

# 上海市初中生抑郁症状和睡眠质量的相关性

孙力菁, 周月芳, 张喆, 齐文娟, 翟妮妮, 罗春燕

上海市疾病预防控制中心儿童青少年健康所, 上海 200336



DOI 10.11836/JEOM22035

## 摘要:

**[背景]** 成年人群中抑郁和睡眠质量的相关性已很明确,但在青少年人群中缺少证据。

**[目的]** 研究上海市初中生睡眠质量情况和抑郁症状的检出率以及两者的相关性,为学生心理健康和睡眠管理工作提供依据。

**[方法]** 采用多阶段分层整群随机抽样方法,在2020年9—11月间抽取上海市16个区、32所初中,共计7796名初中学生进行问卷调查。使用2020年度上海市学生常见病和健康影响因素监测的初中部分问卷调查学生的人口学信息、吸烟史、饮酒史和慢性病史,使用匹兹堡睡眠质量指数量表进行睡眠质量调查,流调中心用抑郁量表进行抑郁症状调查。运用 $\chi^2$ 检验进行定性资料组间比较,二元logistic回归分析上海市初中生睡眠时间质量和抑郁症状的相关性。

**[结果]** 剔除作答不完整的问卷后,最终获得的有效样本量为7160份。上海地区初中生的睡眠时间为(7.54±1.15)h。其中84.8%的学生睡眠时间<9h,仅有15.2%的学生睡眠时间≥9h。9.2%的学生睡眠质量差(匹兹堡睡眠质量指数量表评分≥8分)。城区学生睡眠质量较郊区更差,女生的睡眠质量差于男生,初三年级比初一、初二学生睡眠质量差,有吸烟史、饮酒史、慢性病史的学生睡眠质量较无以上情况的学生更差( $P<0.05$ )。上海市初中生抑郁症状检出率为22.2%,其中有7.0%的学生可能有抑郁症状,有15.2%的学生肯定有抑郁症状。女生(26.1%)抑郁症状检出率高于男生(18.5%);从各年级来看,初三年级学生的抑郁症状检出率最高为24.1%;有吸烟史、饮酒史和慢性病史的学生抑郁症状检出率更高;睡眠质量差的学生抑郁症状检出率较高( $P<0.05$ )。logistic回归分析结果显示,睡眠质量差的学生抑郁症状发生风险是睡眠质量好的学生的17.064(14.024~20.764)倍。

**[结论]** 上海地区初中生睡眠质量差和抑郁症状检出率较高,中学生抑郁症状检出率和睡眠质量有明显的相关性。对于学生心理健康和睡眠管理工作,应在关注学生睡眠的量的同时,也加大对睡眠的质的关注。

**关键词:** 初中生;睡眠时间;睡眠质量;抑郁症状

**Correlation between depressive symptoms and sleep quality among middle school students in Shanghai** SUN Lijing, ZHOU Yuefang, ZHANG Zhe, QI Wenjuan, ZHAI Yani, LUO Chunyan (Institute of Child and Adolescent Health, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China)

## Abstract:

**[Background]** The correlation between depression and sleep quality is well established in adults, but similar evidence is lacking in adolescents.

**[Objective]** To study the sleep quality, the positive rate of depressive symptoms, and their correlation among middle school students in Shanghai, so as to provide a basis for providing mental health and sleep management to this group of students.

**[Methods]** From September to November 2020, using multi-stage stratified cluster random sampling method, a total of 7796 students from 32 middle schools in 16 districts of Shanghai were selected to conduct a questionnaire survey. The questionnaire for middle school students of the 2020 Shanghai Students' Common Diseases and Health Influencing Factors Surveillance was used to collect students' demographic information, history of smoking, history of drinking, and history of chronic diseases; the Pittsburgh Sleep Quality Index was used to assess sleep quality; and the Center for Epidemiological Studies Depression Scale was used to evaluate depressive symptoms.  $\chi^2$  test was used to compare qualitative data between groups. Binary logistic regression was used to analyze the correlation between sleep quality and depressive symptoms among middle school students in Shanghai.

## 基金项目

上海市公共卫生体系建设三年行动计划优秀人才培养计划项目(GWV-10.2-YQ15)

## 作者简介

孙力菁(1988—),女,博士,副主任医师;  
E-mail: sunlijing@scdc.sh.cn

## 通信作者

罗春燕, E-mail: luochunyan@scdc.sh.cn

伦理审批 已获取

利益冲突 无申报

收稿日期 2022-01-28

录用日期 2022-09-08

文章编号 2095-9982(2022)10-1128-06

中图分类号 R179

文献标志码 A

## 引用

孙力菁,周月芳,张喆,等.上海市初中生抑郁症状和睡眠质量的相关性[J].环境与职业医学,2022,39(10):1128-1133.

## 本文链接

[www.jeom.org/article/cn/10.11836/JEOM22035](http://www.jeom.org/article/cn/10.11836/JEOM22035)

## Funding

This study was funded.

## Correspondence to

LUO Chunyan, E-mail: luochunyan@scdc.sh.cn

**Ethics approval** Obtained

**Competing interests** None declared

**Received** 2022-01-28

**Accepted** 2022-09-08

## To cite

SUN Lijing, ZHOU Yuefang, ZHANG Zhe, et al. Correlation between depressive symptoms and sleep quality among middle school students in Shanghai[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2022, 39(10): 1128-1133.

## Link to this article

[www.jeom.org/article/en/10.11836/JEOM22035](http://www.jeom.org/article/en/10.11836/JEOM22035)

**[Results]** After excluding incomplete questionnaires, a total of 7 160 valid questionnaires were collected. The average sleep time of middle school students in Shanghai was  $(7.54 \pm 1.15)$  h. Among them, 84.8% reported insufficient sleep time  $< 9$  h, and only 15.2% reported sleep time  $\geq 9$  h. In addition, 9.2% of the students had poor sleep quality (Pittsburgh Sleep Quality Index  $\geq 8$  points). The sleep quality of urban students was worse than that of suburban students. The sleep quality of girls was worse than that of boys. The sleep quality of students in the third grade of middle school was worse than that of students in the first and second grades of middle school. Students with smoking history, drinking history, and chronic disease history had worse sleep quality than those without ( $P < 0.05$ ). The positive rate of depressive symptoms among middle school students in Shanghai was 22.2%, among which 7.0% reported possible depressive symptoms and 15.2% reported definite depressive symptoms. The positive rate of depressive symptoms in female students (26.1%) was higher than that in male students (18.5%); among different grades of middle school, the positive rate of depressive symptoms of the third grade middle school students was the highest (24.1%); the positive rates of depressive symptoms in students with smoking history, drinking history, and chronic disease history were higher than those without; the positive rate of depressive symptoms was higher in students with poor sleep quality ( $P < 0.05$ ). The results of logistic regression analysis indicated that the students with poor sleep quality showed higher risks of reporting depressive symptoms, and the OR (95%CI) was 17.064 (14.024-20.764).

**[Conclusion]** The positive rates of poor sleep quality and depressive symptoms of middle school students in Shanghai are high, and there is a significant correlation between these two indicators. For students' mental health and sleep management, more attention should be paid to the quality in addition to the quantity of sleep.

**Keywords:** middle school student; sleep duration; sleep quality; depressive symptom

心理问题的发生正呈现逐渐年轻化的趋势, 青少年心理健康问题已成为重大公共卫生问题和社会问题之一<sup>[1]</sup>。青少年时期是心理行为发展的关键阶段, 这一时期的抑郁症状极有可能演变为成年期的严重抑郁症<sup>[2]</sup>。相较于成人抑郁障碍来说, 青少年抑郁症的识别和诊断难度都较大。按照《国际疾病分类(第 10 次修订本)》所述, 成年人抑郁症的常见症状中有睡眠障碍一条, 但这在青少年抑郁症中却不常见, 反而是易激惹、发脾气以及拒绝上学等行为问题更为常见。然而, 近年来也有文献认为青少年心理卫生问题与睡眠有一定相关性, 青少年的情绪和行为问题的发生率都与睡眠质量存在一定联系<sup>[3-4]</sup>。但总的来说, 青少年人群中抑郁和睡眠质量之间的关系尚未得到深入研究。近年来越来越多的青少年出现了睡眠不足、睡眠质量差的现象<sup>[5]</sup>, 这种长期的睡眠不足和睡眠质量差不仅会影响白天上课效率, 进而影响学业成绩<sup>[6]</sup>, 还会导致个体生理心理功能的损害<sup>[7]</sup>。证据显示目前中国儿童青少年的睡眠问题已不仅仅局限于睡眠时间不足, 入睡困难、日间功能障碍等睡眠问题在学生人群中的发生率也日渐增高<sup>[7]</sup>。因此本研究拟对上海地区初中生的抑郁症状和睡眠质量进行综合评估, 并探究两者间的相关性, 为进一步做好学生心理健康和睡眠管理提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

以上海市学生常见病和健康影响因素监测 2020 年度项目中初一至初三的初中生为调查对象。在

2020 年 9—11 月间, 采用多阶段分层整群随机抽样方法, 从上海 16 个区中, 每个区选择 2 所初中, 每个年级至少抽取 80 名学生, 以整班为单位进行整群调查。由各班级班主任下发问卷和知情同意书, 部分区组织学生在学校机房采用电子问卷完成调查, 部分区采用纸质问卷, 由班主任组织学生在教室完成调查。最终完成的电子问卷由项目组在平台上下下载收集, 纸质问卷由各调查员录入后上交至项目组合并。本次一共下发问卷 7 796 份, 回收 7 796 份。剔除标准: 睡眠和抑郁症状两份问卷中, 任意一道及以上题目未完成即认定问卷作答不完整, 为无效问卷。剔除无效的问卷后, 获得有效问卷 7 160 份。本研究经过上海市疾病预防控制中心伦理委员会审批(编号: 2022-2)。

### 1.2 调查问卷

**1.2.1 一般人口学及基本情况调查表** 通过 2020 年度上海市学生常见病和健康影响因素监测的初中部分问卷调查获得上海市初中生的基本情况、营养状况、抑郁症状情况以及吸烟、饮酒等健康危险行为; 同时调查学生的个人及家庭情况, 包括性别、年龄、主要照顾人以及学生的吸烟史、饮酒史和慢性疾病情况。吸烟史定义: 吸过烟, 即使只吸过 1~2 口; 饮酒史的定义: 喝过一整杯酒(相当于一听啤酒、一小盅白酒、一杯葡萄酒或黄酒); 慢性疾病史未做定义, 由学生自行勾选“是”或“否”。定义黄浦、徐汇、长宁、静安、普陀、虹口和杨浦区为城区, 闵行、宝山、嘉定、浦东、金山、松江、青浦、奉贤和崇明区为郊区。

**1.2.2 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)量表** 本研究使用中文修订版本, 该版本已被验证信效度较好<sup>[8]</sup>。此量表一共有 18 个条目, 用

于评定最近 1 个月的睡眠质量, 共由 7 个维度综合评分构成, 分别为主观睡眠质量、入睡难易、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物应用和日间功能障碍。每个维度评定等级为 3 级, 按严重程度不同由 0~3 分计分, 总分 21 分, 得分越高睡眠质量越差。评价标准<sup>[9]</sup>: 总分≥8 分为睡眠质量差, 5~7 分表示睡眠质量一般, ≤4 分为睡眠质量好。本次调查的 Cronbach's α 系数为 0.833。

**1.2.3 流调中心用抑郁量表(Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-D)** 此量表为自评量表, 总计 20 个条目。自评内容包括抑郁情绪、积极情绪、躯体症状与活动迟滞和人际关系 4 个维度, 着重于抑郁情感或心境。评定等级为 4 级评分制, 按频率由少到多记为 0~3 分, 其中积极情绪的 4 个条目为反向计分。量表的总分为 60 分, 总分≥16 分可判定存在抑郁症状。进一步具体划分, 16~19 分为可能存在抑郁症状, ≥20 分为肯定存在抑郁症状<sup>[10]</sup>。本次调查的 Cronbach's α 系数为 0.816。

1.3 质量控制

由市疾控中心调查负责人在正式开展调查前对各区疾控和社区调查人员进行培训, 在完成知情同意后进行调查, 调查问卷由学校组织学生统一完成电子问卷或纸质问卷。为保证问卷作答的有效性和完整性, 要求现场负责组织的老师严格按照流程开展调查。调查完毕后, 电子问卷直接上传到后台, 纸质问卷封装后交给社区, 向学生告知不会向任何家长和学校老师告知问卷结果。区疾控和社区调查人员负责调查现场督导工作并录入纸质问卷或清理电子问卷数据, 最

终将清理完毕的电子版数据库上交给市疾控中心调查组。

1.4 统计学分析

利用 EpiData 3.0 进行数据录入的工作, 使用 SPSS 22.0 软件建立数据库, 进行统计学处理。所有数据输入计算机系统后进行数据校对, 以减少数据输入误差。符合正态分布的计量数据采用均数±标准差进行描述, 计数资料用例数(构成比)描述。使用  $\chi^2$  检验进行定性资料的组间比较, 用二元 logistic 回归法分析初中生抑郁症状和睡眠质量的相关性(由于可能存在抑郁症状是处于临界状态, 故将无抑郁症状和可能存在抑郁症状分为一组, 肯定存在抑郁症状分为一组)。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 上海地区初中生睡眠情况

剔除睡眠问卷作答不完整的 613 份和抑郁症状问卷作答不完整的 23 份问卷后, 最终获得的有效问卷量为 7 160 份, 有效回收率 91.8%。其中包括 3 735 名男生和 3 425 名女生, 性别比 1.09, 平均年龄为 (13.60±0.90) 岁。上海市初中学生睡眠时间为 (7.54±1.15) h。平均睡眠时间 < 9 h 的有 6 070 人 (84.8%), ≥9 h 的有 1 090 人 (15.2%)。7 160 人中有 658 名学生睡眠质量差 (9.2%)。从城郊看, 城区学生睡眠质量较郊区更差; 从性别看, 女生的睡眠质量较男生差; 从年级看, 初三年级比初一、初二年级学生睡眠质量差; 有吸烟史、饮酒史、慢性疾病史的学生较无以上情况的学生睡眠质量更差 ( $P < 0.05$ )。具体见表 1。

表 1 2020 学年上海不同人口学情况初中生睡眠质量 (n=7 160)

Table 1 Sleep quality of middle school students by selected demographic factors in Shanghai in 2020 school year (n=7 160)

| 人口学情况 |    | n(%)        | 睡眠质量, n(%)  |             |           | $\chi^2$ | P      |
|-------|----|-------------|-------------|-------------|-----------|----------|--------|
|       |    |             | 好(n=4 989)  | 一般(n=1 513) | 差(n=658)  |          |        |
| 城郊    | 城区 | 3 056(42.7) | 2 075(67.9) | 676(22.1)   | 305(10.0) | 8.516    | 0.014  |
|       | 郊区 | 4 104(57.3) | 2 914(71.0) | 837(20.4)   | 353(8.6)  |          |        |
| 性别    | 男  | 3 735(52.2) | 2 724(72.9) | 710(19.0)   | 301(8.1)  | 39.364   | <0.001 |
|       | 女  | 3 425(47.8) | 2 265(66.1) | 803(23.4)   | 357(10.4) |          |        |
| 年级    | 初一 | 2 371(33.1) | 1 801(76.0) | 391(16.5)   | 179(7.5)  | 106.169  | <0.001 |
|       | 初二 | 2 444(34.1) | 1 727(70.7) | 502(20.5)   | 215(8.8)  |          |        |
|       | 初三 | 2 345(32.8) | 1 461(62.3) | 620(26.4)   | 264(11.3) |          |        |
| 吸烟史   | 有  | 157(2.2)    | 52(33.1)    | 50(31.8)    | 55(35.0)  | 156.163  | <0.001 |
|       | 无  | 7 002(97.8) | 4 937(70.5) | 1 462(20.9) | 603(8.6)  |          |        |
| 饮酒史   | 有  | 1 028(14.4) | 505(49.1)   | 300(29.2)   | 223(21.7) | 313.892  | <0.001 |
|       | 无  | 6 131(85.6) | 4 484(73.1) | 1 212(19.8) | 435(7.1)  |          |        |
| 慢性疾病史 | 有  | 191(2.7)    | 106(55.5)   | 53(27.7)    | 32(16.8)  | 21.947   | <0.001 |
|       | 无  | 6 919(97.3) | 4 833(70.1) | 1 460(20.9) | 626(9.0)  |          |        |

## 2.2 上海地区初中生抑郁症状检出率

上海市初中生抑郁症状检出率为 22.2%，其中有 7.0% 的学生属于可能存在抑郁症状，有 15.2% 的学生处于肯定存在抑郁症状。从性别看，女生抑郁症状检出率高于男生 ( $P < 0.001$ )；从年级看，初三年级的抑郁症状检出率最高 ( $P < 0.001$ )；有吸烟史、饮酒史和慢性病史的学生抑郁症状检出率高于没有以上情况的学生 ( $P < 0.001$ )；睡眠质量不同，学生被检出抑郁症状的比例不同：在睡眠质量好的学生中仅检出 5.7% 肯定存在抑郁症状，而在睡眠质量差的人群中，肯定存在抑郁症状检出比例达 57.6% ( $P < 0.001$ )。具体见表 2。

## 2.3 抑郁症状的多因素分析

以抑郁症状作为应变量(正常和可能存在抑郁症

状=0, 肯定存在抑郁症状=1)，以睡眠质量(好=0, 一般=1, 差=2)、性别(男=0, 女=1)、年级(初一=0, 初二=1, 初三=2)、吸烟史(无吸烟史=0, 有吸烟史=1)、饮酒史(无饮酒史=0, 有饮酒史=1)、慢性病史(无慢性病史=0, 有慢性病史=1)为自变量, 进行二元 logistic 回归分析。结果显示, 女生肯定抑郁症状的发生风险( $OR$  及其 95% $CI$ )是男生的 1.537(1.350~1.750)倍。与初一学生相比, 初二和初三学生肯定有抑郁症状的风险较小,  $OR$  及其 95% $CI$  分别为 0.765(0.653~0.897)、0.781(0.666~0.915)。有饮酒史者是无饮酒史者的 2.657(2.251~3.137)倍, 有慢性病史者是无慢性病史的 1.605(1.127~2.285)倍, 睡眠质量差的学生是睡眠质量好的学生的 17.064(14.024~20.764)倍。具体见表 3。

表 2 2020 学年上海不同人口学情况初中生抑郁症状检出率比较 ( $n=7\ 160$ )

Table 2 Positive rates of depressive symptoms among middle school students by selected demographic factors in Shanghai in 2020 school year ( $n=7\ 160$ )

| 人口学情况 |    | $n(\%)$     | 抑郁症状, $n(\%)$    |               |                  | $\chi^2$  | $P$    |
|-------|----|-------------|------------------|---------------|------------------|-----------|--------|
|       |    |             | 正常( $n=5\ 575$ ) | 可能( $n=499$ ) | 肯定( $n=1\ 086$ ) |           |        |
| 城郊    | 城区 | 3 056(42.7) | 2 394(78.3)      | 191(6.3)      | 471(15.4)        | 4.323     | 0.115  |
|       | 郊区 | 4 104(57.3) | 3 181(77.5)      | 308(7.5)      | 615(15.0)        |           |        |
| 性别    | 男  | 3 735(52.2) | 3 045(81.5)      | 228(6.1)      | 462(12.4)        | 62.140    | <0.001 |
|       | 女  | 3 425(47.8) | 2 530(73.9)      | 271(7.9)      | 624(18.2)        |           |        |
| 年级    | 初一 | 2 371(33.1) | 1 857(78.3)      | 167(7.0)      | 347(14.6)        | 11.151    | <0.001 |
|       | 初二 | 2 444(34.1) | 1 939(79.3)      | 167(6.8)      | 338(13.8)        |           |        |
|       | 初三 | 2 345(32.8) | 1 779(75.9)      | 165(7.0)      | 401(17.1)        |           |        |
| 吸烟史   | 有  | 157(2.2)    | 71(45.2)         | 12(7.6)       | 74(47.1)         | 130.177   | <0.001 |
|       | 无  | 7 002(97.8) | 5 503(78.6)      | 487(7.0)      | 1 012(14.5)      |           |        |
| 饮酒史   | 有  | 1 028(14.4) | 564(54.9)        | 112(10.9)     | 352(34.2)        | 396.639   | <0.001 |
|       | 无  | 6 131(85.6) | 5 011(81.7)      | 387(6.3)      | 733(12.0)        |           |        |
| 慢性病史  | 有  | 191(2.7)    | 120(62.8)        | 18(9.4)       | 53(27.7)         | 27.873    | <0.001 |
|       | 无  | 6 969(97.3) | 5 455(78.3)      | 481(6.9)      | 1 033(14.8)      |           |        |
| 睡眠质量  | 好  | 4 989(69.7) | 4 466(89.5)      | 239(4.8)      | 284(5.7)         | 1 694.134 | <0.001 |
|       | 一般 | 1 513(21.1) | 913(60.3)        | 177(11.7)     | 423(28.0)        |           |        |
|       | 差  | 658(9.2)    | 196(29.8)        | 83(12.6)      | 379(57.6)        |           |        |

表 3 2020 学年上海初中生抑郁症状的二元 logistic 回归分析 ( $n=7\ 158$ )

Table 3 Binary logistic regression analysis of depressive symptoms among middle school students in Shanghai in 2020 school year ( $n=7\ 158$ )

|      | 自变量 | <i>b</i> | <i>s<sub>b</sub></i> | 调整 <i>OR</i> (95% <i>CI</i> ) | <i>P</i> |
|------|-----|----------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 性别   | 男   | -        | -                    | -                             | -        |
|      | 女   | 0.430    | 0.066                | 1.537(1.350~1.750)            | <0.001   |
| 年级   | 初一  | -        | -                    | -                             | -        |
|      | 初二  | -0.268   | 0.081                | 0.765(0.653~0.897)            | 0.001    |
|      | 初三  | -0.247   | 0.081                | 0.781(0.666~0.915)            | 0.002    |
| 吸烟史  | 无   | -        | -                    | -                             | -        |
|      | 有   | 0.384    | 0.203                | 1.468(0.986~2.186)            | 0.059    |
| 饮酒史  | 无   | -        | -                    | -                             | -        |
|      | 有   | 0.977    | 0.085                | 2.657(2.251~3.317)            | <0.001   |
| 慢性病史 | 无   | -        | -                    | -                             | -        |
|      | 有   | 0.473    | 0.180                | 1.605(1.127~2.285)            | 0.009    |
| 睡眠质量 | 好   | -        | -                    | -                             | -        |
|      | 一般  | 1.655    | 0.072                | 5.235(4.543~6.032)            | <0.001   |
|      | 差   | 2.837    | 0.100                | 17.064(14.024~20.764)         | <0.001   |

## 3 讨论

睡眠是人的基本生理活动, 对于人体的身心健康有重大影响<sup>[11]</sup>。从睡眠时间看, 本次结果显示上海地区初中生的睡眠时间为(7.54±1.15)h, 平均睡眠时间 <9 h 的学生占比 84.8%。按初中生睡眠管理“保证 9 h 及以上的睡眠时间”的标准来评判, 上海地区初中生睡眠不足的情况较为严重。从睡眠质量来看, 本调查发现有 9.2% 的学生存在睡眠质量差的问题。城区学生睡眠质量较郊区更差, 高年级学生较低年级学生睡眠质量更差, 这可能与城区学生课业负担更大有关<sup>[12]</sup>。本调查发现女生的睡眠质量较男生更差, 有研究者认为这是因为机体的生物钟在影响睡眠的警觉性就存在性别差异<sup>[13]</sup>。



2021年3月,中科院心理研究所发布的《中国国民心理健康发展报告(2019—2020)》显示,目前我国青少年的抑郁检出率已经高达24.6%<sup>[14]</sup>。青少年抑郁的高检出率,说明加强对于青少年抑郁问题的关注、干预和管理已经到了刻不容缓的程度。本次调查数据显示,上海市初中生抑郁症状检出率为22.2%,其中有7.0%的学生属于可能存在抑郁症状,有15.2%的学生被检出肯定存在抑郁症状,和全国水平相近,高于苏州<sup>[15]</sup>报告的17.53%的抑郁症状检出率。此外,本研究发现有吸烟史、饮酒史和慢性疾病史的学生抑郁症状检出率更高,说明不良行为和生理状态与学生的心理状态密切相关。通过吸烟、饮酒摄入的尼古丁和酒精都会对大脑中的神经递质活性产生影响,对情绪和行为产生负面影响<sup>[16]</sup>。另外值得关注的是,回归分析结果显示,初二初三发生抑郁症状的风险反而没有初一学生高。初一学生刚从小学阶段升入压力更大的中学阶段,刚刚经历了从儿童期踏入青春期的时期变化,发育速度过快也是抑郁症状发生发展的危险因素<sup>[17]</sup>。

本次调查还发现,睡眠质量不同,学生被检出抑郁症状的比例不同。在睡眠质量差的学生中抑郁症状检出比例远高于睡眠质量好的学生。且多因素回归分析时发现睡眠质量与抑郁症状检出率相关,睡眠质量差的学生检出抑郁症状的风险是睡眠质量好的学生的17倍。睡眠质量和抑郁之间的关联性可能由基因、激素以及社会环境等多种因素共同造成。从基因角度看,有一种影响睡眠质量的CLOCK基因,不仅能够影响人体的生物节律,同时还与人类的心理健康问题高度相关<sup>[18]</sup>。从激素角度看,褪黑素是一种由松果体分泌的、具有多种生理作用的吲哚胺类激素,它可以通过诱发睡眠-觉醒节律来影响儿童的睡眠质量<sup>[19-20]</sup>。随着近年来对褪黑素的研究进一步深入,研究者发现褪黑素的水平还与抑郁症状有关联,青年人睡前褪黑素水平越低,其症状越严重<sup>[21]</sup>。目前已经有部分医者将褪黑素应用于抑郁症的治疗,但是不同研究者报告治疗结局不一,还会存在头疼等副作用<sup>[22]</sup>。从社会环境角度看,睡眠质量不佳和有抑郁症状的学生可能在日常生活中受到了较大的环境压力,继而影响了睡眠质量和心理状态,且心理状态和睡眠质量之间又存在强烈的互相影响的关系<sup>[23]</sup>。

本研究还存在一些不足之处:选用的匹兹堡睡眠质量指数量表没有分上学日和周末,也没有考虑白天睡眠时间。学生在上学日和周末的睡眠情况可能存在较大不同,且随着全国各地学校午休、午睡制度的推

进,越来越多的学生有在校午睡的情况。因此,后续研究拟进一步深入调查上学日和周末的不同,并在调查和分析时加入白天睡眠时间等因素。

近年来国家陆续出台了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》<sup>[24]</sup>以及《关于进一步加强中小学生睡眠管理工作的通知》<sup>[25]</sup>等文件和政策,加大了对于学生睡眠的干预力度。在众多学校卫生相关工作者的努力下,对于学生睡眠时间的管理措施已经非常成熟。

综上,本研究发现睡眠质量差的问题在学生中的发生率很高,且与学生抑郁症状检出率存在相关性。对于学生心理健康和睡眠管理工作,应在关注学生睡眠的量的同时,也加大对睡眠的质的关注。

## 参考文献

- [1] RAO WW, XU DD, CAO XL, et al. Prevalence of depressive symptoms in children and adolescents in China: A meta-analysis of observational studies [J]. *Psychiatry Res*, 2019, 272: 790-796.
- [2] 刘福荣, 宋晓琴, 尚小平, 等. 中学生抑郁症状检出率的meta分析[J]. *中国心理卫生杂志*, 2020, 34(2): 123-128.  
LIU FR, SONG XQ, SHANG XP, et al. A meta-analysis of detection rate of depression symptoms among middle school students[J]. *Chin Ment Health J*, 2020, 34(2): 123-128.
- [3] KOSTICOVA M, GECKOVA A M, DOBIASOVA E, et al. Insufficient sleep duration is associated with worse self-rated health and more psychosomatic health complaints in adolescents [J]. *Bratisl Med J*, 2019, 120(10): 783-788.
- [4] KOSTICOVA M, HUSAROVA D, DANKULINCOVA Z. Difficulties in getting to sleep and their association with emotional and behavioural problems in adolescents: does the sleeping duration influence this association? [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(5): 1691.
- [5] 胡伟, 蒋一鹤, 王琼, 等. 短视频社交媒体依赖与大学生睡眠障碍的关系: 夜间社交媒体使用的中介作用及性别差异[J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29(1): 46-50.  
HU W, JIANG YH, WANG Q, et al. Relationship between short-form video social media addiction and sleep disturbance of college students: the mediating role of nighttime social media use and the moderating role of gender [J]. *Chin J Clin Psychol*, 2021, 29(1): 46-50.
- [6] WARTBERG L, KRISTON L, THOMAS R. Depressive symptoms in adolescents [J]. *Dtsch*, 2018, 115(33/34): 549-555.
- [7] 马俊, 王汝佳, 鲍彦平, 等. 中国儿童青少年睡眠相关队列研究进展[J]. *中华精神科杂志*, 2017, 50(1): 18-21.  
MA J, WANG RJ, BAO YP, et al. Progress of cohort studies on sleep problems among Chinese children and adolescents [J]. *Chin J Psychiatry*, 2017, 50(1): 18-21.
- [8] 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 of the Pittsburgh sleep Quality Index [J]. *Chin J Psychiatry*, 1996, 29(2): 103-107.
- [9] 冯国双, 陈景武, 杨秀珍. 某医学院校学生睡眠质量调查及其影响因素分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2005, 26(5): 328-331.

- FENG GS, CHEN JW, YANG XZ. Study on the status and quality of sleep-related influencing factors in medical college students[J]. *Chin J Epidemiol*, 2005, 26(5): 328-331.
- [10] 刘平. 流调中心用抑郁量表(The Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-D)[J]. 中国心理卫生杂志, 1999(S1): 200-202.  
LIU P. The center for epidemiological studies depression scale, CES-D[J]. *Chin Ment Health J*, 1999(S1): 200-202.
- [11] 孙力菁, 曲爽笑, 张喆, 等. 上海市初中生睡眠时间与自伤相关危险因素研究[J]. *上海预防医学*, 2017, 29(3): 174-176,181.  
SUN LJ, QU SX, ZHANG Z, et al. Study on the sleep duration and the related dangerous self-injurious behaviors of junior school students in Shanghai[J]. *Shanghai J Prev Med*, 2017, 29(3): 174-176,181.
- [12] 杨菁菁, 赵寓藏, 李晶晶, 等. 儿童夜间睡眠时间与超重肥胖的相关性[J]. *中国生育健康杂志*, 2021, 32(1): 6-10.  
YANG JJ, ZHAO YZ, LI JJ, et al. Association between sleep duration with overweight and obesity in Chinese schoolchildren[J]. *Chin J Reproduct Health*, 2021, 32(1): 6-10.
- [13] BOIVIN DB, SHECHTER A, BOUDREAU P, et al. Diurnal and circadian variation of sleep and alertness in men vs. naturally cycling women[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2016, 113(39): 10980-10985.
- [14] 傅小兰, 张侃, 陈雪峰, 等. 心理健康蓝皮书: 中国国民心理健康发展报告(2019—2020)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2021.  
FU X L, ZHANG K, CHEN X F, et al. Bule book of mental health: Report on national mental health development (2019-2020)[M]. Beijing: Social Science Literature Press, 2021.
- [15] 海波, 沈蕙, 刘萌萌, 等. 苏州市中学生睡眠时间与抑郁症状的关联[J]. *中国初级卫生保健*, 2021, 35(11): 79-81.  
HAI B, SHEN H, LIU MM, et al. Relationship between sleep duration and depression among middle school students in Suzhou[J]. *Chin Primary Health Care*, 2021, 35(11): 79-81.
- [16] OKUNNA N. A comparison of mental and behavioral health risks factors associated with current dual use of electronic cigarette and conventional tobacco cigarettes with exclusive tobacco cigarette use and nonuse among adults in the United States[J]. *Am J Addict*, 2021, 30(2): 138-146.
- [17] 龚纯, 方姣, 万宇辉, 等. 青春期发育时相和速度对儿童抑郁症状影响的6年随访研究[J]. *中华预防医学杂志*, 2020, 54(7): 747-752.  
GONG C, FANG J, WAN YH, et al. Predictive effects of pubertal timing and tempo on adolescent depressive symptoms: a 6-year prospective cohort study[J]. *Chin J Prev Med*, 2020, 54(7): 747-752.
- [18] SUZUKI M, DALLASPEZIA S, LOCATELLI C, et al. CLOCK gene variants associated with the discrepancy between subjective and objective severity in bipolar depression[J]. *J Affect Disord*, 2017, 210: 14-18.
- [19] 金伟琦, 韩冬梅, 王广海, 等. 褪黑素在儿童睡眠研究中的应用及检测方法[J]. *中国儿童保健杂志*, 2021, 29(5): 506-509.  
JIN W Q, HAN DM, WANG GH, et al. Application of melatonin in children's sleep research and its measurement methods[J]. *Chin J Child Health Care*, 2021, 29(5): 506-509.
- [20] SATYANARAYANAN SK, SU H, LIN YW, et al. Circadian rhythm and melatonin in the treatment of depression[J]. *Curr Pharm Des*, 2018, 24(22): 2549-2555.
- [21] SUNDBERG I, RAMKLINT M, STRIDSBERG M, et al. Salivary melatonin in relation to depressive symptom severity in young adults[J]. *PLoS One*, 2016, 11(4): e0152814.
- [22] LI C, MA D, LI M, et al. The therapeutic effect of exogenous melatonin on depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis[J]. *Front Psychiatry*, 2022, 13: 737972.
- [23] 林泽婷, 张锴婷, 黄泽鹏, 等. 新型冠状病毒肺炎期间大学生睡眠质量与焦虑、压力和心理困扰的关系[J]. *华南预防医学*, 2021, 47(4): 499-502,505.  
LIN ZT, ZHANG KT, HUANG ZP, et al. Relationship of anxiety, stress and psychological distress with sleep quality in college students during COVID-19 outbreak[J]. *South China J Prev Med*, 2021, 47(4): 499-502,505.
- [24] 中国政府网. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》[EB/OL]. (2021-07-24)[2022-07-21]. [http://www.gov.cn/zhengce/2021-07/24/content\\_5627132.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2021-07/24/content_5627132.htm).  
Chinese Government Website. General Office of the CPC Central Committee and General Office of the State Council of PRC issued the "opinions on further reducing the burden of students' homework and off-campus training in compulsory education"[EB/OL]. (2021-07-24)[2022-07-21]. [http://www.gov.cn/zhengce/2021-07/24/content\\_5627132.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2021-07/24/content_5627132.htm).
- [25] 中国政府网. 教育部办公厅关于进一步加强中小学生睡眠管理工作的通知[EB/OL]. (2021-03-30)[2022-07-21]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-04/02/content\\_5597443.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-04/02/content_5597443.htm).  
Chinese Government Website. Notice of the general office of ministry of education of prc on further strengthening the sleep management of primary and middle school students[EB/OL]. (2021-03-30)[2022-07-21]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-04/02/content\\_5597443.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-04/02/content_5597443.htm).

(英文编辑: 汪源; 责任编辑: 汪源)