내 대학병원에 근무하는 간호사 (n=271)를 대상으로 한 연구에서 소진은 근무기간과 역의 상관성을 보여 근무기간이 짧은 간호사에서 소진이 높은 것으로 나타났다 [46]. 이처럼, COVID-19 유행동안 보건의료인을 대상으로 한 연구에서 근무기간과 지각된 스트레스 또는 소진과의 관련성에 대해서는 일관된 결과를 보이지 않고 있어 추후 연

구가 필요할 것으로 생각된다.

다행스럽게도, 회복탄력성은 중간보다 높은 점수를 보였으며, 본 연구와 동일한 회복탄력성 도구를 이용하여 측정된 종합병원 간호사의 회복탄력성 3.38점[47]보다 높았다. 회복탄력성의 하위영역에서는 대인관계능력, 긍정성, 자기조절능력 순으로 점수가 높은 것으로 나타났으며, 종합병원 간호사를 대상으로 시행한 연구[47]에서와 유사한 결과를 보였다. 대인관계능력은 타인의 마음과 감정을 파악하고 이해, 공감하며 원만한 인간관계를 유지하는 것이며[23], 본 연구에서 대인관계능력이 높게 나타난 것은 COVID-19 대응업무 시 민원인들의 요구를 해결해줘야 하며, 원활한 대응업무를 위해 보건소 동료들과 관련 기관과의 협업 및 지속적인 협조로 업무를 진행해야 하는 특성과 관련이 있을 것으로 생각된다.

회복탄력성은 지각된 스트레스나 소진과 음의 상관성을 보였으며, 연령과 보건소 근무기간 등 지각된 스트레스나 소진에 영향을 주는 일반적 특성을 통제한 후에도 지각된 스트레스 변화의 15~17%, 소진 변화의 35~36%를 설명해주는 것으로 확인되었다. 선행연구에서 회복탄력성은 일관되게 소진을 감소시키는 방향으로 영향을 주었으며[24,26,28,29], 보건소 공무원에서도 동일한 결과를 얻었다. 이에 비해, 회복탄력성과 지각된 스트레스간의 관련성은 연구에 따라 일관된 결과를 보이지 않았는데, 본 연구에서는 회복탄력성이 소진보다는 작지만 스트레스 감소에도 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서, 보건소 공무원들의 지각된 스트레스나 소진의 감소를 위해 회복탄력성을 향상시키는 중재를 고려할 수 있다. 회복탄력성 하위영역 중에는 긍정성이 소진과 함께 지각된 스트레스 감소에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 긍정적 사고는 이미 만성질환자나 높은 수준의 스트레스를 경험하는 간호사의 스트레스 감소[48,49]에 효과적임이 보고된 바 있다. 따라서, 보건소 공무원의 소진을 줄이기 위해서는 앞에서 언급하였듯이 일차적으로 스트레스를 초래하는 상황적 요인[12]에 대한 관리와 함께 긍정성 강화를 통한 회복탄력성 향상이 요구된다. 이번 COVID-19와 같은 신종감염병은 언제 발생할지 예측할 수 없으므로 평상시에 지속적으로 업무환경에서 회복탄력성을 향상시킬 수 있는 전략을 마련하는 것이 중요하다. Magtibay 등[50]은 스트레스 관리 및 회복탄력성 훈련(Stress Management and Resiliency Training, SMART)이 전통적으로 대면 형태로 진행되어 오는 문제점을 보완하여 웹기반 형태, 독립된 독서형태, 촉진된 토론 형태 등 다양한 유형으로 실시하였고, 비대면 방법으로도 스트레스와 소진이 감소하고, 회복탄력성이 증가함을 보고하였다. 따라서, 보건소 공무원의 바쁜 일과로

대면 프로그램을 운영하기 어려운 경우 비대면 프로그램을 개발하여 보급하고, 특히, 본 연구에서 상대적으로 높은 지각된 스트레스와 소진을 보인 30대, 근무경력 1~3년의 보건소 공무원에게 우선적으로 프로그램을 적용해 보기를 제안한다.

본 연구는 COVID-19 발생으로 감염병 대응 상황이 장기화됨에 따라 보건소의 통상업무 외에 대응 역학조사, 선별진료소 운영, 예방접종 시행 등 기존의 업무 외에 추가로 주어진 업무 과중에 시달리고 있는 보건소 공무원의 회복탄력성, 지각된 스트레스, 소진을 확인하고자 처음으로 시도된 연구이다. 선행연구[12]에서 경기도 지역 보건소 종사자를 대상으로 스트레스 경험을 파악하기는 하였으나, 회복탄력성이라는 측면에서 고려하지는 못하였다. 본 연구결과는 COVID-19와 같은 신종감염병 상황에서 보건소 공무원이 경험하는 스트레스나 소진의 수준을 파악할 수 있었으며, 긍정성 강화를 통한 회복탄력성 향상이 이들의 스트레스나 소진을 줄이는데 중요함을 확인하였다. 향후 다양한 신종감염병이 지속적으로 출현할 것으로 예상되는 만큼 지역사회 최일선에서 대응하고 있는 보건소 공무원의 회복탄력성 증진을 위한 전략 수립의 기초자료를 제공하는 점에서 의의가 있다.

그러나, 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있어 연구결과를 해석함에 있어 주의가 필요하다. 첫째, 본 연구는 국내 COVID-19 3차 유행 시기로 지역사회에서의 확진자 발생이 급증하고, 특히 학교와 의료기관에서의 COVID-19 집단 발생이 지속됨에 따라 보건소의 COVID-19 대응업무량이 크게 증가하였기에 대상자의 지각된 스트레스와 소진이 다른 시기에 비해 높았을 수 있다. 둘째, 본 연구는 P광역시 소재 보건소 공무원을 대상으로 하였으며, 지역별로 보건소 인력이나 운영에 차이가 있을 수 있어 다른 지역의 보건소 공무원까지 연구결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한, 본 연구대상자가 COVID-19 대응 부서에서 근무하는 40시간 이상의 보건소 공무원만을 대상으로 하였기에 기간제 근무자나 주 40시간 미만의 기간제 근무자에게 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있다.

결론

본 연구는 COVID-19 발생 기간 동안 대응업무에 참여하고 있는 보건소 공무원의 회복탄력성, 지각된 스트레스, 소진의 관계를 파악하고 회복탄력성이 지각된 스트레스와 소진에 미치는 영향을 확인하였다. 연구결과, 보건소 공무원의 지각된 스트레스와 소진 모두 다소 높은 수준을 보였으며, 회복탄력성이 높은 경우 지각된 스트레스와 소진은 감소하는 관계가 있는

것으로 나타났다. 특히, 회복탄력성을 구성하는 긍정성이 지각된 스트레스와 소진과 관련에 영향을 주는 것으로 나타남에 따라, 위기상황에서 보건소 공무원의 스트레스와 소진을 최소화하도록 예방하기 위해 일상에서 긍정성을 강화하는 프로그램을 개발하고 활용하기를 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition- PK and JIS; Data collection - PK; Analysis and interpretation of the data -PK and JIS; Drafting and critical revision of the manuscript - PK and JIS.

ORCID

Park, Kyounghee <https://orcid.org/0000-0003-3188-2205>
Jeong, Ihn Sook <https://orcid.org/0000-0002-7484-6936>

REFERENCES

- World Health Organization. Statement on the fifteenth meeting of the IHR. (2005) Emergency Committee on the COVID-19 pandemic [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Jun 17]. Available from: [https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=EAIaIQobChMI05zk6oX7_gIVhDUrCh26mQZUEAAyASABEGJDCPD_BwE](https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=EAIaIQobChMI05zk6oX7_gIVhDUrCh26mQZUEAAyASABEGJDCPD_BwE)
- Korea Disease Control and Prevention Agency. (2020 March 3) Press release: Central Disaster and Safety Countermeasures Headquarters regular briefing (February 25), 19 duties to be observed in serious stages, and code of conduct (as of February 24) [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023. [cited 2023 June 20] Available from: https://ncov.kdca.go.kr/tcmBoardList.do?pageIndex=377&brdId=3&brdGubun=&board_id=&search_item=1&search_content=
- Ministry of Government Legislation. Regional public health act. Sejong: Korean Law Information Center; 2023.
- Central Defense Response Headquarters. (2021 August 30) Guideline for Coronavirus Disease-19 response (for local government) version 10-1 [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2021 [cited 2023 June 20] Available from: http://cdcnewsletter.or.kr/m/notice_view.php?no=1002
- Ministry of Health and Welfare. Guidance on the operation of the new emerging Coronavirus-19 screening clinic. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2020.
- Na BJ. How impact the pandemic of Covid-19 to the restructuring of public health centers in the future. *Public Health Affairs*. 2021;5(1):e4. <https://doi.org/10.29339/pha.21.5>
- Choi JJ, Chae YR. Role stress, trauma and post-traumatic stress disorder of COVID-19 response task force in public health centers. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2022;24(1):67-76. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2022.24.1.67>
- Norful AA, Rosenfeld A, Schroeder K, Travers JL, Aliyu S. Primary drivers and psychological manifestations of stress in frontline healthcare workforce during the initial COVID-19 outbreak in the United States. *General Hospital Psychiatry*. 2021;69:20-6. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.01.001>
- Son HM, Yang HR, Park BH. Experiences of public officials for the COVID-19 response in the community health center. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2021; 32(4):578-92. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.4.578>
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health Social Behavior*. 1983;24(4): 385-96.
- Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York, NY: Springer publishing company. 1984. p. 1-437.
- You MS. Final report on the task of developing a psychological quarantine policy in Gyeonggi-do in connection with the phased daily recovery of COVID-19 [Internet]. Seoul: School of Public Health, Seoul National University; 2022 [cited 2023 June 20]. Available from: [https://www.gidcc.or.kr/Fdata/bd_15/%EC%B5%9C%EC%A2%85%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C\(%EC%A2%85%ED%95%A9\).pdf](https://www.gidcc.or.kr/Fdata/bd_15/%EC%B5%9C%EC%A2%85%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C(%EC%A2%85%ED%95%A9).pdf)
- Im SM. Increased number of nurses at public health centers who retire or take a leave of absence due to increased corona work. *Dailymedi*. 2021 June 24.
- Maslach C. Burnout: The Cost of Caring. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1982. p. 1-192.
- Moon JY. Busan civil servant union "Death of a health center nurse, obvious work accident". *YTN*. 2021 May 27.
- Lee UH. Factors affecting perceived stress among healthcare workers in a tertiary hospital during the COVID-19 pandemic [dissertation]. Gwangju: Chonnam University; 2022. p. 1-53.
- Orrù G, Marzetti F, Conversano C, Vagheggini G, Miccoli M, Ciacchini R, et al. Secondary traumatic stress and burnout in healthcare workers during COVID-19 outbreak. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(1):337. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010337>
- Leng M, Wei L, Shi X, Cao G, Wei Y, Xu H, et al. Mental distress and influencing factors in nurses caring for patients with COVID-19. *Nursing in Critical Care*. 2021;26(2):94-101.

- <https://doi.org/10.1111/nicc.12528>
19. Badahdah AM, Khamis F, Mahyijari NA. The psychological well-being of physicians during COVID-19 outbreak in Oman. *Psychiatry Research*. 2020;289:e113053. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113053>
 20. Rossi R, Succi V, Pacitti F, Di Lorenzo G, Di Marco A, Siracusano A, et al. Mental health outcomes among frontline and second-line health care workers during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic in Italy. *JAMA Network Open*. 2020;3(5):e2010185. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.10185>
 21. Lee HJ. The impact of job stress, organizational support, awareness, and personal coping resources on exhaustion of nurse's burnout in hospitals dedicated to COVID-19 infectious diseases [master's thesis]. Seongnam: Gacheon University; 2022. p. 1-85.
 22. Yang EO, Gu MO. A structural model for burnout and work engagement of nurses in long-term care hospitals: application of the expanded job demand-job resources model. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2022;24(1):108-21. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2022.24.1.108>
 23. Kim JH. Resilience-the power of mind to turn trials into luck. Seoul: Wisdomhouse; 2011. p. 1-267.
 24. Ryu K, Kim JK A study on relationships among resilience, stress, burnout and organizational commitment of hospital nurses. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2016; 16(7):439-50. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.07.439>
 25. Wu YP, Ahorsu DK, Chen JS, Lee CH, Lin CY, Griffiths MD. The role of demographic factors, mindfulness and perceived stress in resilience among nurses: a cross sectional study. *Journal of Nursing Management*. 2022;30(7):3093-101. <https://doi.org/10.1111/jonm.13715>
 26. Kang JS, Lim JY Effects of clinical nurses' resilience on job stress and burnout. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2015;15(11):263-73. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.11.263>
 27. Almegewly W, Alhejji A, Alotaibi L, Almalki M, Alanezi M, Almotiri A, et al. Perceived stress and resilience levels during the COVID-19 pandemic among critical care nurses in Saudi Arabia: a correlational cross-sectional study. *PeerJ*. 2022;10: e13164. <https://doi.org/10.7717/peerj.13164>
 28. Guo YF, Luo YH, Lam L, Cross W, Plummer V, Zhang JP. Burnout and its association with resilience in nurses: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*. 2018;27(1-2):441-9. <https://doi.org/10.1111/jocn.13952>
 29. Jose S, Dhandapani M, Cyriac MC. Burnout and resilience among frontline nurses during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in the emergency department of a tertiary care center, North India. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2020;24(11):1081-8. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23667>
 30. Reivich K, Shatté A. The resilience factor: 7 essential skills for overcoming life's inevitable obstacles. New York, NY: Broadway Books; 2002. p. 1-342.
 31. Choi HY, Seok EJ. An analysis of child care teachers' resilience and job satisfaction. *Korea Journal of Child Care and Education*. 2013;75:93-115
 32. Kim MJ, Park YS, Kwon YH. The effects of clinical nurses' resilience, social problem-solving ability and burnout. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(2): 1284-91. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.2.1284>
 33. Lee J, Shin C, Ko YH, Lim JH, Joe SH, Kim SH, et al. The reliability and validity studies of the Korean version of the perceived stress scale. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*. 2012;20(2):127-34.
 34. Yoon NB, Lee HK Factors related to the mental health of community health practitioners during the COVID-19 outbreak in Korea. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 2021;35(1): 47-59. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2021.35.1.47>
 35. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. *Maslach Burnout Inventory Manual* (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists. Press. 1996. p. 1-218.
 36. Shin GH. The Maslach Bunout Inventory-General Survey (MBI-GS): an application in South Korea. *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*. 2003;16(3):1-17.
 37. Di Giuseppe M, Nepa G, Prout TA, Albertini F, Marcelli S, Orrù G, et al. Stress, burnout, and resilience among healthcare workers during the COVID-19 emergency: the role of defense mechanisms. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(10):5258. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105258>
 38. An EA. The effects of burnout and self-efficacy on presenteeism among clinical nurses [dissertation]. Suwon: Ajou University; 2022. p. 1-56.
 39. Liu Y, Aunguroch Y, Gunawan J, Zeng D. Job stress, psychological capital, perceived social support, and occupational burnout among hospital nurses. *Journal of Nursing Scholarship*. 2021;53(4):511-8. <https://doi.org/10.1111/jnu.12642>
 40. Carmona-Barrientos I, Gala-León FJ, Lupiani-Giménez M, Cruz-Barrientos A, Lucena-Anton D, Moral-Munoz JA. Occupational stress and burnout among physiotherapists: a cross-sectional survey in Cadiz (Spain). *Human Resources for Health*. 2020;18(1):91. <https://doi.org/10.1186/s12960-020-00537-0>
 41. Anzar W, Qureshi A, Afaq A, Alkahtany MF, Almadi KH, Ben Gasseem AA, et al. Analysis of occupational stress, burnout, and job satisfaction among dental practitioners. *Work*. 2022;72(1):323-31. <https://doi.org/10.3233/WOR-210555>
 42. Golonka K, Mojsa-Kaja J, Blukacz M, Gawłowska M, Marek T. Occupational burnout and its overlapping effect with depres-

- sion and anxiety. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 2019;32(2):229-44.
<https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01323>
43. Lasalvia A, Amaddeo F, Porru S, Carta A, Tardivo S, Bovo C, et al. Levels of burn-out among healthcare workers during the COVID-19 pandemic and their associated factors: a cross-sectional study in a tertiary hospital of a highly burdened area of north-east Italy. *BMJ Open*. 2021;11(1):e045127.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045127>
44. Lasalvia A, Bodini L, Amaddeo F, Porru S, Carta A, Poli R, et al. The sustained psychological impact of the COVID-19 pandemic on health care workers one year after the outbreak-a repeated cross-sectional survey in a tertiary hospital of north-east Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(24):13374.
<https://doi.org/10.3390/ijerph182413374>
45. Salvagioni DAJ, Melanda FN, Mesas AE, González AD, Gabani FL, Andrade SM. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: a systematic review of prospective studies. *PLoS One*. 2017;12(10):e0185781.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>
46. Cha YJ, Lee KS, Cho JH, Choi IS, Lee DH. Effect of job stress on burnout among nurses responding to COVID-19: the mediating effect of resilience. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(9):5409.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19095409>
47. Ko KJ, Lee SK. Influence of resilience and job embeddedness on turnover intention in general hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019;25(4):362-72.
<https://doi.org/10.1111/jkana.2019.25.4.362>
48. Shokrpour N, Sheidaie S, Amirkhani M, Bazrafkan L, Modreki A. Effect of positive thinking training on stress, anxiety, depression, and quality of life among hemodialysis patients: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021;10:225.
https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1120_20
49. Gergis M, Bekhet A, Kozlowski-Gibson M, Hovland C, Dahlin C, Ent M, et al. Resourcefulness and stress among hospice and palliative nurses: the role of positive thinking. *International Journal of Palliative Nursing*. 2023;29(2):91-9.
<https://doi.org/10.12968/ijpn.2023.29.2.91>
50. Magtibay DL, Chesak SS, Coughlin K, Sood A. Decreasing stress and burnout in nurses: efficacy of blended learning with stress management and resilience training program. *Journal of Nursing Administration*. 2017;47(7-8):391-5.
<https://www.jstor.org/stable/26813860>