

互联网企业员工工作时长与职业性肌肉骨骼疾患的关联分析

吴益康, 周哲华, 吴大明

嘉兴市疾病预防控制中心环境与健康科, 浙江 嘉兴 314001

摘要: **目的** 探讨互联网企业员工工作时长与职业性肌肉骨骼疾患(WMSDs)的关联。**方法** 整群抽取浙江省嘉兴市5家互联网企业员工,通过问卷调查收集人口学信息、工作时长等资料,采用《劳动者疲劳蓄积度自己诊断调查表》和《肌肉骨骼疾患调查问卷》评估疲劳蓄积和WMSDs;按每周工作时长分为 ≤ 40 h、 >40 h~、 >48 h~、 >56 h组, >40 h定义为长工时,并采用多因素logistic回归模型分析工作时长与WMSDs的关联。**结果** 回收问卷334份,有效问卷280份,有效率为83.83%。调查男性211人,占75.36%;女性69人,占24.64%。年龄 <36 岁204人,占72.86%。长工时暴露234人,占83.57%。检出疲劳蓄积93人,检出率为33.21%。检出WMSDs 183例,检出率为65.36%;其中颈部WMSDs检出率最高,为52.50%。多因素logistic回归分析结果显示,调整性别、婚姻状况和睡眠障碍后,每周工作时长与患WMSDs有统计学关联($>40 \sim 48$ h, $OR=2.199$, $95\%CI: 1.083 \sim 4.468$; >56 h, $OR=6.688$, $95\%CI: 1.902 \sim 23.520$);将疲劳蓄积纳入回归模型后,每周工作时长与患WMSDs无统计学关联($P>0.05$)。**结论** 长工时可能增加互联网企业员工WMSDs患病风险,疲劳蓄积可能起到中介作用。

关键词: 工作时长; 职业性肌肉骨骼疾患; 疲劳; 互联网企业

中图分类号: R322.74 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2022) 12-1262-06

Relationship between working duration and work-related musculoskeletal disorders among Internet enterprise employees

WU Yikang, ZHOU Zhehua, WU Daming

Department of Environment and Health, Jiaxing Center for Disease Control and Prevention, Jiaxing, Zhejiang 314001, China

Abstract: Objective To investigate the relationship between working duration and work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) among Internet enterprise employees. **Methods** Employees were randomly sampled from five Internet enterprises in Jiaxing City of Zhejiang Province using the cluster sampling method. Participants' demographics and working duration were collected using questionnaire surveys, and the fatigue accumulation and WMSDs were assessed using the Self-diagnosis Questionnaire for Fatigue Accumulation and the Musculoskeletal Disorders Questionnaire. The working duration per week was classified into 40 h and less, 40 to 48 h, 48 to 56 h and 56 h and longer, and more than 40 h working duration per week was defined as long working duration. The association between working duration and WMSDs was examined with a multivariable logistic regression model. **Results** Among 334 questionnaires recovered, 280 were valid, with an effective recovery rate of 83.83%. The participants included 211 men (75.36%) and 69 women (24.64%), and there were 204 participants at ages of less than 36 years (72.86%) and 234 participants with long working duration (83.57%). The detection of fatigue accumulation and WMSDs was 33.21% and 65.36% among the participants, with the highest prevalence of WMSDs detected in the neck (52.50%). Multivariable logistic regression analysis showed that week-

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.12.014

基金项目: 中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所中央财政项目(131031109000160004)

作者简介: 吴益康, 本科, 主治医师, 主要从事职业卫生及慢性病防治工作

通信作者: 吴大明, E-mail: 1742449377@qq.com

ly working duration correlated with WMSDs (>40 to 48 h, $OR=2.199$, 95% CI : 1.083–4.468; >56 h, $OR=6.688$, 95% CI : 1.902–23.520) after adjustment for gender, marital status and sleep disorders. If fatigue accumulation was included in the model, there was no statistical correlation between weekly working duration and WMSDs ($P>0.05$). **Conclusion** Long working duration may increase the risk of WMSDs among Internet enterprise employees, and fatigue accumulation may play a mediating role.

Keywords: working duration; work-related musculoskeletal disorders; fatigue; Internet enterprise

《劳动法》规定,我国实行劳动者每日工作时长不超过8 h、平均每周工作时长不超过44 h的工时制度^[1]。互联网行业由于创新性和时效性特点以及激烈的竞争环境,从业人员普遍存在长工时暴露。一项调查显示,互联网企业员工平均每天工作时长超过10 h,在产品开发、交付期间可长达16 h^[2]。目前国内研究发现,长工时是多种慢性非传染性疾病、心理疾病及精神疾病的危险因素^[3-4],例如VIRTANEN等^[5]研究发现在18~69岁男性中,长时间工作与血脂、血糖、 γ -谷氨酰转氨酶、谷丙转氨酶和肌酐升高以及肥胖存在统计学关联;李赞等^[6]报道长时间工作的员工更容易产生职业倦怠,出现抑郁症状。

职业性肌肉骨骼疾患(work-related musculoskeletal disorders, WMSDs)是指从事具有重复性动作、作业时间较长或强制体位等特征的职业活动所引起的一系列疾病,其患病率高,并且很大程度上与工作场所中发现的人体工效学因素有关^[7-8]。互联网企业员工久坐办公,需要克服姿势负荷,且工作内容以键盘操作为主,全身少量肌肉高频率收缩,属于反复性作业,是WMSDs的易感人群^[9]。于2021年9—11月,对浙江省嘉兴市5家互联网企业员工工作时长、疲劳蓄积和WMSDs患病情况进行调查,分析工作时长与互联网企业员工WMSDs的关联。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群抽样方法,抽取嘉兴市5家主要从事软件开发的互联网企业的在职员工为调查对象。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;本岗工作时间在6个月及以上;自愿参加调查,并签署知情同意书。排除标准:长期病假或离职者。

1.2 方法 自行设计调查问卷,内容包括基本情况、疲劳蓄积和WMSDs症状。先与企业负责人沟通,取得合作,再由负责人统筹,统一组织现场调查。调查对象通过扫描二维码线上填写问卷,问卷提交后直接上传至系统数据库进行逻辑审核。

1.2.1 基本情况调查 基本情况包括性别、年龄、文化程度、婚姻状况、睡眠状况、月均收入、岗位、工龄、每周工作时长等。出现以下任一项即判定存在睡

眠障碍:(1)30 min以上才能入睡;(2)几乎每天难以入睡;(3)几乎每天发生早醒^[10]。依据《劳动法》规定,每周工作时长>40 h定义为长工时,调查对象按每周工作时长分为 ≤ 40 h、>40 h~、>48 h~、>56 h组。

1.2.2 疲劳蓄积评估 采用《劳动者的疲劳蓄积度自己诊断调查表》,从自感状况和工作状况2个维度评估疲劳蓄积情况^[11]。自感症状分为I~IV级,工作状况分为A~D级,通过工作负担度分数表评估疲劳蓄积程度,工作负担分数>1分判定为存在疲劳蓄积。Cronbach's α 为0.918。

1.2.3 WMSDs评估 采用杨磊等^[12]编制的《肌肉骨骼疾患调查问卷》评估调查对象颈、肩、背、肘、腰、手腕、髌臀、膝和踝(足)9个部位过去1年内疼痛或不适情况,如该部位存在疼痛或不适情况计1分,否则计0分。总分 ≥ 1 分判定为WMSDs症状阳性;总分越高表示WMSDs症状越严重。Cronbach's α 为0.787。

1.3 统计分析 采用SPSS 22.0软件统计分析。定量资料服从正态分布,采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)描述;定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验。工作时长与WMSDs的关联分析采用多因素logistic回归模型。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 本次调查回收问卷334份,有效问卷280份,有效率为83.83%。280名调查对象中,男性211人,占75.36%;女性69人,占24.64%。年龄<36岁204人,占72.86%。工龄<10年171人,占61.07%。本科及以上学历135人,占48.21%。技术岗位183人,占65.36%。月收入<7 000元154人,占55.00%。已婚150人,占53.57%。有睡眠障碍95人,占33.93%。

2.2 长工时暴露情况 调查的互联网企业员工每周平均工作(48.2 ± 9.1)h,其中男性为(48.3 ± 9.6)h,女性为(47.9 ± 7.0)h。长工时暴露234人,占83.57%。随着月收入增加,长工时暴露率均呈上升趋势($P<0.05$)。见表1。

2.3 疲劳蓄积检出情况 检出疲劳蓄积 93 人，检出率为 33.21%。每周工作时长 ≤40 h、>40 h、>48 h ~、>56 h 的员工分别检出疲劳蓄积 6、40、25 和 22 人，检出率为 13.04%、27.97%、40.98% 和

表 1 互联网企业员工长工时和 WMSDs 检出情况 [n (%)]

Table 1 Prevalence of long working duration and WMSDs among Internet enterprise employees [n (%)]

项目 Item	调查对象 Respondents	长工时 Long working duration	χ^2 值	P 值	WMSDs	χ^2 值	P 值
性别 Gender			0.016	>0.999		12.036	0.001
男 Male	211 (75.36)	176 (83.41)			126 (59.72)		
女 Female	69 (24.64)	58 (84.06)			57 (82.61)		
年龄/岁 Age/Year			1.726	0.631		1.981 ^a	0.159
<26	60 (21.43)	47 (78.33)			35 (58.33)		
26 ~	79 (28.21)	66 (83.54)			54 (68.35)		
31 ~	65 (23.21)	56 (86.15)			38 (58.46)		
36 ~	76 (27.14)	65 (85.53)			56 (73.68)		
文化程度 Educational level			0.003	0.954		0.197	0.657
本科以下 Below bachelor degree	145 (51.79)	121 (83.45)			93 (64.14)		
本科及以上 Bachelor degree and above	135 (48.21)	113 (83.70)			90 (66.67)		
岗位 Post			2.947	0.086		0.172	0.492
技术岗 Technical	183 (65.36)	158 (86.34)			117 (63.93)		
非技术岗 Non-technical	97 (34.64)	76 (78.35)			66 (68.04)		
婚姻状况 Marital status			3.966	0.138		6.299	0.043
未婚 Unmarried	118 (42.14)	96 (81.36)			68 (57.63)		
已婚 Married	150 (53.57)	130 (86.67)			108 (72.00)		
离异或丧偶 Widowed or divorced	12 (4.29)	8 (66.67)			7 (58.33)		
月收入/元 Average monthly income/Yuan			17.725	0.001		0.864 ^a	0.352
<5 000	55 (19.64)	36 (65.45)			33 (60.00)		
5 000 ~	99 (35.36)	84 (84.85)			63 (63.64)		
7 000 ~	48 (17.14)	43 (89.58)			34 (70.83)		
9 000 ~	37 (13.21)	34 (91.89)			26 (70.27)		
11 000 ~	41 (14.64)	37 (90.24)			27 (65.85)		
工龄/年 Length of service/Year			0.986	0.611		1.557 ^a	0.212
<5	96 (34.29)	78 (81.25)			54 (56.25)		
5 ~	75 (26.79)	62 (82.67)			58 (77.33)		
10 ~	109 (38.93)	94 (86.24)			71 (65.14)		
睡眠障碍 Sleep disorders			0.043	0.836		4.403	0.036
否 No	185 (66.07)	154 (83.24)			113 (61.08)		
是 Yes	95 (33.93)	80 (84.21)			70 (73.68)		
疲劳蓄积 Fatigue accumulation			10.096	0.001		29.067	<0.001
否 No	187 (66.79)	147 (78.61)			102 (54.55)		
是 Yes	93 (33.21)	87 (93.55)			81 (87.10)		
每周工作时长 Weekly working duration/h			—	—		9.364 ^a	0.002
≤40	46 (16.43)	—			22 (47.83)		
>40~	143 (51.07)	—			95 (66.43)		
>48~	61 (21.79)	—			40 (65.57)		
>56	30 (10.71)	—			26 (86.67)		

注: a表示采用趋势 χ^2 检验。Note: a, using linear by linear association in chi-square test.

73.33%。随着每周工作时长增加，疲劳蓄积检出率呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势}=31.496, P<0.001$)。

2.4 WMSDs 检出情况 检出 WMSDs 症状 183 例，检出率为 65.36%；其中颈、肩、腰、背、腕、膝、肘、髌臀和踝（足）WMSDs 分别为 147、106、97、76、51、30、26、24 和 24 例，检出率分别为 52.50%、37.86%、34.64%、27.14%、18.21%、10.71%、9.29%、8.57% 和 8.57%。女性、已婚、有睡眠障碍、有疲劳蓄积的员工 WMSDs 检出率相对较高（均 $P<0.05$ ）。

随着每周工作时长增加，WMSDs 检出率呈上升趋势 ($P<0.05$)。见表 1。

2.5 工作时长与 WMSDs 的关联分析 以 WMSDs 为因变量，以每周工作时长为自变量，调整性别、婚姻状况和睡眠障碍等因素，进行多因素 logistic 回归分析。结果显示，每周工作时长是 WMSDs 的影响因素，当每周工作时长 >56 h 时，发生 WMSDs 的风险明显升高；将疲劳蓄积纳入上述模型，结果显示每周工作时长与 WMSDs 无统计学关联。见表 2。

表 2 互联网企业员工工作时长与 WMSDs 关联的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of the relationship between working duration and WMSDs among Internet enterprise employees

模型 Model	变量 Variable	参照组 Reference	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
未纳入疲劳蓄积 Fatigue accumulation was not included	每周工作时长 Weekly working duration/h							
	>40 ~	≤40	0.788	0.362	4.752	0.029	2.199	1.083 ~ 4.468
	>48 ~		0.726	0.418	3.013	0.083	2.066	0.911 ~ 4.688
	>56		1.900	0.642	8.722	0.003	6.688	1.902 ~ 23.520
	常量 Constant		-1.850	0.549	11.368	0.001	0.157	
纳入疲劳蓄积 Fatigue accumulation was included	每周工作时长 Weekly working duration/h							
	>40 ~	≤40	0.586	0.379	2.397	0.122	1.797	0.856 ~ 3.774
	>48 ~		0.324	0.445	0.530	0.467	1.383	0.578 ~ 3.308
	>56		0.950	0.687	1.915	0.166	2.586	0.673 ~ 9.933
	疲劳蓄积 Fatigue accumulation							
	是 Yes	否 No	1.699	0.375	20.514	<0.001	5.470	2.622 ~ 11.413
	常量 Constant		-2.169	0.563	14.834	<0.001	0.114	

3 讨论

本研究结果显示，83.57% 的互联网企业员工每周工作时长超过 40 h，刘晓曼等^[13] 对全国 35 家互联网行业代表企业 3 589 名员工的调查发现，68.0% 的员工暴露于长工时，两者存在一定差距，可能是由于嘉兴市互联网企业以小微型企业为主，而这些小微型企业会因为发展的需要而经常加班^[14]。随着月收入增加，长工时暴露率呈上升趋势，这与互联网企业的高薪酬激励制度有关^[15]。

WMSDs 是由工作原因引起的肌肉骨骼疾患，65.36% 的互联网企业员工检出 WMSDs，主要发生于颈（52.50%）、肩（37.86%）、腰（34.64%）和背部（27.14%）。一项对高等教育机构办公室工作人员调查发现，下背（58.1%）、腕（53.0%）和肩部

（50.2%）是常见的 WMSDs 患病部位^[16]。对伊朗克尔曼医科大学办公室工作人员的调查发现，下背（72.4%）和颈（55.2%）WMSDs 患病率最高^[17]。互联网企业员工以办公室工作为主，因此与办公室工作人员发生 WMSDs 的常见部位基本相同，但本研究中腕 WMSDs 检出率较低（18.21%），可能与调查对象的年龄相对较小有关。本研究发现，互联网企业女性员工 WMSDs 检出率高于男性员工，可能是因为女性应对不良工作条件的能力更弱，需要的恢复时间更长，与 ANDERSON 等^[16] 研究结果一致。

多因素 logistic 回归分析结果显示，在调整个体特征因素后，每周工作时长与 WMSDs 存在统计学关联，WMSDs 的患病风险随每周工作时长的增加而上升，每周工作时长 >56 h 的员工患 WMSDs 的风险是每周工作时长 ≤ 40 h 员工的 6.688 倍，提示长工时是

WMSDs 的危险因素。LEE 等^[18]也发现长工时增加了 WMSDs 的罹患率。但是在将疲劳蓄积纳入回归模型后,每周工作时长与 WMSDs 无统计学关联,提示疲劳蓄积可能是长工时与 WMSDs 间的中介因素。YAMADA 等^[19]研究发现疲劳是 WMSDs 患者失去工作能力的决定性因素,长时间工作使员工很难从疲劳中恢复,进而引发 WMSDs^[20]。

综上所述,互联网企业员工颈、肩、腰和背部易发生 WMSDs,工作时长是 WMSDs 的危险因素。疲劳蓄积对工作时长、WMSDs 可能存在中介效应,有待进一步研究验证。

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 中华人民共和国劳动法 [EB/OL]. (1995-01-01) [2022-10-25]. http://www.gov.cn/banshi/2005-08/31/content_74649.htm.
- [2] 洪沪敏, 刘德峰. 新常态下珠三角互联网企业员工职业压力问题研究 [J]. 职业与健康, 2019, 35 (3): 371-375.
HONG L M, LIU D F. Research on occupational pressure of employees in Internet enterprises in the pearl river delta under the new normal background [J]. *Occup Health*, 2019, 35 (3): 371-375.
- [3] ALICANDRO G, BERTUCCIO P, SEBASTIANI G, et al. Long working hours and cardiovascular mortality: a census-based cohort study [J]. *Int J Public Health*, 2020, 65 (3): 257-266.
- [4] TSUNO K, KAWACHI I, INOUE A, et al. Long working hours and depressive symptoms: moderating effects of gender, socioeconomic status, and job resources [J]. *Int Arch Occup Environ Health*, 2019, 92 (5): 661-672.
- [5] VIRTANEN M, MAGNUSSON HANSSON L, GOLDBERG M, et al. Long working hours, anthropometry, lung function, blood pressure and blood-based biomarkers: cross-sectional findings from the CONSTANCES study [J]. *J Epidemiol Community Health*, 2019, 73 (2): 130-135.
- [6] 李赞, 戴俊明, 张丹, 等. 国家电网某公司员工长工时对职业应激和抑郁的影响 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2018, 36 (4): 271-274.
LI Z, DAI J M, ZHANG D, et al. Association between long working hours and job stress and depression among employees from a state grid company [J]. *Chin J Ind Hyg Occup Dis*, 2018, 36 (4): 271-274.
- [7] 罗环, 梁婧, 张非若, 等. 北京市重型汽车零部件生产企业工人职业性肌肉骨骼疾患调查 [J]. 预防医学, 2022, 34 (8): 809-815.
LUO H, LIANG J, ZHANG F R, et al. Prevalence of occupational musculoskeletal disorders among workers in heavy-duty automobile parts factories in Beijing Municipality [J]. *Prev Med*, 2022, 34 (8): 809-815.
- [8] KRISHNAN K S, RAJU G, SHAWKATALY O. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders: psychological and physical risk factors [J/OL]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18 (17) [2022-10-25]. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179361>.
- [9] CHENG X, SONG M, KONG J, et al. Influence of prolonged visual display terminal use and exercise on physical and mental conditions of internet staff in Hangzhou, China [J/OL]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16 (10) [2022-10-25]. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101829>.
- [10] 赵秋雯, 戴俊明, 李赞, 等. 外来员工长工时和轮班作业与睡眠状况的相关性 [J]. 环境与职业医学, 2022, 39 (2): 147-152.
ZHAO Q W, DAI J M, LI Z, et al. Correlations of long working hours and shift work with sleep of migrant workers [J]. *J Environ Occup Med*, 2022, 39 (2): 147-152.
- [11] 黄河, 耿东, 丑纪岳. 疲劳蓄积度自测与过劳预防 [J]. 中国人力资源开发, 2009 (8): 35-37, 74.
HUANG H, GENG D, CHOU J Y. Self testing of accumulated fatigue and prevention from overwork [J]. *Hum Resour Dev China*, 2009 (8): 35-37, 74.
- [12] 杨磊, HILDEBRANDT V H, 余善法, 等. 肌肉骨骼疾患调查表介绍附调查表 [J]. 工业卫生与职业病, 2009, 35 (1): 25-31.
YANG L, HILDEBRANDT V H, YU S F, et al. Introduction to the musculoskeletal disorders questionnaire is attached [J]. *Ind Health Occup Dis*, 2009, 35 (1): 25-31.
- [13] 刘晓曼, 王瑾, 王超, 等. 长工时对互联网企业员工工作相关肌肉骨骼疾患和职业倦怠的影响 [J]. 中国职业医学, 2020, 47 (2): 135-140.
LIU X M, WANG J, WANG C, et al. Effect of long working hours on work related musculoskeletal disorders and job burnout in internet enterprise employees [J]. *China Occup Med*, 2020, 47 (2): 135-140.
- [14] 杜曦. 小微互联网企业青年员工职场焦虑的小组工作实务探究: 以深圳市 Y 科技园企业为例 [D]. 重庆: 西南大学, 2021.
DU X. Research on group work practice of young employees in small and micro Internet companies with workplace anxiety: taking Shenzhen Y Science and Technology Park as an example [D]. Chongqing: Southwest University, 2021.
- [15] 赵梦凯. 互联网企业新生代员工激励对工作满意度的影响 [J]. 质量与市场, 2020 (14): 31-33.
ZHAO M K. The impact of motivation on job satisfaction among the new generation of employees in Internet enterprises [J]. *Qual Mark*, 2020 (14): 31-33.
- [16] ANDERSON S, STUCKEY R, OAKMAN J. Work-related musculoskeletal injuries in prosthetists and orthotists in Australia [J]. *Int J Occup Saf Ergon*, 2021, 27 (3): 708-713.
- [17] MOHAMMADIPOUR F, POURRANJBAR M, NADERI S, et al. Work-related musculoskeletal disorders in Iranian office workers: prevalence and risk factors [J]. *J Med Life*, 2018, 11 (4): 328-333.
- [18] LEE J G, KIM G H, JUNG S W, et al. The association between long working hours and work-related musculoskeletal symptoms of Korean wage workers: data from the fourth Korean working conditions survey (a cross-sectional study) [J]. *Ann Occup Environ Med*, 2018, 30 [2022-10-25]. <https://doi.org/10.1186/s40557-018-0278-0>. eCollection 2018.

- 技术出版社, 2015, 30-34.
- [7] 王金龙, 殷文渊, 张洪龙, 等. 中国援外医疗队员一般心理健康现状及影响因素分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40 (5): 574-579.
- WANG J L, YIN W Y, ZHANG H L, et al. Study on the general mental health status and influencing factors of Chinese medical team members [J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40 (5): 574-579.
- [8] 沈调英. 绍兴市柯桥区严重精神障碍患者管理新策分析与思考 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2017, 37 (1): 10-11.
- SHEN T Y. Analysis and thinking on new strategies for the management of patients with severe mental disorders in Keqiao District, Shaoxing City [J]. Chin Rural Health Serv Adm, 2017, 37 (1): 10-11.
- [9] 孙理, 潘益峰, 余运贤. 553名医务人员心理健康及其影响因素研究 [J]. 中华健康管理学杂志, 2013, 7 (5): 338-339.
- SUN L, PAN Y F, YU Y X. Study of mental health and influencing factors of 553 medical staff [J]. Chin J Health Manag, 2013, 7 (5): 338-339.
- [10] 徐燕, 李瑾. 松江区户籍常住居民心理健康状况调查分析 [J]. 中国民康医学, 2014 (10): 54-56.
- XU Y, LI J. Analysis of psychological health of registered permanent residents in Songjiang [J]. Med J Chin People's Health, 2014 (10): 54-56.
- [11] 黄妙兰, 伍思渝, 程焯永, 等. 精神疾病患者家属焦虑抑郁状况及病耻感、家庭负担研究 [J]. 临床精神医学杂志, 2021, 31 (3): 218-220.
- HAUNG M L, WU S Y, CHENG Z Y, et al. Anxiety and depression, stigma and family burden of caregivers of patients with mental illness [J]. J Clin Psychiatry, 2021, 31 (3): 218-220.
- [12] 曾婷婷, 鲍旻昊, 冯祖幸, 等. 新冠肺炎疫情下浏阳市精神疾病患者家属焦虑抑郁情况及影响因素 [J]. 四川精神卫生, 2020, 33 (6): 496-500.
- ZENG T T, BAO W H, FENG Z X, et al. Prevalence of anxiety and depression and risk factors among family members of psychiatric patients in Liuyang during COVID-19 pandemic [J]. Sichuan Ment Health, 2020, 33 (6): 496-500.
- [13] 聂莲莲, 吴龙辉, 江雁, 等. 精神分裂症患者监护人焦虑情绪的影响因素分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (11): 1166-1169.
- NIE L L, WU L H, JIANG Y, et al. Influencing factors for anxiety of guardians of schizophrenic patients [J]. Prev Med, 2021, 33 (11): 1166-1169.
- [14] 苏天勋, 何燕飞, 侯洁生, 等. 对精神分裂症患者监护人实施微信心理健康教育的效果 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2020, 30 (10): 195-197.
- SU T X, HE Y F, HOU J S, et al. The effect of implementing WeChat mental health education for guardians of patients with schizophrenia [J]. Shenzhen J Integr Tradit Chin West Med, 2020, 30 (10): 195-197.
- [15] 李从红, 施忠英. 精神疾病病人照顾者心理健康状况及其影响因素 [J]. 护理研究, 2021, 35 (15): 2757-2760.
- LI C H, SHI Z Y. Status quo and influencing factors of mental health for caregivers of patients with mental illness [J]. Chin Nurs Res, 2021, 35 (15): 2757-2760.
- [16] 崔倩, 姜钊, 张子句, 等. 湖北省精神分裂症患者家庭照护者生命质量与社会支持相关性分析 [J]. 医学与社会, 2021, 34 (5): 26-29.
- CUI Q, JIANG Z, ZHANG Z X, et al. Correlation analysis of quality of life and social support for family caregivers of patients with schizophrenia in Hubei Province [J]. Med Soc, 2021, 34 (5): 26-29.

收稿日期: 2022-08-01 修回日期: 2022-10-24 本文编辑: 吉兆洋

(上接第 1266 页)

- [19] YAMADA K, ADAMS H, ELLIS T, et al. Reductions in fatigue predict occupational re-engagement in individuals with work-related musculoskeletal disorders [J]. J Occup Rehabil, 2020, 30 (1): 135-145.
- [20] CARUSO C C, BUSHNELL T, EGGERTH D, et al. Long working hours, safety, and health: toward a National Research Agenda [J]. Am J Ind Med, 2006, 49 (11): 930-942.

收稿日期: 2022-09-05 修回日期: 2022-10-25 本文编辑: 徐文璐