

DOI:10.16781/j.CN31-2187/R.20220461

· 专题报道 ·

上海方舱医院医护人员在抗击新型冠状病毒肺炎疫情期间的身心状况和药物需求调查分析

濮世俊¹, 王超群², 吴红³, 沈乐², 邱娇娜^{2*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院移植胸外科, 上海 200433
2. 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院内分泌科, 上海 200433
3. 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院关节骨病外科, 上海 200433

[摘要] **目的** 调查上海方舱医院医护人员在抗击新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情期间的身心状况及各类药物的使用情况。**方法** 通过线上问卷的形式, 调查分析2022年4月4日至5月12日某三甲医院144名抗击COVID-19疫情的援沪医疗队医护人员在援沪前和援沪1个月后的体重变化, 援沪抗疫期间的失眠情况、其他躯体疾病状况和药物使用情况。**结果** 抗击COVID-19疫情的一线医师在援沪前和援沪1个月后的体重分别为(69.80±8.35) kg和(68.60±7.37) kg, 护士在援沪前和援沪1个月后的体重分别为(55.36±8.27) kg和(53.80±7.38) kg。援沪1个月后医师和护士的体重有下降趋势, 但援沪前后比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。一线医护人员中有63.89%(92/144)的人员出现失眠, 其中27.08%(39/144)需药物干预。抗疫一线医护人员的常见疾病中发生率排前5位的是睡眠障碍(63.89%, 92/144)、皮肤破损(25.69%, 37/144)、躯体疼痛(23.61%, 34/144)、口腔溃疡(13.19%, 19/144)、急性上呼吸道感染(9.72%, 14/144)。共155人次使用了药物, 常见药物中使用人次排名前5位的是皮肤敷贴(16.77%, 26/155)、感冒安颗粒(12.26%, 19/155)、酒石酸唑吡坦片(11.61%, 18/155)、康复新液(11.61%, 18/155)、塞来昔布胶囊(8.39%, 13/155)。**结论** 方舱医院抗疫医护人员易出现体重变化、失眠以及发生皮肤破损、躯体疼痛、口腔溃疡、急性上呼吸道感染等情况, 提示在今后类似大型卫勤保障工作中应对一线人员身体状态给予适当关注, 并提供相关药物保障。

[关键词] 新型冠状病毒肺炎; 方舱医院; 医护人员; 身心状况; 药物需求

[中图分类号] R 511; R 192 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2097-1338(2022)11-1268-06

Physical and mental condition and medicine consumption of frontline medical staff of shelter hospitals in Shanghai during the fight against the epidemic of coronavirus disease 2019

PU Shi-jun¹, WANG Chao-qun², WU Hong³, SHEN Le², QIU Jiao-na^{2*}

1. Department of Transplantation Thoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
2. Department of Endocrinology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
3. Department of Osteoarthopathy, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To investigate the physical and mental condition and medicine consumption of medical staff of shelter hospitals in Shanghai during the fight against the epidemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Methods** A total of 144 frontline medical staff who fighting against the COVID-19 epidemic from a tertiary first-class hospital from Apr. 4 to May 12, 2022 were surveyed by questionnaires online. Their physical condition including body weight change before the medical work and one month later, sleep quality and the medicine consumption during the medical work were collected and analyzed. **Results** The mean body weight of frontline doctors before the medical work and one month later were (69.80±8.35)

[收稿日期] 2022-06-01 **[接受日期]** 2022-11-06

[基金项目] 上海市青年科技英才扬帆计划项目(21YF1458800), 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院第四期护理科研立项课题(2021HLCY06)。Supported by Yangfan Plan of Young Science and Technology Talent of Shanghai (21YF1458800) and the Fourth Nursing Scientific Research Project of The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University) (2021HLCY06)。

[作者简介] 濮世俊, 护士, E-mail: a19930726a@163.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161396, E-mail: jiaonaqiu@163.com

kg and (68.60 ± 7.37) kg, while those of nurses were (55.36 ± 8.27) kg and (53.80 ± 7.38) kg, both showing a decreasing trend but without significant difference (all $P > 0.05$). A total of 63.89% (92/144) frontline medical staff suffered from insomnia, of which 27.08% (39/144) needed drug intervention. The top 5 common diseases among frontline medical staff were sleep disorder (63.89%, 92/144), skin injury (25.69%, 37/144), body pain (23.61%, 34/144), oral ulcer (13.19%, 19/144), and acute upper respiratory tract infection (9.72%, 14/144). A total of 155 medical staff used drugs, and the top 5 common drugs were skin application (16.77%, 26/155), *Ganmao'an* granule (12.26%, 19/155), zolpidem tartrate tablets (11.61%, 18/155), *Kangfuxin* liquid (11.61%, 18/155), and celecoxib capsules (8.39%, 13/155). **Conclusion** Frontline medical staff in shelter hospitals are prone to have body weight change, sleep disorder, skin injury, body pain, oral ulcer, acute upper respiratory tract infection and so on, which suggests that in future similar large-scale medical support, it is necessary to pay sufficient attention to the physical condition of frontline medical staff and provide them sufficient medicine.

[**Key words**] coronavirus disease 2019; shelter hospital; medical staff; physical and mental condition; medicine consumption

[Acad J Naval Med Univ, 2022, 43(11): 1268-1273]

2022 年 3 月上海市新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 疫情出现反复及传播, 为缓解当地医疗卫生系统面临的巨大压力, 迅速建立了大规模方舱医院供隔离和治疗使用^[1]。闷热厚重的个人防护装备和超负荷的临床工作给参与 COVID-19 疫情防控的医护人员带来了新的问题和挑战, 时常有一线工作人员在隔离区出现呕吐、心慌、耳鸣等严重不适症状须提前离岗事件的报道^[2], 抗疫一线的医护人员还时常要面对各种生理及心理的应激问题^[3]。一线医护人员为保持最佳的精神面貌和工作状态, 往往需用药物控制自身疾病症状。既往研究多为 COVID-19 相关的医院管理、医疗救治、心理状况、睡眠质量等^[4-6], 鲜见与医护人员自身健康和用药需求相关的报道。本研究聚焦于上海 COVID-19 疫情暴发后抗击疫情期间一线医护人员身体健康状况及药物需求情况, 以期为今后参加类似大型卫勤保障医护人员的身心健康提供经验和启发。

1 资料和方法

1.1 研究对象 选取 2022 年 4 月 4 日至 5 月 12 日某三甲医院援沪抗击 COVID-19 疫情的医疗队队员 150 名作为研究对象, 其中一线医护人员 144 名、后勤保障人员 6 名。4.17% (6/144) 的医护人员具有抗击传染性非典型肺炎、埃博拉病毒病等烈性传染病及 2020 年 COVID-19 疫情的相关工作经历, 其余医护工作者为临床科室临时抽调组成, 未参与过类似大型突发公共卫生事件的应急救治工作。

1.2 研究方法 首先联络援沪医疗队负责人以取

得其配合, 并进行简单的说明。调查者在援沪 150 名医护人员微信群内发放问卷星电子问卷, 要求调查对象在 10 min 内独立填写并提交。问卷主要内容包括医护人员援沪前和援沪 1 个月后的体重变化以及援沪期间的失眠情况、其他躯体性疾病状态和用药情况, 通过问卷设置 (核心问题为必答题、逻辑跳转和限制、填写范围限定等) 对问卷进行质量控制。调查前由专人通过电话或微信平台详细说明本问卷调查的内容及目的, 并在问卷指导语中详细描述体重变化及失眠的定义, 要求遵循自愿原则, 真实填写。

1.3 研究工具及评价指标 自编的一般资料问卷, 包括性别、年龄、婚姻状况、学历、职称、工龄等。

自编援沪前和援沪 1 个月后的体重变化以及援沪期间失眠情况、其他躯体性疾病状态及用药情况调查表。体重变化的计算方法是援沪 1 个月后的体重与援沪前体重的差值除以平时体重乘以 100%^[7], 体重波动界定以 2.5% 为切点, 体重变化 $\geq 2.5\%$ 为体重上升, $\leq -2.5\%$ 为体重下降, $-2.5\% < \text{体重变化} < 2.5\%$ 则为体重不变^[8]。失眠指有合适的睡眠机会和睡眠环境, 但对睡眠时间和/或睡眠质量感到不满意, 同时影响日间社会功能的一种主观体验。临床表现为入睡困难 (睡眠潜伏期延长, 入睡时间 > 30 min)、睡眠维持障碍 (夜间觉醒次数 ≥ 2 次) 和早醒 (睡眠质量下降和/或早醒导致总睡眠时间 < 6.5 h)^[9]。其他躯体性疾病状态主要包括皮肤病 (包括皮肤破损)、口腔溃疡、晕动症、过敏症、急性上呼吸道感染、慢性胃炎/消化

道溃疡等。药物使用情况是指在出现身体疾病状态时所使用的药物。

1.4 统计学处理 应用SPSS 23.0软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较用独立样本 t 检验;计数资料以例数和百分数表示。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 一般资料 共发放问卷150份,回收有效问卷144份,回收有效率为96.00%。144名参加援沪抗击COVID-19疫情的一线医疗队员中医师28

名(19.44%),平均年龄(37.64 ± 5.65)岁;护士116名(80.56%),平均年龄(29.65 ± 6.24)岁;学历为专科78名(54.17%)、本科37名(25.69%)、硕士研究生17名(11.81%)、博士研究生12名(8.33%);未婚59名(40.97%)、已婚85名(59.03%);初级职称103名(71.53%)、中级职称34名(23.61%)、副高及以上职称7名(4.86%);工作年限为1~5年37名(25.69%)、6~10年56名(38.89%)、>10年51名(35.42%)。见表1。

表1 抗击新型冠状病毒肺炎疫情一线医护人员的一般资料

Tab 1 General information of frontline medical staff fighting against coronavirus disease 2019

Variable	Total N=144	Physician N=28	Nurse N=116
Gender, n (%)			
Female	110 (76.39)	2 (7.14)	108 (93.10)
Male	34 (23.61)	26 (92.86)	8 (6.90)
Age/year, $\bar{x} \pm s$	31.26 \pm 6.92	37.64 \pm 5.65	29.65 \pm 6.24
Marital status, n (%)			
Married	85 (59.03)	24 (85.71)	61 (52.59)
Unmarried	59 (40.97)	4 (14.29)	55 (47.41)
Education level, n (%)			
College	78 (54.17)	0	78 (67.24)
Bachelor	37 (25.69)	2 (7.14)	35 (30.17)
Master	17 (11.81)	14 (50.00)	3 (2.59)
Doctor	12 (8.33)	12 (42.86)	0
Professional level, n (%)			
Junior	103 (71.53)	5 (17.86)	98 (84.48)
Intermediate	34 (23.61)	18 (64.29)	16 (13.79)
Senior/deputy senior	7 (4.86)	5 (17.86)	2 (1.72)
Years of employment, n (%)			
1-5 year	37 (25.69)	4 (14.29)	33 (28.45)
6-10 year	56 (38.89)	10 (35.71)	46 (39.66)
>10 year	51 (35.42)	14 (50.00)	37 (31.90)

2.2 体重变化情况 参加援沪抗击COVID-19疫情的医师在援沪前和援沪1个月后的体重分别为(69.80 ± 8.35) kg和(68.60 ± 7.37) kg,护士在援沪前和援沪1个月后的体重分别为(55.36 ± 8.27) kg和(53.80 ± 7.38) kg;医师在援沪前和援沪1个月后的BMI平均值分别为(23.89 ± 3.40) kg/m²和(23.43 ± 2.91) kg/m²,护士在援沪前和援沪1个月后的BMI分别为(20.72 ± 3.07) kg/m²和(20.15 ± 2.85) kg/m²。援沪1个月后医师和护士的体重、BMI均有下降趋势,但援沪前后比较差异均无统计学意义(P 均>0.05)。有39.29%(11/28)的医师和43.10%(50/116)的护士存在

体重降低,其中,21.43%(6/28)的医师和23.28%(27/116)的护士体重降低幅度为2.5%~5.0%,14.29%(4/28)的医师和15.52%(18/116)的护士体重降低幅度为5.1%~7.5%,3.57%(1/28)的医师和4.31%(5/116)的护士体重降低幅度为7.6%~10.0%。

2.3 失眠情况 参加援沪抗击COVID-19疫情的一线医护人员在抗疫期间有63.89%(92/144)的队员出现失眠,27.08%(39/144)需要靠药物助眠,其中8.33%(12/144)的队员为首次服用助眠药物,18.75%(27/144)的队员增加了助眠药物的用量或频次。失眠的具体情况为:入睡困难占42.36%

(61/144), 早醒占 30.56% (44/144), 睡眠维持障碍占 45.14% (65/144), 出现过入睡困难和早醒占 22.92% (33/144), 出现过入睡困难和睡眠维持障碍占 28.47% (41/144), 出现过早醒和睡眠维持障碍占 19.44% (28/144), 上述 3 种情况均出现过占 16.67% (24/144)。

2.4 躯体疾病状态和药物使用情况 参加援沪抗击 COVID-19 疫情的一线医护人员中共有 99 人 (68.75%) 在抗疫期间出现躯体疾病, 表现为皮肤破损 (25.69%, 37/144)、躯体疼痛 (23.61%, 34/144)、口腔溃疡 (13.19%, 19/144)、急性上呼吸道感染 (9.72, 14/144)、慢性胃炎/消化道溃疡 (7.64%, 11/144)、晕动症 (5.56%, 8/144)、过敏症 (3.47%, 5/144), 还有少部分人 (9.72%, 14/144) 出现过牙疼、流鼻血、皮肤瘙痒等状况。

在药物使用方面, 共 155 人次使用过相关药物, 按使用人次多少排序依次是皮肤敷贴 (26 人次, 16.78%)、助眠类药物 [24 人次 (15.48%), 其中酒石酸唑吡坦片 18 人次 (11.61%)、阿普唑仑片 6 人次 (3.87%)]、感冒安颗粒 (19 人次, 12.26%)、康复新液 (18 人次, 11.61%)、塞来昔布胶囊 (13 人次, 8.39%)、尿囊素软膏 (12 人次, 7.74%)、茶苯海明片 (9 人次, 5.81%)、奥美拉唑胶囊 (9 人次, 5.81%)、氨酚伪麻美芬片/氨麻美敏片 (8 人次, 5.16%)、复方甘草口服液 (5 人次, 3.23%), 其他 (7 人次, 4.52%) 包括抗过敏类、助眠类及消化溃疡类药物。

3 讨论

体重下降的人群一般集中在低收入人群和肿瘤患者, 如果单体重下降超过 10% 则需要进行相关的营养干预^[10]。而抗疫一线医护人员在抗击 COVID-19 疫情期间因面临着巨大的心理压力和高强度的临床工作压力^[11], 导致体重下降成为医疗队内最常出现的身体问题。本研究中援沪抗击 COVID-19 疫情的一线医护人员均出现体重下降的趋势, 有 39.29% (11/28) 的医师和 43.10% (50/116) 的护士体重降低。本研究中医疗队的任务历经上海世博展览馆和国家会展中心 2 家方舱医院, 短期内经历 2 次交接及筹建工作, 工作时间紧、任务重, 进餐时间不固定、进餐次数减少, 初

期易出现压力性食欲下降^[12]。本研究中医疗队承担管理的床位数是 1 738 张, 其中医床比约是 1 : 62 (28 : 1 738), 护床比是 1 : 15 (116 : 1 738)。在本轮疫情的早中期, 抗疫一线医护人员需要每天轮班, 每次上班时间是 4 h, 与医疗队队员所在原单位的工作时间及频率不同, 作息时间变化巨大, 倒班频率增加, 造成了明显的饮食不规律。并且医疗队的驻地距离方舱医院是 25 公里, 单次车程需要 40 min 至 1 h, 加上穿脱防护服及等待所需的时间, 使医护人员每日在院时间长达 8~9 h, 空腹时间延长。随着气温的上升, 医护人员穿戴密闭防护服工作时的出汗量增大, 且因如厕不便, 绝大部分医护人员会在上班前的 2~3 h 内刻意减少进食和饮水。上述原因导致抗疫一线医护人员体重发生变化。

本研究中的抗疫一线医疗队员中, 有 63.89% (92/144) 的人员出现了失眠, 8.33% (12/144) 的队员首次服用了助眠药物, 18.75% (27/144) 的队员增加了助眠药物的用量或频次。引起本次疫情的病毒为严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 奥密克戎变异株, 其潜伏期短、传播迅速、体外存活时间长, 导致疫情发生突然、传染性强、感染人数多、防控难度大^[13]。本研究中的医疗队执行任务的方舱医院首日收治感染人数超过 1 700 人, 日平均收治超百人, 而医疗队员中承担舱内医疗及护理临床工作的人数仅 110 余人, 超过 1 700 张床位需要管理, 工作量大。医疗队虽然在医疗救治方面的压力相对较小, 但在满足患者生理及心理需求等方面的压力剧增。医疗队员既是 COVID-19 的救治者也是疫情传播的控制者, 更需严格遵循染防控要求, 按传染病病房模式进行封闭式的闭环管理, 这导致其熟悉的生活、工作环境和作息规律被打破, 对睡眠情况造成了负性影响^[14-15]。此外, 为了将疫情防控工作落实到位, 医疗队员在闭环管理时还需承担驻地人员和物品的消杀工作, 以及驻地值班、楼层值班等。时间零碎, 易与上班时间冲突, 致使医疗队员的休息和睡眠均得不到满足, 容易产生负面情绪^[16-17]。与 Zhang 等^[18]的研究结果类似, 医护人员因工作内容熟悉度低、昼夜更替多及工作任务难度大、风险高等原因而影响睡眠状态, 从而导致失眠。

在执行援沪抗击 COVID-19 疫情任务期间, 本研究的一线医护人员出现了其他躯体性疾病, 如皮

皮肤破损、口腔溃疡、急性上呼吸道感染等。其中皮肤破损的发生率最高(25.69%, 37/144),发生损伤的原因是鼻、颧、额部及耳廓后等骨隆突或皮肤较薄处的皮肤长时间受到N95口罩、护目镜、面屏等多重的压力作用,进而造成压力性损伤;此外,除面部皮肤外,身体外露的手部及颈部处会受到乙醇、含氯消毒剂等消毒液的损害,发生破溃、过敏性皮疹等皮肤问题。可能因过度疲劳和精神紧张,加上疫情期间物资不足,新鲜的水果蔬菜相对缺乏,维生素来源减少但消耗增加,容易造成口腔溃疡和急性上呼吸道感染^[19]。4月至5月的上海处于春夏季节交替之时,天气温度变化较大,部分医疗队员的房间每日被太阳直射超过12 h,所居住的房间没有窗户,无法通风,按照疫情防控的要求,限制空调使用,加之失眠和身体疲惫等原因,免疫力下降,这也是出现急性上呼吸道感染的原因之一。

援沪抗击COVID-19疫情的一线医护人员在执行方舱医院任务期间对外界刺激表现较为敏感且不易平复,当自身处于疾病状态时就需要借用部分药物来维持正常的工作状态。数据显示,医护人员自身使用的药物与医护人员出现的身体疾病情况基本吻合。在使用人次较高的药物中,助眠类药物、用于皮肤外用的尿囊素软膏、缓解口腔溃疡的康复新液及解热镇痛的塞来昔布胶囊等药物均由医疗队员主动索取,而皮肤敷贴和感冒安颗粒则是在执行任务期间统一发放,因此使用频次相对较高。一线医护人员因感染防控和常规工作双重压力,负性心理问题增加,易导致体重及睡眠质量下降,身体患病率的增加。这启示在今后类似的卫勤保障任务中,在做好常规的应激反应、相关物质支持和对应心理关怀的同时,需加强相应的营养干预,保证一线医护人员的身心健康^[6,8]。

本研究通过调查发现一线医护人员在抗击COVID-19疫情期间身体出现的主要症状是体重下降、失眠和其他躯体性疾病。为了使一线医护人员拥有足够的休息和睡眠时间、充沛的体力和良好的心理状态,在今后类似的卫勤保障任务中有以下建议:(1)可适当增加医护人员及第三方工作人员的数量,并合理排班;(2)提供符合感控条件的休息及就餐场所,保证安全卫生的休息条件,减少一线医护人员的空腹时间;(3)在执行卫勤保障

任务前应进行全面的感控知识培训,提高心理抗压能力,并选择相对心理抗压能力较强的队员。针对各类药物药品的使用情况,提示在防护用品的选择中,应选择合适的护目镜及N95口罩的品牌,并预见性地使用护肤用品。在药物保障方面,希望后勤人员可以根据用药的实际需求进行准备,使药物保障配备比例更满足实际需求。

本研究也有一定的局限性:第一,调查的问卷内容较为局限,未针对各类药物的使用量进行收集分析,且未针对一线医护人员在执行抗击COVID-19疫情任务期间的不同时段、不同岗位及不同身体负荷情况开展进一步的调查,使得后期制定详细卫勤保障措施具有一定的限制;第二,本研究属于非随机抽样中的方便抽样,统计学上未对最小样本量进行计算,可能影响研究结果的准确性。

[参 考 文 献]

- [1] 丁宁,张玉,许栋,张明,危莉,陈稳,等.基于疫情暴发地定点医院视角的新型冠状病毒肺炎防治实践与思考[J].中国医院管理,2020,40:18-21.
- [2] 于淑云,吴丹,侯世科.定点收治医院与方舱医院医护人员的不良反应比较[J].解放军医院管理杂志,2021,28:23-25.
- [3] 黎尚荣,赵志新,姚瑶,邓敬仪,陈昕,温小粤,等.2019新型冠状病毒感染的肺炎医院工作人员防控培训方案、内容与标准[J].新医学,2020,51:95-102.
- [4] 姚刚,张晓祥,汪火明,李金,田坚,王梁.新冠肺炎疫情期间方舱医院信息化建设实践与思考[J].中华医院管理杂志,2020,36:334-336.
- [5] 马力,陈婷,郑文,高博,孙嘉增,劳炜东,等.国家紧急医学救援队新型冠状病毒肺炎方舱医院救治经验探讨[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2021,16:1091-1094.
- [6] VANHAECHT K, SEYS D, BRUYNEEL L, COX B, KAESEMANS G, CLOET M, et al. COVID-19 is having a destructive impact on health-care workers' mental well-being[J/OL]. Int J Qual Health Care, 2020, 33: mzaa158. DOI: 10.1093/intqhc/mzaa158.
- [7] FAZZINO T L, SERWATKA C, SCHNEIDER H, SULLIVAN D. A systematic review of the methodology used to study weight change among young adults attending college[J/OL]. Eat Behav, 2019, 35: 101333. DOI: 10.1016/j.eatbeh.2019.101333.
- [8] 刘兴振,潘淑君,何琳,王征,俞琦,韩飞舟.援鄂一线医护人员抗疫期间体重变化情况调查[J].解放军医院管理杂志,2020,27:904-906.
- [9] 张鹏,李雁鹏,吴惠涓,赵忠新.中国成人失眠诊断与

- 治疗指南(2017版)[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51: 324-335.
- [10] ARENDS J, BACHMANN P, BARACOS V, BARTHELEMY N, BERTZ H, BOZZETTI F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients[J]. *Clin Nutr*, 2017, 36: 11-48.
- [11] 罗芊懿, 颜婵, 张冬傲, 邓劭敏, 周亮, 麦卫阳, 等. 广东省新型冠状病毒肺炎定点收治医院医护人员的心里现状分析[J]. *广东医学*, 2020, 41: 984-990.
- [12] FUJISHIRO K, LIVIDOTI HIBERT E, SCHERNHAMMER E, RICH-EDWARDS J W. Shift work, job strain and changes in the body mass index among women: a prospective study[J]. *Occup Environ Med*, 2017, 74: 410-416.
- [13] 吴俣, 刘珏, 刘民, 梁万年. 新型冠状病毒Omicron变异株的流行病学特征及其科学防控建议[J]. *中华疾病控制杂志*, 2022, 26: 497-501.
- [14] 邓蓉, 陈芳, 刘珊珊, 袁丽, 宋锦平. 新型冠状病毒肺炎隔离病房医护人员心理压力的影响因素[J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19: 256-261.
- [15] LAI J B, MA S M, WANG Y, CAI Z X, HU J B, WEI N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019[J/OL]. *JAMA Netw Open*, 2020, 3: e203976. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976.
- [16] 徐丽娜, 李亚芳, 法天镗. 三级甲等医院倒班护士昼夜节律类型、睡眠质量对职业倦怠的影响研究[J]. *中国实用护理杂志*, 2021, 37: 55-61.
- [17] 尹倩兰, 刘瑛, 邵小琴, 宋相瑞, 蔡文鹏, 邓光辉, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情初期一线医护人员负性情绪与风险感知的关系[J]. *第二军医大学学报*, 2021, 42: 1449-1454.
- YIN Q L, LIU Y, SHAO X Q, SONG X R, CAI W P, DENG G H, et al. Relationship between negative emotions and risk perception in frontline medical staff at the early stage of coronavirus disease 2019 outbreak[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2021, 42: 1449-1454.
- [18] ZHANG W R, WANG K, YIN L, ZHAO W F, XUE Q, PENG M, et al. Mental health and psychosocial problems of medical health workers during the COVID-19 epidemic in China[J]. *Psychother Psychosom*, 2020, 89: 242-250.
- [19] 于曼丽, 吕世伟, 赵仙先. 某岛礁驻岛官兵常见疾病调查与分析[J]. *第二军医大学学报*, 2020, 41: 1386-1388.
- YU M L, LÜ S W, ZHAO X X. Disease spectrum analysis of military personnel stationed on an island-reef[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2020, 41: 1386-1388.

[本文编辑] 商素芳