

新型冠状病毒感染疫情下公众心理健康及影响因素研究进展

宓羽蔚¹, 侯言彬², 宋启发², 阮列敏^{1,2*}

(1. 宁波大学 医学部, 浙江 宁波 315211; 2. 宁波大学附属第一医院, 浙江 宁波 315010)

摘要: 新型冠状病毒感染疫情是重大突发公共卫生事件, 对全球公共心理健康产生了深远影响。本文对公众心理健康状况、影响心理健康水平的疫情因素(新型冠状病毒感染、隔离、失业和其他应激源)以及个人因素(青少年、女性、医护人员和既往有躯体/精神疾病史)进行综述, 并从个人、社会、国家层面分析改善公众心理健康的对策, 为应对疫情的长期影响提供参考。

关键词: 新型冠状病毒感染; 疫情; 公众心理健康; 影响因素

中图分类号: R749

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2023) 03-0108-06

由新型冠状病毒(简称新冠病毒, SARS-CoV-2)引起的新型冠状病毒感染(简称新冠感染, COVID-19)是重大突发公共卫生事件。新冠病毒传染性强、变异性大, 人类长期面临着新冠感染甚至死亡的威胁。为应对新冠感染疫情, 各国政府采取隔离等疫情防控措施, 很大程度上改变了人们的日常生活。疫情也严重影响了全球经济, 导致民众收入减少、失业增加^[1]。这些疫情相关的应激源对全球公共心理健康产生了深远影响^[2]。个体容易出现抑郁、焦虑等心理健康症状, 严重者发展为抑郁障碍、焦虑障碍等精神疾病。

本文对疫情下公众的心理健康状况及其影响因素进行了综述, 并从个人、社会、国家层面分析了改善公众心理健康的对策, 以期应对疫情的长期影响提供参考。

1 公众心理健康状况

疫情的不同阶段公众的心理健康状况不同, 总体看, 疫情期间公众的心理健康水平较疫情前略有增加^[3]。一项荟萃分析涵盖 61 项纵向队列的研究发现^[4], 与疫情前相比, 2020 年 3—4 月公众心理健康症状标准化平均增加 11% (95% CI: 3%~19%), 同年 5—7 月焦虑症状增加 13% (95% CI: 2%~23%)、抑郁症状增加 22% (95% CI: 14%~

30%)。另一项包括 23 项纵向队列研究的荟萃分析表明^[5], 疫情期间公众孤独感标准化平均增加 27% (95% CI: 14%~40%)。除自我报告的心理健康症状增加外, 精神障碍的发病率也可能增加。2020 年一项对 204 个国家和地区精神疾病负担的研究估计显示^[6], 疫情导致全球抑郁障碍的患病率增加 28% (95% 不确定区间(UI): 25%~30%), 焦虑障碍增加 26% (95% UI: 23%~28%)。目前只有 4 项基于人群的队列研究比较疫情前后精神障碍的患病率, 其中 1 项研究发现患病率显著增加^[7], 2 项研究发现患病率无明显变化^[8-9], 1 项研究发现患病率有所下降^[10]。国内尚缺乏疫情前后精神障碍患病率的研究报道, 未来可研究其流行现状。

不同地区公众的心理健康状况略有不同, 主要与疫情的严重程度相关。一项荟萃分析显示^[11], 2020 年全球公众焦虑和抑郁症状的流行率分别为 20.1% (95% CI: 18%~21%) 和 20.0% (95% CI: 19%~23%)。同年国内调查显示^[12-14], 焦虑症状检出率为 24.9%~35.2%, 抑郁症状检出率为 16.5%~31.5%, 这与全球流行水平相似。此外, 疫情较重地区公众心理状况较差。研究估计^[6], 2020 年受疫情影响最严重的地区(以每日新冠感染率和人口流动量为衡量标准)抑郁症和焦虑症的患病率增幅最大。国内的一项调查显示^[13], 疫情重灾区湖北省民

收稿日期: 2022-10-29.

宁波大学学报(理工版)网址: <http://journalg.nbu.edu.cn/>

基金项目: 浙江省基础公益研究计划 (LGF22G030010)。

第一作者: 宓羽蔚 (1998—), 女, 浙江宁波人, 在读硕士研究生, 主要研究方向: 精神病学与精神卫生学。E-mail: miyuwei1998@163.com

*通信作者: 阮列敏 (1964—), 女, 浙江宁波人, 主任医师, 主要研究方向: 心身医学。E-mail: 13805869162@163.com

众的焦虑症状发生率为54.7%,明显高于其他省。

研究表明^[15],不同人群的心理健康症状及其流行率不同,其中新冠感染者和医护人员受疫情的影响程度最大。一项荟萃分析涵盖51项研究,涉及18917名新冠感染者,平均随访时间77d(14~182d)研究发现^[16],最常见的心理健康症状为睡眠障碍(27.4%),然后依次为焦虑症状(19.1%)、创伤后应激症状(15.7%)和抑郁症状(12.9%)。表明新冠感染者的心理问题较为常见,且持续存在。一项疫情暴发早期对医护人员心理影响的荟萃分析发现^[17],最常见的心理健康症状为急性应激症状(40%),然后依次为焦虑症状(30%)和创伤后应激症状(13%)。可见,疫情期间新冠感染者和医护人员的心理负担较重,未来研究需进一步追踪随访这些人群长期的心理影响。

2 影响公众心理健康水平的因素分析

2.1 疫情因素

研究表明^[1-3],新冠感染、隔离、失业等其他疫情相关应激源对公众的心理健康有负面影响。

2.1.1 新冠感染

新冠感染是心理健康的危险因素之一^[18-19]。国内的一项研究显示^[18],新冠感染者出现抑郁症状的风险为3.27(95%CI: 1.84~5.80)、焦虑症状为2.48(95%CI: 1.43~4.31)、失眠症状为3.06(95%CI: 1.73~5.43)、急性应激症状为3.50(95%CI: 2.02~6.07)。美国的一项队列研究显示^[19],新冠感染者出现精神障碍的风险为1.46(95%CI: 1.40~1.52),其中睡眠障碍为1.41(95%CI: 1.40~1.52)、应激障碍为1.38(95%CI: 1.34~1.43)、焦虑障碍为1.35(95%CI: 1.30~1.39)。表明与健康人群相比,新冠感染者的心理健康症状和精神障碍的发病率更高。原因之一可能是新冠病毒通过升高人体血液和脑脊液中的炎症因子,如白细胞介素-6(IL-6)和白细胞介素-8(IL-8)水平,导致患者出现精神症状的风险增加^[20-21]。此外,新冠感染的严重程度也是引发患者出现精神症状的风险因素^[22]。一项队列研究显示^[22],重症新冠感染者新发神经精神疾病的风险是轻症感染者的2.87倍(95%CI: 2.45~3.35)。这可能是因为重症患者易出现脑缺氧,而脑缺氧会通过神经元功能障碍、脑水肿和血脑屏障通透性增加

等机制增加精神症状的发生^[23]。

2.1.2 隔离

疫情期间采取的各种隔离措施,如社区封锁、居家隔离和集中隔离,对人们的心理健康有负面影响。英国的一项前瞻性纵向研究发现^[24],在隔离初期,公众的焦虑和抑郁水平最高;随着隔离措施逐渐放松,公众的情绪较前改善。国内的一项研究同样发现^[25],长期居家隔离者的心理压力显著高于适当外出者,而复工有助于改善隔离期间产生的抑郁情绪。一项涵盖34项研究的荟萃分析进一步发现^[26],大规模隔离对个体的焦虑、抑郁和心理压力有不同的影响,其中隔离与焦虑之间的关联更强,且隔离时间越长,焦虑、抑郁和压力水平越高。表明隔离措施的实行以及隔离时间的长短与公众心理健康相关。这可能是因为隔离期间居民的体育活动减少。研究表明^[27],没有和缺乏体育活动的人群更有可能出现焦虑和抑郁症状。此外,隔离期间个体与外界接触减少,人际交往匮乏可能导致或加剧孤独感和抑郁症状的发生^[28]。

2.1.3 失业

疫情期间大多数国家的国内生产总值急剧下降,甚至呈现负增长^[1]。国内生产总值是人均收入的宏观反映,意味着许多人面临收入减少,甚至失业的风险^[29]。来自香港的数据显示^[30],2020年1—3月期间,香港的失业率从3.7%升至4.2%。失业通常会给个体带来精神方面的负面影响,使其易产生焦虑、抑郁等心理问题。Banna等^[31]比较了孟加拉国受雇者和失业者之间的心理状况,结果显示失业者出现焦虑症状的可能性是受雇者的3倍,出现压力的可能性是受雇者的2倍。印度的一项研究同样发现^[32],失业者出现抑郁症状的可能性大约是受雇者的2倍。中国目前尚缺乏疫情期间失业与心理状况的研究;但有3项研究报告了收入和心理状况的关系^[18,33-34],一致发现低收入与较高的焦虑和抑郁水平有关。这可能是因为低收入或失业者的自尊心较低,而低自尊与重度抑郁症状相关^[35]。此外,失业者酗酒和吸烟等不良行为增加,这些不健康的行为与精神痛苦显著相关^[28]。

2.1.4 其他应激源

其他疫情相关应激源包括至亲之人去世、创伤事件的报道和担心自己感染新冠病毒等。至亲之

人去世与应激障碍的发生和维持有关^[28]。媒体大量报告新冠感染相关的创伤性事件和画面,这可能增加公众应激水平^[36-37]。此外,在等待核酸检测结果时,人们通常伴有焦虑情绪。随着新冠感染人数越来越多,部分未感染者总是怀疑自己感染新冠病毒,反复检测核酸,焦虑情绪和躯体化症状较为明显,严重者发展成精神障碍。

2.2 个人因素

疫情期间,青少年、女性、医护人员和既往有躯体/精神疾病史是心理问题的易感人群^[6,15,24]。

2.2.1 青少年

疫情期间青少年比年长者更易出现心理问题,包括情绪障碍和自残自杀行为^[6,38-39]。首先,青少年处于成长的敏感期,心理发育尚未成熟,情绪管理能力较差。既往研究表明^[40-41],青少年比年长者更喜欢采用回避、反刍以及压抑等方式来处理问题;而这些不良应对方式与负面心理健康密切相关,其中反刍的影响最大,然后是回避和压抑。其次,学校停课和关闭显著影响年轻人的日常学习。隔离会导致青少年与同学和老师面对面的交流受限,取而代之的是使用手机等数字社交媒体进行频繁交流,然而以数字为媒介的社交互动方式在心理功能上可能与面对面的交流存在较大差异^[42]。

2.2.2 女性

多项研究报告^[24,38],疫情期间女性比男性有更高的焦虑和抑郁水平。导致性别差异的原因很多:首先是学校关闭或家人生病等原因,女性可能比男性需要承担更多的责任;其次由于工资低和就业保障不足,女性更有可能在经济上处于不利地位;再次疫情期间家庭暴力的发生率略有上升^[43],女性更可能成为家庭暴力的主要受害者;最后激素方面的差异导致女性比男性对外界压力的反应更大。因此,女性更容易受疫情期间各种应激源的影响,出现心理健康问题。

2.2.3 医护人员

医护人员在疫情期间承受着前所未有的巨大心理负担,容易产生心理健康问题。首先,医护人员存在较高的职业暴露以及新冠感染的风险;研究显示^[44],医护人员感染新冠病毒的风险大约是其他人群的2.69倍。其次,新冠感染人数的持续增加,导致一线医护人员的工作量和工作时间日益

增加,绝大多数(74.2%)的一线医护人员在工作中感到职业倦怠^[38]。此外,一线医护人员坚守工作岗位意味着其家庭岗位的空缺,尽管他们担心家人的健康状况,但无法采取行动保护家人,这潜在的矛盾加剧其焦虑、抑郁和应激等心理问题。

2.2.4 既往有躯体/精神疾病史患者

既往有躯体/精神疾病史患者也是出现心理健康问题的易感人群^[24]。首先,既往有精神疾病史患者往往心理弹性较差,易受疫情期间各种应激源的影响,出现精神疾病恶化以及复发的可能性较大。其次,由于疫情期间药物供应中断、医疗卫生资源紧缺等原因,既往有躯体/精神疾病患者无法获得常规的药物治疗和(或)心理治疗,因此发生焦虑抑郁等心理问题的风险增加。

3 对策

在新冠感染疫情下,全球不仅有数百万人死于新冠感染,还有成千上万人经历前所未有的困境,如隔离、工作环境变化,甚至失去工作等。在如今全球化时代,全世界共同面临着未来传染病大流行的风险。基于过去3年多的疫情,本文提出以下有关改善人群心理健康的对策,以应对未来新冠感染疫情的长期挑战。

3.1 个人层面

每个人都是自己心理健康的第一责任人,应善于识别和管理自己的情绪,使用接受、解决问题等积极应对方式减少心理困扰,采取有效的情绪调节方式以排解压力和负面情绪,如坚持规律且中高强度的体育运动锻炼,维持良好的睡眠习惯等。同时,公众还应积极接种新冠疫苗;国内外相关研究均显示^[45-46],接种新冠疫苗是人群心理健康的保护因素。

3.2 社会层面

公众通过各种渠道获取与新冠感染疫情相关的信息,其中含糊、片面的信息会增加人们的负面情绪^[47]。因此,相关部门应减少创伤性事件的报道以避免公众自我卷入,减少创伤性画面的传播以防止公众心理健康的恶化^[48]。此外,政府应及时提供科学权威的信息以促进公众的心理复原能力,专家应给予具体有效的行动建议以改善公众的心理健康^[49]。

3.3 国家层面

在新冠感染疫情早期,中国国家卫生健康委员会指出将心理危机干预纳入疫情防控的整体部署^[50]。但在具体执行过程中暴露出一些弊端,如资源分布不均,城市人群比农村人群更有机会获得精神卫生服务;线上医疗服务资源不足,妨碍公众使用精神卫生服务^[3];心理危机干预政策的地位常次于疫情防控政策^[51]。因此,国家应进一步完善精神卫生服务体系的建设,加强线上服务,以确保高风险人群能够快速获得心理服务。此外,还应从根源上解决导致心理健康状况不佳的根本问题,如减少失业等。

4 总结与展望

在新冠感染疫情的影响下,人们出现了不同程度的焦虑、抑郁等心理健康问题。影响心理健康的因素包括疫情因素和个人因素。在疫情常态化下,减轻疫情对公众心理健康的长期负面影响是公共卫生的优先事项。公众应加强体育锻炼、保持良好的睡眠习惯,政府应及时提供科学权威的信息,国家应完善精神卫生服务体系的建设。

目前,与疫情相关的心理研究主要存在以下2点不足:(1)使用自评量表在线调查的结果不够精确,采用滚雪球抽样或方便抽样的样本存在选择偏倚问题。(2)调查主要集中于2020年疫情早期,且深入的机制研究较少。后续研究可以从以下两方面入手:(1)继续监测公众心理健康的流行状况,量化不同人群精神疾病的发生率。(2)从神经生物学、个人和社会层面上设计严谨的纵向队列研究,以了解影响不同人群(特别是新冠感染患者)心理健康的深层机制。

参考文献:

- [1] Gong Y M, Liu X X, Zheng Y B, et al. COVID-19 induced economic slowdown and mental health issues[J]. *Frontiers in Psychology*, 2022, 13:777350.
- [2] Boden M, Zimmerman L, Azevedo K J, et al. Addressing the mental health impact of COVID-19 through population health[J]. *Clinical Psychology Review*, 2021, 85:102006.
- [3] Penninx B W J H, Benros M E, Klein R S, et al. How COVID-19 shaped mental health: From infection to pandemic effects[J]. *Nature Medicine*, 2022, 28(10): 2027-2037.
- [4] Robinson E, Sutin A R, Daly M, et al. A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies comparing mental health before versus during the COVID-19 pandemic in 2020[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2022, 296:567-576.
- [5] Ernst M, Niederer D, Werner A M, et al. Loneliness before and during the COVID-19 pandemic: A systematic review with meta-analysis[J]. *The American Psychologist*, 2022, 77(5):660-677.
- [6] Santomauro D F, Herrera A M M, Shadid J, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic[J]. *The Lancet*, 2021, 398(10312):1700-1712.
- [7] Winkler P, Mohrova Z, Mlada K, et al. Prevalence of current mental disorders before and during the second wave of COVID-19 pandemic: An analysis of repeated nationwide cross-sectional surveys[J]. *Journal of Psychiatric Research*, 2021, 139:167-171.
- [8] Ayuso-Mateos J L, Morillo D, Haro J M, et al. Changes in depression and suicidal ideation under severe lockdown restrictions during the first wave of the COVID-19 pandemic in Spain: A longitudinal study in the general population[J]. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 2021, 30:e49.
- [9] Knudsen A K S, Stene-Larsen K, Gustavson K, et al. Prevalence of mental disorders, suicidal ideation and suicides in the general population before and during the COVID-19 pandemic in Norway: A population-based repeated cross-sectional analysis[J]. *The Lancet Regional Health Europe*, 2021, 4:100071.
- [10] Vloo A, Alessie R J M, Mierau J O, et al. Gender differences in the mental health impact of the COVID-19 lockdown: Longitudinal evidence from the Netherlands[J]. *SSM – Population Health*, 2021, 15:100878.
- [11] Dragioti E, Li H, Tsitsas G, et al. A large-scale meta-analytic atlas of mental health problems prevalence during the COVID-19 early pandemic[J]. *Journal of Medical Virology*, 2022, 94(5):1935-1949.
- [12] 孙启蒙, 覃青松, 陈柏欣, 等. 新型冠状病毒肺炎流行期非湖北地区民众心理应激、抑郁、焦虑情绪和失眠的调查[J]. *中华医学杂志*, 2020, 100(43):3419-3424.
- [13] 刘丹, 任艳萍, 李玉青, 等. 新型冠状病毒肺炎暴发期中国居民心理健康状况网络现况调查[J]. *中华精神科杂志*, 2020, 53(3):181-189.
- [14] 宋贝贝, 杜雪平, 董玉明. 新型冠状病毒肺炎疫情下北京市某社区居民心理状况调查[J]. *中华全科医师杂志*, 2020, 19(7):593-597.

- [15] 罗芊懿, 颜婵, 邓劲敏, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间广东省 857 名不同级别人群心理健康状况的网络调查[J]. 中华精神科杂志, 2020, 53(3):190-197.
- [16] Badenoch J B, Rengasamy E R, Watson C, et al. Persistent neuropsychiatric symptoms after COVID-19: A systematic review and meta-analysis[J]. *Brain Communications*, 2021, 4(1):fcab297.
- [17] Serrano-Ripoll M J, Meneses-Echavez J F, Ricci-Cabello I, et al. Impact of viral epidemic outbreaks on mental health of healthcare workers: A rapid systematic review and meta-analysis[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2020, 277:347-357.
- [18] Shi L, Lu Z G, Que J Y, et al. Prevalence of and risk factors associated with mental health symptoms among the general population in China during the coronavirus disease 2019 pandemic[J]. *JAMA Network Open*, 2020, 3(7):e2014053.
- [19] Xie Y, Xu E, Al-Aly Z. Risks of mental health outcomes in people with covid-19: Cohort study[J]. *BMJ (Clinical Research Ed)*, 2022, 376:e068993.
- [20] Manganotti P, Bellavita G, Tommasini V, et al. Cerebrospinal fluid and serum interleukins 6 and 8 during the acute and recovery phase in COVID-19 neuropathy patients[J]. *Journal of Medical Virology*, 2021, 93(9): 5432-5437.
- [21] Hu Y Y, Chen Y Y, Zheng Y X, et al. Factors related to mental health of inpatients with COVID-19 in Wuhan, China[J]. *Brain, Behavior, and Immunity*, 2020, 89:587-593.
- [22] Taquet M, Geddes J R, Husain M, et al. 6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: A retrospective cohort study using electronic health records[J]. *The Lancet Psychiatry*, 2021, 8(5):416-427.
- [23] Brownlee N N M, Wilson F C, Curran D B, et al. Neurocognitive outcomes in adults following cerebral hypoxia: A systematic literature review[J]. *Neuro-Rehabilitation*, 2020, 47(2):83-97.
- [24] Fancourt D, Steptoe A, Bu F F. Trajectories of anxiety and depressive symptoms during enforced isolation due to COVID-19 in England: A longitudinal observational study[J]. *The Lancet Psychiatry*, 2021, 8(2):141-149.
- [25] 王珍妮, 刘皖龙, 楼诗昊, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间隔离措施下普通人群压力/抑郁状态及影响因素[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(4):569-574.
- [26] Jin Y C, Sun T W, Zheng P X, et al. Mass quarantine and mental health during COVID-19: A meta-analysis[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2021, 295:1335-1346.
- [27] Li M F, Wang Q H, Shen J. The impact of physical activity on mental health during COVID-19 pandemic in China: A systematic review[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(11): 6584.
- [28] Gruber J, Prinstein M J, Clark L A, et al. Mental health and clinical psychological science in the time of COVID-19: Challenges, opportunities, and a call to action[J]. *The American Psychologist*, 2021, 76(3):409-426.
- [29] Capello R, Caragliu A. Regional growth and disparities in a post-COVID Europe: A new normality scenario[J]. *Journal of Regional Science*, 2021, 61(4):710-727.
- [30] Kaur M, Goyal P, Goyal M. Individual, interpersonal and economic challenges of underemployment in the wake of COVID-19[J]. *Work (Reading, Mass)*, 2020, 67(1):21-28.
- [31] Banna M H A, Sayeed A, Kundu S, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of the adult population in Bangladesh: A nationwide cross-sectional study[J]. *International Journal of Environmental Health Research*, 2022, 32(4):850-861.
- [32] Verma S, Mishra A. Depression, anxiety, and stress and socio-demographic correlates among general Indian public during COVID-19[J]. *The International Journal of Social Psychiatry*, 2020, 66(8):756-762.
- [33] Zheng Y B, Shi L, Lu Z G, et al. Mental health status of late-middle-aged adults in China during the coronavirus disease 2019 pandemic[J]. *Frontiers in Public Health*, 2021, 9:643988.
- [34] Que J Y, Shi L, Deng J H, et al. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on healthcare workers: A cross-sectional study in China[J]. *General Psychiatry*, 2020, 33(3):e100259.
- [35] Álvaro J L, Garrido A, Pereira C R, et al. Unemployment, self-esteem, and depression: Differences between men and women[J]. *The Spanish Journal of Psychology*, 2019, 22:E1.
- [36] Gao J L, Zheng P P, Jia Y N, et al. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak[J]. *PLoS One*, 2020, 15(4):e0231924.
- [37] Tang Q, Wang Y, Li J, et al. Effect of repeated home quarantine on anxiety, depression, and PTSD symptoms in a Chinese population during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study[J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2022, 13:830334.
- [38] Mosolova E, Sosin D, Mosolov S. Stress, anxiety, depression and burnout in frontline healthcare workers during two peaks of COVID-19 pandemic in Russia[J]. *Psychiatry Research*, 2021, 306:114226.
- [39] Kola L, Kumar M, Kohrt B A, et al. Strengthening public

- mental health during and after the acute phase of the COVID-19 pandemic[J]. *Lancet* (London, England), 2022, 399(10338):1851-1852.
- [40] Livingstone K M, Castro V L, Isaacowitz D M. Age differences in beliefs about emotion regulation strategies [J]. *The Journals of Gerontology: Series B*, 2020, 75(2): 316-326.
- [41] Aldao A, Nolen-Hoeksema S, Schweizer S. Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review[J]. *Clinical Psychology Review*, 2010, 30(2):217-237.
- [42] Prinstein M J, Nesi J, Telzer E H. Commentary: An updated agenda for the study of digital media use and adolescent development – future directions following Odgers & Jensen (2020)[J]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 2020, 61(3):349-352.
- [43] Arenas-Arroyo E, Fernandez-Kranz D, Nollenberger N. Intimate partner violence under forced cohabitation and economic stress: Evidence from the COVID-19 pandemic [J]. *Journal of Public Economics*, 2021, 194:104350.
- [44] Quigley A L, Stone H, Nguyen P Y, et al. Estimating the burden of COVID-19 on the Australian healthcare workers and health system during the first six months of the pandemic[J]. *International Journal of Nursing Studies*, 2021, 114:103811.
- [45] Chen S Q, Aruldass A R, Cardinal R N. Mental health outcomes after SARS-CoV-2 vaccination in the United States: A national cross-sectional study[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2022, 298:396-399.
- [46] Wu H L, Li H Y, Li X X, et al. Psychological health and sleep quality of medical graduates during the second wave of COVID-19 pandemic in post-epidemic era[J]. *Frontiers in Public Health*, 2022, 10:876298.
- [47] Su Z H, McDonnell D, Wen J, et al. Mental health consequences of COVID-19 media coverage: The need for effective crisis communication practices[J]. *Globalization and Health*, 2021, 17(1):4.
- [48] 朱晓鹂. 媒体内容对大学生心理健康状况的影响[J]. *高教学刊*, 2022, 8(30):67-70.
- [49] 陈俊涵. 公共卫生危机事件中公众的信息寻求与分享[J]. *中华医学信息导报*, 2022, 37(10):11.
- [50] 陆林. 新冠肺炎国际心理救援经验分享[J]. *中华医学信息导报*, 2021, 36(5):17.
- [51] Qiu D, Li Y L, Li L, et al. Policies to improve the mental health of people influenced by COVID-19 in China: A scoping review[J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2020, 11: 588137.

Progress on public mental health and its influencing factors in the COVID-19 epidemic

MI Yuwei¹, HOU Yanbin², SONG Qifa², RUAN Liemin^{1,2*}

(1.Health Science Center, Ningbo University, Ningbo 315211, China;

2.The First Affiliated Hospital of Ningbo University, Ningbo 315010, China)

Abstract: The Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) pandemic is a major public health emergency, which has had a profound impact on global public mental health. This article reviews the mental health status of the public, pandemic factors (novel coronavirus infection, isolation, unemployment and other stressors) and personal factors (adolescents, women, medical staff, and people with previous physical or mental diseases) that may affect the level of mental health. It also analyzes the countermeasures to improve the public mental health at the individual, social and national levels to provide reference for coping with the long-term impact of the pandemic.

Key words: COVID-19; pandemic; public mental health; influencing factors

(责任编辑 史小丽)