

·论著·

突发公共卫生事件下 医学生远程心理危机干预效果评价

翟晓艳^a, 臧玉芹^b, 井朋^a, 梁鹏^a, 刘敬^a, 倪爱华^a

作者单位
河北省人民医院
a. 临床心理科,
b. 科教处
石家庄 050051
基金项目
河北省医学科学
研究课题(No. 20
230343)
收稿日期
2023-03-12
通讯作者
倪爱华
13931105423@
126.com

摘要 **目的:**了解突发公共卫生事件(新型冠状病毒肺炎)疫情下医学生的心理状况,探讨远程心理危机干预疗效。**方法:**选取826例医学生,采取广泛性焦虑障碍量表(generalized anxiety disorder, GAD-7)、患者健康问卷(Patient Health Questionnaire, PHQ-9)、患者健康问卷躯体症状量表(Patient Health Questionnaire-15, PHQ-15)进行问卷调查,根据问题设计远程心理危机干预内容,2周后进行以上量表的复测及干预效果评价。**结果:**有效问卷826份,有焦虑症状的占8.4%(69/826),有抑郁症状的17.7%(146/826),有躯体化症状的13.8%(114/826)。20~30岁年龄段比31~43岁年龄段医学生躯体化症状评分更高($t=4.532, P=0.033$)。对远程心理危机干预主观评价中,认为对自己有帮助的占92.1%(761/826),干预前后情绪及躯体问题评级有统计学意义($Z=-6.170, P<0.001$),干预前后GAD-7评分差异有统计学意义($Z=-3.260, P=0.001$),PHQ-15评分差异有统计学意义($Z=-2.200, P=0.028$),PHQ-9评分差异无统计学意义($Z=-1.710, P=0.087$)。**结论:**疫情期间医学生焦虑、抑郁、躯体化症状明显,及时的远程心理危机干预对医学生焦虑、躯体化症状有效。

关键词 新型冠状病毒肺炎;医学生;心理状况;远程;心理危机干预

中图分类号 R741;R749 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20230187

本文引用格式:翟晓艳, 臧玉芹, 井朋, 梁鹏, 刘敬, 倪爱华. 突发公共卫生事件下医学生远程心理危机干预效果评价[J]. 神经损伤与功能重建, 2023, 18(11): 640-644.

Evaluation of Effectiveness of Online Psychological Crisis Intervention for Medical Students During Sudden Public Health Emergencies ZHAI Xiaoyan^a, ZANG Yuqin^b, JING Peng^a, LIANG Peng^a, LIU Jing^a, NI Aihua^a. a. Department of Clinical Psychology, b. Department of Scientific Research and Education, Hebei General Hospital, Shijiazhuang 050051, China

Abstract **Objective:** To investigate psychological status of medical students and evaluate effectiveness of online psychological crisis intervention during the COVID-19 epidemic, a sudden public health emergency. **Methods:** A total of 826 medical students were recruited. The psychological status of these students was evaluated using the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7), the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), and the Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15). Online psychological crisis intervention was designed based on the results of the questionnaires. The effectiveness of the intervention was evaluated by performing a retest of these questionnaires two weeks after the intervention. **Results:** Among 826 valid questionnaires, symptoms of anxiety, depression, and somatization were observed in 8.4% (69/826), 17.7% (146/826), and 13.8% (114/826) of the students, respectively. Medical students aged 20~30 had higher scores for somatic symptoms than those aged 31~43 ($t=4.532, P=0.033$). In the subjective evaluation of online psychological crisis intervention, 92.1% (761/826) of the students found it helpful. There were significant differences in the scores of emotional and somatic symptoms ($Z=-6.170, P<0.001$), GAD-7 scores ($Z=-3.260, P=0.001$), and PHQ-15 scores ($Z=-2.200, P=0.028$) before and after the intervention, while the scores of PHQ-9 showed no significant difference ($Z=-1.710, P=0.087$). **Conclusion:** During the COVID-19 pandemic, medical students suffered from anxiety, depression, and somatic symptoms. Timely online psychological crisis intervention is effective in alleviating anxiety and somatic symptoms in these students.

Keywords COVID-19; medical students; psychological status; online; psychological crisis intervention

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)传染性强,不仅对人类身体健康带来威胁,同时造成许多心理的焦虑、抑郁、创伤后应激障碍等,医务和一线人员属于易感高危人群^[1]。疫情结束3年,4%的医务人员存在创伤后应激症状,并出现抑郁、焦虑和物质滥用等不良结局^[2]。作为后备军的医学生也面临诸多

心理问题,研究发现COVID-19疫情以来,68%的医学生心理健康状况恶化^[3]。因此有必要及时对医学生进行心理危机干预。危机是指超越个体或群体承受力的事件或境遇,导致个体处于心理失衡状态。危机干预是对处于困境或遭受挫折的人予以关怀和短程帮助的一种方式,以解决问题为目的,

强调时间紧迫性和效果^[4]。目前针对生物传染性危机的心理干预模式尚在摸索中^[5],而为减少传染几率,远程线上咨询成为一种优选方式。对一线护士的研究发现,在线干预方案可有效减少负面情绪和躯体症状^[6]。Fiol-DeRoque等^[7]发现,为期2周的手机APP软件咨询可降低医务人员的抑郁、焦虑和应激水平。一项在COVID-19大流行期间对公众的在线社会心理干预可有效改善焦虑、抑郁症状^[8],但较少有针对医学生突发公共卫生事件下远程心理危机干预的研究。目前COVID-19疫情处于过渡期,2023年1月30日世界卫生组织官网发布报告:确定该事件继续构成国际关注的公共卫生紧急情况,并支持新冠相关研究。本研究旨在探讨疫情下医学生心理损伤情况,基于钉钉软件平台对医学生进行远程心理危机干预的效果,可为医学生面临突发公共卫生事件时的心理危机干预、精神心理康复提供实证参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020年2月14日至2020年2月16日,采用便利抽样法,选取河北省人民医院的医学生进行横断面调查,答卷855份,入组标准:同意进行线上心理问卷调查的实习期本科在读生、住院医师规范化培训学员。排除标准:同一IP地址只能作答1次,问卷全部填完才可以提交。依据答题内容,删除不合理答卷,并电话核实。最终有效问卷826份。研究调查计划经我院伦理委员会批准,伦理审查编号:(2020)科研伦审第(30)号。

1.2 方法

利用钉钉软件进行远程网络课程培训,根据问题设计远程心理干预内容,培训内容包括:①系统培训《新型冠状病毒肺炎防控方案》:COVID-19疫情期间,病毒传播途径、潜伏期等的不确定性易产生恐惧、焦虑等情绪,使其了解疾病特征、传播途径、医疗救治,遵守疫情防控要求,指导医学生做好个人防护。②问题解决:针对调研问卷中“您觉得目前有什么问题困扰您?”进行指导。医学生普遍关心的问题有考试、复学、是否影响毕业等学业问题,联合科教处给予解答。③认可共情:探讨疫情期间有可能出现的负面情绪如恐惧、担心、抑郁等,及失眠、胃肠道症状、心慌、头痛、出汗等心身反应、躯体化症状,认可共情,接纳在疫情期间产生的各种消极、积极情绪。④训练积极思维:明白危机的辩证思维,危险和机遇并存。善用积极思维,比如利用空闲时间完成平时未能完成的事情,如积极备考、写论

文、巩固医学知识、阅读拓宽知识面,陪伴父母等。⑤生活指导:建议生活作息规律、避免疫情信息量过载。和家人朋友线上或线下沟通增加社会家庭支持。⑥心身放松训练方法指导:建议运动、晒太阳、培养兴趣爱好,练习腹式呼吸放松、渐进式放松训练、冥想等放松方法。对上述培训内容进行录制,供医学生后期随时观看。并留下心理咨询师微信方便医学生发现问题及时联系,为医学生提供个体心理治疗的机会。

1.3 评估方法及工具

我院心理科与科教处共同设置心理问卷,科教处通过微信发送调查问卷,医学生在统一标准指导语下独立完成问卷,在问卷首页附有调查的目的、问卷说明及知情同意。问卷包括:①一般人口学资料,包括性别、年龄等,设置问题“您经常通过什么方式放松调整?”,“您觉得有什么问题困扰您?”。②广泛性焦虑障碍量表(generalized anxiety disorder, GAD-7)^[9],包含7个条目,用于广泛性焦虑的筛查及症状严重度的评估,评分标准:每个项目0~3分,总分0~21分,0~4分无焦虑,5~9分可能有轻微焦虑;10~13分可能有中度焦虑;14~18分可能有中重度焦虑;19~21分可能有重度焦虑。即总分 ≥ 5 分,为存在焦虑。量表的Cronbach's系数为0.89,具有良好的信度。③患者健康问卷(Patient Health Questionnaire, PHQ-9)中文版^[10],包含9个条目,用于筛查和评估抑郁症状,评分标准:每个项目0~3分,总分0~27分,0~4分无抑郁,5~9分可能有轻微抑郁;10~14分可能有中度抑郁;15~19分可能有中重度抑郁;20~27分可能有重度抑郁。即总分 ≥ 5 分,为存在抑郁。本研究量表的Cronbach's系数为0.89,具有良好的信度。④患者健康问卷躯体症状量表(Patient Health Questionnaire-15, PHQ-15)中文版^[11]:包含15个条目,适用于筛查躯体化障碍和评估躯体症状的严重度,评分标准:每个项目0~2分,总分0~30分,0~4分无躯体化症状,总分 ≥ 5 分有躯体化症状,5~9分轻度躯体问题;10~14分中度躯体问题; ≥ 15 分严重躯体问题。本研究中量表的Cronbach's系数为0.77,具有良好的信度。

心理危机干预2周后,科教处通过微信发送调查问卷,复查GAD-7、PHQ-9、PHQ-15问卷,加测如下问题:①设置主观感受评级:“您原来焦虑、抑郁、失眠等情绪躯体问题评级是?”、“经过获得心理学知识或者培训后焦虑、抑郁、失眠等情绪躯体问题评级是?”,设置“没有、轻微、中等、偏重、严重”5级评级,来比较干预前后的情绪及躯体问题变化。②设置心理危机干预课程

评价问题:“经过此次心理知识的获得,您是否感觉对自己有帮助?”可回答“是”或“否”。

1.4 统计学处理

所有数据均由问卷星系统收集、导出。双人核对后将数据录入 SPSS 26.0 统计软件进行分析,计数资料以例(百分数)表示, χ^2 检验;不符合正态分布的计量资料以中位数及四分位间距描述,干预前后的偏态资料及等级资料比较采用非参数检验(Mann-Whitney U)。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 医学生基本资料及心理状况

有效问卷 826 份,有效率 96.61%。年龄 20~43 岁,平均年龄(26.69±2.59)岁;男 223 例(27.00%),女 603 例(73.00%);有焦虑症状的占 8.35%(69/826),轻微焦虑 57 例(6.90%),中度焦虑 8 例(0.98%),中重度焦虑 2 例(0.24%),重度焦虑 2 例(0.24%);有抑郁症状的 17.68%(146/826),轻度抑郁 124 例(15.01%),中度抑郁 15 例(1.82%),重度抑郁 7 例(0.85%);有躯体化症状的 13.80%(114/826),轻度躯体化 80 例(9.69%),中度躯体化 24 例(2.91%),重度躯体化 10 例(1.21%)。

2.2 不同特征医学生躯体化症状发生比例

医学生躯体化症状发生比例在年龄方面差异有统计学意义($\chi^2=4.532, P=0.033$),总共 114 例(13.80%)存在躯体化症状,其中 20~30 岁 103 例(12.47%),31~43 岁 11 例(1.33%),20~30 岁的医学生躯体化症状发生比例较高(P<0.05);男性 24 例(2.91%),女性 90 例(10.90%),性别差异无统计学意义($\chi^2=2.372, P=0.124$)。

2.3 不同特征医学生焦虑/抑郁症状发生比例

医学生焦虑/抑郁症状发生比例在性别、年龄方面差异无统计学意义($\chi^2=0.011, P=0.916; \chi^2=3.225, P=0.073; \chi^2=0.085, P=0.771; \chi^2=0.676, P=0.411$),见表 1。

2.4 医学生心理危机干预前后主观情绪、躯体症状变化评级的比较

主观评级中,严重等级 0 人;医学生心理危机干预前后情绪躯体症状的差异有统计学意义(Z=-6.170,

P<0.001),见表 2。心理危机干预课程评价问题中,认为此次心理危机干预对自己有帮助的占 92.13%(761/826)。

2.5 有心理问题的医学生心理危机干预前后 GAD-7、PHQ-9、PHQ-15 评分比较

通过学号、IP 地址调出有焦虑(69 例)、抑郁(146 例)、躯体化症状(114 例)的医学生,进行心理干预前后的 GAD-7、PHQ-9、PHQ-15 评分的比较。GAD-7 和 PHQ-15 评分低于干预前,有统计学意义(P<0.05),PHQ-9 评分干预前后无统计学意义(P>0.05),见表 3。

表 1 不同特征医学生焦虑、抑郁症状发生比例[例(%)]

组别	焦虑	抑郁
性别		
男	19(2.30)	38(4.60)
女	50(6.05)	108(13.07)
年龄		
31~43 岁	7(0.84)	10(1.21)
20~30 岁	62(7.51)	136(16.46)

表 2 826 例医学生心理危机干预前后情绪躯体症状评级比较[例(%)]

评级	干预前	干预后
无	593(71.79)	696(84.26)
轻微	208(25.18)	120(14.53)
中等	24(2.91)	9(1.19)
偏重	1(0.12)	1(0.12)

3 讨论

3.1 重视疫情下医学生心身症状,尤其年龄较小者的躯体化症状

本研究发现有焦虑症状的占 8.4%,有抑郁症状的占 17.7%,有躯体化症状的占 13.8%,程度以轻中度为主,较少部分为重度,因此亟需给予心理危机干预。本研究提示,20~30 岁年龄段的医学生更容易出现躯体化症状,而数周内较高水平的躯体症状与持续的焦虑有关^[12],躯体化往往是焦虑、抑郁的外化表现,当情绪不能很好宣泄时,更容易被压抑下来,出现躯体症状。因此,进行心理干预时除了关注医学生心身症状外,还要重点关注年龄较小医学生的躯体化症状。

表 3 医学生干预前后焦虑、抑郁、躯体化症状评分比较[M(P₂₅, P₇₅)]

	例数	GAD-7 评分	例数	PHQ-9 评分	例数	PHQ-15 评分
干预前	69	7.0(6.8, 8.0)	146	7.0(5.0, 9.0)	114	7.0(5.0, 10.0)
干预后	69	6.0(5.0, 7.0)	146	7.0(5.0, 8.0)	114	7.0(5.0, 9.0)
Z 值		-3.260		-1.710		-2.200
P 值		0.001		0.087		0.028

3.2 疫情下进行远程心理危机干预对焦虑、躯体化症状有明显效果

一项上海对医护的远程心理干预经验提到,应重视心理危机干预,以便及时预防因继发性心理危机而造成的不可估量的损害^[13],因此及时进行心理危机干预是很有必要的。本研究发现心理危机干预前后,医学生主观感觉情绪、躯体症状有明显改善,轻中度改善尤其明显,偏重为1例(0.1%)无明显变化,而心理危机干预课程评价中,认为此次心理危机干预对自己有帮助的占92.1%(761/826),提示远程心理危机干预课程可能更适用于轻中度心身问题的医学生,对于偏重甚至重度的抑郁焦虑患者需要精神心理专科就诊,必要时联合药物治疗,以防止自杀和冲动行为等极端事件。应用相关焦虑、抑郁、躯体化量表进行量化后发现,GAD-7和PHQ-15评分明显低于干预前,即远程危机心理干预对医学生焦虑、躯体化症状有效;PHQ-9评分在 $P<0.05$ 维度无统计学意义,但在 <0.1 有一定意义,即远程危机心理干预似乎对抑郁症状的改善受限。前期研究发现,大学生对COVID-19主要产生恐惧心理,过度关注疫情信息易产生焦虑等^[14],因此心理危机干预培训内容包括了COVID-19相关知识,医学生可客观去看待疫情,避免盲目过度关注疫情信息,使有效缓解焦虑情绪成为可能。有研究显示,专注于减少与COVID-19相关的焦虑的简短远程心理健康干预对儿童和青少年来说是可行的^[15],本研究与其相符。主动回避和过度觉醒在遭受创伤的人出现躯体症状的过程中起关键作用^[16],因此在心理干预时,引导医学生使用积极应对方式面对问题、解决问题,可有效改善躯体化症状。在COVID-19爆发期间,躯体症状、焦虑和失眠密切相关,改善焦虑和睡眠后也有助于躯体症状的缓解^[17]。躯体症状是重度抑郁障碍预后不良的预测因素^[18],即使抑郁评分在干预前后无显著差异,但随着躯体化症状的改善,抑郁也存在潜在改变可能,因此远程心理危机干预对抑郁症状的改善仍有一定意义。因此,本研究提示利用钉钉紧急远程危机干预对医学生焦虑、躯体化有明显获益,但对于抑郁尤其其中重度抑郁的医学生似乎获益不明显,也可能与抑郁的生物因素以及疫情期间社会联系变少有关,而不良的人际关系更容易导致抑郁甚至非自杀性自伤行为^[19]。建议有明显抑郁的医学生线下就诊,必要时给予药物干预,避免发生意外。本研究不足之处为因考虑伦理以及干预的及时性,欠缺对照组,希望以后扩大样本,在合适时机下完善研究。另外因是紧急心理干预,问

题不宜拖太久,干预2周后进行了复查,随着时间延长,医学生情绪、躯体症状可能发生变化,量表的复查更具有意义。

总之,疫情下部分医学生出现焦虑、抑郁、躯体化症状,本研究创新性地发现面对生物传染性危机,医学院校或医院组织的紧急远程心理危机干预课程可明显改善医学生的焦虑、躯体化症状,对抑郁也有一定潜在获益。其可增强医学生适应能力,提高心理健康水平,提升心理危机应对能力,对实施医教结合、完善高校心理健康教育工作规章制度有一定的参考意义,同时远程心理危机干预避免了交叉感染,对生物传染性危机的心理干预模式提供了参考。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

致谢:感谢河北省人民医院王贺波书记,科教处杜全胜处长、谢堂锋老师、范红珍老师对本研究顺利开展给予的大力支持。

作者贡献说明:翟晓艳、倪爱华:研究设计和指导、论文撰写、论文修改、数据整理;臧玉芹、井朋:数据整理,计划实施;梁鹏、刘敬:数据整理、统计学分析。

参考文献

- [1] 季建林,李园园.新冠肺炎疫情下人群心理健康问题及应对策略[J].中华行为医学与脑科学杂志,2022,31:865-868. DOI: 10.3760/cma.j.cn371468-20220508-00239.
- [2] 钱英,华文轩,张南,等.冠状病毒疫情对医务人员心理健康的影响与干预(综述)[J].中国心理卫生杂志,2021,35:432-437. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6729.2021.05.014.
- [3] Lyons Z, Wilcox H, Leung L, et al. COVID-19 and the mental well-being of Australian medical students: impact, concerns and coping strategies used[J]. Australas Psychiatry, 2020, 28: 649-652. DOI: 10.1177/1039856220947945.
- [4] Feinstein RE. Crisis Intervention Psychotherapy in the Age of COVID-19[J]. J Psychiatr Pract, 2021, 27: 152-163. DOI: 10.1097/PRA.0000000000000542.
- [5] 岳晶丽,苏思贞,钱英,等.新型冠状病毒肺炎疫情的心理危机干预及应对策略[J].中华精神科杂志,2020,53:176-180. DOI: 10.3760/cma.j.cn113661-20200303-00083.
- [6] He C, Chang S, Lu Y, et al. Effects of Online Psychological Crisis Intervention for Frontline Nurses in COVID-19 Pandemic[J]. Front Psychiatry, 2022, 13: 937573. DOI: 10.3389/fpsy.2022.937573.
- [7] Fiol-DeRoque MA, Serrano-Ripoll MJ, Jiménez R, et al. A Mobile Phone-Based Intervention to Reduce Mental Health Problems in Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic (PsyCovidApp): Randomized Controlled Trial[J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2021, 9: e27039. DOI: 10.2196/27039.
- [8] Ye Z, Li W, Zhu R. Online psychosocial interventions for improving mental health in people during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis[J]. J Affect Disord, 2022, 316: 120-131. DOI: 10.1016/j.jad.2022.08.023.
- [9] Löwe B, Decker O, Müller S, et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population[J]. Med Care, 2008, 46: 266-274. DOI: 10.1097/MLR.0b013e318160d093.
- [10] Costantini L, Pasquarella C, Odone A, et al. Screening for depression in primary care with Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9): A systematic review[J]. J Affect Disord, 2021, 279: 473-483. DOI: 10.1016/j.jad.2020.09.131.
- [11] Zhang L, Fritzsche K, Liu Y, et al. Validation of the Chinese version

of the PHQ-15 in a tertiary hospital[J]. BMC Psychiatry, 2016, 16: 89. DOI: 10.1186/s12888-016-0798-5.

[12] Groen RN, van Gils A, Emerencia AC, et al. Exploring temporal relationships among worrying, anxiety, and somatic symptoms[J]. J Psychosom Res, 2021, 146: 110293. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.110293.

[13] Jiang X, Deng L, Zhu Y, et al. Psychological crisis intervention during the outbreak period of new coronavirus pneumonia from experience in Shanghai[J]. Psychiatry Res, 2020, 286: 112903. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112903.

[14] 翟晓艳, 张琨, 井朋, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情防控期间大学生心理状态及其应对方式的调查与分析[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42: 1093-1097. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20220414-00488.

[15] Zepeda MS, Deighton S, Markova V, et al. iCOPE With COVID-19: A Brief Telemental Health Intervention for Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic[J]. Cogn Behav Pract, 2023, 30: 208-217. DOI: 10.1016/j.cbpra.2021.10.001.

10.1016/j.cbpra.2021.10.001.

[16] Morina N, Schnyder U, Klaghofer R, et al. Trauma exposure and the mediating role of posttraumatic stress on somatic symptoms in civilian war victims[J]. BMC Psychiatry, 2018, 18: 92. DOI: 10.1186/s12888-018-1680-4.

[17] Huang Y, Wang Y, Zeng L, et al. Prevalence and Correlation of Anxiety, Insomnia and Somatic Symptoms in a Chinese Population During the COVID-19 Epidemic[J]. Front Psychiatry, 2020, 11: 568329. DOI: 10.3389/fpsy.2020.568329.

[18] Bekhuis E, Boschloo L, Rosmalen JG, et al. The impact of somatic symptoms on the course of major depressive disorder[J]. J Affect Disord, 2016, 205: 112-118. DOI: 10.1016/j.jad.2016.06.030.

[19] 向均怡, 金柳荫, 钱红, 等. 人际关系对青少年抑郁患者非自杀性自伤行为的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17: 444-448. DOI: 10.16780/j.cnki.sjssngncj.20210950.

(本文编辑:王晶)

(上接第 639 页)

[16] 傅亚萍, 陈庆华, 袁雪梅, 等. 原发性肝癌患者负性情绪的影响因素分析[J]. 国际精神病学杂志, 2015, 42: 96-99. DOI: CNKI:SUN:GWYJ.0.2015-02-032.

[17] 殷英, 郑美春, 万丽红, 等. 肝癌患者经导管肝动脉化疗栓塞术后抑郁与应对方式的调查及相关性分析[J]. 中华现代护理杂志, 2010, 36: 4375-4377. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2010.36.011.

[18] 万丽红, 孙红帆, 莫惠香, 等. 原发性肝癌患者抑郁症状的调查分析[J]. 南方护理学报, 2004, 11: 50-51. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9969.2004.01.029.

[19] 刘照国, 邓慧珍, 何小燕. 抑郁、焦虑情绪对肝癌术后患者认知功能的影响[J]. 中国当代医药, 2021, 28: 18-22. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2021.25.006.

[20] Cheng HH, Kamarck TW, Gianaros PJ, et al. Socioeconomic disparities of depressive symptoms and cytokines in hepatocellular carcinoma[J]. Psychooncology, 2019, 28: 1624-1632. DOI: 10.1002/pon.5127.

[21] Steel JL, Geller DA, Gamblin TC, et al. Depression, immunity, and survival in patients with hepatobiliary carcinoma[J]. J Clin Oncol, 2007, 25: 2397-2405. DOI: 10.1200/JCO.2006.06.4592.

[22] Zhao L, Li X, Zhang Z, et al. Prevalence, correlates and recognition of depression in Chinese in-patients with cancer[J]. General Hospital Psychiatry, 2014, 36: 477-482. DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2014.05.005.

[23] Mikoshiba N, Miyashita M, Sakai T, et al. Depressive symptoms after treatment in hepatocellular carcinoma survivors: prevalence, determinants, and impact on health-related quality of life[J]. Psychooncology, 2013, 22: 2347-2353. DOI: 10.1002/pon.3300.

[24] Chen JJ, Huang SS, Li IF, et al. Prognostic association of demographic and clinical factors with the change rates of symptoms and

depression among patients with hepatocellular carcinoma[J]. Support Care Cancer, 2019, 27: 4665-4674. DOI: 10.1007/s00520-019-04776-3.

[25] Jia Y, Zhang WL, You SM, et al. A nomogram for predicting depression in patients with hepato-cellular carcinoma: an observational cross-sectional study[J]. Int J Psychiatry Clin Pract, 2019, 23: 273-280. DOI: 10.1080/13651501.2019.1619777.

[26] Ryu E, Kim K, Cho MS, et al. Symptom clusters and quality of life in Korean patients with hepa-tocellular carcinoma[J]. Cancer Nurs, 2010, 33: 3-10. DOI: 10.1016/j.nimb.2005.06.140.

[27] Steel JL, Kim KH, Dew MA, et al. Cancer-Related Symptom Clusters, Eosinophils, and Survival in Hepatobiliary Cancer: An Exploratory Study[J]. J Pain Symptom Manage, 2010, 39: 859-871. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2009.09.019.

[28] 应倩, 汪媛. 肝癌流行现况和趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2020, 29: 185-191. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2020.03.A005.

[29] 赵凤娟, 王琪, 赵新华, 等. 抑郁介导肿瘤免疫微环境诱导肝癌不良预后研究[J]. 中国肿瘤, 2021, 30: 234-240. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.03.A008.

[30] Perez C, Martin-Delgado J, Vinuesa M, et al. Pain Standards for Accredited Healthcare Organizations (ACDON Project): A Mixed Methods Study[J]. J Pers Med, 2021, 11: 102. DOI: 10.3390/jpm11020102.

[31] Sheng J, Liu S, Wang Y, et al. The Link between Depression and Chronic Pain: Neural Mechanisms in the Brain[J]. Neural Plast, 2017, 2017: 9724371. DOI: 10.1155/2017/9724371.

[32] 方政华, 梁小丽, 李新纯, 等. 基于 'H-MRS 海马代谢物比值探讨人际心理技术抗抑郁治疗的机制[J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17: 722-725. DOI: 10.16780/j.cnki.sjssngncj.20210258.

(本文编辑:王晶)