

云南屏边苗族地区农村中学生生活行为方式与抑郁症状的相关性

李霄霄^{1,2)}, 李杨¹⁾, 胡梦蝶^{1,2)}, 陈树兵³⁾, 洪旭⁴⁾, 徐洪吕^{1,2)}

(1)昆明学院医学院; 2)社区护理研究团队, 云南昆明 650214;

3)屏边县第五中学, 云南红河 652399; 4)屏边县第二中学, 云南红河 661199)

[摘要] **目的** 探讨云南屏边苗族地区农村中学生生活行为方式与抑郁症状的关联, 为改变青少年不健康生活行为方式和改善抑郁症状提供数据支持。**方法** 在云南屏边县随机整群选取2所中学的819名初中生, 通过调查问卷面对面收集中学生生活行为方式数据, 使用抑郁-焦虑-压力量表(Depression Anxiety Stress Scale, DASS-21)评估抑郁症状, 使用广义线性模型分析生活行为方式与抑郁症状的关联。**结果** 中学生抑郁症状检出率为33.21%, 女生抑郁症状检出率高于男生(39.20%vs26.72%), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。学习日视屏时间($\beta = 0.283$, 95%CI=0.114 ~ 0.452)、白天户外活动时间($\beta = -0.292$, 95%CI=-0.512 ~ -0.071)、早餐行为($\beta = -0.263$, 95%CI=-0.455 ~ -0.071)、新鲜食物消费($\beta = -0.291$, 95%CI=-0.529 ~ -0.053)、零食消费($\beta = 0.294$, 95%CI=0.019 ~ 0.569)均与中学生抑郁症状关联(P 值均 < 0.05)。学习日视屏时间($\beta = 0.297$, 95%CI=0.074 ~ 0.520)、白天户外活动时间($\beta = -0.369$, 95%CI=-0.673 ~ -0.065)、早餐行为($\beta = -0.288$, 95%CI=-0.567 ~ -0.010)、新鲜食物消费($\beta = -0.423$, 95%CI=-0.735 ~ -0.110)与男生抑郁症状关联(P 值均 < 0.05)。学习日视屏时间($\beta = 0.306$, 95%CI=0.056 ~ 0.557)、抽烟($\beta = 0.679$, 95%CI=0.044 ~ 1.314)、早餐行为($\beta = -0.304$, 95%CI=-0.576 ~ -0.031)、西式快餐消费($\beta = -1.278$, 95%CI=-2.425 ~ -0.131)与女生抑郁症状关联(P 值均 < 0.05)。**结论** 屏边苗族地区农村中学生抑郁症状检出率较高, 并与不健康生活行为方式相关, 改变不健康生活行为方式是预防青少年抑郁症状的关键。

[关键词] 抑郁症状; 生活行为方式; 饮食行为; 中学生

[中图分类号] R179 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)06-0085-09

Association between Lifestyle Behaviors and Depressive Symptoms of middle school students in rural area of Miao nationality in Pingbian, Yunnan Province

LI Xiaoxiao^{1,2)}, LI Yang¹⁾, HU Mengdie^{1,2)}, CHEN Shubing³⁾, HONG Xu⁴⁾, XU Honglv^{1,2)}

(1) School of Medicine, Kunming University; 2) Community Nursing Research Team, Kunming

Yunnan 650214; 3) No.5 Middle School of Pingbian, Honghe Yunnan 652399; 4) No.2 Middle

School of Pingbian, Honghe Yunnan 661199, China)

[Abstract] **Objective** To explore the association between lifestyle behaviors and depressive symptoms of middle school students in rural area of Miao nationality in Pingbian, Yunnan Province, and to provide a data reference for changing unhealthy lifestyle behaviors for improving depressive symptoms in adolescents. **Methods** A total of 819 middle school students from 2 middle schools were randomly selected. A face-to-face questionnaire survey was conducted to collect data on the lifestyle and behavior of middle school students. Depressive symptoms were assessed using the Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21), and the association between lifestyle and

[收稿日期] 2024-02-28

[基金项目] 国家自然科学基金资助项目(82160622), 云南省“兴滇英才支持计划”青年人才专项基金资助项目(XDYC-QNRC-2022-0289)。

[作者简介] 李霄霄(2002~), 女, 云南昆明人, 在读本科生。

[通信作者] 徐洪吕, E-mail: x_hl@126.com

depressive symptoms was analyzed using a generalized linear model. **Results** The detection rate of depressive symptoms in middle school students was 33.21%, and the detection rate of depression symptoms in girls was higher than that in boys (39.20% vs 26.72%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Learn daily screen time ($\beta = 0.283$, 95%CI = 0.114 - 0.452), outdoor time during the day ($\beta = -0.292$, 95%CI = -0.512 - -0.071), breakfast behavior ($\beta = -0.263$, 95%CI = -0.455 - -0.071), fresh food consumption ($\beta = -0.291$, 95%CI = -0.529 - -0.053), snack consumption ($\beta = 0.294$, 95%CI = 0.019 - 0.569) were associated with depressive symptoms in middle school students (all $P < 0.05$). Learn daily screen time ($\beta = 0.297$, 95%CI = 0.074 - 0.520), Learn daily screen time ($\beta = -0.369$, 95%CI = -0.673 - -0.065), breakfast behavior ($\beta = -0.288$, 95%CI = -0.567 - -0.010), fresh food consumption ($\beta = -0.423$, 95%CI = -0.735 - -0.110) were associated with depressive symptoms in boys (all $P < 0.05$). Learn daily screen time ($\beta = 0.306$, 95%CI = 0.056 - 0.557), smoking ($\beta = 0.679$, 95%CI = 0.044 - 1.314), breakfast behavior ($\beta = -0.304$, 95%CI = -0.576 - -0.031), western fast food consumption ($\beta = -1.278$, 95%CI = -2.425 - -0.131) were associated with depressive symptoms in girls (all $P < 0.05$). **Conclusion** The study suggests that the prevalence of depressive symptoms is high among middle school students in rural area of Miao nationality in Pingbian, and it is related to unhealthy lifestyle behaviors. Changing unhealthy lifestyle behaviors may be an effective way to improve middle school students in the area.

[**Key words**] Depressive symptoms; Lifestyle behaviors; Dietary behavior; Middle school students

青少年抑郁症状检出率较高, 是自杀行为的重要预测因素。我国 5 省中学生抑郁情绪检出率为 19.70%^[1], 且有研究发现, 近 30 a 我国青少年抑郁水平逐年上升^[2], 青少年抑郁症状将成为中国重大的公共卫生挑战。由于中学生身心发展尚不成熟, 易受家庭氛围、人际关系、学业压力等因素影响, 更可能产生抑郁症状^[3]。抑郁症状可能导致中学生学业失败、酗酒、药物滥用、自我伤害、自杀等行为问题的风险增加^[4-5]。且青春期的抑郁症状是成年后抑郁发作的危险因素。有研究发现, 存在不良饮食习惯、吸烟、网络成瘾等不健康生活行为方式的青少年更可能有抑郁症状^[6-7]。同时, 坚持健康的生活方式与抑郁症状负相关^[8]。目前大量的研究关注了青少年抑郁症状, 但鲜有研究关注云南边远多民族地区青少年抑郁症状。本研究在云南屏边苗族地区开展问卷调查, 分析苗族地区农村中学生生活行为方式与抑郁症状的关联, 为中学开展抑郁症状防控提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

于 2023 年 7 月, 采用随机整群抽样方法, 抽取云南省红河州屏边苗族自治县 2 所中学(第二中学和第五中学)的学生进行问卷调查。纳入标准: 学校、监护人及中学生知情同意, 自愿参与调查; 问卷无逻辑错误和关键变量无缺失。排除标准: 监护人或中学生知情不同意参与本调查、问卷有

逻辑错误和关键变量缺失。共调查 819 名中学生, 纳入分析有效问卷 819 份, 有效回收率 100%。其中, 初一学生 415 人(50.67%), 初二学生 404 人(49.33%); 男生 393 人(47.99%), 女生 426 人(52.01%); 苗族 544 人(66.42%), 其他民族 275 人(33.58%); 居住在农村 802 人(97.92%), 居住在城镇 17 人(2.08%)。年龄 12 ~ 18 岁, 平均年龄(13.90 ± 0.82)岁。

1.2 研究方法

1.2.1 人口学变量 包括性别、民族、家庭居住地、独生子女、家庭类型、家庭经济条件、父/母文亲化程度、父/母亲职业、学习压力、家庭变故、住院经历、抑郁症家族史。

1.2.2 生活行为方式 调查中学生最近 1 个月学习日/休息日视屏时间、户外活动、吸烟、饮酒情况; 最近 1 个月快餐(西式/中式/外卖快餐)、新鲜食物(新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶)、腌制食品(腌制肉/菜)、饮料、甜食、零食、烧烤、罐头和奶酪等食物的消费情况; 最近 1 周吃早餐/夜宵情况。视屏时间指看电视、使用手机、电脑(台式电脑、笔记本、平板等)、电子游戏机及其他设备的时间。户外活动指跑步、骑行、登山、打球等在室外进行的体育活动。

1.2.3 抑郁症状评估 使用简体中文版抑郁-焦虑-压力量表(depression anxiety stress scale, DASS-21)的抑郁分量表进行中学生抑郁症状筛查。采用 4 级计分, 0(不符合)~4 分(总是符合), 7 项抑郁条目得分之和 × 2 为该分量表得分。评估结果分为 5 种情况: 无抑郁(0 ~ 9 分)、轻度抑郁(10 ~

13分)、中度抑郁(14~20分)、重度抑郁(21~27分)、极重度抑郁(≥ 28 分)。本研究中,将得分0~9分的中学生评估为无抑郁症状,得分 ≥ 10 分的中学生评估为有抑郁症状。抑郁分量表在中国人群中测试 Cronbach α 系数为 0.89^[9],本研究中 Cronbach α 系数为 0.85,信效度较好。

1.3 问卷调查及质量控制

使用课题组自编的饮食行为调查问卷, Cronbach α 系数为 0.81。以班级为单位,将中学生集中在教室进行现场调查,经过统一培训的调查员向学生说明调查目的及相关注意事项后,学生独立填写纸质版问卷,调查员在现场随时解决学生提出来的问题。回收问卷后调查员立即审核,剔除不合格问卷。本次调查遵循匿名、自愿原则,获得学校、监护人和中学生的知情同意。本研究通过昆明学院医学院医学伦理委员会审批(批号:20210222)。

1.4 统计学处理

使用 EpiData3.1 建立数据库,并进行数据库核查。导入 SPSS23.0 对数据进行统计分析。使用 χ^2 检验比较不同人口学特征中学生抑郁症状检出率,使用广义线性模型分析生活行为方式与抑郁症状的关联。广义线性模型按性别分层分析,建立 2 个模型,模型 1 不控制变量,模型 2 控制性别、民族、家庭居住地等人口学变量以及可能影响抑郁症状的其他变量。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 不同人口统计学特征中学生抑郁症状检出率比较

屏边苗族地区中学生检出抑郁症状的有 272 人,检出率为 33.21%。不同性别($\chi^2=14.363$, $P < 0.05$)、家庭类型($\chi^2=23.080$, $P < 0.05$)、家庭经济条件($\chi^2=11.090$, $P < 0.05$)、学习压力($\chi^2=31.817$, $P < 0.05$)、抑郁症家族史($\chi^2=22.146$, $P < 0.05$)组间中学生抑郁症状检出率差异有统计学意义;而民族、家庭居住地、独生子女、父/母文化程度、父/母职业、家庭变故、住院经历组间中学生抑郁症状检出率差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 中学生生活行为方式与抑郁症状的关联

以抑郁症状评分为因变量,以生活行为方式为自变量进行广义线性模型分析。结果显示,在控制混杂因素后(模型2),最近 1 个月学习日视屏

时间、白天户外活动时间、新鲜食物(新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶)消费、零食消费、最近 1 周早餐行为均与中学生抑郁症状关联(P 值均 < 0.05), β 值(95%CI)分别为 0.283(0.114 ~ 0.452)、-0.292(-0.512 ~ -0.071)、-0.291(-0.529 ~ -0.053)、0.294(0.019 ~ 0.569)、-0.263(-0.455 ~ -0.071)。按性别分层分析结果显示,最近 1 个月学习日视屏时间、白天户外活动时间、新鲜食物(新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶)消费、最近 1 周早餐行为与男生抑郁症状关联(P 值均 < 0.05), β 值(95%CI)分别为 0.297(0.074 ~ 0.520)、-0.369(-0.673 ~ -0.065)、-0.423(-0.735 ~ -0.110)、-0.288(-0.567 ~ -0.010);最近 1 个月学习日视屏时间、抽烟、西式快餐消费、最近 1 周早餐行为与女生抑郁症状关联(P 值均 < 0.05), β 值(95%CI)分别为 0.306(0.056 ~ 0.557)、0.679(0.044 ~ 1.314)、-1.278(-2.425 ~ -0.131)、-0.304(-0.576 ~ -0.031)。见表 2、表 3。

3 讨论

本研究结果显示,云南屏边苗族地区农村中学生抑郁症状检出率为 33.21%,略低于涂巍等^[10]调查的农村中学生抑郁状况(36.6%),高于云南多民族中学生抑郁症状检出率(28.3%)^[11]。女生(39.2%)抑郁症状检出率高于男生(26.7%),差别有统计学意义,与以往研究一致^[12]。

分析结果显示,学习日视屏时间长、户外活动时间少、吃早餐天数少、摄入新鲜食物不足、喜欢吃零食会增加中学生抑郁症状发生风险。可能是由于新鲜水果蔬菜、新鲜肉类、新鲜牛奶摄入不足,色氨酸缺乏导致血清素生成量减少,低水平的大脑血清素与抑郁有关^[13]。有研究表明,微营养素能降低抑郁风险^[14],而不吃早餐的人较吃早餐的人每日微营养素摄入量更少^[15]。学习日视屏时间长可能导致学习成绩下降,学习成绩较差的中学生更可能有抑郁症状^[16]。抑郁与较小的海马体积有关,而运动可以增加海马区体积,因此,户外活动时间少可能是中学生抑郁的危险因素^[17]。同时,身体活动不足的人花在视屏上的时间更长^[18]。不吃早餐与水果蔬菜摄入不足、身体活动不足有关^[19]。这些危险因素间的相互作用更增加了抑郁症状发生率。因此,学校应教育中学生养成良好的生活行为方式,预防和改善中学生的抑郁症状。建议学校定期对中学生进行抑郁症状筛查,针对有抑郁症状的中学生加强心理

表 1 不同人口学特征中学生抑郁症状检出率比较 [n(%)]

Tab. 1 Comparison of the detection rate of depressive symptoms in middle school students with different demographic characteristics [n(%)]

| 人口统计学指标 | 选项 | 无抑郁症状 | 抑郁症状 | χ^2 | <i>P</i> |
|---------|-------------------|------------|------------|----------|----------|
| 年龄(岁) | 12 | 9(75.00) | 3(25.00) | 1.256 | 0.869 |
| | 13 | 175(68.36) | 81(31.64) | | |
| | 14 | 247(66.22) | 126(33.78) | | |
| | 15 | 106(65.84) | 55(34.16) | | |
| | ≥16 | 10(58.82) | 7(41.18) | | |
| 性别 | 男 | 288(73.28) | 105(26.72) | 14.363 | <0.001** |
| | 女 | 259(60.80) | 167(39.20) | | |
| 民族 | 苗族 | 359(65.99) | 185(34.01) | 0.463 | 0.496 |
| | 其他民族 | 188(68.36) | 87(31.64) | | |
| 家庭居住地 | 农村 | 537(66.96) | 265(33.04) | 0.497 | 0.481 |
| | 城镇 | 10(58.82) | 7(41.18) | | |
| 独生子女 | 是 | 38(60.32) | 25(39.68) | 1.289 | 0.256 |
| | 否 | 509(67.33) | 247(32.67) | | |
| 家庭类型 | 双亲家庭 ^a | 431(68.63) | 197(31.37) | 23.080 | <0.001** |
| | 单亲家庭 | 59(67.82) | 28(32.18) | | |
| | 组合家庭 ^b | 50(65.79) | 26(34.21) | | |
| | 其他 | 7(25.00) | 21(75.00) | | |
| 家庭经济条件 | 差 | 10(55.56) | 8(44.44) | 11.090 | 0.026* |
| | 较差 | 49(53.26) | 43(46.74) | | |
| | 中等 | 395(69.06) | 177(30.94) | | |
| | 较好 | 75(70.09) | 32(29.91) | | |
| 父亲文化程度 | 好 | 18(60.00) | 12(40.00) | 7.025 | 0.135 |
| | 文盲 | 117(65.00) | 63(35.00) | | |
| | 小学毕业 | 192(70.85) | 79(29.15) | | |
| | 初中 | 199(62.78) | 118(37.22) | | |
| 母亲文化程度 | 高中/中专 | 35(77.78) | 10(22.22) | 1.595 | 0.810 |
| | 大专及以上 | 4(66.67) | 2(33.33) | | |
| | 文盲 | 220(66.07) | 113(33.93) | | |
| | 小学毕业 | 171(66.02) | 88(33.98) | | |
| 父亲职业 | 初中 | 135(69.59) | 59(30.41) | 4.617 | 0.329 |
| | 高中/中专 | 18(66.67) | 9(33.33) | | |
| | 大专及以上 | 3(50.00) | 3(50.00) | | |
| | 农民 | 397(68.80) | 180(31.20) | | |
| 母亲职业 | 公职人员 ^c | 8(57.14) | 6(42.86) | 4.333 | 0.363 |
| | 工人 | 107(61.49) | 67(38.51) | | |
| | 商人 | 11(73.33) | 4(26.67) | | |
| | 其他 | 24(61.54) | 15(38.46) | | |
| 学习压力 | 农民 | 407(67.72) | 194(32.28) | 31.817 | <0.001** |
| | 公职人员 ^c | 3(37.50) | 5(62.50) | | |
| | 工人 | 93(65.03) | 50(34.97) | | |
| | 商人 | 14(73.68) | 5(26.32) | | |
| 家庭变故 | 其他 | 30(62.50) | 18(37.50) | 3.673 | 0.055 |
| | 很重 | 43(44.79) | 53(55.21) | | |
| | 重 | 158(62.95) | 93(37.05) | | |
| | 一般 | 326(73.09) | 120(26.91) | | |
| 住院经历 | 轻 | 17(77.27) | 5(22.73) | 2.613 | 0.106 |
| | 很轻 | 3(75.00) | 1(25.00) | | |
| 抑郁症家族史 | 是 | 105(60.69) | 68(39.31) | 22.146 | <0.001** |
| | 否 | 442(68.42) | 204(31.58) | | |

注:()内数字为检出率/%。a指均为生父母,b指有继父或继母,c指公务员及事业单位人员;**P* < 0.05,***P* < 0.01。

表2 中学生生活行为方式与抑郁症状的关联($n=819$)Tab. 2 Association between lifestyle behaviors and depressive symptoms among middle school students ($n=819$)

| 模型 | 生活行为 | 标准误 | Wald χ^2 | P | β (95%CI) |
|--------------|--------------|---------|---------------|----------|-------------------------|
| 模型1 | 学习日视屏时间 | 0.090 | 10.807 | 0.001** | 0.294(0.119 ~ 0.470) |
| | 休息日视屏时间 | 0.099 | 0.362 | 0.548 | 0.059(-0.134 ~ 0.252) |
| | 白天户外活动时间 | 0.117 | 6.728 | 0.009** | -0.304(-0.534 ~ -0.074) |
| | 抽烟支数 | 0.235 | 0.872 | 0.351 | 0.220(-0.242 ~ 0.681) |
| | 喝酒杯数 | 0.251 | 5.035 | 0.025* | 0.563(0.071 ~ 1.055) |
| | 吃早餐天数 | 0.101 | 13.039 | <0.001** | -0.364(-0.561 ~ -0.166) |
| | 吃夜宵天数 | 0.130 | 5.455 | 0.020* | 0.304(0.049 ~ 0.560) |
| | 西式快餐 | 0.332 | 0.946 | 0.331 | -0.323(-0.973 ~ 0.327) |
| | 中式快餐 | 0.203 | 0.09 | 0.764 | -0.061(-0.458 ~ 0.336) |
| | 外卖快餐 | 0.334 | 0.002 | 0.961 | -0.016(-0.670 ~ 0.638) |
| | 腌制肉 | 0.171 | 0.08 | 0.777 | -0.049(-0.384 ~ 0.287) |
| | 新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶 | 0.128 | 9.054 | 0.003** | -0.384(-0.634 ~ -0.134) |
| | 罐头、面包、奶酪 | 0.130 | 0.584 | 0.445 | 0.099(-0.155 ~ 0.354) |
| | 饮料 | 0.155 | 0.537 | 0.464 | -0.114(-0.418 ~ 0.190) |
| | 甜食 | 0.149 | 6.478 | 0.011* | 0.380(0.087 ~ 0.673) |
| | 零食 | 0.149 | 2.46 | 0.117 | 0.234(-0.058 ~ 0.527) |
| | 腌制菜 | 0.155 | 0.068 | 0.794 | -0.041(-0.345 ~ 0.264) |
| | 烧烤 | 0.163 | 0.255 | 0.614 | 0.082(-0.236 ~ 0.400) |
| | 模型2 | 学习日视屏时间 | 0.086 | 10.726 | 0.001** |
| 休息日视屏时间 | | 0.096 | 0.206 | 0.650 | 0.044(-0.145 ~ 0.232) |
| 白天户外活动时间 | | 0.112 | 6.733 | 0.009** | -0.292(-0.512 ~ -0.071) |
| 抽烟支数 | | 0.228 | 1.133 | 0.287 | 0.243(-0.204 ~ 0.690) |
| 喝酒杯数 | | 0.244 | 1.345 | 0.246 | 0.283(-0.195 ~ 0.762) |
| 吃早餐天数 | | 0.098 | 7.215 | 0.007** | -0.263(-0.455 ~ -0.071) |
| 吃夜宵天数 | | 0.123 | 3.523 | 0.061 | 0.232(-0.010 ~ 0.473) |
| 西式快餐 | | 0.325 | 0.188 | 0.665 | -0.141(-0.778 ~ 0.496) |
| 中式快餐 | | 0.193 | 0.332 | 0.564 | -0.111(-0.490 ~ 0.267) |
| 外卖快餐 | | 0.329 | 0.053 | 0.817 | -0.076(-0.721 ~ 0.569) |
| 腌制肉 | | 0.164 | 0.894 | 0.344 | -0.155(-0.475 ~ 0.166) |
| 新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶 | | 0.122 | 5.721 | 0.017* | -0.291(-0.529 ~ -0.053) |
| 罐头、面包、奶酪 | | 0.123 | 0.178 | 0.673 | 0.052(-0.189 ~ 0.293) |
| 饮料 | | 0.149 | 0.185 | 0.668 | -0.064(-0.355 ~ 0.227) |
| 甜食 | | 0.144 | 2.413 | 0.120 | 0.223(-0.058 ~ 0.504) |
| 零食 | | 0.140 | 4.402 | 0.036* | 0.294(0.019 ~ 0.569) |
| 腌制菜 | | 0.148 | 0.008 | 0.929 | -0.013(-0.303 ~ 0.277) |
| 烧烤 | | 0.154 | 1.999 | 0.157 | 0.218(-0.084 ~ 0.519) |

注: 模型1未控制变量, 模型2控制民族、家庭居住地、是否独生子女、家庭类型、家庭经济条件、父/母文化程度、父/母职业、学习压力、家庭变故、住院经历、抑郁症家族史; * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

疏导。

按性别分层分析显示, 学习日视屏时间长和吃早餐天数少是男生和女生抑郁症状共同的风险性因素, 在差异性因素方面, 户外活动时间少和新鲜食物摄入不足是男生抑郁症状的风险性因素,

抽烟和吃西式快餐是女生抑郁症状的风险性因素。

抑郁症状影响因素存在性别差异的可能机制如下: 首先, 相较于女生, 运动能力及体型较差、不擅长运动的男生被边缘化和遭受奚落的风险更高^[20], 因此男生户外活动时间与抑郁有很大关系; 其次,

表3 中学生生活行为方式与抑郁症状的分性别分析($n=819$)(1)Tab. 3 Gender analysis of lifestyle behaviors and depressive symptoms in middle school students ($n=819$)(1)

| 模型 | 分层 | 生活行为 | 标准误 | Wald χ^2 | P | β (95%CI) |
|-----|-------|--------------|-------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 模型1 | 男生 | 学习日视屏时间 | 0.116 | 6.601 | 0.010* | 0.298(0.071 ~ 0.525) |
| | | 休息日视屏时间 | 0.134 | 0.086 | 0.769 | 0.039(-0.222 ~ 0.301) |
| | | 白天户外活动时间 | 0.160 | 6.570 | 0.010* | -0.409(-0.722 ~ -0.096) |
| | | 抽烟支数 | 0.328 | 0.816 | 0.366 | -0.296(-0.938 ~ 0.346) |
| | | 喝酒杯数 | 0.324 | 2.796 | 0.094 | 0.542(-0.093 ~ 1.177) |
| | | 吃早餐天数 | 0.144 | 6.059 | 0.014* | -0.353(-0.635 ~ -0.072) |
| | | 吃夜宵天数 | 0.175 | 5.771 | 0.016* | 0.421(0.077 ~ 0.764) |
| | | 西式快餐 | 0.384 | 0.003 | 0.956 | -0.021(-0.774 ~ 0.732) |
| | | 中式快餐 | 0.285 | 0.188 | 0.665 | 0.123(-0.435 ~ 0.682) |
| | | 外卖快餐 | 0.406 | 0.155 | 0.694 | 0.160(-0.635 ~ 0.955) |
| | | 腌制肉 | 0.223 | 0.393 | 0.531 | -0.140(-0.577 ~ 0.298) |
| | | 新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶 | 0.167 | 10.919 | 0.001** | -0.552(-0.879 ~ -0.225) |
| | | 罐头、面包、奶酪 | 0.175 | 2.202 | 0.138 | 0.260(-0.083 ~ 0.604) |
| | | 饮料 | 0.211 | 0.012 | 0.914 | -0.023(-0.437 ~ 0.391) |
| | | 甜食 | 0.205 | 6.491 | 0.011* | 0.523(0.121 ~ 0.925) |
| | | 零食 | 0.208 | 0.140 | 0.708 | 0.078(-0.330 ~ 0.487) |
| | 腌制菜 | 0.197 | 0.129 | 0.720 | 0.071(-0.315 ~ 0.456) | |
| | 烧烤 | 0.207 | 0.002 | 0.966 | 0.009(-0.397 ~ 0.414) | |
| | 女生 | 学习日视屏时间 | 0.133 | 5.614 | 0.018* | 0.316(0.055 ~ 0.577) |
| | | 休息日视屏时间 | 0.143 | 0.842 | 0.359 | 0.132(-0.149 ~ 0.412) |
| | | 白天户外活动时间 | 0.166 | 1.008 | 0.315 | -0.167(-0.493 ~ 0.159) |
| | | 抽烟支数 | 0.336 | 3.698 | 0.054 | 0.646(-0.012 ~ 1.305) |
| | | 喝酒杯数 | 0.383 | 3.015 | 0.083 | 0.665(-0.086 ~ 1.416) |
| | | 吃早餐天数 | 0.143 | 7.513 | 0.006** | -0.392(-0.672 ~ -0.112) |
| | | 吃夜宵天数 | 0.191 | 0.679 | 0.410 | 0.158(-0.217 ~ 0.532) |
| | | 西式快餐 | 0.591 | 2.259 | 0.133 | -0.889(-2.047 ~ 0.270) |
| | | 中式快餐 | 0.284 | 0.933 | 0.334 | -0.274(-0.831 ~ 0.282) |
| | | 外卖快餐 | 0.555 | 0.183 | 0.668 | -0.238(-1.326 ~ 0.850) |
| | | 腌制肉 | 0.255 | 0.004 | 0.951 | 0.016(-0.485 ~ 0.516) |
| | | 新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶 | 0.192 | 0.911 | 0.340 | -0.184(-0.561 ~ 0.193) |
| | | 罐头、面包、奶酪 | 0.190 | 0.417 | 0.519 | -0.123(-0.496 ~ 0.250) |
| | | 饮料 | 0.238 | 0.001 | 0.980 | 0.006(-0.46 ~ 0.472) |
| 甜食 | | 0.217 | 0.109 | 0.741 | 0.072(-0.353 ~ 0.497) | |
| 零食 | | 0.219 | 1.991 | 0.158 | 0.310(-0.120 ~ 0.740) | |
| 腌制菜 | 0.241 | 0.132 | 0.717 | -0.087(-0.560 ~ 0.385) | | |
| 烧烤 | 0.247 | 0.628 | 0.428 | 0.195(-0.288 ~ 0.679) | | |

表3 中学生生活行为方式与抑郁症状的分性别分析($n=819$)(2)Tab. 3 Gender analysis of lifestyle behaviors and depressive symptoms in middle school students ($n=819$)(2)

| 模型 | 分层 | 生活行为 | 标准误 | Wald χ^2 | P | β (95%CI) |
|--------------|-------|--------------|-------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 模型2 | 男生 | 学习日视屏时间 | 0.114 | 6.815 | 0.009** | 0.297(0.074 ~ 0.520) |
| | | 休息日视屏时间 | 0.130 | 0.005 | 0.945 | 0.009(-0.245 ~ 0.263) |
| | | 白天户外活动时间 | 0.155 | 5.672 | 0.017* | -0.369(-0.673 ~ -0.065) |
| | | 抽烟支数 | 0.332 | 0.905 | 0.341 | -0.316(-0.966 ~ 0.335) |
| | | 喝酒杯数 | 0.323 | 1.232 | 0.267 | 0.359(-0.275 ~ 0.992) |
| | | 吃早餐天数 | 0.142 | 4.112 | 0.043* | -0.288(-0.567 ~ -0.010) |
| | | 吃夜宵天数 | 0.167 | 3.065 | 0.080 | 0.292(-0.035 ~ 0.618) |
| | | 西式快餐 | 0.381 | 0.744 | 0.389 | 0.328(-0.418 ~ 1.074) |
| | | 中式快餐 | 0.270 | <0.001 | 0.986 | -0.005(-0.534 ~ 0.525) |
| | | 外卖快餐 | 0.394 | 0.214 | 0.643 | 0.182(-0.589 ~ 0.954) |
| | | 腌制肉 | 0.214 | 0.994 | 0.319 | -0.214(-0.634 ~ 0.206) |
| | | 新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶 | 0.160 | 7.017 | 0.008** | -0.423(-0.735 ~ -0.110) |
| | | 罐头、面包、奶酪 | 0.169 | 0.104 | 0.747 | 0.054(-0.276 ~ 0.385) |
| | | 饮料 | 0.205 | 0.198 | 0.657 | -0.091(-0.492 ~ 0.310) |
| | 甜食 | 0.195 | 3.109 | 0.078 | 0.344(-0.038 ~ 0.726) | |
| | 零食 | 0.202 | 1.194 | 0.274 | 0.221(-0.175 ~ 0.616) | |
| | 腌制菜 | 0.186 | 0.424 | 0.515 | 0.121(-0.243 ~ 0.485) | |
| | 烧烤 | 0.198 | 0.454 | 0.501 | 0.134(-0.255 ~ 0.522) | |
| | 女生 | 学习日视屏时间 | 0.128 | 5.736 | 0.017* | 0.306(0.056 ~ 0.557) |
| | | 休息日视屏时间 | 0.141 | 0.014 | 0.907 | -0.016(-0.292 ~ 0.259) |
| | | 白天户外活动时间 | 0.159 | 0.951 | 0.329 | -0.155(-0.466 ~ 0.156) |
| | | 抽烟支数 | 0.324 | 4.397 | 0.036* | 0.679(0.044 ~ 1.314) |
| | | 喝酒杯数 | 0.369 | 0.470 | 0.493 | 0.253(-0.470 ~ 0.976) |
| | | 吃早餐天数 | 0.139 | 4.779 | 0.029* | -0.304(-0.576 ~ -0.031) |
| | | 吃夜宵天数 | 0.183 | 0.449 | 0.503 | 0.122(-0.236 ~ 0.480) |
| | | 西式快餐 | 0.585 | 4.771 | 0.029* | -1.278(-2.425 ~ -0.131) |
| | | 中式快餐 | 0.271 | 0.791 | 0.374 | -0.241(-0.773 ~ 0.290) |
| | | 外卖快餐 | 0.563 | 0.192 | 0.661 | -0.247(-1.349 ~ 0.856) |
| 腌制肉 | | 0.253 | 0.019 | 0.890 | -0.035(-0.531 ~ 0.461) | |
| 新鲜水果蔬菜/肉类/牛奶 | | 0.184 | 0.003 | 0.960 | -0.009(-0.369 ~ 0.351) | |
| 罐头、面包、奶酪 | | 0.184 | 0.008 | 0.930 | -0.016(-0.376 ~ 0.344) | |
| 饮料 | | 0.225 | 0.089 | 0.765 | 0.067(-0.374 ~ 0.509) | |
| 甜食 | 0.207 | 0.025 | 0.875 | 0.033(-0.373 ~ 0.438) | | |
| 零食 | 0.206 | 3.269 | 0.071 | 0.373(-0.031 ~ 0.778) | | |
| 腌制菜 | 0.230 | 0.986 | 0.321 | -0.229(-0.680 ~ 0.223) | | |
| 烧烤 | 0.233 | 0.566 | 0.452 | 0.175(-0.281 ~ 0.632) | | |

注: 模型1未控制变量, 模型2控制民族、家庭居住地、是否独生子女、家庭类型、家庭经济条件、父/母文化程度、父/母职业、学习压力、家庭变故、住院经历、抑郁症家族史; * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

有研究表明营养知识和食物选择之间存在相关性, 女生的营养知识知晓率高于男生^[21], 这可能是男生水果和蔬菜消费低于女生的原因^[22]; 再次, 女生容易因快餐摄入过多导致肥胖^[23], 但女生更强烈地认同女性需要苗条, 她们对自己体型的不满

增加了抑郁的风险^[24]; 最后, 与男生相比, 女生在消极情绪的诱导下更快地开始吸烟^[25], 且戒烟率低于男生^[26], 而尼古丁的依赖会增加患抑郁症的风险^[27], 所以女生更容易因吸烟导致抑郁。因此, 在进行中学生心理健康的干预时, 应考虑到

性别差异,制定针对性的干预措施。

本研究的优点:首先,目前关于云南苗族地区青少年生活行为方式与抑郁症状的关联的文献未见报道,具有一定的创新性。其次,本研究深入云南边远的苗族地区面对面调查农村青少年生活行为与抑郁症状,研究数据有一定的参考价值。本研究也存在一些局限性:(1)回顾性问卷调查不可避免地存在一定的信息偏倚,比如回忆不清、提供错误信息等;(2)本研究对象均为初中生,年龄范围较窄,且样本量较少,今后需拓宽人群扩大样本量进一步研究,为改善中学生抑郁症状提供更可靠的依据;(3)笔者已经尽量控制混杂因素,但影响抑郁症状的因素还有很多,如社交、睡眠等,可能会夸大研究变量与中学生抑郁症状的关联性;(4)横断面研究仅限于关联性分析,抑郁症状与各变量间的因果关系将在队列研究中确认。

综上所述,云南屏边苗族农村中学生抑郁症状与视屏时间、户外活动、抽烟、早餐行为、西式快餐、新鲜食物和零食消费等多种因素有关联。鉴于不同性别的中学生抑郁症状的影响因素不同,应有针对性地采取相应措施,减少抑郁症状的发生,促进中学生健康成长。

【参考文献】

- [1] 汪妍,彭畅,程君菡,等.中国5省在校中学生自杀行为流行状况及其与抑郁、焦虑关联[J].中国公共卫生,2023,39(10):1225-1231.
- [2] 王金睿,周姿言,邱凡硕,等.近30年我国青少年抑郁水平的变迁及其影响因素[J].中国校外教育,2022,16(5):28-42.
- [3] 奉琪,陈艳,吴鑫.长沙市中学生抑郁症状流行状况及其影响因素分析[J].实用预防医学,2023,30(8):949-954.
- [4] Fortune S, Hetrick S. Debate: Gold standard or go for gold? The pros and cons of waiting for gold standard evidence of effectiveness for adolescent depression and self-harm interventions versus acting with the precautionary principle in current political times[J]. Child Adolesc Ment Health, 2021, 26(1): 83-85.
- [5] Villarosa M C, Messer M A, Madson M B, et al. Depressive symptoms and drinking outcomes: The mediating role of drinking motives and protective behavioral strategies among college students[J]. Subst Use Misuse, 2018, 53(1): 143-153.
- [6] 孙强,李小勇,龚清海,等.中学生健康危险行为潜在类别与抑郁症状的关联分析[J].预防医学,2024,36(6):474-478.
- [7] 徐涛,周县委,张天成,等.中国中学生抑郁症状危险因素的 Meta 分析[J].现代预防医学,2022,49(5):814-818,844.
- [8] Hu G, Qin H, Su B, et al. Composite healthy lifestyle, socioeconomic deprivation, and mental well-being during the COVID-19 pandemic: A prospective analysis[J]. Mol Psychiatry, 2024, 29(2): 439-448.
- [9] 盛佳婷,杨亚明,肖月,等.中学生负性情绪和家庭亲密度与网络成瘾的关系[J].中国学校卫生,2023,44(12):1780-1783.
- [10] 涂巍,李媛,张仁君.农村青少年负性生活事件与抑郁:自我怜悯的中介作用[J].长沙大学学报,2023,37(1):57-64.
- [11] 徐洪吕,王继学,杨继宗,等.云南省多民族初一年级学生饮食模式潜类别与抑郁症状的关联[J].中国学校卫生,2024,45(2):168-172,177.
- [12] 孙志颖,刘忠慧,徐渴,等.2019—2020年天津市中学生抑郁现状及影响因素分析[J].公共卫生与预防医学,2022,33(4):152-155.
- [13] Pannu A, K Goyal R. Serotonin and depression: Scrutiny of new targets for future anti-depressant drug development[J]. Curr Drug Targets, 2023, 24(10): 816-837.
- [14] Rupanagunta G P, Nandave M, Rawat D, et al. Postpartum depression: aetiology, pathogenesis and the role of nutrients and dietary supplements in prevention and management[J]. Saudi Pharm J, 2023, 31(7): 1274-1293.
- [15] Liu Y, Tooze J A, Zhang Y, et al. Breakfast consumption is positively associated with usual nutrient intakes among food pantry clients living in rural communities[J]. J Nutr, 2020, 150(3): 546-553.
- [16] 王超,吕军城,张艺琳,等.山东省中学生抑郁症状的相关因素[J].中国心理卫生杂志,2023,37(4):318-325.
- [17] Zhao J L, Jiang W T, Wang X, et al. Exercise, brain plasticity, and depression[J]. CNS Neurosci Ther, 2020, 26(9): 885-895.
- [18] Júdice P B, Magalhães J P, Rosa G B, et al. Sensor-based physical activity, sedentary time, and reported cell phone screen time: A hierarchy of correlates in youth[J]. J Sport

- [Health Sci](#), 2021, 10(1): 55–64.
- [19] Pengpid S, Peltzer K. Prevalence and associated factors of skipping breakfast among university students from 28 countries: A cross-sectional study [J]. *Int J Adolesc Med Health*, 2020, 34(2): 97–103.
- [20] 颜军, 陶宝乐, 石露, 等. 青少年课外体育锻炼与学校适应的关系: 链式中介模型及性别差异 [J]. *中国体育科技*, 2020, 56(10): 11–18.
- [21] 张泽鹏, 朱润芝, 柴巍中. 北京中学生营养知识现况及其影响因素分析 [J]. *中国食物与营养*, 2020, 26(1): 77–81.
- [22] Nordenvall C, Oskarsson V, Wolk A. Fruit and vegetable consumption and risk of cholecystectomy: a prospective cohort study of women and men [J]. *Eur J Nutr*, 2018, 57(1): 75–81.
- [23] Lazarevich I, Irigoyen Camacho M E, Velázquez-Alva M C, et al. Depression and food consumption in Mexican college students [J]. *Nutr Hosp*, 2018, 35(3): 620–626.
- [24] Blundell E, De Stavola B L, Kellock M D, et al. Longitudinal pathways between childhood BMI, body dissatisfaction, and adolescent depression: an observational study using the UK Millenium Cohort Study [published correction appears in *Lancet Psychiatry*] [J]. *Lancet Psychiatry*, 2024, 11(1): 47–55.
- [25] 刘琛. 女性吸烟者吸烟动机对压力知觉的影响及其作用机制 [D]. 重庆西南大学, 2023.
- [26] Faulkner P, Petersen N, Ghahremani DG, et al. Sex differences in tobacco withdrawal and responses to smoking reduced-nicotine cigarettes in young smokers [J]. *Psychopharmacology (Berl)*, 2018, 235(1): 193–202.
- [27] 李芹, 李国晖, 刘岚, 等. 云南景谷县农村傣族老年人尼古丁依赖现状及与抑郁的关系研究 [J]. *现代预防医学*, 2024, 51(5): 854–858.