

Research Paper

Stressors and Coping Strategies During the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 Among Hospital Staff: A Case Study in Iran



*Fatemeh Mohammadzadeh¹, Ali Delshad Noghabi², Javad Bazeli³, Hamidreza Karimi⁴, Hossein Aalami⁵

1. Department of Epidemiology & Biostatistics, School of Health, Social Development & Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

2. Social Development & Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

3. Department of Medical Emergencies, Social Development & Health Promotion Research Center, School of Nursing, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

4. Department of Occupational Health, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

5. Department of Clinical Research Development Unit, Bohlool Hospital, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.



Citation Mohammadzadeh F, Delshad Noghabi A, Bazeli J, Karimi H, Aalami H. [Stressors and Coping Strategies During the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 Among Hospital Staff: A Case Study in Iran (Persian)]. Quarterly of "The Horizon of Medical Sciences". 2021; 27(2):148-163. <https://doi.org/10.32598/hms.27.2.3289.1>

doi <https://doi.org/10.32598/hms.27.2.3289.1>



Received: 28 Jul 2020

Accepted: 11 Nov 2020

Available Online: 01 Apr 2021

ABSTRACT

Aims The emergence of COVID-19 disease has created significant stress and anxiety for health care workers. This study aimed to investigate the stressors and coping strategies in the staff of Allameh Bohlool Hospital in Gonabad City, Iran, during the outbreak of the COVID-19 disease.

Methods & Materials This cross-sectional study was performed on 252 employees of Allameh Bohlool Hospital in Gonabad from March 2020 to April 2020. Study tools included a brief form of coping styles (Brief-COPE) and a researcher-made questionnaire of stressors due to the emergence of COVID-19 among health care workers. The obtained data were analyzed using linear regression and ordinal regression models at the significance level of 0.05.

Findings About 74.2%, 69.4%, 52.7%, 52.7%, and 99.2% of the hospital staff had moderate to high stress in the domains of internal, family-social, workplace-related, infection control, and government measures, respectively. The degree of using adaptive and maladaptive coping styles used by staff were 52.0% and 23.8% at the moderate to the high level, respectively. Maladaptive coping styles had a positive and significant relationship with stress intensity so that for each unit increase in maladaptive coping score, the odds of experiencing higher levels of stress increased 1.24 to 1.45 times ($P < 0.001$). Also, the odds of experiencing higher levels of stress in those who had sports activities was 24% to 76% lower ($P = 0.003$).

Conclusion The findings of the present study indicated a high level of stress among hospital staff. Also, the use of maladaptive coping styles and sports activities had a significant positive and negative relationship with stress intensity, respectively. Therefore, designing effective interventions focusing on reducing maladaptive coping patterns among hospital staff and encouraging people to engage in sports activities can help manage stress as much as possible due to the outbreak of COVID-19 disease.

Keywords:

Coping behaviors, COVID-19, Health care workers, Hospitals, Mental health

* **Corresponding Author:**

Fatemeh Mohammadzadeh, PhD.

Address: Department of Epidemiology & Biostatistics, School of Health, Social Development & Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Tel: +98 (51) 57223028

E-mail: fmhz.uni@gmail.com

English Version

1. Introduction

A

t the end of 2019, several cases of unknown and fatal pneumonia were reported in China's Hubei Province due to a new virus called coronavirus acute respiratory syndrome 2 (SARS-Cov2).

This infectious disease, known as COVID-19, spread rapidly worldwide and was recognized as a pandemic by the World Health Organization (WHO) [1, 2]. As of June 19, 2020, the World Health Organization has reported more than 8366000 confirmed cases and more than 450000 deaths in 216 countries, regions, or territories due to COVID-19 [3]. The average incubation period for this disease is 5.2 days, and its common symptoms are fever, fatigue, dry cough, and shortness of breath. However, in some cases, it is asymptomatic [4]. Because of the higher rate of transmission, the mortality rate of COVID-19 is higher than the overall mortality rate of other diseases belonging to the Coronavirus family, such as Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) [5, 6].

In Iran, the first confirmed case of COVID-19 infection was reported on February 19, 2020, in Qom City [7] and is now one of the countries with the highest number of cases [3]. Lack of effective treatment or vaccination for COVID-19 has made it a major stressor, especially for Health Care Workers (HCWs) who are at high risk for catching COVID-19. During the outbreak of COVID-19, various factors caused concern and stress in HCWs. Part of this stress can be related to a person's characteristics and his or her assessment of changing circumstances. Another part is related to the family and the community, including fear of transmitting the disease to their family, lack of support from the family, and social stigma as a disease source. Another part is work-related issues such as increased workload due to the influx of suspicious and approved COVID-19 cases, high expectations in the workplace, constantly updated protocols, and lack of support from colleagues and the organization. Another part has to do with infection control, such as shortage of personal protective equipment, feeling the need for more education, and uncertainty about effective disease control. The last part has to do with what governments need to do to control and combat the virus, such as restricting travel, isolating patients in particular hospitals, and closing schools and shopping malls [8, 9]. In addition to physical health, working in these stressful situations not only affects the focus, cognitive function, and decision-making ability of HCWs but can also have a long-term

effect on their well-being and mental health [10]. Previous studies have shown an association between epidemics of infectious diseases, including SARS, MERS, and 2009 influenza A (H1N1), and mental health problems in HCWs [11-13]. High job stress, social isolation, fear, physical and mental fatigue, lifestyle changes, and absenteeism despite a high sense of responsibility are some of the cases that have been reported during the outbreak of past infectious diseases in health workers [14-16].

People use different coping strategies in the face of stressful situations. Effective coping strategies can reduce stressors and prevent short-term and long-term effects of stress [17]. Coping can be defined as cognitive and behavioral efforts to manage internal and external needs in stressful situations [18].

Coping strategies are divided into two basic types of adaptive and maladaptive coping. Adaptive coping is generally a problem-solving strategy aimed at changing, reducing, and eliminating stressors, while maladaptive coping typically refers to emotion-based strategies and manage stress by focusing on oneself and reducing unpleasant emotions and feelings [19]. Maladaptive coping is mainly used when people do not have the power to change and deal with a stressful situation [20].

The type and extent of stress and coping strategies during the outbreak of COVID-19 may vary among HCWs in different communities. Epidemiological data on mental health issues related to COVID-19 can help design effective interventions and plans to reduce the adverse effects of the disease, as well as to prepare for the spread of possible and similar infections in the future. However, few studies have been conducted on this topic in Iran. Therefore, this study was conducted for the first time to investigate stressors and identify the factors affecting stress based on demographic variables and coping strategies during the outbreak of COVID-19 disease as a case study in the staff of Allameh Bohlool Hospital in Gonabad City, Iran.

2. Materials and Methods

This cross-sectional study was performed on the staff of Allameh Bohlool Hospital in Gonabad City, Khorasan Razavi Province, during the first peak of the outbreak of COVID-19 disease in Iran, between March 2020 and April 2020. The minimum sample size required was 199 people with a 95% confidence interval, test power of 0.8, and small effect size of 0.2, which increased to 229 people because of a 15% potential dropout. The inclusion criteria included being employed in Allameh Bohlool Gonabadi Hospital, willingness to participate in the study, no recent hospitalization

history for the participant or his family due to acute respiratory disease or COVID-19, and no recent death history in the participant's family due to acute respiratory disease or COVID-19. The convenience sampling method was used. To collect data, after preparing the online questionnaire, we sent its link to the hospital staff via SMS, WhatsApp, and Telegram, and they were asked to participate in the study if they wished.

The research questionnaire consisted of three parts. The first part was related to personal characteristics, including gender, age, marital status, work experience, education level, occupation, history of underlying diseases, and smoking. In the second part, a researcher-made questionnaire was used to assess the stressors of HCWs during the COVID-19 pandemic. The questionnaire consisted of 25 items in five domains of internal factors (5 items), family-social factors (6 items), workplace-related factors (7 items), infection control factors (4 items), and factors related to government actions (3 items). The items were scored on a 5-point Likert scale from 1= "very low" to 5 = "very high". The stress score in each domain was obtained from the sum of related questions, and the total score was obtained from the sum of scores in all domains, which was categorized into none, mild, moderate, and severe stress based on the scores' distribution quarters. The content validity of this test was confirmed based on the opinion of experts. Its reliability was evaluated using the Cronbach alpha, whose values ranged from 0.63 to 0.88 for test domains and 0.87 for the whole questionnaire. The third part was related to the review of coping strategies in employees, which was evaluated using a standard short form of coping strategies questionnaire (Brief-COPE). This questionnaire was designed by Carver [21] and consisted of 28 items in two subscales of adaptive and maladaptive strategies. Adaptive strategies include active coping, planned coping, use of emotional support, use of instrumental support, positive reframing, acceptance, religion, and humor. Maladaptive strategies include venting, denial, substance abuse, behavioral disengagement, and self-distraction and self-blame. Items are scored on a 4-point Likert scale (1="Never", 2="Sometimes", 3="Often", 4="Always"). The score of each subscale is obtained from the sum of the scores of the related items. This questionnaire has been used in several studies in Iran, and its validity and reliability have been confirmed. In this study, the reliability of the questionnaire was evaluated using the Cronbach's alpha, whose values were 0.60 and 0.73 for adaptive and maladaptive styles, respectively.

Data analysis was performed using SPSS version 16. Descriptive statistics were presented for quantitative variables by mean and Standard Deviation (SD) and for qualitative variables by frequency and percentage. To investigate the

relationship between individual characteristics and coping behaviors, we used a simple linear regression model, and variables that had a $P < 0.2$ were included in the multiple linear regression model. The assumptions of the linear regression model include the normality of the response variable for different values of the independent variable using the Kolmogorov-Smirnov goodness of fit test, the homogeneity of variance using the residual plot versus predicted values, and the independence of the residuals using the residual plot versus time sequence were also examined. An ordinal regression model was used to evaluate the effect of coping behaviors on stress levels by adjusting the effect of other variables. First, their significance in univariate analysis was investigated using a simple ordinal regression model, and if their $P < 0.2$, they were entered the multiple ordinal regression model, and the significance level was considered 0.05.

3. Results

Data on 252 individuals were collected and analyzed. The characteristics of the participants are presented in Table 1. The Mean±SD age of the subjects was 34.7±3.0 years. The minimum age was 22, and the maximum was 52 years. The Mean±SD work experience was 8.6±7.7 years, which varied between 1 and 26 years.

The Mean±SD score of stress in each of the domains of internal factors, family-social factors, factors related to the workplace, factors related to infection control, and factors related to government actions were 17.4±8.1, 20.4±5.3, 22.5±0.2, 13.3±7.3, and 13.5±5.6, respectively.

Findings of the study showed that in 187 people (74.2%) in the domain of personal factors, 175 people (69.4%) in the domain of family-social factors, 133 people (52.7%) in the domain of factors related to workplace and control infection and 247 people (99.2%) in government measures had moderate to severe stress. The Mean±SD total score of stress was 91.2±2.2, so that 156 people (61.9%) had moderate stress levels and 43 people (17.1%) had severe stress. Among the various stressors related to the outbreak of COVID-19 disease, the highest stressors were related to feeling high risk due to exposure to COVID-19 infection (69.5%), fear of transmitting the disease to family members (78.2%), increased workload due to the epidemic of COVID-19 disease (63.1%), lack of security in infection control despite the use of standard precautions (61.1%) and the need for government measures, including travel restrictions (94.0%), isolating patients in special hospitals (96.0%) and closing schools and shopping centers (88.5%).

The study results showed that hospital staff uses both adaptive and maladaptive coping behaviors to deal with the

Table 1. The characteristics of study participants

Characteristic	Total No. (%)	Stress Level No. (%)			
		None/Mild	Moderate	Severe	
Gender	Female	119 (52.8)	26 (49.1)	62 (39.7)	31 (72.1)
	Male	113 (47.2)	27 (50.9)	94 (60.3)	12 (27.9)
Level of Education	Diploma and less	45 (17.8)	9 (17.0)	23 (14.7)	13 (30.2)
	Associate and bachelor	154 (61.1)	29 (54.7)	100 (64.1)	25 (58.2)
	Masters and higher	53 (21.1)	15 (28.3)	33 (21.2)	5 (11.6)
Marital status	Married	206 (81.7)	46 (86.8)	126 (80.8)	34 (79.1)
	Single/divorced/ widowed	46 (18.3)	7 (13.2)	30 (19.2)	30 (19.2)
Occupation	Physician / nurse	84 (33.3)	18 (34.0)	53 (34.0)	13 (30.2)
	Allied health professions	122 (48.4)	25 (47.2)	70 (44.9)	27 (62.8)
	Administrative	46 (18.3)	10 (18.8)	33 (21.2)	3 (7.0)
History of underlying disease	No	223 (88.5)	47 (88.7)	140 (89.7)	36 (83.7)
	Yes	29 (11.5)	6 (11.3)	16 (10.3)	7 (16.3)
Smoking	No	208 (82.5)	45 (84.9)	127 (81.4)	36 (83.7)
	Yes	44 (17.5)	8 (15.1)	29 (18.6)	7 (16.3)
Doing sports activities	No	116 (46.0)	18 (34.0)	72 (46.2)	26 (60.4)
	Yes	136 (54.0)	35 (66.0)	84 (53.8)	17 (39.6)
Working in the ward of patients with COVID-19	No	222 (88.1)	44 (83.0)	144 (92.3)	34 (79.1)
	Yes	30 (11.9)	9 (17.0)	12 (7.7)	9 (20.9)

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

stress caused by COVID-19 disease. The Mean±SD scores of adaptive and maladaptive coping styles were 40.10±6.8 and 24.7±8.6, respectively. In other words, the score of adaptive coping styles based on score distribution quarters was moderate for 93 people (36.9%) and high for 38 people (15.1%), and the score of maladaptive coping style was at a moderate level for 50 people (19.8%) and a high level for 10 people (4.0%).

The assumption of variable response normality in the linear regression model was confirmed based on the Kolmogorov-Smirnov test for residuals ($P=0.279$ and $Z=0.992$). The assumptions of homogeneity of variance and residual independence were also confirmed. The results of a multiple linear regression model showed that women

were more likely than men to use both adaptive ($P<0.001$) and maladaptive coping styles ($P=0.049$). Also, people with higher education used less maladaptive methods ($P<0.05$). People who had sports activities also used more adaptive coping styles ($P = 0.046$) (Table 2).

In examining the relationship between adaptive and maladaptive coping styles and the amount of stress caused by COVID-19, the results of multiple ordinal regression showed that the maladaptive coping style had a positive and significant relationship with stress severity level. In other words, one unit increase in maladaptive coping styles, experiencing higher levels of stress increases 1.24 to 1.45 times ($P<0.001$). Also, people with no sports activities ex-

Table 2. The relationship between individual characteristics and adaptive and maladaptive coping styles using the linear regression model

Regression Model	Adaptive Coping			Maladaptive Coping		
	Simple	Multiple	P	Simple	Multiple	P
Predictive Variables	B (SE)[†]	B (SE)	P	B (SE)	B (SE)	P
Work experience	0.04 (0.05)	---	---	-0.04 (0.04)	-----	---
Gender (female) ^a	3.19 (0.67)**	3.14 (0.67)	<0.001	0.73 (0.48) [‡]	0.94 (0.78)	0.049
Level of education ^b						
Associate and Bachelor	2.33 (0.91)**	2.33 (0.87)	0.136	-1.44 (0.63) [‡]	-1.42 (0.63)	0.024
Master and above	3.96 (1.09) [‡]	3.76 (1.04)	0.166	-3.64 (0.75)**	-3.62 (0.75)	<0.001
Marital status (married) ^c	0.88 (0.89)	---	---	-0.67 (0.63)	---	---
History of underlying disease (yes) ^d	-1.72 (1.08)	-0.98 (1.02)	0.728	0.65 (0.77)	---	---
Smoking (yes) ^d	-1.39 (0.91) [‡]	-0.36 (0.87)	0.556	0.83 (0.64) [‡]	0.89 (0.63)	0.154
Doing sports (yes) ^d	0.89 (0.69) [‡]	-1.23 (0.65)	0.046	-0.06 (0.49)	---	---

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

**P<0.001, *P<0.01, †P<0.05, ‡P<0.2, ^a Reference group: male, ^b Reference group: diploma and lower, ^c Reference group: single/divorced/widowed, ^d Reference group: No; SE: Standard Error.

perience between 1.32 and 3.84 times higher stress levels than others (P=0.003) (Table 3).

4. Discussion

The present study was a descriptive cross-sectional study that was performed to determine the stressors and coping strategies during the outbreak of COVID-19 disease in the staff of Allameh Bohlool Gonabadi Hospital.

Various studies show that the epidemic of infectious diseases, including SARS, MERS, and new influenza A of 2009 (A/H1N1) and COVID-19, has been accompanied by some psychological problems for HCWs. A similar study during the COVID-19 epidemic in Wuhan, China, found that 29.8% of HCWs suffered from stress [10]. Another study conducted during the SARS outbreak in Taiwan found that more than 70% of HCWs experienced anxiety, worry, and depression [22]. In a study in Greece, more than 50% of HCWs reported relatively high levels of anxiety during the H1N1 influenza pandemic [16]. A study in Saudi Arabia also reported high levels of concern in 25% of HCWs due to the outbreak of MERS [9]. The present study results also showed that a significant proportion of hospital staff (79%) suffer from stress caused by COVID-19 disease, so that 61.9% of staff experience moderate levels of stress and

17.1% severe levels of stress. Among the various stressors related to the outbreak of COVID-19 disease, the highest stressors were related to feeling high risk due to exposure to COVID-19 infection, fear of transmitting the disease to family members, increased workload due to the COVID-19 epidemic, lack of security in infection control despite the use of standard precautions and the need for government measures included restricting travel, isolating patients in special hospitals, and closing schools and shopping malls.

This study showed that women were more likely than men to use adaptive and maladaptive coping strategies, consistent with the results of previous studies. In general, women tend to report higher scores of coping styles than men, regardless of their type [23, 24]. Also, people with higher education used less maladaptive coping styles. This finding was consistent with the findings of Leit et al. study [25]. People with higher education typically have higher levels of thinking and a wider range of coping strategies that can contribute to better coping and well-being behaviors [26, 27]. People with sports activity also used more adaptive coping styles, which was similar to the results of Kim et al.'s study [28]. People who engage in sports activities are more likely to have positive thoughts and a calmer mind in the face of stressful situations. Instead of trying to

Table 3. The relationship between adaptive and maladaptive coping styles with stress levels using an ordinal regression model

Predictive Variables	Simple Ordinal Regression		Multiple Ordinal Regression	
	Odds Ratio	P	Odds Ratio	P
	(95% Confidence Interval)		(95% Confidence Interval)	
Work experience	0.97 (0.94, 1.02)	0.267	--	--
Marital status (married) ^c	1.39 (0.74, 2.63)	0.311	--	--
History of underlying disease (yes) ^d	1.33 (0.60, 2.94)	0.492	--	--
Smoking (yes) ^d	1.07 (0.56, 2.04)	0.833	--	--
Doing sports (yes) ^d	0.51 (0.31, 0.85)	0.010	0.44 (0.26, 0.76)	0.003
Adaptive coping styles	0.99 (0.94, 1.04)	0.722	--	--
Maladaptive coping styles	1.33 (1.23, 1.44)	<0.001	1.34 (1.24, 1.45)	<0.001

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

^aReference group: male, ^bReference group: diploma and lower, ^cReference group: single/divorced/widowed, ^dReference group: No.

distract, blame, discharge, or ignore problems, they focus more on problem-solving [28, 29].

In the present study, the maladaptive coping style had a positive and significant relationship with stress severity level, so that for each unit increase in maladaptive coping score, the odds of experiencing higher levels of stress increased 1.23 to 1.45 times. Some other studies have shown that maladaptive coping is associated with negative consequences such as increased stress and anxiety [30, 31]. Also, in this study, people with sports activities exercise suffered less stress. The exact mechanism of the effect of exercise on stress reduction is not clear. Studies show that physical activity can affect mood and behavior by altering hormone levels, increasing neurotransmitters and levels of dopamine and serotonin in the body [32, 33].

This study has some limitations. First, this study's design was cross-sectional, and therefore statistical relationships do not necessarily indicate a cause-and-effect relationship. Second, due to the lack of a standard questionnaire on stressors during the outbreak of COVID-19, a researcher-made questionnaire was used, which can be less precise than standard questionnaires. Third, filling out self-report questionnaires may be another source of bias in this study.

5. Conclusion

Overall, this study's findings indicate a significant level of stress among hospital staff during the outbreak of COVID-19. Employees used both adaptive and maladaptive coping styles to cope with the stress of COVID-19 disease.

People who used maladaptive coping styles experienced higher stress levels, while those who did sports activities experienced lower levels of stress. Therefore, designing effective interventions focusing on reducing maladaptive coping styles among employees and encouraging them to engage in sports activities can help manage the increased stress caused by the outbreak of COVID-19 disease.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Gonabad University of Medical Sciences (Code: IR . GMU.REC.1398.191). Also, This study was approved by the Clinical Research Development Unit of Allameh Bohlool Gonabadi Educational, Research, and Treatment Center, Gonabad University of Medical Sciences (Code: A-10-1520-1). At the beginning of the online questionnaire, the necessary information about the study and its objectives were provided to the participants, and they were asked to participate in the study if they were interested. Online questionnaires were also filled out anonymously.

Funding

This study was conducted with the financial support of the Clinical Research Development Unit of Allameh Bohlool Gonabadi Educational, Research, and Treatment Center, Gonabad University of Medical Sciences.

Authors' contributions

Presenting the research concept, data analysis, and writing the draft: Fatemeh Mohammadzadeh; Study design: Fatemeh Mohammadzadeh, Ali Delshad Noghabi, Javad Bazli, and Hamidreza Karimi; Data collection: Ali Delshad Noghabi and Hossein Aalami; Preliminary review of the article and approval of the final version: Fatemeh Mohammadzadeh, Ali Delshad Noghabi, Javad Bazli, Hamidreza Karimi, and Hossein Aalami.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Vice-Chancellor for Research and Technology and the Clinical Research Development Unit of Allameh Bohlool Gonabadi Educational, Research, and Treatment Center, Gonabad University of Medical Sciences, the staff and officials of Allameh Bohlool Gonabadi Hospital.

مقاله پژوهشی

عوامل استرس‌زا و راهبردهای مقابله با آن در دوران شیوع بیماری کرونا و ویروس ۲۰۱۹ بین کارکنان بیمارستان: یک مطالعه موردی در ایران

*فاطمه محمدزاده^۱، علی دلشاد نوقابی^۲، جواد باذلی^۳، حمیدرضا کریمی^۴، حسین اعلمی^۵

۱. گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۲. مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۳. گروه فوریت‌های پزشکی، دانشکده پرستاری، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۴. گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۵. واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان بهلول، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۷ مرداد ۱۳۹۹
تاریخ پذیرش: ۲۱ آبان ۱۳۹۹
تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۰

اهداف: شیوع بیماری کووید-۱۹ سطح قابل توجهی از استرس و اضطراب را برای مراقبین بهداشتی ایجاد کرده است. این مطالعه با هدف بررسی عوامل استرس‌زا و راهکارهای مقابله با آن در کارکنان بیمارستان علامه بهلول شهر گناباد در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹ انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در اسفند ۱۳۹۸ تا فروردین ۱۳۹۹ روی ۲۵۲ نفر از کارکنان بیمارستان علامه بهلول شهر گناباد انجام شد. ابزار اندازه‌گیری شامل فرم کوتاه سبک‌های مقابله‌ای (Brief-COPE) و پرسش‌نامه محقق‌ساخته عوامل استرس‌زای ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ بین مراقبین بهداشتی بود. داده‌ها با استفاده مدل‌های رگرسیون خطی و رگرسیون ترتیبی در سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: به ترتیب ۲۴/۲ درصد، ۶۹/۴ درصد، ۵۲/۷ درصد، ۵۲/۷ درصد و ۹۹/۲ درصد از کارکنان در حیطه‌های عوامل درونی، خانوادگی اجتماعی، عوامل مربوط به کار، کنترل عفونت و اقدامات دولتی، استرس متوسط تا شدید داشتند. میزان استفاده از سبک‌های مقابله‌ای سازگار و ناسازگار به ترتیب در ۵۲/۰ درصد و ۲۳/۸ درصد از کارکنان در سطح متوسط به بالا بود. سبک‌های مقابله‌ای ناسازگار ارتباط مثبت و معناداری با شدت استرس داشت، به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در نمره مقابله ناسازگار، شانس تجربه سطوح بالاتر استرس ۱/۲۴ تا ۱/۴۵ برابر افزایش می‌یافت ($P < 0/001$). همچنین شانس تجربه سطوح بالاتر استرس در کسانی که دارای فعالیت ورزشی بودند، ۲۴ تا ۷۶ درصد کمتر بود ($P = 0/003$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از وجود سطح بالای استرس بین کارکنان بود. همچنین استفاده از سبک‌های مقابله‌ای ناسازگار و انجام فعالیت ورزشی، به ترتیب ارتباط مثبت و منفی معناداری با شدت استرس داشتند؛ بنابراین طراحی آزمایشات مؤثر با تمرکز بر کاهش شیوه‌های مقابله ناسازگار بین کارکنان و تشویق افراد به انجام فعالیت‌های ورزشی می‌تواند در مدیریت هرچه بیشتر استرس ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ کمک‌کننده باشد.

کلیدواژه‌ها:

راهبردهای مقابله، کووید-۱۹، مراقبین بهداشتی، بیمارستان‌ها، سلامت روان

مقدمه

بیماری عفونی که به بیماری کووید-۱۹ موسوم است، به سرعت در جهان شیوع یافت و توسط سازمان بهداشت جهانی^۳ به عنوان یک بیماری همه‌گیر شناخته شد [۱، ۲]. سازمان بهداشت جهانی تا ۱۹ ژوئن سال ۲۰۲۰، بیش از ۸/۳۶۶/۰۰۰ مورد تأییدشده و بیش از ۴۵۰/۰۰۰ مرگ‌ومیر در ۲۱۶ کشور، منطقه یا سرزمین را

در پایان سال ۲۰۱۹، چندین مورد تهدیدکننده پنومونی ناشناخته در استان هوبی چین گزارش شد که علت آن، ویروس جدیدی به نام کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۱۲ بود. این

2. Coronavirus Disease 2019
3. World Health Organization

1. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

* نویسنده مسئول:

دکتر فاطمه محمدزاده

نشانی: گناباد، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی.

تلفن: ۵۷۲۲۳۰۲۸ (۵۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: fmhz.uni@gmail.com

به دلیل کووید-۱۹ گزارش کرده است [۳]. متوسط دوره نهفتگی برای این بیماری ۵/۲ روز است و علائم شایع آن تب، خستگی، سرفه خشک و تنگی نفس است. با وجود این، در بعضی موارد بدون علامت است [۴]. با توجه به سرعت انتقال بالاتر، میزان مرگومیر کووید-۱۹ بالاتر از میزان مرگومیر کلی بیماری‌های دیگر متعلق به خانواده ویروس کرونا مانند سندرم حاد تنفسی حاد (SARS) و سندرم تنفسی خاورمیانه^۴ است [۵، ۶].

در ایران، اولین مورد تأیید شده از عفونت کووید-۱۹ در ۱۹ فوریه ۲۰۲۰ در قم گزارش شد [۷] و اکنون یکی از کشورهایی است که بیشترین تعداد موارد را دارد [۲]. فقدان درمان مؤثر یا واکسیناسیون برای کووید-۱۹ آن را به یک عامل استرس‌زای شدید، خصوصاً برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی که در معرض خطر بالای ابتلا به بیماری کووید-۱۹ قرار دارند، تبدیل کرده است.

در طی شیوع کووید-۱۹، عوامل مختلفی می‌تواند باعث ایجاد نگرانی و استرس در مراقبین بهداشتی شود. بخشی از این استرس می‌تواند مربوط به ویژگی‌های فرد و ارزیابی او از تغییر شرایط و موقعیت باشد. بخشی دیگر می‌تواند در ارتباط با خانواده و اجتماع، همچون ترس از انتقال بیماری به خانواده خود، عدم حمایت از سوی خانواده، ننگ اجتماعی به عنوان منبع انتشار بیماری و بخشی نیز در ارتباط با کار مانند افزایش بار کاری به دلیل هجوم موارد مشکوک و تأیید شده کووید-۱۹، انتظارات سخت در محل کار، پروتکل‌های مداوم به‌روز شده، عدم حمایت از سوی همکاران و سازمان مربوطه باشد. بخشی هم می‌تواند در ارتباط با کنترل عفونت مانند کاهش وسایل حفاظت شخصی، احساس نیاز به آموزش بیشتر، عدم اطمینان در مورد کنترل مؤثر بیماری و بخشی نیز در ارتباط با اقداماتی باشد که بایستی دولت‌ها در رابطه با کنترل و مقابله با این ویروس مانند محدود کردن مسافرت‌ها، ایزوله کردن بیماران در بیمارستان‌های ویژه و تعطیلی مدارس و مراکز خرید انجام دهند [۸، ۹]. علاوه بر سلامت جسمی، کار کردن در این شرایط استرس‌زانه تنها بر تمرکز، عملکرد شناختی و توانایی تصمیم‌گیری مراقبین بهداشتی تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند تأثیر طولانی‌مدت بر بهزیستی و سلامت روانی آن‌ها داشته باشد [۱۰].

مطالعات قبلی شواهدی را در مورد ارتباط بین همه‌گیری‌های بیماری‌های عفونی، از جمله SARS، MERS و آنفولانزای نوع A سال ۲۰۰۹ (H1N1) با مشکلات سلامت روان در مراقبین بهداشتی ارائه داده‌اند [۱۱-۱۳]. استرس بالای شغلی، انزوای اجتماعی، ترس، خستگی جسمی و روحی، تغییر سبک زندگی و غیبت از کار با وجود حس بالای مسئولیت‌پذیری، از جمله مواردی است که طی شیوع بیماری‌های عفونی گذشته در کارکنان بهداشتی گزارش شده است [۱۴-۱۶].

افراد در مواجهه با شرایط استرس‌زا از راهبردهای مقابله‌ای مختلفی استفاده می‌کنند. راهبردهای مقابله‌ای مؤثر می‌تواند تأثیر عوامل استرس‌زا را کاهش داده و از عوارض کوتاه‌مدت و طولانی‌مدت استرس جلوگیری کند [۱۷]. مقابله را می‌توان به عنوان تلاش‌های شناختی و رفتاری برای مدیریت نیازهای درونی و بیرونی در موقعیت‌های استرس‌زا تعریف کرد [۱۸]. راهبردهای مقابله‌ای به دو نوع اساسی مقابله سازگار و ناسازگار تقسیم‌بندی می‌شوند. مقابله‌های سازگار به طور کلی استراتژی‌های مبتنی بر حل مسئله هستند و با هدف تغییر، کاهش و رفع عوامل استرس‌زا انجام می‌شوند، در حالی که مقابله‌های ناسازگار نوعاً به استراتژی‌های مبتنی بر هیجان اطلاق می‌شوند و مدیریت استرس از طریق تمرکز بر خود و کاهش هیجانات و احساسات ناخوشایند انجام می‌شوند [۱۹]. مقابله‌های ناسازگار عمدتاً در مواقعی استفاده می‌شوند که افراد قدرت لازم را برای تغییر و مواجهه با موقعیت استرس‌زا ندارند [۲۰]. نوع و میزان استرس و استراتژی‌های مقابله با آن در دوران شیوع کووید-۱۹ بین مراقبین بهداشتی ممکن است در جوامع مختلف متفاوت باشد.

داده‌های اپیدمیولوژیک در مورد مسائل بهداشت روان مربوط به کووید-۱۹ می‌تواند در طراحی آزمایشات مؤثر و برنامه‌ریزی برای کاهش اثرات سوء این بیماری و همچنین آمادگی در مقابل شیوع عفونت‌های احتمالی و مشابه در آینده کمک‌کننده باشد. با وجود این، مطالعات اندکی در این خصوص در ایران انجام گرفته است.

بنابراین این مطالعه برای اولین بار با هدف بررسی عوامل استرس‌زا و شناسایی عوامل مؤثر بر میزان استرس بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی و راهبردهای مقابله‌ای در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹ به صورت موردی در کارکنان بیمارستان علامه بهلول شهر گناباد انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی در دوران موج اول شیوع بیماری کووید-۱۹ در ایران، در فاصله زمانی اسفند ۱۳۹۸ تا فروردین ۱۳۹۹ روی کارکنان شاغل در بیمارستان علامه بهلول شهر گناباد واقع در خراسان رضوی انجام شد. حداقل حجم نمونه لازم با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۰/۸ و با در نظر گرفتن اندازه اثر کوچک ۰/۲، ۱۹۹ نفر تعیین شد که با ۱۵ درصد ریزش احتمالی به ۲۲۹ نفر افزایش یافت. معیارهای ورود به مطالعه شامل شاغل بودن در بیمارستان علامه بهلول گنابادی، تمایل به شرکت در مطالعه، عدم سابقه بستری اخیر در بیمارستان برای فرد شرکت‌کننده در مطالعه یا خانواده وی به علت بیماری حاد تنفسی و یا کووید-۱۹ و همچنین عدم سابقه مرگ اخیر در خانواده فرد شرکت‌کننده به علت بیماری حاد تنفسی و یا کووید-۱۹ بود. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد. به این صورت که به منظور جمع‌آوری داده‌ها

4. Middle East Respiratory Syndrome

انجام شد. آمار توصیفی برای متغیرهای کمی با استفاده از میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی با استفاده از فراوانی و درصد ارائه شد. به منظور بررسی ارتباط ویژگی‌های فردی با سبک‌های مقابله‌ای ابتدا از یک مدل رگرسیون خطی ساده استفاده شد و متغیرهایی که در حالت تک‌متغیره دارای $P < 0/05$ بودند، وارد مدل رگرسیون خطی چندگانه شدند. پیش‌فرض‌های مدل رگرسیون خطی نیز شامل نرمال بودن متغیر پاسخ به ازای مقادیر مختلف متغیر مستقل با استفاده از آزمون نیکویی برازش کولموگروف اسمیرنوف، همگنی واریانس با استفاده از نمودار مانده‌ها در مقابل مقادیر پیش‌بینی شده و استقلال مانده‌ها نیز با استفاده از نمودار مانده‌ها در مقابل ترتیب زمانی بررسی شد. بررسی میزان تأثیر سبک‌های مقابله‌ای بر سطح استرس نیز با تعدیل اثر سایر متغیرها از یک مدل رگرسیون ترتیبی استفاده شد. به این صورت که ابتدا معناداری آن‌ها در تجزیه و تحلیل تک‌متغیره با استفاده از مدل رگرسیون ترتیبی ساده بررسی شد و در صورتی که دارای $P < 0/05$ بودند، وارد مدل رگرسیون ترتیبی چندگانه شدند و سطح معناداری برای آن‌ها $0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

داده‌های مربوط به ۲۵۲ فرد جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شد. ویژگی‌های افراد پژوهش در جدول شماره ۱ آورده شده است. میانگین \pm انحراف معیار سنی افراد پژوهش $34/3 \pm 7/0$ بود. کمترین سن ۲۲ و بیشترین آن ۵۲ سال بود. میانگین سابقه کار نیز $8/7 \pm 6/7$ بود که بین ۱ تا ۲۶ سال متغیر بود.

میانگین \pm انحراف معیار نمره استرس در هر یک از حیطه‌های عوامل درونی، عوامل خانوادگی اجتماعی، عوامل مربوط به محل کار، عوامل مربوط به کنترل عفونت و عوامل مرتبط با اقدامات دولتی به ترتیب $17/8 \pm 4/1$ ، $20/5 \pm 4/3$ ، $22/0 \pm 5/2$ ، $13/7 \pm 3/3$ و $13/5 \pm 1/6$ بود.

یافته‌های مطالعه نشان داد که در ۱۸۷ نفر (۷۴/۲ درصد) در حیطه عوامل درونی، ۱۷۵ نفر (۶۹/۴ درصد) در حیطه عوامل خانوادگی اجتماعی، ۱۳۳ نفر (۵۲/۷ درصد) در حیطه عوامل مربوط به کار و کنترل عفونت و ۲۴۷ نفر (۹۹/۲ درصد) در حیطه اقدامات دولتی استرس متوسط تا شدید داشتند.

میانگین \pm انحراف معیار نمره کل استرس نیز $91/2 \pm 14/2$ بود، به طوری که ۱۵۶ نفر (۶۱/۹ درصد) دارای سطح استرس متوسط و ۴۳ نفر (۱۷/۱ درصد) دارای استرس شدید بودند. در میان عوامل استرس‌زای مختلف مربوط به شیوع بیماری کووید-۱۹، بالاترین عوامل استرس مربوط به احساس خطر بالا به دلیل قرار گرفتن در معرض عفونت کووید-۱۹ (۶۹/۵ درصد)، ترس از انتقال بیماری به اعضای خانواده (۷۸/۲ درصد)، افزایش بار کاری به دلیل همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ (۶۳/۱ درصد)، عدم احساس امنیت در کنترل عفونت با وجود استفاده از اقدامات

بعد از تهیه پرسش‌نامه برخط، لینک آن از طریق پیام کوتاه، واتس‌آپ و تلگرام برای کارکنان بیمارستان ارسال شد و از آن‌ها درخواست شد در صورت تمایل در مطالعه شرکت کنند.

پرسش‌نامه پژوهش مشتمل بر سه بخش بود. بخش اول مربوط به ویژگی‌های فردی شامل جنسیت، سن، وضعیت تأهل، سابقه کار، سطح تحصیلات، شغل، سابقه ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف دخانیات بود. در بخش دوم از یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته به منظور سنجش عوامل استرس‌زای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در طول همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ استفاده شد. این پرسش‌نامه مشتمل بر ۲۵ آیتم بود که در پنج حیطه عوامل درونی (پنج آیتم)، عوامل خانوادگی اجتماعی (شش آیتم)، عوامل مربوط به محل کار (هفت آیتم)، عوامل مربوط به کنترل عفونت (چهار آیتم) و عوامل مرتبط با اقدامات دولتی (سه آیتم) در یک طیف لیکرتی پنج امتیازی از «۱=خیلی کم» تا «۵=بسیار زیاد» طراحی شد. نمره استرس در هر حیطه از جمع سوالات مربوط به آن و نمره کل نیز از جمع نمرات همه حیطه‌ها به دست آمد که بر اساس چارک‌های توزیع نمرات به هیچ، خفیف، متوسط و شدید تقسیم‌بندی شد. روایی محتوایی این بخش بر اساس نظر متخصصین تأیید شد. پایایی آن نیز با استفاده از آلفای کرونباخ بررسی شد که برای حیطه‌ها مقدار آن از $0/63$ تا $0/88$ متغیر بود و برای کل پرسش‌نامه نیز برابر با $0/87$ به دست آمد. بخش سوم مربوط به بررسی راهبردهای مقابله‌ای در کارکنان بود که با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد و فرم کوتاه راهبردهای مقابله‌ای^۵ ارزیابی شد.

این پرسش‌نامه توسط کارور و همکاران [۲۱] طراحی شده و مشتمل بر ۲۸ آیتم در دو زیرمقیاس استراتژی‌های سازگار و ناسازگار است. استراتژی‌های سازگار شامل مقابله فعال، مقابله برنامه‌ریزی شده، استفاده از حمایت روانی، استفاده از حمایت ابزاری، بازنگری مثبت، پذیرش، راهبرد مذهبی و برخورد طنزگونه است و استراتژی‌های ناسازگار مشتمل بر برون‌ریزی، انکار، سوء مصرف مواد و دارو، رفتارهای عقب‌نشینی، نیاندیشیدن موقتی به مسئله و خودسرزنش‌گری است. آیتم‌ها بر اساس یک طیف لیکرت چهار امتیازی «۱=هرگز»، «۲=گاهی اوقات»، «۳=اغلب اوقات» و «۴=همیشه» نمره‌گذاری می‌شوند و نمرات هر زیرمقیاس از جمع نمرات آیتم‌های مربوط به آن به دست می‌آید. این پرسش‌نامه در ایران در مطالعات متعددی مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن در ایران بررسی و تأیید شده است. در این مطالعه نیز پایایی پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ ارزیابی شد که مقدار آن برای سبک‌های سازگار و ناسازگار به ترتیب $0/73$ و $0/60$ بود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶

جدول ۱. ویژگی‌های شرکت‌کنندگان مطالعه

ویژگی	کل تعداد (درصد)	میزان استرس تعداد (درصد)		
		هیچ / خفیف	متوسط	شدید
جنسیت	زن	۱۱۹ (۵۲/۸)	۶۲ (۳۹/۷)	۳۱ (۲۲/۱)
	مرد	۱۲۳ (۴۷/۲)	۹۴ (۶۰/۳)	۱۲ (۳۷/۹)
سطح تحصیلات	دیپلم و کمتر	۴۵ (۱۷/۸)	۲۳ (۱۴/۷)	۱۳ (۳۰/۲)
	کاردانی و کارشناسی	۱۵۴ (۶۱/۱)	۱۰۰ (۶۴/۱)	۲۵ (۵۸/۲)
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۵۳ (۲۱/۱)	۳۳ (۲۱/۲)	۵ (۱۱/۶)
وضعیت تأهل	متاهل	۲۰۶ (۸۱/۷)	۱۲۶ (۸۰/۸)	۳۴ (۷۹/۱)
	مجرد / مطلقه / بیوه	۴۶ (۱۸/۳)	۳۰ (۱۹/۲)	۳۰ (۱۹/۲)
شغل	پزشک / پرستار	۸۴ (۳۳/۳)	۵۳ (۳۴/۰)	۱۳ (۳۰/۲)
	مشاغل بهداشتی وابسته	۱۲۲ (۴۸/۴)	۷۰ (۴۴/۹)	۲۷ (۶۲/۸)
	اداری	۴۶ (۱۸/۳)	۳۳ (۲۱/۲)	۳ (۷/۰)
سابقه ابتلا به بیماری زمینه‌ای	خیر	۲۲۳ (۸۸/۵)	۱۴۰ (۸۹/۷)	۳۶ (۸۳/۷)
	بلی	۲۹ (۱۱/۵)	۱۶ (۱۰/۳)	۷ (۱۶/۳)
استعمال دخانیات	خیر	۲۰۸ (۸۲/۵)	۱۲۷ (۸۱/۴)	۳۶ (۸۳/۷)
	بلی	۴۴ (۱۷/۵)	۲۹ (۱۸/۶)	۷ (۱۶/۳)
انجام فعالیت ورزشی	خیر	۱۱۶ (۴۶/۰)	۷۲ (۴۶/۲)	۲۶ (۶۰/۴)
	بلی	۱۳۶ (۵۴/۰)	۸۴ (۵۳/۸)	۱۷ (۳۹/۶)
خدمت در بخش بیماران مبتلا به کووید-۱۹	خیر	۲۲۲ (۸۸/۱)	۱۴۴ (۹۲/۳)	۳۴ (۷۹/۱)
	بلی	۳۰ (۱۱/۹)	۱۲ (۷/۷)	۹ (۲۰/۹)

افتخ دانش

بر اساس آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای مانده‌ها تأیید شد ($P=0/279$ و $Z=0/992$). پیش‌فرض‌های همگنی واریانس و استقلال مانده‌ها نیز تأیید شد.

نتایج مدل رگرسیون خطی چندگانه نشان داد که زنان بیشتر از مردان از هر دو سبک مقابله‌ای سازگار ($P<0/001$) و ناسازگار ($P=0/049$) استفاده می‌کردند. همچنین افراد دارای سطح تحصیلات بالاتر کمتر از روش‌های ناسازگار استفاده می‌کردند ($P<0/05$). افرادی که فعالیت ورزشی داشتند نیز بیشتر از روش‌های مقابله سازگار استفاده می‌کردند ($P=0/046$) (جدول شماره ۲).

در بررسی ارتباط بین سبک‌های مقابله‌ای سازگار و ناسازگار با میزان استرس ناشی از کووید-۱۹ نتایج رگرسیون ترتیبی چندگانه نشان داد که شیوه مقابله ناسازگار ارتباط مثبت و معناداری با شدت استرس داشت، به طوری که به ازای هر یک

احتیاطی استاندارد (۶۱/۱ درصد) و احساس نیاز به اقدامات دولتی شامل محدود کردن مسافرت‌ها (۹۴/۰ درصد)، ایزوله کردن بیماران در بیمارستان‌های ویژه (۹۶/۰ درصد) و تعطیلی مدارس و مراکز خرید (۸۸/۵ درصد) بود.

نتایج مطالعه نشان داد که کارکنان بیمارستان در مقابله با استرس ناشی از بیماری کووید-۱۹ از هر دو سبک مقابله‌ای سازگار و ناسازگار استفاده می‌کنند. میانگین نمره سبک‌های مقابله‌ای سازگار و ناسازگار به ترتیب $10/8 \pm 40/6$ و $24/8 \pm 24/6$ بود، به طوری که نمره سبک مقابله‌ای سازگار بر اساس چارک‌های توزیع نرمات برای ۹۳ نفر (۳۶/۹ درصد) در سطح متوسط و برای ۳۸ نفر (۱۵/۱ درصد) در سطح بالا بود و نمره سبک مقابله‌ای ناسازگار برای ۵۰ نفر (۱۹/۸ درصد) در سطح متوسط و ده نفر (۴/۰ درصد) در سطح بالا قرار داشت.

پیش‌فرض نرمالیتی متغیر پاسخ در مدل رگرسیون خطی

جدول ۲. ارتباط بین ویژگی‌های فردی و سبک‌های مقابله‌ای سازگار و ناسازگار با استفاده از مدل رگرسیون خطی

مدل رگرسیونی	مقابله سازگار			مقابله ناسازگار		
	ساده	چندگانه	ساده	چندگانه	ساده	چندگانه
متغیرهای پیشگو	B (SE)†	B (SE)	P	B (SE)	B (SE)	P
سابقه کار	۰/۰۴ (۰/۰۵)	—	—	—	—	—
جنسیت (زن) ^a	۳/۱۹ (۰/۶۷) **	۳/۱۹ (۰/۶۷) **	۰/۰۰۱	۳/۱۴ (۰/۶۷)	۰/۷۳ (۰/۴۸) ‡	۰/۰۴۹
سطح تحصیلات ^b	—	—	—	—	—	—
کاردانی و کارشناسی	۲/۳۳ (۰/۹۱) **	۲/۳۳ (۰/۹۱) **	۰/۱۳۶	۲/۳۳ (۰/۸۷)	۱/۴۳ (۰/۶۳) *	۰/۰۲۴
کارشناسی ارشد و بالاتر	۳/۹۶ (۱/۰۹) †	۳/۹۶ (۱/۰۹) †	۰/۱۶۶	۳/۷۶ (۱/۰۴)	۳/۶۴ (۰/۷۵) **	<۰/۰۰۱
وضعیت تأهل (متاهل) ^c	۰/۸۸ (۰/۸۹)	۰/۸۸ (۰/۸۹)	—	—	۰/۶۷ (۰/۶۳)	—
سابقه بیماری زمینه‌ای (بلی) ^d	۱/۷۲ (۱/۰۸) ‡	۱/۷۲ (۱/۰۸) ‡	۰/۹۸ (۱/۰۲)	۰/۷۲۸	۰/۶۵ (۰/۷۷)	—
استعمال دخانیات (بلی) ^d	۱/۳۹ (۰/۹۱) ‡	۱/۳۹ (۰/۹۱) ‡	۰/۳۶ (۰/۸۷)	۰/۵۵۶	۰/۸۳ (۰/۶۴) ‡	۰/۱۵۴
انجام فعالیت ورزشی (بلی) ^d	۰/۸۹ (۰/۶۹) ‡	۰/۸۹ (۰/۶۹) ‡	۰/۲۳ (۰/۶۵)	۰/۴۶	۰/۰۶ (۰/۴۹)	—

بحث

رگرسیون، ES خطای معیار. ^a ۰/۱۰۰ < ۰/۱۰۰ * < ۰/۱۰ * < ۰/۵۰ † < ۰/۲ ‡ < ۰/۰۳ < ۰/۰۱ < ۰/۰۰۱ < ۰/۰۰۰۱. ^b گروه مرجع: مرد، ^c گروه مرجع: دیپلم و پایین‌تر، ^d گروه مرجع: مجرد / مطلقه / بیوه، ^e گروه مرجع: خیر، B ضریب

بحث

واحد افزایش در نمره مقابله ناسازگار، شانس تجربه سطوح بالاتر استرس ۱/۲۴ تا ۱/۴۵ برابر افزایش می‌یافت (P<۰/۰۰۱).

همچنین افرادی که شانس تجربه سطوح بالاتر استرس در کسانی که دارای فعالیت ورزشی بودند، بین ۱/۳۲ تا ۳/۸۴ برابر افرادی بود که فعالیت ورزشی نداشتند (P=۰/۰۰۳) (جدول شماره ۳).

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی بود که به منظور تعیین عوامل استرس‌زا و راهبردهای مقابله با آن در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹ در کارکنان بیمارستان علامه بهلول گنابادی انجام شد. بررسی مطالعه‌های گوناگون نشان می‌دهد که همه‌گیری بیماری‌های عفونی، از جمله سندرم حاد تنفسی شدید (SARS)،

جدول ۳. ارتباط بین سبک‌های مقابله‌ای سازگار و ناسازگار با سطح استرس با استفاده از مدل رگرسیون ترتیبی

متغیرهای پیشگو	رگرسیون ترتیبی ساده		رگرسیون ترتیبی چندگانه	
	نسبت شانس (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	نسبت شانس (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P
سابقه کار	۰/۹۷ (۰/۹۴، ۱/۰۲)	۰/۲۶۷	—	—
وضعیت تأهل (متاهل) ^c	۱/۳۹ (۰/۷۴، ۲/۶۳)	۰/۳۱۱	—	—
سابقه بیماری زمینه‌ای (بلی) ^d	۱/۳۳ (۰/۶۰، ۲/۹۴)	۰/۴۹۲	—	—
استعمال دخانیات (بلی) ^d	۱/۰۷ (۰/۵۶، ۲/۰۴)	۰/۸۳۳	—	—
انجام فعالیت ورزشی (بلی) ^d	۰/۵۱ (۰/۳۱، ۰/۸۵)	۰/۰۱۰	۰/۴۴ (۰/۲۶، ۰/۷۶)	۰/۰۰۳
سبک‌های مقابله‌ای سازگار	۰/۹۹ (۰/۹۴، ۱/۰۴)	۰/۷۲۲	—	—
سبک‌های مقابله‌ای ناسازگار	۱/۳۳ (۱/۲۳، ۱/۴۴)	<۰/۰۰۱	۱/۳۴ (۱/۲۴، ۱/۴۵)	<۰/۰۰۱

بحث

گروه مرجع: مرد، ^b گروه مرجع: دیپلم و پایین‌تر، ^c گروه مرجع: مجرد / مطلقه / بیوه، ^d گروه مرجع: خیر.

سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) و آنفلوآنزای جدید نوع A سال ۲۰۰۹ (A/H1N1) و همچنین کووید-۱۹ با برخی از مشکلات روانی برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی همراه بوده است.

مطالعه‌ای مشابه در طول همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ در ووهان چین نشان داد که ۲۹/۸ درصد از کارکنان بهداشتی از استرس رنج می‌بردند [۱۰]. مطالعه دیگری که در زمان شیوع SARS در تایوان انجام شد، نشان داد که بیش از ۷۰ درصد کارکنان بهداشتی متحمل اضطراب، نگرانی و افسردگی شده بودند [۲۲].

در مطالعه‌ای در یونان، بیش از ۵۰ درصد کارکنان مراقبت‌های بهداشتی سطوح نسبتاً بالایی از نگرانی را در طول پاندمی آنفلوآنزای H1N1 گزارش کردند [۱۶]. یک مطالعه در عربستان نیز سطح بالایی از نگرانی را در ۲۵ درصد کارکنان مراقبت‌های بهداشتی به دلیل شیوع بیماری MERS گزارش کرد [۹].

نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد که بخش قابل توجهی از کارکنان بیمارستان (۷۹ درصد) از استرس ناشی از بیماری کووید-۱۹ رنج می‌برند، به طوری که ۶۱/۹ درصد از کارکنان میزان متوسطی از استرس و ۱۷/۱ درصد سطوح شدیدی از استرس را گزارش کردند.

در میان عوامل استرس‌زای مختلف مربوط به شیوع بیماری کووید-۱۹، بالاترین عوامل استرس مربوط به احساس خطر بالا به دلیل قرار گرفتن در معرض عفونت کووید-۱۹، ترس از انتقال بیماری به اعضای خانواده، افزایش بار کاری به دلیل همه‌گیری بیماری کووید-۱۹، عدم احساس امنیت در کنترل عفونت با وجود استفاده از اقدامات احتیاطی استاندارد و احساس نیاز به اقدامات دولتی شامل محدود کردن مسافرت‌ها، ایزوله کردن بیماران در بیمارستان‌های ویژه و تعطیلی مدارس و مراکز خرید بود.

نتایج این مطالعه نشان داد که زنان بیشتر از مردان از استراتژی‌های مقابله سازگار و ناسازگار استفاده می‌کردند که با نتایج مطالعه‌های پیشین سازگار بود. به طور کلی، زنان نسبت به مردان تمایل به گزارش نمرات بالاتری از سبک‌های مقابله‌ای صرف‌نظر از نوع آن دارند [۲۴، ۲۳].

همچنین افراد دارای سطح تحصیلات بالاتر کمتر از روش‌های ناسازگار استفاده می‌کردند. این یافته با یافته‌های مطالعه لیت و همکاران مطابقت داشت [۲۵]. افراد دارای سطح تحصیلات بالاتر به طور معمول از سطح فکری بالاتر و طیف گسترده‌تری از راهکارهای مقابله‌ای برخوردارند که می‌تواند به مقابله بهتر و رفتارهای مبتنی بر بهزیستی کمک کند [۲۶، ۲۷].

افرادی که فعالیت ورزشی داشتند نیز بیشتر از روش‌های مقابله سازگار استفاده می‌کردند که مشابه با نتیجه مطالعه کیم و همکاران بود [۲۸]. افرادی که به فعالیت‌های ورزشی مبادرت

می‌ورزند در مقابله با موقعیت‌های استرس‌زا احتمالاً دارای افکار مثبت و ذهن آرام‌تری هستند؛ بنابراین به جای تلاش برای منحرف کردن فکر، سرزنش کردن، تخلیه و یا نادیده گرفتن مشکلات، بیشتر روی حل مشکل متمرکز می‌شوند [۲۹، ۲۸].

در مطالعه حاضر، شیوه مقابله ناسازگار ارتباط مثبت و معناداری با شدت استرس داشت، به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در نمره مقابله ناسازگار، شانس تجربه سطوح بالاتر استرس ۱/۲۳ تا ۱/۴۵ برابر افزایش می‌یافت.

برخی مطالعات دیگر نیز نشان داده‌اند که مقابله‌های ناسازگار با پیامدهای منفی همچون افزایش استرس و اضطراب و پریشانی همراه است [۳۰، ۳۱]. همچنین در این مطالعه، افرادی که دارای فعالیت ورزشی بودند، از سطح استرس کمتری رنج می‌بردند.

مکانیسم دقیق تأثیر ورزش بر کاهش استرس دقیقاً مشخص نیست. مطالعات نشان می‌دهند که فعالیت فیزیکی با تغییر سطح هورمون‌ها، افزایش میزان انتقال‌دهنده‌های عصبی و افزایش سطح دوپامین و سروتونین در بدن می‌تواند بر خلق‌وخوها و رفتارهای افراد اثرگذار باشد [۳۲، ۳۳].

در این مطالعه، محدودیت‌هایی نیز وجود داشت. اول اینکه طراحی این مطالعه به صورت مقطعی بود؛ بنابراین روابط آماری لزوماً، نشان‌دهنده رابطه علت و معلولی نیست. دوم به دلیل نبود پرسش‌نامه استاندارد در خصوص عوامل استرس‌زا در دوران شیوع کووید-۱۹ از یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد که در مقایسه با پرسش‌نامه‌های استاندارد می‌تواند از دقت کمتری برخوردار باشد. سوم اینکه پرسش‌نامه‌ها به صورت خودگزارشی ممکن است منبع دیگری از سوگیری در این مطالعه باشد.

نتیجه‌گیری

به طور کلی، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که سطح قابل توجهی از استرس بین کارکنان بیمارستان در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹ وجود دارد. کارکنان در مقابله با استرس ناشی از بیماری کووید-۱۹ از هر دو سبک مقابله‌ای سازگار و ناسازگار استفاده می‌کردند.

افرادی که از سبک‌های مقابله‌ای ناسازگار استفاده می‌کردند، سطوح بالاتری از استرس و در مقابل افرادی که دارای فعالیت ورزشی بودند، سطوح پایین‌تری از استرس را تجربه می‌کردند؛ بنابراین طراحی آزمایشات مؤثر با تمرکز بر کاهش شیوه‌های مقابله ناسازگار بین کارکنان و تشویق آن‌ها به انجام فعالیت‌های ورزشی می‌تواند به مدیریت هرچه بیشتر استرس ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه توسط واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی علامه بهلول گنابادی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گناباد تصویب (کد طرح: A-10-1520-1) و در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گناباد (کد اخلاق: IR.GMU.REC.1398.191) تأیید شد.

در ابتدای پرسش نامه برخط، اطلاعات لازم در مورد مطالعه و اهداف آن برای افراد پژوهش ارائه شد و از آن‌ها درخواست شد در صورت تمایل در مطالعه شرکت کنند. همچنین پرسش نامه‌های برخط به صورت ناشناس پر شد.

حامی مالی

این پژوهش با حمایت مالی واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی علامه بهلول گنابادی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گناباد انجام شد.

مشارکت نویسندگان

ارائه ایده پژوهشی: فاطمه محمدزاده؛ طراحی مطالعه: فاطمه محمدزاده، علی دلشاد نوقایی، جواد باذلی و حمیدرضا کریمی؛ جمع‌آوری داده‌ها: علی دلشاد نوقایی، حسین اعلمی؛ آنالیز داده‌ها: فاطمه محمدزاده؛ نوشتن نسخه اولیه مقاله: فاطمه محمدزاده؛ بازبینی اولیه مقاله و تأیید نسخه نهایی: فاطمه محمدزاده، علی دلشاد نوقایی، جواد باذلی، حمیدرضا کریمی و حسین اعلمی.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از معاونت تحقیقات و فناوری و واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی علامه بهلول گنابادی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گناباد، پرسنل و مسئولین بیمارستان علامه بهلول گنابادی که در این مطالعه همکاری لازم داشتند، کمال قدردانی و تشکر را دارند.

References

- [1] World Health Organization. Novel coronavirus (2019-nCoV) situation report -1 [Internet]. 2020 [Updated 2020 January 21]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4
- [2] Liu CY, Yang YZ, Zhang XM, Xu X, Dou QL, Zhang WW. The prevalence and influencing factors for anxiety in medical workers fighting COVID-19 in China: A cross-sectional survey. *Epidemiology and Infection*. 2020; 148:E98. [DOI:10.2139/ssrn.3548781]
- [3] World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic [Internet]. 2020 [Updated 2020 June 19]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- [4] Kooraki S, Hosseiny M, Myers L, Gholamrezanezhad A. Coronavirus (COVID-19) outbreak: What the department of radiology should know. *Journal of the American College of Radiology*. 2020; 17(4):447-51. [DOI:10.1016/j.jacr.2020.02.008] [PMID] [PMCID]
- [5] Mahase E. Coronavirus covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. *BMJ (Clinical Research ed.)*. 2020; 368:m641. [DOI:10.1136/bmj.m641] [PMID]
- [6] Cai H, Tu B, Ma J, Chen L, Fu L, Jiang Y, et al. Psychological Impact and Coping Strategies of Frontline Medical Staff in Hunan Between January and March 2020 During the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei, China. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*. 2020; 26:e924171-1. [DOI:10.12659/MSM.924171]
- [7] World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-31 [Internet]. 2020 [Updated 2020 March 27]. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200220-sitrep-31-covid-19.pdf?sfvrsn=dfd11d24_2
- [8] Pothiwala S. Psychological impact of the COVID-19 on health care workers in the emergency department. *Advanced Journal of Emergency Medicine*. 2020; 4(2S):e58. <https://fem.tums.ac.ir/index.php/fem/article/view/397>
- [9] Abolfotouh MA, AlQarni AA, Al-Ghamdi SM, Salam M, Al-Assiri MH, Balkhy HH. An assessment of the level of concern among hospital-based health-care workers regarding MERS outbreaks in Saudi Arabia. *BMC Infectious Diseases*. 2017; 17:4. [DOI:10.1186/s12879-016-2096-8] [PMID] [PMCID]
- [10] Zhu Z, Xu S, Wang H, Liu Z, Wu J, Li G, et al. COVID-19 in Wuhan: Immediate Psychological Impact on 5062 Health Workers. *EClinical-Medicine*. 2020; 24:100443. [DOI:10.1101/2020.02.20.20025338]
- [11] Bai Y, Lin CC, Lin CY, Chen JY, Chue CM, Chou P. Survey of stress reactions among health care workers involved with the SARS outbreak. *Psychiatric Services*. 2004; 55(9):1055-7. [DOI:10.1176/appi.ps.55.9.1055] [PMID]
- [12] Lee SM, Kang WS, Cho AR, Kim T, Park JK. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Comprehensive Psychiatry*. 2018; 87:123-7. [DOI:10.1016/j.comppsy.2018.10.003] [PMID] [PMCID]
- [13] Goulia P, Mantas C, Dimitroula D, Mantis D, Hyphantis T. General hospital staff worries, perceived sufficiency of information and associated psychological distress during the A/H1N1 influenza pandemic. *BMC Infectious Diseases*. 2010; 10:322. [DOI:10.1186/1471-2334-10-322] [PMID] [PMCID]
- [14] Maunder RG, Lancee WJ, Rourke S, Hunter JJ, Goldbloom D, Balderson K, et al. Factors associated with the psychological impact of severe acute respiratory syndrome on nurses and other hospital workers in Toronto. *Psychosomatic Medicine*. 2004; 66(6):938-42. [DOI:10.1097/01.psy.0000145673.84698.18] [PMID]
- [15] Nickell LA, Crighton EJ, Tracy CS, Al-Enazy H, Bolaji Y, Hanjrah S, et al. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: Survey of a large tertiary care institution. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Medicale Canadienne*. 2004; 170(5):793-8. [DOI:10.1503/cmaj.1031077] [PMID] [PMCID]
- [16] Goulia P, Mantas C, Dimitroula D, Mantis D, Hyphantis T. General hospital staff worries, perceived sufficiency of information and associated psychological distress during the A/H1N1 influenza pandemic. *BMC Infectious Diseases*. 2010; 10:322. [DOI:10.1186/1471-2334-10-322] [PMID] [PMCID]
- [17] Smith MM, Saklofske DH, Keefer KV, Tremblay PF. Coping strategies and psychological outcomes: The moderating effects of personal resiliency. *The Journal of Psychology*. 2016; 150(3):318-32. [DOI:10.1080/00223980.2015.1036828] [PMID]
- [18] Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer Publishing Company; 1984. https://books.google.com/books/about/Stress_Appraisal_and_Coping.html?id=FFBqAAAMAAJ&source=kp_book_description
- [19] Folkman S, Moskowitz JT. Coping: Pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*. 2004; 55:745-74. [DOI:10.1146/annurev.psych.55.090902.141456] [PMID]
- [20] Grech LB, Kiriopoulos LA, Kirby KM, Butler E, Paine M, Hester R. Target coping strategies for interventions aimed at maximizing psychosocial adjustment in people with multiple sclerosis. *International Journal of MS Care*. 2018; 20(3):109-19. [DOI:10.7224/1537-2073.2016-008] [PMID] [PMCID]
- [21] Carver CS. You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine*. 1997; 4:92. [DOI:10.1207/s15327558ijbm0401_6] [PMID]
- [22] Chong MY, Wang WC, Hsieh WC, Lee CY, Chiu NM, Yeh WC, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *The British Journal of Psychiatry*. 2004; 185(2):127-33. [DOI:10.1192/bjp.185.2.127] [PMID]
- [23] Kaiseler M, Polman RC, Nicholls AR. Gender differences in appraisal and coping: An examination of the situational and dispositional hypothesis. *International Journal of Sport Psychology*. 2012; 43:1-14. <https://eprints.qut.edu.au/106339/>
- [24] Tamres LK, Janicki D, Helgeson VS. Sex differences in coping behavior: A meta-analytic review and an examination of relative coping. *Personality and Social Psychology Review*. 2002; 6(1):2-30. [DOI:10.1207/S15327957PSPR0601_1]
- [25] Leite FMC, Amorim MHC, Castro DSC, Vasconcellos EG, Primo CC. Coping strategies and the relationship with sociodemographic conditions of women with breast cancer. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2012; 25(2):211-7. [DOI:10.1590/S0103-21002012000200009]
- [26] Nowak Z, Wańkiewicz Z, Laudanski K. Denial defense mechanism in dialyzed patients. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*. 2015; 21:1798-805. [DOI:10.12659/MSM.893331] [PMID] [PMCID]
- [27] Baharom N, Hassan MR, Ali N, Shah SA. Improvement of quality of life following 6 months of methadone maintenance therapy in Malaysia. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*. 2012; 7:32. [DOI:10.1186/1747-597X-7-32] [PMID] [PMCID]

- [28] Kim JH, McKenzie LA. The impacts of physical exercise on stress coping and well-being in university students in the context of leisure. *Health*. 2014; 6:2570-80. [DOI:10.4236/health.2014.619296]
- [29] Azizi M. Effects of doing physical exercises on stress-coping strategies and the intensity of the stress experienced by university students in Zabol, Southeastern Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011; 30:372-5. [DOI:10.1016/j.sbspro.2011.10.073]
- [30] Penley JA, Tomaka J, Wiebe JS. The association of coping to physical and psychological health outcomes: A meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*. 2002; 25(6):551-603. [DOI:10.1023/A:1020641400589] [PMID]
- [31] Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, Bennett JP, Borgundvaag B, Evans S, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerging Infectious Diseases*. 2006; 12(12):1924-132. [DOI:10.3201/eid1212.060584] [PMID] [PMCID]
- [32] Esch T, Stefano GB. Endogenous reward mechanisms and their importance in stress reduction, exercise and the brain. *Archives of Medical Science*. 2010; 6(3):447-55. [DOI:10.5114/aoms.2010.14269] [PMID] [PMCID]
- [33] Greenwood BN, Fleshner M. Exercise, stress resistance, and central serotonergic systems. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2011; 39(3):140-9. [DOI:10.1097/JES.0b013e31821f7e45] [PMID] [PMCID]