

# 生活方式与大学生抑郁症状的关联

袁潇潇<sup>1,2</sup>, 张磊<sup>1,2</sup>, 吴明洋<sup>3</sup>, 王文华<sup>1,2</sup>, 马乐<sup>4</sup>, 王雪<sup>1,2</sup>, 罗怡<sup>1,2</sup>

1. 西安医学院全科医学院, 陕西 西安 710018; 2. 陕西省卫生行业学会服务中心;

3. 中南大学湘雅公共卫生学院; 4. 西安交通大学医学部公共卫生学院

**摘要:**目的 探讨生活方式与大学生抑郁症状的关联。方法 选取陕西省某高校 21 143 名在校大学生进行问卷调查, 内容包括社会人口学特征、生活方式及抑郁症状等。采用 GAMMA 回归和多因素 logistic 回归分析 5 种生活方式、不健康生活方式评分与大学生抑郁症状的关联。结果 大学生抑郁症状评分为 29 (22, 36) 分, 抑郁症状检出率为 15.57%。吸烟、饮酒、不健康饮食、缺乏体力活动、低体重或肥胖的检出率分别为 17.98%、24.24%、83.45%、80.11%、46.63%。5 种不健康生活方式均与大学生抑郁症状显著相关 ( $P$  均  $< 0.05$ )。回归分析结果显示, 与不健康生活方式评分 0~1 分组相比, 3 分、4 分、5 分组大学生抑郁症状评分均显著提高,  $\beta$  (95% CI) 分别为 0.57 (0.23~0.92)、1.91 (1.48~2.34)、2.47 (1.79~3.15), 2 分、3 分、4 分、5 分组大学生抑郁症状发生风险均显著增加, OR (95% CI) 值分别为 1.19 (1.02~1.40)、1.41 (1.21~1.65)、1.86 (1.56~2.21)、2.18 (1.71~2.78)。结论 不健康生活方式与大学生抑郁症状风险增加有关, 且不健康生活方式种类越多, 大学生抑郁症状发生风险越高。建议多重生活方式共同干预, 改善大学生抑郁症状及心理健康状况。

**关键词:** 生活方式; 抑郁症状; 大学生

中图分类号: R749.4 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)12-2221-08

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202403291

## Associations between lifestyle and depression symptoms among college students

YUAN Xiao-xiao\*, ZHANG Lei, WU Ming-yang, WANG Wen-hua, MA Le, WANG Xue, LUO Yi

\* School of General Medicine Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi 710018, China

**Abstract: Objective** To explore the relationship between lifestyle and depression symptoms among college students. **Methods**

A total of 21 143 college students from a private university in Shaanxi province were selected to conduct an online questionnaire survey, including social demographic characteristics, lifestyle and depression symptoms. GAMMA regression and Logistic regression models were used to analyze the association between five lifestyle and unhealthy lifestyle scores and depression symptoms in college students. **Results** The depression symptom score of college students was 29 (22, 36), and the prevalence of depression symptoms was 15.57%. The prevalence of smoking, drinking, unhealthy diet, lack of physical activity, low body weight or obesity were 17.98%, 24.24%, 83.45%, 80.11% and 46.63%, respectively. The five unhealthy lifestyles were significantly correlated with depression symptoms of college students (all  $P < 0.05$ ). Regression analysis showed that, compared with the unhealthy lifestyle scores of 0-1, the score of depression symptoms increased in the group with 3, 4 and 5 score of unhealthy lifestyle, with  $\beta$  (95% CI) values of 0.57 (0.23-0.92), 1.91 (1.48-2.34) and 2.47 (1.79-3.15), respectively. Compared with the unhealthy lifestyle scores of 0-1, the risk of depression symptoms was increased in unhealthy lifestyle scores of 2, 3, 4 and 5, and the odds ratio value (95% CI) were 1.19 (1.02-1.40), 1.41 (1.21-1.65), 1.86 (1.56-2.21) and 2.18 (1.71-2.78), respectively. **Conclusion** Unhealthy lifestyle is related to the increased risk of depression symptoms in college students. The more types of unhealthy lifestyle, the higher the score of depression symptoms and the higher the risk of depression symptoms.

**Keywords:** Lifestyle; Depression symptom; College Students

基金项目: 陕西省自然科学基金基础研究计划 (2024JC-YBQN-0943)

作者简介: 袁潇潇 (1994—), 女, 硕士, 初级医师, 研究方向: 青少年行为及心理健康

通信作者: 张磊, E-mail: 21443141@qq.com; 吴明洋, E-mail: mingyangwu2016@163.com

抑郁症 (Depression) 是一种常见的精神障碍,可表现为长时间的情绪低落或长期兴趣丧失等<sup>[1]</sup>。WHO 最新报道估计,全球约 5% 的成年人患有抑郁症。大学生处于成年的早期阶段,心理健康问题十分普遍<sup>[1]</sup>。《中国国民心理健康发展报告(2021—2022)》显示,18~24 岁年龄组的抑郁风险检出率为 24.1%,显著高于其他成年群体,且呈逐年上升趋势<sup>[2-3]</sup>。大学生抑郁对其身心健康具有严重负面影响,是自杀的重要危险因素,给家庭和社会带来沉重的负担<sup>[4]</sup>。

既往研究表明,影响大学生抑郁的因素包括环境、遗传、人格特征、行为等<sup>[3,5-8]</sup>。大量研究也认为吸烟、饮酒、体育活动缺乏、不健康饮食、体重异常等不健康生活方式是大学生抑郁的重要影响因素<sup>[9-12]</sup>,这些可改变的健康相关生活方式多数在成年早期定型,通过交互作用对成年后身心健康产生深远影响<sup>[13]</sup>。将多种生活方式作为一个综合评价指标分析其对大学生心理健康的影响更加具有公共卫生学意义,目前对生活方式与抑郁症状的综合关联研究较少。因此,本研究旨在探讨多种生活方式及生活方式评分与大学生抑郁症状的关联,为预防和改善大学生心理健康问题提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用横断面调查设计,于 2022 年 10—12 月,对陕西省某高校全体 22 047 名在校大学生为研究对象进行问卷调查,获得有效问卷 21 143 份,有效回收率 95.90%。本研究获得被调查学生知情同意,通过西安交通大学第二附属医院伦理委员会批准(批准号:2022-248)。

### 1.2 方法

**1.2.1 基本情况调查表** 自行设计基本情况调查表,内容包括性别、年级、民族、户籍地、是否是独生子女、父母文化程度等社会人口学特征。

**1.2.2 抑郁自评量表 (Self-rating Depression Scale, SDS)**<sup>[14]</sup> 该量表包含 20 个题目,每个题目代表 1 个抑郁相关症状。采用 4 级计分,所有题目得分相加为总粗分,总粗分乘以 1.25 得到抑郁症状总分,总分  $\geq 50$  分被界定为存在抑郁症状。本次调查中该量表的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.88。

**1.2.3 生活方式调查表** 参考“中国慢性病前瞻性队列研究”<sup>[15]</sup> 对生活方式的评价方法,自行设计生活方式调查表,内容包括吸烟、饮酒、饮食、体力活动和体质量指数 (Body Mass Index, BMI)。各项生活方式测定如下:

吸烟:在过去 1 个月内至少吸过 1 支烟界定为当

前吸烟 (不健康),否则界定为不吸烟 (健康)。

饮酒:在过去 1 个月内至少喝过 1 杯酒 (相当于半瓶/1 听啤酒,1 小盅白酒,1 杯葡萄酒或黄酒) 记为当前饮酒 (不健康),否则记为不饮酒 (健康)。

饮食:过去 2 周内,同时符合平均每周吃红肉 (包括猪肉、羊肉、牛肉) 次数  $< 7$  次、平均每周吃新鲜水果次数  $\geq 7$  次以及平均每周吃新鲜蔬菜次数  $\geq 7$  次记为健康饮食,否则记为不健康饮食。

体力活动:使用国际体力活动问卷 (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)<sup>[16]</sup> 对体力活动进行评估。本研究将满足下列任何一条标准记为不缺乏 (健康),其余记为缺乏 (不健康)。(1) 各类高强度体力活动  $\geq 3$  d,且每周总体力活动水平  $\geq 1\ 500$  能量代谢当量 (Metabolic Equivalent of Energy, MET) - min;(2) 步行、中等强度或剧烈运动 3 种强度体力活动合计  $\geq 7$  d,且每周总体力活动水平  $\geq 3\ 000$  MET - min;(3) 20 min 的各类高强度体力活动  $\geq 3$  d;(4) 30 min 的不行或中等强度体力活动;(5) 步行、中等强度和剧烈运动 3 种强度体力活动,且每周总体力活动水平  $\geq 600$  MET - min。

BMI:根据 BMI = 体重 (kg) / 身高 (m<sup>2</sup>) 计算得到。参考中国成年人体重判定标准,BMI  $< 18.5$  kg/m<sup>2</sup> 为低体重,BMI  $\geq 28.0$  kg/m<sup>2</sup> 为肥胖,本研究将低体重或肥胖记为不健康,其它记为健康。

不健康生活方式评分<sup>[17]</sup>:吸烟、饮酒、饮食、体力活动和 BMI 状况 5 种生活方式每种被界定为不健康得 1 分,界定为健康得 0 分,相加得到不健康生活方式评分,分值范围为 0~5 分。

**1.2.4 其它** 本研究使用童年期不良经历国际量表 (Adverse Childhood Experience International Questionnaire, ACE - IQ)<sup>[18]</sup>、匹兹堡睡眠质量指数量表 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)<sup>[19]</sup>、青少年社会支持量表<sup>[20]</sup> 分别评估童年期不良经历、睡眠质量和社会支持情况,各量表的 Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.69、0.85、0.98。

**1.3 协变量** 结合相关文献,主要考虑的协变量包括社会人口学特征 (性别、年级、民族、户籍地、是否是独生子女、父母文化程度)、童年期不良经历、睡眠质量和社会支持<sup>[6-8]</sup>。

**1.4 质量控制** 通过标准化培训的调查员对学生进行调查,再进行线上问卷调查。调查表中设置质量控制题目和逻辑纠错。调查表回收后,剔除提交时间小于 500 s、质量控制题目答错 1 题及以上、存在明显违背客观事实的无效问卷。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS 24.0 软件进行数据分析。计量资料用  $M(P_{25}, P_{75})$  描述,计数资料用  $n(\%)$

描述,采用 Wilcoxon 秩和检验、Kruskal - Wallis  $H$  检验或  $\chi^2$  检验进行组间比较。采用 GAMMA 回归(考虑抑郁症状评分的过度分散性)和多因素 logistic 回归分析 5 种生活方式、不健康生活方式评分与大学生抑郁症状的关联,采用 Cochran - Armitage 检验进行趋势性卡方检验。本研究建立 3 种模型,模型 1 为初始模型,模型 2 调整社会人口学特征,模型 3 在模型 2 基础上增加调整童年期不良经历、睡眠质量和社会支持。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 调查对象基本情况** 在 21 143 名大学生中,男生 7 313 人(34.58%),女生 13 830 人(65.42%)。抑

郁症状评分为 29(22,36)分,有 3 294 人存在抑郁症状(15.57%)。当前吸烟 3 802 人(17.98%),当前饮酒 5 126 人(24.24%),不健康饮食 17 644 人(83.45%),缺乏体力活动 16 938 人(80.11%),BMI 为低体重或肥胖 9 860 人(46.63%)。不健康生活方式评分为 2 分的大学生最多,为 7 779 人(36.79%),评分 5 分的大学生最少,为 645 人(3.05%)。

不同吸烟、饮酒、饮食、体力活动状况组大学生的抑郁症评分、抑郁症状检出率均存在差异( $P < 0.05$ ),不同 BMI 组大学生抑郁症评分、抑郁症状检出率为见显著差异( $P > 0.05$ )。不健康生活方式评分越高,大学生抑郁症状评分和抑郁症状检出率越高( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 调查对象社会人口学特征、生活方式及抑郁症状情况

Table 1 Sociodemographic characteristics, lifestyle and depression symptoms of participants

变量	选项	人数(%)	抑郁症状评分 $M(P_{25}, P_{75})$
总人数		21 143	29(22,36)
性别	男	7 313(34.59)	27(20,34)
	女	13 830(65.41)	30(23,36)
年级	大一	7 174(33.93)	29(23,36)
	大二	5 483(25.93)	29(22,36)
	大三	5 524(26.13)	29(22,35)
	大四	2 962(14.01)	27(20,34)
	民族	汉族	20 269(95.87)
	其他	874(4.13)	29(22,36)
户籍地	农村	9 128(43.17)	29(22,36)
	城镇	12 015(56.83)	29(22,36)
独生子女	是	7 281(34.44)	28(22,35)
	否	13 862(65.56)	29(22,36)
母亲文化程度	初中及以下	5 187(24.53)	30(23,36)
	高中及中专	6 562(31.04)	28(22,35)
	大专及以上	9 394(44.43)	27(20,35)
父亲文化程度	初中及以下	3 574(16.91)	30(23,36)
	高中及中专	6 635(31.38)	29(22,35)
	大专及以上	10 934(51.71)	28(20,35)
睡眠质量	睡眠正常	18 063(85.43)	28(21,33)
	睡眠障碍	3 080(14.57)	39(33,46)
吸烟情况	不吸烟	17 341(82.02)	29(22,35)
	当前吸烟	3 802(17.98)	30(21,38)
饮酒情况	不饮酒	16 017(75.76)	28(21,34)
	当前饮酒	5 126(24.24)	32(25,39)
饮食情况	健康饮食	3 499(16.55)	28(23,33)
	不健康饮食	17 644(83.45)	29(22,36)
体力活动情况	不缺乏	4 205(19.89)	28(22,34)
	缺乏	16 938(80.11)	29(22,36)
BMI 情况	正常或超重	11 283(53.37)	29(22,36)
	低体重或肥胖	9 860(46.63)	29(22,36)
不健康生活方式评分(分)	0~1	2 598(12.29)	28(22,33)
	2	7 779(36.79)	28(22,35)
	3	7 423(35.11)	29(22,36)
	4	2 698(12.76)	31(23,39)
	5	645(3.05)	33(23,41)

(续表)

变量	W/H 值	P 值	有抑郁症状(%)	$\chi^2$ 值	P 值
总人数			3 294(15.57)		
性别	69 837 138.500	<0.001	1 043(14.26) 2 251(16.28)	14.752	<0.001
年级	124.685	<0.001	1 132(15.78) 1 001(18.26) 798(14.45) 363(12.26)	60.374	<0.001
民族	213 938 436.000	0.049	3 137(15.48) 157(17.96)	3.939	0.047
户籍地	126 392 967.500	0.150	1 431(15.68) 1 863(15.51)	0.116	0.734
独生子女	75 332 976.000	<0.001	1 091(14.99) 2 203(15.89)	2.993	0.084
母亲文化程度	132.218	<0.001	878(16.94) 1 043(15.89) 1 373(14.62)	14.667	0.001
父亲文化程度	127.781	<0.001	624(17.46) 1 055(15.90) 1 615(14.77)	16.401	<0.001
睡眠质量	174 824 155.500	<0.001	1 795(9.94) 1 499(48.67)	3 001.207	<0.001
吸烟情况	181 755 120.000	<0.001	2 488(14.35) 806(21.20)	111.310	<0.001
饮酒情况	161 190 898.000	<0.001	2 127(13.28) 1 167(21.77)	265.714	<0.001
饮食情况	26 911 478.500	<0.001	261(9.66) 3 033(16.45)	82.686	<0.001
体力活动情况	43 282 252.000	0.001	534(12.70) 2 760(16.29)	33.112	<0.001
BMI 情况	104 005 268.500	0.594	1 734(15.37) 1 560(15.82)	0.822	0.365
不健康生活方式评分(分)	216.462	<0.001	254(9.77) 1 018(13.09) 1 220(16.44) 615(22.80) 187(28.99)	302.420	<0.001

**2.2 单个生活方式与大学生抑郁症状的关联** 分别以抑郁症状评分、是否有抑郁症状为因变量,以吸烟、饮酒、饮食、体力活动和 BMI 健康状况为自变量,进行 GAMMA 回归和多因素 logistic 回归分析。结果显示,调整协变量后,与不吸烟、不饮酒、健康饮食、不缺乏体力活动的大学生相比,当前吸烟( $\beta = 0.98$ , 95%  $CI: 0.69 \sim 1.28$ )、当前饮酒( $\beta = 2.24$ , 95%  $CI: 1.99 \sim 2.49$ )、不健康饮食( $\beta = 0.63$ , 95%  $CI: 0.31 \sim$

$0.95$ ) 大学生的抑郁症状评分更高,当前吸烟( $OR = 1.42$ , 95%  $CI: 1.27 \sim 1.58$ )、当前饮酒( $OR = 1.55$ , 95%  $CI: 1.41 \sim 1.69$ )、不健康饮食( $OR = 1.60$ , 95%  $CI: 1.39 \sim 1.85$ )、缺乏体力活动( $OR = 1.21$ , 95%  $CI: 1.09 \sim 1.35$ ) 大学生的抑郁症状发生风险更高。与体重正常或超重相比,肥胖或低体重的大学生抑郁症状评分及抑郁症状检出率未见统计学差异( $P > 0.05$ )。模型 1、2、3 结果类似。见表 2。

表 2 5 种生活方式与大学生抑郁症状的关联( $n = 21 143$ )

Table 2 The association between five lifestyle and depression symptoms in college students ( $n = 21 143$ )

生活方式	选项	抑郁症状评分		
		模型 1 $\beta(95\% CI)$	模型 2 $\beta(95\% CI)$	模型 3 $\beta(95\% CI)$
吸烟情况	不吸烟	1.00	1.00	1.00
	当前吸烟	1.16(0.86 ~ 1.47) <sup>a</sup>	2.27(1.94 ~ 2.60) <sup>a</sup>	0.98(0.69 ~ 1.28) <sup>a</sup>
饮酒情况	不饮酒	1.00	1.00	1.00

(续表)

生活方式	选项	抑郁症状评分		
		模型 1 $\beta$ (95% CI)	模型 2 $\beta$ (95% CI)	模型 3 $\beta$ (95% CI)
饮食情况	当前饮酒	3.08(2.81 ~ 3.35) <sup>a</sup>	3.54(3.26 ~ 3.81) <sup>a</sup>	2.24(1.99 ~ 2.49) <sup>a</sup>
	健康饮食	1.00	1.00	1.00
	不健康饮食	1.45(1.10 ~ 1.80) <sup>a</sup>	1.57(1.22 ~ 1.92) <sup>a</sup>	0.63(0.31 ~ 0.95) <sup>a</sup>
体力活动情况	不缺乏	1.00	1.00	1.00
	缺乏	0.74(0.44 ~ 1.04) <sup>a</sup>	0.44(0.15 ~ 0.74) <sup>a</sup>	-0.09(-0.35 ~ 0.18)
BMI 情况	正常或超重	1.00	1.00	1.00
	低体重或肥胖	-0.01(-0.24 ~ 0.23)	0.04(-0.20 ~ 0.27)	-0.10(-0.31 ~ 0.11)

  

生活方式	选项	有抑郁症状		
		模型 1 $\beta$ (95% CI)	模型 2 $\beta$ (95% CI)	模型 3 $\beta$ (95% CI)
吸烟情况	不吸烟	1.00	1.00	1.00
	当前吸烟	1.61(1.47 ~ 1.75) <sup>a</sup>	1.88(1.70 ~ 2.07) <sup>a</sup>	1.42(1.27 ~ 1.58) <sup>a</sup>
饮酒情况	不饮酒	1.00	1.00	1.00
	当前饮酒	1.92(1.78 ~ 2.08) <sup>a</sup>	2.04(1.88 ~ 2.22) <sup>a</sup>	1.55(1.41 ~ 1.69) <sup>a</sup>
饮食情况	健康饮食	1.00	1.00	1.00
	不健康饮食	1.84(1.61 ~ 2.11) <sup>a</sup>	1.85(1.62 ~ 2.12) <sup>a</sup>	1.60(1.39 ~ 1.85) <sup>a</sup>
体力活动情况	不缺乏	1.00	1.00	1.00
	缺乏	1.34(1.21 ~ 1.48) <sup>a</sup>	1.30(1.18 ~ 1.44) <sup>a</sup>	1.21(1.09 ~ 1.35) <sup>a</sup>
BMI 情况	正常或超重	1.00	1.00	1.00
	低体重或肥胖	1.04(0.96 ~ 1.12)	1.04(0.96 ~ 1.12)	1.01(0.93 ~ 1.10)

注:a 为  $P < 0.05$ 。

**2.3 不健康生活方式评分与大学生抑郁症状的关联**  
 分别以抑郁症状评分、是否有抑郁症状为因变量,以不健康生活方式评分为自变量,进行 GAMMA 回归及多因素 logistic 回归分析。结果显示,调整协变量后,与不健康生活方式评分 0 ~ 1 分的大学生相比,不健康生活方式评分 3 分、4 分、5 分大学生的抑郁症状评分分别提高 0.57 分 ( $\beta = 0.57, 95\% CI: 0.23 \sim 0.92$ )、1.91 分 ( $\beta = 1.91, 95\% CI: 1.48 \sim 2.34$ )、2.47

分 ( $\beta = 2.47, 95\% CI: 1.79 \sim 3.15$ ),不健康生活方式评分 2 分、3 分、4 分、5 分大学生抑郁症状发生风险分别增加 0.19 倍 ( $OR = 1.19, 95\% CI: 1.02 \sim 1.40$ )、0.41 倍 ( $OR = 1.41, 95\% CI: 1.21 \sim 1.65$ )、0.86 倍 ( $OR = 1.86, 95\% CI: 1.56 \sim 2.21$ )、1.18 倍 ( $OR = 2.18, 95\% CI: 1.71 \sim 2.78$ )。随着不健康生活方式评分增加,大学生抑郁症状评分和发生风险越高 ( $P_{趋势} < 0.001$ )。见表 3。

表 3 不健康生活方式评分与大学生抑郁症状的关联 ( $n = 21\ 143$ )

Table 3 Association between unhealthy lifestyle scores and depression symptoms of college students ( $n = 21\ 143$ )

不健康生活方式评分(分)	抑郁症状评分		
	模型 1 $\beta$ (95% CI)	模型 2 $\beta$ (95% CI)	模型 3 $\beta$ (95% CI)
0 ~ 1	1.00	1.00	1.00
2	0.80(0.41 ~ 1.19) <sup>a</sup>	0.77(0.38 ~ 1.15) <sup>a</sup>	0.22(-0.12 ~ 0.57)
3	1.49(1.10 ~ 1.88) <sup>a</sup>	1.60(1.21 ~ 1.98) <sup>a</sup>	0.57(0.23 ~ 0.92) <sup>a</sup>
4	3.24(2.77 ~ 3.71) <sup>a</sup>	3.90(3.43 ~ 4.37) <sup>a</sup>	1.91(1.48 ~ 2.34) <sup>a</sup>
5	4.57(3.82 ~ 5.32) <sup>a</sup>	5.45(4.70 ~ 6.19) <sup>a</sup>	2.47(1.79 ~ 3.15) <sup>a</sup>
$P_{趋势}$	<0.001	<0.001	<0.001

  

不健康生活方式评分(分)	有抑郁症状		
	模型 1 $\beta$ (95% CI)	模型 2 $\beta$ (95% CI)	模型 3 $\beta$ (95% CI)
0 ~ 1	1.00	1.00	1.00
2	1.39(1.20 ~ 1.61) <sup>a</sup>	1.37(1.19 ~ 1.59) <sup>a</sup>	1.19(1.02 ~ 1.40) <sup>a</sup>
3	1.82(1.58 ~ 2.10) <sup>a</sup>	1.82(1.58 ~ 2.11) <sup>a</sup>	1.41(1.21 ~ 1.65) <sup>a</sup>
4	2.72(2.33 ~ 3.19) <sup>a</sup>	2.95(2.52 ~ 3.47) <sup>a</sup>	1.86(1.56 ~ 2.21) <sup>a</sup>
5	3.77(3.04 ~ 4.66) <sup>a</sup>	4.20(3.38 ~ 5.22) <sup>a</sup>	2.18(1.71 ~ 2.78) <sup>a</sup>
$P_{趋势}$	<0.001	<0.001	<0.001

注:a 为  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

本研究分析了吸烟、饮酒、饮食、体力活动、BMI 5

种生活方式、不健康生活方式评分与大学生抑郁症状的关联,结果显示不健康生活方式与大学生抑郁症状存在显著关联,不健康生活方式种类越多,抑郁症状

评分越高,发生抑郁症状风险越大。

本研究发现,大学生抑郁症状检出率为 15.57%, 低于国内外多个调查结果,但仍在合理范围。一项 Meta 分析结果显示近十年中国大学生抑郁检出率分布在 8% ~ 74%<sup>[3]</sup>, 全球大学生抑郁检出率为 33.6%<sup>[21]</sup>。不同研究之间抑郁症状检出率差异较大,可能是因为研究人群数量、专业、地区、调查方法、调查时间及使用量表不同所致。本研究显示,大学生不健康生活方式检出率较高,不健康饮食和缺乏体力活动较为突出;同时有 3 种及以上不健康生活方式比例为 50.92%,既往研究也支持该结果<sup>[17,22]</sup>。

本研究结果表明吸烟、饮酒、不健康饮食、缺乏体力活动是大学生抑郁症状的危险因素。既往研究也认为,有吸烟、饮酒习惯的个体,抑郁症状的检出率更高,症状也更加严重<sup>[23-24]</sup>。大学生普遍缺乏应对压力与困难的技能,吸烟和饮酒可能作为缓解压力的一种手段,且过量饮酒可能会导致睡眠困难,进而导致抑郁。本研究发现,5 种生活方式中,不健康饮食与大学生抑郁症状的关联最大。与本研究类似,Opie 等<sup>[25]</sup>认为健康的膳食习惯可以降低抑郁症状发生风险,营养素增强神经认知功能可能是二者关联的原因,n-3 多不饱和脂肪酸、B 族维生素、锌、铁、铜等多种营养素被认为与抑郁有关<sup>[12]</sup>,不健康饮食的大学生可能缺乏某些营养素,造成神经认知功能失调,出现抑郁等情绪障碍。既往研究也支持运动是改善抑郁症状的方式之一<sup>[26-27]</sup>,单假说认为运动可以提高 5-HT、多巴胺、去甲肾上腺素等神经递质的利用,通过调节下丘脑-垂体-肾上腺轴的活动,进一步改善抑郁症状<sup>[28]</sup>。本研究未发现 BMI 与抑郁症状的关联。陆迪菲等<sup>[29]</sup>研究表明肥胖人群与非肥胖人群相比,焦虑和抑郁评分差异无统计学意义,且与 BMI 无相关性。但也有研究论证抑郁和肥胖密切相关<sup>[30]</sup>,还需要更多的研究进一步探讨 BMI 与抑郁症状的关联。

本研究结果提示不健康生活方式种类越多,大学生抑郁症状发生风险越大。不健康生活方式与抑郁症状之间关联的原因复杂。多项研究提出吸烟、饮酒、不健康饮食、缺乏体力活动和体重异常等不健康生活方式可能会引起机体产生慢性炎症、免疫反应等,进而影响基因甲基化状态,导致抑郁及其它健康问题<sup>[31-33]</sup>。Zhao 等<sup>[34]</sup>队列研究认为生活方式可能通过影响多基因风险、免疫代谢功能和大脑结构改变,进而发生情绪障碍(如抑郁等),保持健康生活方式可显著降低患抑郁症的风险。目前不健康生活方式与抑郁症状相关研究还不够充分,还需要更深层探讨二者关联的机制。

本研究存在局限性。首先本研究为横断面研究,无法确定生活方式与抑郁症状的因果关系。其次不健康生活方式信息均以自我报告方式获得,可能存在回忆偏移。最后研究对象仅选取一所大学,结论推广需要谨慎。

综上大学生不健康生活方式及不健康生活方式评分与抑郁症状风险增加有关,不健康生活方式种类越多,大学生抑郁症状发生风险越大,采取健康的生活方式有助于减少抑郁症状的发生。呼吁社会、学校、家庭及大学生个人充分认识健康生活方式的重要性,对生活方式进行动态监测、精准干预、及时反馈,促使学生纠正已有不健康生活方式,长期保持健康生活方式,改善大学生抑郁症状发生,促进身心健康发展。

**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. Depressive disorder [EB/OL]. [2024-05-21]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
- [2] 傅小兰,张侃. 中国国民心理健康发展报告-2021~2022 [M]. 北京:社会科学文献出版社,2023.  
Fu XL, Zhang K. Report on National mental health development in China - 2021 ~ 2022 [M]. Beijing: China Social Science Documentation Publishing House, 2023.
- [3] 王蜜源,刘佳,吴鑫,等. 近十年中国大学生抑郁症患病率的 Meta 分析 [J]. 海南医学院学报,2020,26(9):686-693, 699.  
Wang MY, Liu J, Wu X, et al. The prevalence of depression among students in Chinese universities over the past decade: A Meta-analysis [J]. Journal of Hainan Medical University, 2020, 26(9): 686-693, 699.
- [4] Casey SM, Varela A, Marriott JP, et al. The influence of diagnosed mental health conditions and symptoms of depression and/or anxiety on suicide ideation, plan, and attempt among college students: Findings from the Healthy Minds Study, 2018 - 2019 [J]. Journal of Affective Disorders, 2022, 298 (Pt A): 464-471.
- [5] 宋艳,贾存显,周英智. 大学生抑郁现状及影响因素研究进展 [J]. 心理月刊,2020,15(18):237-240.  
Song Y, Jia CX, Zhou YZ. Research progress on the current situation and influencing factors of depression in college students [J]. Psychologies Magazine, 2020, 15(18): 237-240.
- [6] Kaggwa MM, Najjuka SM, Bongomin F, et al. Prevalence of depression in Uganda: A systematic review and meta-analysis [J]. PLOS One, 2022, 17(10): e0276552.
- [7] Duan HY, Gong MM, Zhang Q, et al. Research on sleep status, body mass index, anxiety and depression of college students during the post-pandemic era in Wuhan, China [J]. Journal of Affective Disorders, 2022, 301: 189-192.
- [8] Qin QY, Jiang YL, Mei X, et al. The effect of childhood trauma on depression in college students: A moderated mediation model [J]. Journal of Affective Disorders, 2024, 352: 490-497.

- [9] Binnewies J, Nawijn L, Van tol MJ, et al. Associations between depression, lifestyle and brain structure: A longitudinal MRI study [J]. *NeuroImage*, 2021, 231: 117834.
- [10] Vong V, Simpson - Yap S, Phaiju S, et al. The association between tobacco smoking and depression and anxiety in People with multiple sclerosis: A systematic review[J]. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 2023, 70: 104501.
- [11] 刘朝辉. 体育锻炼对大学生负性情绪的影响——自我效能感与心理韧性的中介和调节作用[J]. *体育学刊*, 2020, 27(5): 102 - 108.
- Liu CH. Effects of physical exercise on negative emotion for university students——The mediating and moderating effects of self - efficacy and mental resilience [ J ]. *Journal of Physical Education*, 2020, 27(5): 102 - 108.
- [12] Sochacka K, Kotowska A, Lachowicz - Wi niewska S. The role of gut microbiota, nutrition, and physical activity in depression and obesity - interdependent mechanisms/Co - Occurrence [ J ]. *Nutrients*, 2024, 16(7): 1039.
- [13] Hu J, Yang R, Li DL, et al. A latent class analysis of psychological symptoms and health risk behaviors among Chinese adolescents[J]. *Asian Journal of Psychiatry*, 2021, 55: 102518.
- [14] Cheng L, Gao WJ, Xu Y, et al. Anxiety and depression in rheumatoid arthritis patients: prevalence, risk factors and consistency between the Hospital Anxiety and Depression Scale and Zung' s Self - rating Anxiety Scale/Depression Scale [ J ]. *Rheumatology Advances in Practice*, 2023, 7(3): rkad100.
- [15] 庞元捷, 余灿清, 郭彧, 等. 中国成年人行为生活方式与主要慢性病的关联——来自中国慢性病前瞻性研究的证据[J]. *中华流行病学杂志*, 2021, 42(3): 369 - 375.
- Pang YJ, Yu CQ, Guo Y, et al. Associations of lifestyles with major chronic diseases in Chinese adults: evidence from the China Kadoorie Biobank[J]. *Chinese Journal of Hypertension*, 2021, 42(3): 369 - 375.
- [16] 樊萌语, 吕筠, 何平平. 2014 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法[J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35(8): 961 - 964.
- Fan MY, Lv J, He PP. He PP. 2014. Chinese guidelines for data processing and analysis concerning the International Physical Activity Questionnaire[J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2014, 35(8): 961 - 964.
- [17] 王文华, 张磊, 李甜, 等. 专科医学生健康生活方式与手机成瘾的关联[J]. *中国医学教育技术*, 2022, 36(5): 538 - 543.
- Wang WH, Zhang L, Li T, et al. Relation between healthy lifestyle and mobile phone addiction of medical students in Junior college[J]. *China Medical Education Technology*, 2022, 36(5): 538 - 543.
- [18] Lin L, Wang HH, Lu CY, et al. Adverse childhood experiences and subsequent chronic diseases among middle - aged or older adults in China and associations with demographic and socioeconomic characteristics[J]. *JAMA Network Open*, 2021, 4(10): e2130143.
- [19] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103 - 107.
- Liu XC, Tang MQ, Hu L, et al. Reliability and validity study of the Pittsburgh sleep quality index [ J ]. *Chinese Journal of Psychiatry*, 1996, 29(2): 103 - 107.
- [20] 叶悦妹, 戴晓阳. 大学生社会支持评定量表的编制[J]. *中国临床心理学杂志*, 2008, 16(5): 456 - 458.
- Ye YM, Dai XY. Development of social support scale for university students[J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2008, 16(5): 456 - 458.
- [21] Li WZ, Zhao ZY, Chen DJ, et al. Prevalence and associated factors of depression and anxiety symptoms among college students: a systematic review and meta - analysis [ J ]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 2022, 63(11): 1222 - 1230.
- [22] 余金聪, 赵志雅, 唐雪梅, 等. 大学生心理控制源与健康危险行为的关系[J]. *中国学校卫生*, 2022, 43(2): 260 - 264.
- Yu JC, Zhao ZY, Tang XM, et al. Association between locus of control and health risk behaviors among college students [ J ]. *Chinese Journal of School Health*, 2022, 43(2): 260 - 264.
- [23] Tomita A, Manuel JI. Evidence on the association between cigarette smoking and incident depression from the South African National income dynamics study 2008 - 2015: mental health implications for a Resource - Limited setting [ J ]. *Nicotine & Tobacco Research*, 2020, 22(1): 118 - 123.
- [24] Pedrelli P, Borsari B, Lipsos SK, et al. Gender differences in the relationships among major depressive disorder, heavy alcohol use, and mental health treatment engagement among college students [ J ]. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 2016, 77(4): 620 - 628.
- [25] Opie RS, Itsiopoulos C, Parletta N, et al. Dietary recommendations for the prevention of depression [ J ]. *Nutritional Neuroscience*, 2017, 20(3): 161 - 171.
- [26] 刘莉, 张卿, 高鹰, 等. 生活方式与抑郁症状的关联性研究: TCLSIIH 研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(10): 1674 - 1680.
- Liu L, Zhang Q, Gao Y, et al. Study on the relationship between lifestyle and depression symptoms: a TCLSIIH study [ J ]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2020, 41(10): 1674 - 1680.
- [27] Kim JH. Regular physical exercise and its association with depression: A population - based study short title: Exercise and depression [ J ]. *Psychiatry Research*, 2022, 309: 114406.
- [28] 朱笑彤, 任园春, 丰雷, 等. 运动干预在抑郁症治疗中的应用(综述) [ J ]. *中国心理卫生杂志*, 2021, 35(1): 26 - 31.
- Zhu XT, Ren YC, Feng L, et al. A review of applications of exercise intervention in treatment of depression [ J ]. *Chinese Mental Health Journal*, 2021, 35(1): 26 - 31.
- [29] 陆迪菲, 袁振芳, 杨丽华, 等. 肥胖人群焦虑抑郁情况与肥胖程度相关性的调查分析 [ J ]. *中国糖尿病杂志*, 2019, 27(8): 592 - 596.
- Lu DF, Yuan ZF, Yang LH, et al. Prevalence of anxiety and depression in obese population and its association with obesity in China [ J ]. *Chinese Journal of Diabetes*, 2019, 27(8): 592 - 596.
- [30] Fu XY, Wang YC, Zhao FY, et al. Shared biological mechanisms of depression and obesity: focus on adipokines and lipokines [ J ]. *Aging*, 2023, 15(12): 5917 - 5950.
- [31] Colasanto M, Madigan SR, Korcak DJ. Depression and inflammation among children and adolescents: A meta - analysis [ J ]. *Journal of Affective Disorders*, 2020, 277: 940 - 948.

- Ecotoxicology and Environmental Safety, 2022, 229: 113069.
- [4] Zhang XL, Zhao JY, Gan TT, et al. Aging relieves the promotion effects of polyamide microplastics on parental transfer and developmental toxicity of TDCIPP to zebrafish offspring[J]. Journal of Hazardous Materials, 2022, 437: 129409.
- [5] Bika SH, Adeniji AO, Okoh AI, et al. Spatiotemporal distribution and analysis of organophosphate flame retardants in the environmental systems; a review[J]. Molecules, 2022, 27(2): 573.
- [6] Hall AM, Keil AP, Choi G, et al. Prenatal organophosphate ester exposure and executive function in Norwegian preschoolers [J]. Environmental Epidemiology, 2023, 7(3): e251.
- [7] Kobayashi S, Kawano N, Miyado K, et al. Effects of tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate on epididymal sperm parameters in adult male rats[J]. The Journal of Veterinary Medical Science / the Japanese Society of Veterinary Science, 2022, 84(1): 153 - 156.
- [8] Song XW, Zhu S, Hu L, et al. A review of the distribution and health effect of organophosphorus flame retardants in indoor environments[J]. Toxics, 2024, 12(3): 195.
- [9] Engelsman M, Banks APW, He C, et al. An exploratory analysis of firefighter reproduction through survey data and biomonitoring [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2023, 20(8): 5472.
- [10] Wu BH, Yu HY, Yi J, et al. Behavioral studies of zebrafish reveal a new perspective on the reproductive toxicity of micro - and nanoplastics[J]. Toxics, 2024, 12(3): 178.
- [11] Paun I, Pirvu F, Iancu VI, et al. An initial survey on occurrence, fate, and environmental risk assessment of organophosphate flame retardants in Romanian Waterways [J]. Journal of Xenobiotics, 2023, 14(1): 31 - 50.
- [12] 张阳,熊传真,陈磊,等. 有机磷阻燃剂 TDCIPP 诱导的 m - 6A 修饰引发雄性小鼠生殖毒性[J]. 现代预防医学,2022,49(20): 3794 - 3800.
- Zhang Y, Xiong CZ, Chen L, et al. The m - 6A modification induced by the organophosphate flame retardant TDCIPP triggers reproductive toxicity in male mice [J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49(20): 3794 - 3800.
- [13] Yamamoto K, Takagi Y, Ando K, et al. Rap1 small GTPase regulates vascular endothelial - cadherin - mediated endothelial cell - cell junctions and vascular permeability [J]. Biological & Pharmaceutical Bulletin, 2021, 44(10): 1371 - 1379.
- [14] Mohamadian MLE, Ahmadi SS, Bahrami A, et al. Review on the therapeutic potential of curcumin and its derivatives on glioma biology[J]. Neurochemical Research, 2022, 47(10): 2936 - 2953.
- [15] Okuno K, Xu CM, Pascual - Sabater S, et al. Berberine overcomes Gemcitabine - associated chemoresistance through regulation of rap1/PI3K - Akt signaling in pancreatic ductal adenocarcinoma[J]. Pharmaceuticals, 2022, 15(10): 1199.
- [16] Feng YX, Wang ZS, Duan HJ, et al. Tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate induces endoplasmic reticulum stress and mitochondrial - dependent apoptosis in mouse spermatocyte GC - 2 cells[J]. Food and Chemical Toxicology, 2024, 185: 114506.
- [17] 姚重界,赵琛,刘世敏. 睾丸中生殖细胞凋亡通路的调节机制研究进展[J]. 中华男科学杂志,2018,24(9):844 - 850.
- Yao CJ, Zhao C, Liu SM. Progress in studying the regulatory mechanism of germ cell apoptosis pathway in testis[J]. National Journal of Andrology, 2018, 24(9): 844 - 850.
- [18] Sun FL, Wang XY, Zhang PZ, et al. Reproductive toxicity investigation of silica nanoparticles in male pubertal mice [J]. Environmental Science and Pollution Research International, 2022, 29(24): 36640 - 36654.
- [19] Rachamalla M, Chinthada J, Kushwaha S, et al. Contemporary comprehensive review on Arsenic - Induced male reproductive toxicity and mechanisms of phytonutrient intervention[J]. Toxics, 2022, 10(12): 744.
- [20] Agarwal H, Tinsley B, Sarecha AK, et al. Rap1 in the context of PCSK9, atherosclerosis, and diabetes[J]. Current Atherosclerosis Reports, 2023, 25(12): 931 - 937.
- [21] Li Q, Teng YF, Wang J, et al. Rap1 promotes proliferation and migration of vascular smooth muscle cell via the ERK pathway[J]. Pathology Research and Practice, 2018, 214(7): 1045 - 1050.
- [22] Su X, Chen D, Zhu LZ, et al. SGSM2 inhibits thyroid cancer progression by activating RAPI and enhancing competitive RAS inhibition[J]. Cell Death & Disease, 2022, 13(3): 218.
- [23] Gao ZY, Lei WI, Lee LTO. The role of Neuropeptide - Stimulated cAMP - EPACs signalling in cancer cells[J]. Molecules, 2022, 27(1): 311.
- [24] Pan YF, Liu J, Ren JH, et al. Epac: A promising therapeutic target for vascular diseases; a review [J]. Frontiers in Pharmacology, 2022, 13: 929152.
- [25] 钟佳琳,郑立,贺花,等. PI3K/Akt 信号通路相关的生物学调控机制研究进展[J]. 基因组学与应用生物学,2019,38(1):143 - 147.
- Zhong JL, Zheng L, He H, et al. Progress in studying the biological regulatory mechanisms related to the PI3K / Akt signaling pathway[J]. Genomics and Applied Biology, 2019, 38(1): 143 - 147.

收稿日期:2024-03-12

(上接第 2227 页)

- [32] 张钰群,袁勇贵.2020 年抑郁症研究进展回顾[J]. 中华医学信息导报,2021,36(4):11 - 12.
- Zhang YQ, Yuan YG. A review of research progress on depression in 2020[J]. China Medical News, 2021, 36(4): 11 - 12.
- [33] Pottinger TD, Khan SS, Zheng YN, et al. Association of cardiovascular health and epigenetic age acceleration[J]. Clinical

Epigenetics, 2021, 13(1): 42.

- [34] Zhao YJ, Yang L, Sahakian BJ, et al. The brain structure, immunometabolic and genetic mechanisms underlying the association between lifestyle and depression [J]. Nature Mental Health, 2023, 1(10): 736 - 750.

收稿日期:2024-03-15