

# 西藏青中年人群睡眠与抑郁症状的相关性研究

何瑞峰, 尼玛曲措, 李亚杰

西藏自治区疾病预防控制中心应急办, 西藏 拉萨 850000

**摘要:**目的 探讨西藏青中年人群睡眠时长、睡眠质量与抑郁症状之间的相关性。方法 在 2018 年 5 月至 2019 年 8 月, 利用随机整群抽样方法抽取拉萨市城关区 30 岁 ~ 59 岁人群开展问卷调查, 采用多因素 logistic 回归模型分析睡眠与抑郁症状之间相关性。结果 本次研究纳入 5 510 名 30 ~ 59 岁青中年人, 年龄为  $44.7 \pm 8.5$  岁, 抑郁症状者占 1.9%。多因素 logistic 回归模型显示, 在控制潜在混杂因素后, 睡眠时长过短、睡眠质量差是青中年抑郁症状的危险因素。与睡眠时长 8h 相比, 眠时长  $\leq 6h$  和  $7h$  者抑郁症状的 OR 值 (95% CI) 分别为 3.51 (1.91 ~ 6.44) 和 1.89 (1.06 ~ 3.37)。与睡眠质量好者相比, 睡眠质量差者抑郁症状的 OR 值 (95% CI) 为 2.24 (1.46 ~ 3.46)。亚组分析显示, 男性睡眠时长  $\leq 6h$ 、女性睡眠时长  $\leq 7h$  是抑郁症状的危险因素; 西藏青中年人群睡眠质量与发生抑郁症状的相关性, 男女性别之间均有统计学意义。另外, 青中年人群睡眠时长和睡眠质量两因素之间的联合效应与抑郁症状之间存在相关性, 睡眠时长  $\leq 6h$ 、睡眠质量差与抑郁症状的相关性最强 (OR = 7.43, 95% CI: 3.50 ~ 15.75)。结论 睡眠时长过短 ( $\leq 7h$ )、睡眠质量差对西藏青中年人群抑郁症状患病风险有影响, 同时存在联合效应。

**关键词:** 抑郁症状; 睡眠时长; 睡眠质量; 青年人; 中年人

中图分类号: R749.4 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)18-3404-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202403490

## Association of sleep with depression of young and middle-aged people, Tibet

HE Rui-feng, NIMA Qu-cuo, LI Ya-jie

Tibet Center for Disease Control and Prevention, Lhasa, Tibet 850000, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the relationship of sleep duration and sleep quality with depression in young and middle-aged people in Tibet. **Methods** From May 2018 to August 2019, people aged 30 and above in Chengguan District of Lhasa City were selected by random cluster sampling method for questionnaire survey, and the independent and combined effects between sleep and depression was analyzed by multifactor logistic regression model. **Results** A total of 5 510 young and middle-aged people aged 30-59 years old were included in the study. The age was ( $44.7 \pm 8.5$ ) years old, and 1.9% of them were defined with depression. Multivariate logistic regression models showed that shorter sleep duration and poor sleep quality were risk factors for depression in young and middle-aged people after adjusting for confounding factors. Compared with 8 hours of sleep duration daily, the OR (95% CI) of depression for those with sleep duration  $\leq 6h$  and  $7h$  were 3.51 (1.91-6.44) and 1.89 (1.06-3.37), respectively. The OR (95% CI) of depression was 2.24 (1.46-3.46) in the poor sleep quality group compared with those with good sleep quality. Subgroup analysis showed that male with sleep duration  $\leq 6h$  and female with sleep duration  $\leq 7h$  were risk factors for depression. The association of sleep quality with depression was statistically significant in different gender groups. The combined effects of sleep duration and sleep quality were associated with depression, and sleep duration  $\leq 6h$  and poor sleep quality had the strongest association with depression (OR = 7.43, 95% CI: 3.50-15.75). **Conclusion** Shorter sleep duration ( $\leq 7h$ ) and poor sleep quality are associated with depression in young and middle-aged people at high altitude, and there is a combined effect. There are gender differences in the association of sleep duration with depression.

**Keywords:** Depression; Sleep duration; Sleep quality; Young people; Middle-aged people

基金项目: 国家重点研发计划(2017YFC0907302)

作者简介: 何瑞峰(1990—), 男, 本科, 主管医师, 研究方向: 卫生应急与传染病防控

通信作者: 李亚杰, E-mail: 1157018294@qq.com

WHO 预计到 2030 年抑郁症将成为全球严重的疾病负担<sup>[1]</sup>, 目前我国居民抑郁症患病率为 4.1%<sup>[2]</sup>。随着经济社会的高度发展, 居民的生活节奏提速、工作压力加大, 作为重要劳动力人口的青中

年人群遭受着发生抑郁症状与睡眠问题的双重威胁。相关研究显示,我国 56.8% 的中年人群睡眠时长不足 ( $\leq 6h$ )<sup>[3]</sup>, 48.1% 的青年人群睡眠质量较差<sup>[4]</sup>。睡眠时长不足、质量差等睡眠障碍可以增加慢性病、精神疾病等的患病风险<sup>[5]</sup>, 近年来,研究者对睡眠与抑郁症状之间相关性的研究开始关注。有国外研究提示,睡眠时长不足可以增加发生抑郁症的风险<sup>[6]</sup>,对睡眠与发生抑郁症状相关性的研究国内也有报道<sup>[7]</sup>。然而现有研究对学生、孕产妇、老年人等群体关注较多,对青年与中年人群相关的研究较少。此外,高海拔地区的居民睡眠模式具有特异性<sup>[8]</sup>,其睡眠与发生抑郁症状的相关性要进一步探讨研究。本研究分析西藏青中年人群的睡眠时长、睡眠质量与发生抑郁症状的相关性,为预防高原地区青中年人群睡眠障碍及抑郁症状的发生提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 数据来自于“西南区域自然人群队列研究”项目中的西藏区域数据。研究对象纳入标准为:①年龄为 30~59 岁;②世居西藏 3 代及以上;③民族为藏族;④具有完整的现场调查记录;⑤签署知情同意书。共纳入研究对象 5 510 名。

**1.2 研究方法** 采用随机整群抽样方法,抽样方法见参考文献<sup>[9]</sup>。2018 年 5 月至 2019 年 8 月,采用统一设计的调查问卷,利用电子化方式收集研究对象的一般情况、社会经济特征、行为生活方式、健康状况和社会支持等信息。调查问卷进行了预调查,并通过修改评估,具有较高的可行性。本研究由四川大学医学伦理审查委员会开展了审查(批准文号:K2020022),研究对象均签署了知情同意书。

**1.3 指标定义** ①睡眠时长:根据美国国家睡眠基金会<sup>[10]</sup>,青中年人群合适睡眠时长为 7~9 小时,将调查对象自报睡眠时长分为  $\leq 6$ 、7~<8、8~<9、9~

<10、 $\geq 10h$  共 5 组。②睡眠质量:通过以下 4 个问题进行评估,“每周至少有三天的时间通常需要半小时以上方可入睡”“每周至少有三天的时间早上很早醒来,并难以重新入睡”“每周至少有一天需要服安眠药(西药或中药)以帮助睡眠”和“每周至少有三天的因睡眠不佳,白天在工作、吃饭或和别人交谈时难以保持清醒的头脑”。任何一个问题回答为“是”,则判定为睡眠质量差<sup>[11]</sup>。③抑郁症状:采用《患者健康问卷抑郁症状群量表》评估纳入的研究对象调查之日前 14 天的抑郁状态,该量表有 2 个条目构成,每条目的计分在 0~3 分之间,总分为 6 分,PHQ-2 评分  $\geq 3$  分定义为抑郁症状<sup>[12]</sup>。④其他指标定义:体力活动考虑了调查对象的职业、交通、家务和闲暇时间的活动情况,包括频率和持续时间,计算个体每周活动代谢当量之总和(MET)<sup>[13]</sup>,并根据代谢当量的中位数将其分为低和高 2 个等级。社会支持通过 2 个条目(情感支持和经济支持)进行评估,采用 5 点计分,总分为 10 分,根据中位数将社会支持程度分为低和高 2 个等级<sup>[14]</sup>。

**1.4 统计学分析** 采用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。定性变量采用频数(百分比)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,服从正态分布的定量变量以  $\bar{x} \pm s$  表示。采用多因素 logistic 回归模型分析睡眠与抑郁症状之间的独立和联合关系,双侧检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 基本情况** 研究中发现抑郁症状者 104 人,占 1.9%。与非抑郁症状者相比,女性、中年、家庭年收入较低、受教育程度较低、婚姻状况为未婚/丧偶/离异、职业为无业/退休、有慢性病史、自评健康为差等调查因素在抑郁症状者中占比较大。见表 1。

表 1 高原地区 5 510 名青中年人基本特征

Table 1 Basic characteristics of 5 510 young and middle-aged people in Plateau area

变量	抑郁症状 (n=104)	非抑郁症状 (n=5 406)	合计 (n=5 510)	$\chi^2$ 值	P 值
性别				10.930	0.001
男	26(25.0)	2 221(41.1)	2 247(40.8)		
女	78(75.0)	3 185(58.9)	3 263(59.2)		
年龄组(岁)				9.518	0.002
30~<45	34(32.7)	2 592(47.9)	2 626(47.7)		
45~59	70(67.3)	2 814(52.1)	2 884(52.3)		
家庭年收入(万元)				18.679	0.001
<1.2	39(37.5)	1 130(20.9)	1 169(21.2)		
1.2~<2	30(28.8)	1 583(29.3)	1 613(29.3)		
2~<6	25(24.0)	1 872(34.6)	1 897(34.4)		
6~	10(9.6)	821(15.2)	831(15.1)		

(续表)

变量	抑郁症状 ( <i>n</i> = 104)	非抑郁症状 ( <i>n</i> = 5 406)	合计 ( <i>n</i> = 5 510)	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
受教育程度				11.808	0.003
未正规上过学	67(64.4)	2 701(50.0)	2 768(50.2)		
小学	19(18.3)	1 836(34.0)	1 855(33.7)		
初中及以上	18(17.3)	869(16.1)	887(16.1)		
婚姻状况				3.989	0.046
已婚	88(84.6)	4 890(90.5)	4 978(90.3)		
未婚/丧偶/离异	16(15.4)	516(9.5)	532(9.7)		
职业				12.493	0.001
在业	35(33.7)	2 765(51.1)	2 800(50.8)		
无业/退休	69(66.3)	2 641(48.9)	2 710(49.2)		
吸烟				4.761	0.093
不吸烟	85(81.7)	3 952(73.1)	4 037(73.3)		
现在吸烟	17(16.3)	1 212(22.4)	1 229(22.3)		
过去吸烟	2(1.9)	242(4.5)	244(4.4)		
饮酒				6.748	0.034
从不饮酒	81(77.9)	3 562(65.9)	3 643(66.1)		
偶尔饮酒	19(18.3)	1 436(26.6)	1 455(26.4)		
经常饮酒	4(3.8)	408(7.5)	412(7.5)		
体力活动				2.509	0.113
低	60(57.7)	2 695(49.9)	2 755(50.0)		
高	44(42.3)	2 711(50.1)	2 755(50.0)		
慢性病				29.910	0.001
有	98(94.2)	3 751(69.4)	3 849(69.9)		
无	6(5.8)	1 655(30.6)	1 661(30.1)		
自评健康				107.366	0.001
非常好	1(1.0)	494(9.1)	495(9.0)		
较好	27(26.0)	3 107(57.5)	3 134(56.9)		
一般	40(38.5)	1 497(27.7)	1 537(27.9)		
较差	32(30.8)	293(5.4)	325(5.9)		
非常差	4(3.8)	15(0.3)	19(0.3)		
社会支持				0.002	0.965
低	30(28.8)	1 570(29.0)	1 600(29.0)		
高	74(71.2)	3 836(71.0)	3 910(71.0)		
睡眠时长(h)				41.723	0.001
$\leq 6$	20(19.2)	294(5.4)	314(5.7)		
7 ~ <8	19(18.3)	772(14.3)	791(14.4)		
8 ~ <9	37(35.6)	2 901(53.7)	2 938(53.3)		
9 ~ <10	17(16.3)	941(17.4)	958(17.4)		
$\geq 10$	11(10.6)	498(9.2)	509(9.2)		
睡眠质量				54.285	0.001
好	37(35.6)	3 751(69.4)	3 788(68.7)		
差	67(64.4)	1 655(30.6)	1 722(31.3)		

**2.2 睡眠状况** 研究纳入的 5 510 名调查对象,发现 1 722 人睡眠质量较差,占 31.3%;314 名(占 5.7%)调查对象睡眠时长 $\leq 6$  h,509 名(占 9.2%)调查对象睡眠时长 $\geq 10$  h;与非抑郁症状者相比,有抑郁症状者睡眠质量差的比例明显较高(分别占 30.6%和 64.4%),另外,有抑郁症状者睡眠时长 $\leq 6$  h 的比例也明显较高(分别占 5.4%和 19.2%)。见表 1。

**2.3 睡眠时长、睡眠质量与抑郁症状的相关性** 睡眠时长、睡眠质量与抑郁症状之间的相关性 3 个模型代入分析后均较为稳定。模型 3,经调整潜在混杂因素后,以每日睡眠时长 8h 为基准,睡眠时长 $\leq 6$  h、7

~ <8 h、8 ~ <9 h 和 $\geq 10$  h 青中年抑郁症状的 OR 值(95% CI)分别为 3.51(1.91 ~ 6.44)、1.89(1.06 ~ 3.37)、1.53(0.84 ~ 2.78)、1.76(0.86 ~ 3.58),睡眠时长 $\leq 7$  h 是青中年人群出现抑郁症状的危险因素。与睡眠质量好的青中年相比,睡眠质量差者抑郁症状的 OR 值(95% CI)为 2.24(1.46 ~ 3.46),即睡眠质量差是青中年人群出现抑郁症状的危险因素。见表 2。

**2.4 亚组分析** 睡眠时长、睡眠质量与抑郁症状的相关性在不同性别青中年人群中均有统计学意义。男性睡眠时长 $\leq 6$  h、睡眠质量差与抑郁症状的相关性更强,以睡眠时长 8 h 的男性青中年为基准,睡眠

表 2 青中年睡眠时长和睡眠质量与抑郁症状相关性的 logistic 回归分析

Table 2 Logistic regression analysis of the correlation between sleep duration and quality and depressive symptoms

睡眠状况	模型 1		模型 2		模型 3	
	OR 值(95% CI)	P 值	OR 值(95% CI)	P 值	OR 值(95% CI)	P 值
睡眠时长(h)						
≤6	4.03(2.28~7.11)	0.001	4.15(2.33~7.38)	0.001	3.51(1.91~6.44)	0.001
7~<8	1.76(1.00~3.08)	0.050	1.79(1.02~3.15)	0.044	1.89(1.06~3.37)	0.031
8~<9	1.00		1.00		1.00	
9~<10	1.41(0.79~2.52)	0.249	1.51(0.84~2.71)	0.169	1.53(0.84~2.78)	0.161
≥10	1.75(0.88~3.47)	0.111	1.80(0.90~3.60)	0.094	1.76(0.86~3.58)	0.121
睡眠质量						
好	1.00		1.00		1.00	
差	3.26(2.15~4.95)	0.001	3.07(2.02~4.68)	0.001	2.24(1.46~3.46)	0.001

注:模型 1 是调整了年龄、性别两因素;模型 2 是在模型 1 的基础上调整了受教育程度、婚姻状况、职业、家庭年收入等因素;模型 3 是在模型 2 的基础上调整抽烟、喝酒、体力活动、慢性病、社会支持和自评健康等因素。

时长≤6 h 的男性青中年抑郁症状的 OR 值(95% CI) 为 8.36(2.38~29.36);以睡眠质量好的男性青中年(95% CI)为 5.61(2.09~15.07)。见表 3。

表 3 不同性别青中年睡眠时长和睡眠质量与抑郁症状相关性的 logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis of the correlation between sleep duration and sleep quality and depressive symptoms

睡眠状况	男性		女性	
	OR 值(95% CI)	P 值	OR 值(95% CI)	P 值
睡眠时长(h)				
≤6	8.36(2.38~29.36)	0.001	2.56(1.22~5.35)	0.012
7~<8	1.53(0.35~6.72)	0.574	1.99(1.06~3.74)	0.033
8~<9	1.00		1.00	
9~<10	2.24(0.58~8.61)	0.243	1.50(0.76~2.95)	0.238
≥10	2.34(0.62~8.88)	0.210	1.60(0.64~4.00)	0.311
睡眠质量				
好	1.00		1.00	
差	5.61(2.09~15.07)	0.001	1.77(1.08~2.88)	0.022

注:调整了年龄、职业、婚姻状况、家庭年收入、受教育程度、抽烟、喝酒、慢性病、体力活动、自评健康、社会支持等因素。

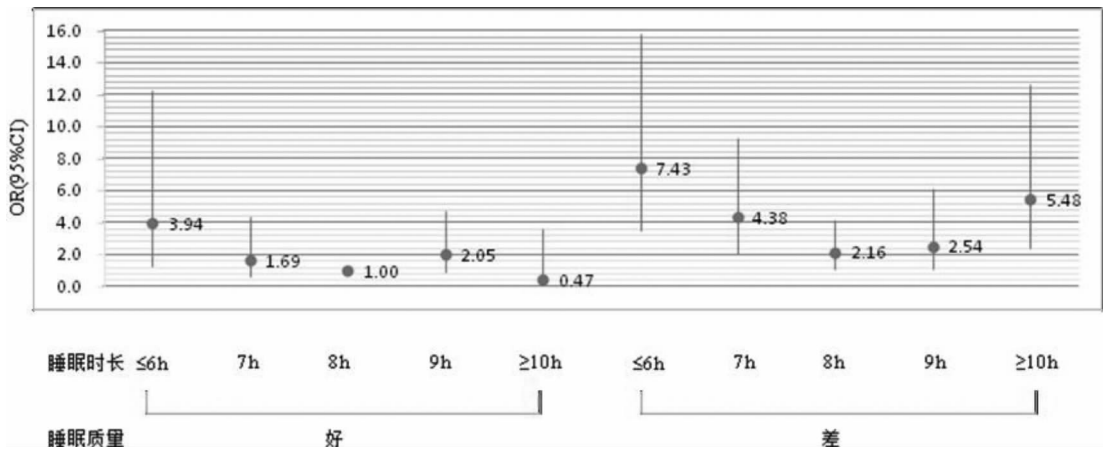
**2.5 联合效应** 将研究对象的睡眠质量、睡眠时长进行组合,其联合效应与抑郁症状之间存在相关性。经调整潜在混杂因素后,与睡眠时长 8 h 且睡眠质量的研究对象比较,睡眠时长≤6 h 且睡眠质量差与抑郁症状的相关性最强。睡眠质量差与不同睡眠时长的联合效应均与抑郁症状之间存在相关性;睡眠质量好,但睡眠时长≤6 h 者抑郁症状的 OR 值(95% CI)为 3.94(1.27~12.22)。见图 1。

### 3 讨论

既往有研究报道过睡眠时长与抑郁症状之间存在一定的相关性。陈琛等针对中国 17 175 名中老年人的研究表明,与睡眠时长 7~8 h 相比较,睡眠时长<7 h 者抑郁症状的发生风险较高<sup>[15]</sup>;Matsui 等在日本开展的一项横断面研究显示,睡眠时长<6 h 或≥9 h 是 20~69 岁人群发生抑郁症状的危险因素<sup>[6]</sup>。本研究结果提示,睡眠过短(≤7 h)是西藏青中年人群发生抑郁症状的危险因素,经分析,睡眠过

长(≥10 h)与抑郁症状的相关性无统计学意义。一是可能与研究对象个体差异不同有关,不同年龄组人群的适宜与最佳睡眠时长不同。二是所纳入的研究对象睡眠现况的评价指标还应包含睡眠时间、质量等多维度因素,未考量睡眠质量影响,可能导致各研究结果有差异。三是各研究对象所居住的地理环境不同,即受海拔、气候等影响,本研究在处于青藏高原的西藏开展,高海拔、低气压、缺氧等高原环境对人群睡眠有一定影响<sup>[16]</sup>。四是研究对象中获得的与睡眠时长≥10 h 者人数较少,可能会降低统计效能。

本研究探讨了总人群和西藏青中年人群不同性别中睡眠质量与发生抑郁症状风险的相关性,结果提示睡眠质量差是发生抑郁症状的危险因素。王娟等对医务人员开展的研究结果提示,评价睡眠质量的各维度因素均可能与发生抑郁症状相关<sup>[17]</sup>。有关睡眠质量与抑郁症状相关性的机制,目前尚不清楚,有研究指出睡眠质量差会引起大脑内 5-羟色胺等调节递质异常,而这些神经递质的异常与抑郁症状的发生



注:调整了年龄、职业、婚姻状况、家庭年收入、受教育程度、抽烟、喝酒、慢性病、体力活动、自评健康、社会支持等因素。

图 1 青中年睡眠时长和睡眠质量联合效应与抑郁症状相关性的 logistic 回归分析

Fig. 1 Logistic regression analysis of the Association of sleep duration and sleep quality with depressive symptoms

有关<sup>[18]</sup>;也有学者认为与认知控制过程的缺陷有关,睡眠障碍对大脑执行功能相关联的区域内的功能有显著的影响,从而降低个体自我调节能力<sup>[19]</sup>。

亚组分析结果显示,睡眠时长≤6 h 是男性青中年出现抑郁症状的危险因素,睡眠时长≤7 h 是女性青中年出现抑郁症状的危险因素,提示睡眠时长与抑郁症状的相关性存在性别差异,可能是睡眠模式、睡眠类型等存在性别差异导致<sup>[20]</sup>,其原因有待进一步探究。本研究旨在探讨睡眠时长、睡眠质量两维度的联合效应与发生抑郁症状风险的相关性,结果表明,睡眠时长≤6 h、睡眠质量差等睡眠障碍与发生抑郁症状的相关性最强。睡眠质量差者常常睡眠时长不足,睡眠时长不足且睡眠质量差是睡眠障碍的主要症状,睡眠障碍不仅能够提高抑郁症状症的发病率,也能加重抑郁症状症患者的严重程度<sup>[21]</sup>。此外,结果提示睡眠质量虽好,但睡眠时长不足 6 h 也存在发生抑郁症状风险,西藏青中年人群不但要关注睡眠质量,还要确保适宜的睡眠时间。

本研究及其结果存在一定的局限性,一是本研究是一项横断面研究,对睡眠质量与发生抑郁症状之间的关联关系证据不足;二是本研究涉及对睡眠的主要研究指标睡眠时长、睡眠质量等主要靠调查对象以回忆报告为主,存在信息偏倚;三是发生抑郁症状的原因及影响因素较多,存在潜在的混杂因素未纳入分析。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

## 参考文献

[1] World Health Organization. Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level [EB/OL]. [2024-08-06]. [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/E130/B130\\_9-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/E130/B130_9-en.pdf).

[2] Qin XZ, Wang SY, Hsieh CR. The prevalence of depression and depressive symptoms among adults in China: Estimation based on a National Household Survey [J]. *China Economic Review*, 2018, 51: 271-282.

[3] 孙文韬, 栗克清. 河北省中年人睡眠质量及生活方式、生活习惯因素的影响分析 [J]. *现代预防医学*, 2020, 47(8): 1451-1455. Sun WT, Li KQ. Analysis of sleep quality and the influence of living habits and lifestyle among the middle-aged people in Hebei Province [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2020, 47(8): 1451-1455. (In Chinese)

[4] 陈梦雪, 李丹婷, 张啸, 等. 成都市成年人夜间睡眠时长、日间睡眠时长与代谢综合征的关系 [J]. *现代预防医学*, 2019, 46(8): 1439-1442, 1467. Chen MX, Li DT, Zhang X, et al. Association between nocturnal sleep duration and daytime napping with metabolic syndrome among adults in Chengdu [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2019, 46(8): 1439-1442, 1467. (In Chinese)

[5] Horvath A, Montana X, Lanquart JP, et al. Effects of state and trait anxiety on sleep structure: A polysomnographic study in 1083 subjects [J]. *Psychiatry Research*, 2016, 244: 279-283.

[6] Matsui K, Kuriyama KNH, Yoshiike T, et al. The effect of short or long sleep duration on quality of Life and depression: an internet-based survey in Japan [J]. *Sleep Medicine*, 2020, 76: 80-85.

[7] 谢阳, 伍晓艳, 陶舒曼, 等. 日间嗜睡与大学生抑郁症状的相关性研究: 睡眠质量的调节作用 [J]. *现代预防医学*, 2020, 47(22): 4121-4124. Xie Y, Wu XY, Tao SM, et al. Correlation between daytime sleepiness and depressive symptoms in college students: the regulation of sleep quality [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2020, 47(22): 4121-4124. (In Chinese)

[8] 朱爱琴, 钟欣, 黄郁玲, 等. 中高海拔地区老年人睡眠障碍与认知功能相关性及其影响因素 [J]. *中国药理学与毒理学杂志*, 2019, 33(6): 461-462. Zhu AQ, Zhong X, Huang YL, et al. Correlation and influencing factors of sleep disorder and cognitive function in the elderly at middle and high altitude [J]. *Chinese Journal of Pharmacology and*

- Toxicology, 2019, 33(6): 461–462. (In Chinese)
- [9] Zhao X, Hong F, Yin JZ, et al. Cohort profile: the China Multi – Ethnic cohort (CMEC) study [J]. International Journal of Epidemiology, 2021, 50(3): 721–7211.
- [10] Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National sleep foundation’s sleep time duration recommendations: methodology and results summary[J]. Sleep Health, 2015, 1(1): 40–43.
- [11] Sun XY, Zheng B, Lv J, et al. Sleep behavior and depression: Findings from the China Kadoorie Biobank of 0.5 million Chinese adults[J]. Journal of Affective Disorders, 2018, 229: 120–124.
- [12] Liu ZW, Yu Y, Hu M, et al. PHQ–9 and PHQ–2 for screening depression in Chinese rural elderly[J]. PLOS One, 2016, 11(3): e0151042.
- [13] Du HD, Bennett D, Li LM, et al. Physical activity and sedentary leisure time and their associations with BMI, waist circumference, and percentage body fat in 0.5 million adults: the ChinaKadoorie Biobank study[J]. American Journal of Clinical Nutrition, 2013, 97(3): 487–496.
- [14] Han JY, Jia P, Huang YL, et al. Association between social capital and mental health among older People living with HIV: the Sichuan Older HIV – Infected Cohort Study (SOHICS) [J]. BMC Public Health, 2020, 20(1): 581.
- [15] 陈琛, 李江平, 张佳星, 等. 中老年人睡眠时间与认知、抑郁关系及影响因素[J]. 中华疾病控制杂志, 2020, 24(8): 919–922.
- Chen C, Li JP, Zhang JX, et al. The influencing factors of sleep time and its relationship with cognition and depression in middle – aged and elderly people[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2020, 24(8): 919–922. (In Chinese)
- [16] 哈振德, 潘青林, 简新玲, 等. 人驻不同海拔高原不同时间青年睡眠结构的变化[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2017, 40(9): 689–692.
- Ha ZD, Pan KL, Jian XL, et al. Changes to sleep patterns in young migrants at high altitude[J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 2017, 40(9): 689–692. (In Chinese)
- [17] 王娟. 南昌市三级医院产科医务人员睡眠质量与焦虑抑郁的相关性分析[J]. 职业与健康, 2018, 34(13): 1824–1827.
- Wang J. Correlation analysis on sleep quality and anxiety, depression of obstetric medical staff in tertiary hospitals in Nanchang City[J]. Occupation and Health, 2018, 34(13): 1824–1827. (In Chinese)
- [18] 李雪丽, 张斌. 睡眠障碍与焦虑抑郁障碍的联系[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(2): 131–133.
- Li XL, Zhang B. Association of sleep disorders and anxiety and depressive disorders[J]. Chinese Journal for Clinicians, 2018, 46(2): 131–133. (In Chinese)
- [19] Verweij IM, Romeijn N, Smit DJ, et al. Sleep deprivation leads to a loss of functional connectivity in frontal brain regions[J]. BMC Neuroscience, 2014, 15: 88.
- [20] Kim KM, Han SM, Heo K, et al. Sex differences in the association between chronotype and risk of depression[J]. Scientific Reports, 2020, 10(1): 18512.
- [21] Chung KH, Li CY, Kuo SY, et al. Risk of psychiatric disorders in patients with chronic insomnia and sedative – hypnotic prescription: a nationwide population – based follow – up study[J]. Journal of Clinical Sleep Medicine, 2015, 11(5): 543–551.

收稿日期: 2024-03-27

(上接第 3397 页)

- [17] Wu ZM, Woods RL, Wolfe R, et al. Trajectories of cognitive function in community – dwelling older adults: A longitudinal study of population heterogeneity [J]. Alzheimer’s & Dementia, 2021, 13(1): e12180.
- [18] 秦慧, 陈娜, 卓力. 社会参与对老年人抑郁轨迹的影响——基于生活质量的中介效应[J]. 现代预防医学, 2024, 51(5): 888–892, 898.
- Qin H, Chen N, Zhuo L. The impact of social participation on depression trajectories in older adults – Mediating effects based on quality of life[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(5): 888–892, 898. (In Chinese)
- [19] 崔军红, 任江艳, 史淑芳, 等. 我国中老年人参与社交活动对认知功能变化轨迹的影响: 一项随访 8 年的队列研究[J]. 现代预防医学, 2023, 50(14): 2620–2626.
- Cui JH, Ren JY, Shi SF, et al. Associations between social activities and cognitive trajectories in Chinese middle – aged and older adults: an eight – year follow – up study [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(14): 2620–2626. (In Chinese)
- [20] Lange T, Vansteelandt S, Bekaert M. A simple unified approach for estimating natural direct and indirect effects [J]. American Journal of Epidemiology, 2012, 176(3): 190–195.
- [21] 刘佳, 韩梦, 肖焕波, 等. 基于边际结构模型的中介分析方法在公共卫生领域的应用和 SAS 实现 [J]. 中国卫生统计, 2023, 40(3): 466–468.
- Liu J, Han M, Xiao HB, et al. Application of mediation analysis method based on marginal structure model in public health and SAS implementation [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2023, 40(3): 466–468. (In Chinese)
- [22] Sulzer P, Gräber S, Schaeffer E, et al. Cognitive impairment and sedentary behavior predict health – related attrition in a prospective longitudinal Parkinson’s disease study [J]. Parkinsonism & Related Disorders, 2021, 82: 37–43.
- [23] Zhang XM, Jiao J, Guo N, et al. The association between cognitive impairment and 30 – day mortality among older Chinese inpatients [J]. Frontiers in Medicine, 2022, 9: 896481.
- [24] Zipperer MB, Churilla JR, Stapleton JN, et al. Joint effect of cognitive function and C – reactive protein on all – cause mortality risk: 1999 – 2002 NHANES [J]. Annals of Epidemiology, 2022, 74: 111–117.

收稿日期: 2024-03-06