·科研论著·

# 兰州市中小学生睡眠健康状况及影响因素

梁桂烨，弓建，周玥，龚林琳，汪燕妮，薛红丽

兰州大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系，甘肃 兰州 730000

**摘 要：目的** 了解兰州市中小学生睡眠健康状况及可能的影响因素，为改善中小学生睡眠提供理论依据。**方法** 2021 年通过问卷星调查兰州市 8 934 名 10～15 岁中小学生及其家长。使用自制问卷测量睡眠时间，小学、初中、高中生睡眠时间不足 10、9、8h 为不达标(GB/T 17223-2012)，使用父母教养方式问卷、反刍思维量表、手机依赖量表测量相关因素，采用 Logistic 回归分析睡眠不达标的影响因素。**结果** 兰州市 10～15 岁中小学生睡眠时间达标率为 23.1%。学业压力很重($OR$=1.686)、父母教养方式为过度保护($OR$=1.013)、父亲受教育程度高(大专、本科、硕士 $OR$ 分别为 1.399、1.731、2.045)、症状反刍($OR$=1.016)、手机依赖低效性($OR$=1.035)是睡眠时间不达标的危险因素($P$<0.05)。学业压力很轻($OR$=0.796)、手机依赖逃避性($OR$=0.951)、一般在乎老师评价($OR$=0.694)、非常不在乎同学评价($OR$=0.458)是睡眠时间不达标的保护因素($P$<0.05)。**结论** 兰州市中小学生睡眠时间达标率过低。睡眠时间与学业压力、教养方式、父亲受教育程度、症状反刍、手机依赖、对同学和老师评价在乎程度有关。应采取有效措施，以提高中小学生睡眠时间达标率。

**关键词：** 睡眠时间；健康；教养方式；反刍思维；手机依赖

**中图分类号：**R179 **文献标识码：**A **文章编号：**1008-6579(2024)10-1070-06 doi:10.11852/zgetbjzz2023-1178

# Sleep health status and its influencing factors among primary and secondary school students in Lanzhou City

LIANG Guiye, GONG Jian, ZHOU Yue, GONG Linlin, WANG Yanni, XUE Hongli

*Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China*

*Corresponding authors: XUE Hongli, E-mail: xuehl@lzu.edu.cn; WANG Yanni, E-mail: wangyann@lzu.edu.cn*

**Abstract: Objective** To understand the status of sleep health among primary and secondary school students in Lanzhou City and its potential influencing factors, in order to provide a theoretical basis for improving sleep quality among students. **Methods** In 2021, a survey was conducted through Wenjuanxing platform among 8 934 primary and secondary school students and their parents in Lanzhou City. Sleep duration of the students was measured by self-made questionnaire. Insufficient sleep duration was defined as sleep duration less than 10, 9, 8 hours per day for primary, secondary and high school according to GB/T 17223-2012, respectively. Influencing factors were measured by Parental Bonding Instrument, Ruminative Responses Scale, and the Mobile Phone Addiction Index. Logistic regression analysis was adopted to identify factors influencing substandard sleep duration. **Results** Only 23.1% of students aged 10 to 15 years in Lanzhou met the standard sleep duration requirements. Heavy academic pressure ($OR$=1.686), overprotective parenting ($OR$=1.013), higher level of father's education($OR$s of vocational school, undergraduate, and postgraduate degree were 1.399, 1.731, and 2.045, respectively), symptom rumination ($OR$=1.016), and inefficient mobile phone dependence ($OR$=1.035) were identified as risk factors for inadequate sleep duration ($P$<0.05). Minimal academic stress ($OR$=0.796), avoidance of mobile phone addiction ($OR$=0.951), general concern for teacher's evaluation ($OR$=0.694), strong indifference to peer evaluation ($OR$=0.45) were protective factors($P$<0.05). **Conclusions** The compliance rate of sleep duration in primary and secondary school students is low in Lanzhou. Academic stress, parenting styles, father's education level, symptom rumination, mobile phone addiction and concern for evaluations from peers or teachers have association with sleep duration. Effective measures should be implemented to increase the compliance rate of sleep duration in primary and secondary school students.

**Keywords:** sleep duration; health; parenting style; rumination; mobile phone addiction

**作者简介：**梁桂烨(1997-)，男，硕士研究生在读，主要研究方向为儿童保健。

**通信作者：**薛红丽，E-mail：xuehl@lzu.edu.cn；汪燕妮，E-mail：wangyann@lzu.edu.cn

我国儿童青少年睡眠问题很常见。研究发现，6～12 岁儿童睡眠紊乱发生率为 81.77%[1]；乌鲁木齐高中学生每日睡眠时间不足 7h 的比例为 50.07%[2]。《中国国民心理健康发展报告(2021～2022)》显示小学、初中生上学日睡眠时间不达标(《中小学生一日学习时间卫生要求》)的比例分别为 87.8%和 89.0%[3-4]。睡眠与儿童青少年心理健康密切相关[5-6]。研究显示，上学日睡眠时长＜5、5～、6～、7～、8～9h 的青少年抑郁风险检出率分别为 67.2%、45.8%、32.4%、19.7%、12.2%[4]。本研究拟对兰州市中小学生睡眠健康状况及可能的影响因素进行探讨，为提出有效的睡眠干预措施提供依据。

## 1　对象和方法

1.1　对象　2021 年 7—9 月，在兰州市教育局的协助下，通过问卷星平台邀请兰州市 36 所中小学学生及其家长分别填写问卷。本文针对其中 10～15 岁 8 934 名学生及家长问卷的数据进行了分析。本研究在调查前已征得调查对象监护人的知情同意，并经兰州大学公共卫生学院伦理委员会批准(批准号：IRB21011201)。

1.2　调查内容

1.2.1　父母教养方式问卷　父母教养方式问卷共有 25 个条目，关爱和过度保护 2 个维度，分量表得分越高表示父母教养方式越倾向于该类[7]。本研究中，2 个维度 Cronbach′s $\alpha$ 系数分别为 0.88 和 0.76。

1.2.2　反刍思维　反刍思维量表共 22 个条目，症状反刍、强迫思考和反省深思 3 个维度，得分越高反刍思维倾向越严重[8]。本研究中，3 个维度的 Cronbach′s $\alpha$ 系数分别为 0.92、0.85 和 0.82。

1.2.3　手机依赖　手机依赖量表共 17 个条目，失控性、戒断性、逃避性、低效性 4 个维度，得分越高手机依赖程度越高[9]。本研究中，失控性、戒断性、逃避性和低效性 4 个维度的 Cronbach′s $\alpha$ 系数分别为 0.92、0.85、0.71 和 0.88。

1.2.4　睡眠时间　借鉴匹兹堡睡眠质量指数 1～4 条目，计算调查对象的睡眠时间。根据我国《中小学一日学习时间卫生要求》，小学生、初中生和高中生睡眠时间分别不少于 10、9、8h[3]，达到标准为达标，否则不达标。

1.2.5　其他　通过自制问卷了解调查对象的性别、年龄、民族、父母受教育程度、与周围人相比家庭的经济条件、学业压力、对老师同学评价的在乎程度、居住地、近一个月父母打骂儿童情况等信息。

1.3　统计学方法　采用 SPSS 26.0 进行统计分析。用 Konlmogorov-Smirnov test 进行正态性检验；非正态分布资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示。样本率的比较用 $\chi^2$ 检验；定量资料两独立样本比较使用 Wilcoxon 秩和检验，多个独立样本比较使用 Kruskal-Wallis $H$ 检验；Logistic 回归分析睡眠时间达标的影响因素，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2　结　果

2.1　不同性别、年龄、民族中小学生睡眠健康状况　2021 年兰州市的中小学生睡眠时间达标率为 23.1%，睡眠时间中位数为 8.92h。男生(21.7%)睡眠时间达标率低于女生(24.7%，$P<0.05$)，睡眠时间差异没有统计学意义($P>0.05$)；汉族(22.5%)中小学生睡眠时间达标率低于少数民族(30.8%，$P<0.05$)，睡眠时间差异有统计学意义($P<0.05$)。不同年龄中小学生睡眠时间达标率和时长差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

**表 1**　2021 年兰州市不同性别、年龄、民族中小学生睡眠健康状况

**Tab. 1**　Sleep health status of primary and secondary school students of different genders, ages and ethnicities in Lanzhou City in 2021

| 项目 | 组别 | 总人数 | 睡眠达标(%) | $\chi^2$ 值 | $P$ 值 | 睡眠时间[h，$M(P_{25}, P_{75})$] | $Z/H$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 性别 | 男 | 4 615 | 1 000(21.7) | 11.39 | 0.001 | 8.92(8.33,9.67) | −0.89[a] | 0.374 |
| | 女 | 4 319 | 1 066(24.7) | | | 8.92(8.33,9.75) | | |
| 年龄(岁) | 10～ | 3 306 | 696(17.4) | 347.80 | ＜0.001 | 9.00(8.50,9.83) | 831.01[b] | ＜0.001 |
| | 11～ | 2 159 | 767(26.2) | | | 9.00(8.47,9.83) | | |
| | 12～ | 334 | 208(38.4) | | | 8.92(8.33,9.67) | | |
| | 13～ | 679 | 245(26.5) | | | 8.23(7.50,9.00) | | |
| | 14～15 | 390 | 150(27.8) | | | 7.92(7.16,8.83) | | |
| 民族 | 汉族 | 8 268 | 1 861(22.5) | 23.72 | ＜0.001 | 8.92(8.33,9.67) | −3.30[a] | 0.001 |
| | 其他 | 666 | 205(30.8) | | | 9.00(8.33,9.83) | | |
| 合计 | | 8 934 | 2 066(23.1) | | | 8.92(8.33,9.74) | | |

注：[a]$Z$ 值，[b]$H$ 值。

2.2 兰州市中小学生睡眠时间达标率比较 学业压力、父母受教育程度、对老师同学评价在乎程度、近一个月打/骂孩子次数不同的中小学生睡眠时间达标率差异有统计学意义($P<0.05$)。不同居住地、家庭经济水平的中小学生睡眠时间达标率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

**表 2** 2021 年兰州市中小学生睡眠时间达标率的单因素分析

**Tab. 2** Univariate analysis of the compliance rate of sleep duration in primary and secondary school students in Lanzhou City in 2021

| 因素 | 组别 | 例数 | 达标人数 | 达标率(%) | $\chi^2$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学业压力 | 没有 | 1 411 | 334 | 23.7 | 27.41 | <0.001 |
| | 很轻 | 1 115 | 306 | 27.4 | | |
| | 一般 | 4 637 | 1 079 | 23.3 | | |
| | 较重 | 1 517 | 308 | 20.3 | | |
| | 很重 | 254 | 39 | 15.4 | | |
| 父亲受教育程度 | 小学及以下 | 351 | 104 | 29.6 | 54.47 | <0.001 |
| | 初中 | 2 060 | 549 | 26.7 | | |
| | 高中/中专/技校/职高 | 1 947 | 476 | 24.4 | | |
| | 大专 | 1 764 | 400 | 22.7 | | |
| | 大学本科 | 2 345 | 452 | 19.3 | | |
| | 硕士 | 394 | 69 | 17.5 | | |
| | 博士 | 73 | 16 | 21.9 | | |
| 母亲受教育程度 | 小学及以下 | 524 | 150 | 28.6 | 48.01 | <0.001 |
| | 初中 | 2 000 | 536 | 26.8 | | |
| | 高中/中专/技校/职高 | 1 979 | 479 | 24.2 | | |
| | 大专 | 1 820 | 394 | 21.6 | | |
| | 大学本科 | 2 270 | 437 | 19.3 | | |
| | 硕士 | 297 | 61 | 20.5 | | |
| | 博士 | 44 | 9 | 20.5 | | |
| 与周围人相比家庭经济条件 | 好很多 | 216 | 56 | 25.9 | 3.78 | 0.436 |
| | 好一些 | 1 080 | 269 | 24.9 | | |
| | 差不多 | 5 675 | 1 304 | 23.0 | | |
| | 差一些 | 1 593 | 354 | 22.2 | | |
| | 差很多 | 370 | 83 | 22.4 | | |
| 对同学评价的在乎程度 | 非常在乎 | 2 498 | 522 | 20.9 | 42.98 | <0.001 |
| | 比较在乎 | 3 761 | 817 | 21.7 | | |
| | 一般 | 2 239 | 596 | 26.6 | | |
| | 比较不在乎 | 296 | 80 | 27.0 | | |
| | 非常不在乎 | 140 | 51 | 36.4 | | |
| 对老师评价的在乎程度 | 非常在乎 | 4 024 | 838 | 20.8 | 63.05 | <0.001 |
| | 比较在乎 | 3 568 | 813 | 22.8 | | |
| | 一般 | 1 148 | 366 | 31.9 | | |
| | 比较不在乎 | 125 | 29 | 23.2 | | |
| | 非常不在乎 | 69 | 20 | 29.0 | | |
| 居住地 | 城市 | 8 412 | 1 932 | 23.0 | 2.02 | 0.155 |
| | 农村 | 522 | 134 | 25.7 | | |
| 近一个月是否骂过孩子 | 没有 | 3 634 | 904 | 24.9 | 12.31 | 0.006 |
| | 1～2 次 | 4 119 | 890 | 21.6 | | |
| | 3～4 次 | 716 | 159 | 22.2 | | |
| | ≥5 次 | 465 | 113 | 24.3 | | |
| 近一个月是否打过孩子 | 没有 | 7 380 | 1 745 | 23.6 | 9.08 | 0.028 |
| | 1～2 次 | 1 415 | 285 | 20.1 | | |
| | 3～4 次 | 80 | 22 | 27.5 | | |
| | ≥5 次 | 59 | 14 | 23.7 | | |

2.3 教养方式、手机依赖、反刍与睡眠时间达标 睡眠时间达标和不达标两组在教养方式的关爱和过度保护、手机依赖的失控性和低效性、反刍思维的症状反刍和反省深思得分的差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4 2021 年兰州市中小学生睡眠时间不达标影响因素的 Logistic 回归分析结果 以睡眠时间是否达标为因变量(达标=0,不达标=1),为控制潜在混杂

**表 3**　2021 年兰州市中小学生教养方式、手机依赖、反刍与睡眠时间达标情况

**Tab. 3**　Univariate analysis of sleep duration compliance with parenting style, mobile phone addiction and rumination in primary and secondary school students in Lanzhou City in 2021

| 项目 | 睡眠时间[$M(P_{25},P_{75})$] | | $Z$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|
| | 达标 | 不达标 | | |
| 教养方式 | | | | |
| 关爱 | 28(23,33) | 28(23,34) | −2.00 | 0.045 |
| 过度保护 | 13(8,17) | 14(9,18) | −5.35 | <0.001 |
| 手机依赖 | | | | |
| 失控性 | 22(17,28) | 22(17,29) | −2.09 | 0.037 |
| 戒断性 | 6(5,8) | 6(5,8) | −1.23 | 0.218 |
| 低效性 | 3(3,5) | 3(3,6) | −3.81 | <0.001 |
| 逃避性 | 3(2,5) | 3(2,5) | −0.49 | 0.624 |
| 反刍 | | | | |
| 症状反刍 | 14(12,19) | 15(12,20) | −3.72 | <0.001 |
| 强迫思考 | 8(6,10) | 8(6,10) | −1.17 | 0.241 |
| 反省深思 | 7(5,9) | 7(5,10) | −2.22 | 0.027 |

变量，将上述单因素分析中的所有变量均纳入多因素分析，用向前逐步回归法进行变量筛选。回归结果显示：学业压力很重（$OR$=1.686）、父母教养方式过度保护（$OR$=1.013）、父亲受教育程度高（大专、本科、硕士 $OR$ 分别为：1.399、1.731、2.045）、症状反刍（$OR$=1.016）、手机依赖低效性（$OR$=1.035）是睡眠时间不达标的危险因素。学业压力很轻（$OR$=0.796）、手机依赖逃避性（$OR$=0.951）、一般在乎老师评价（$OR$=0.694）、非常不在乎同学评价（$OR$=0.458）是睡眠时间不达标的保护因素。见表 4。Hosmer and Lemeshow 检验显示模型拟合良好（$\chi^2$=11.00，$P$>0.05）。

**表 4**　2021 年兰州市中小学生睡眠时间不达标影响因素 Logistic 回归分析

**Tab. 4**　Logistic regression analysis of influencing factors of noncompliance sleep duration in primary and secondary school students in Lanzhou City in 2021

| 影响因素 | 参照 | $B$ 值 | $S_{\bar{x}}$ 值 | $Wald\chi^2$ 值 | $P$ 值 | $OR$(95%$CI$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学业压力 | | | | | | |
| 很轻 | 没有 | −0.229 | 0.094 | 5.90 | 0.015 | 0.796(0.662～0.957) |
| 一般 | | 0.006 | 0.075 | 0.01 | 0.942 | 1.006(0.867～1.166) |
| 较重 | | 0.154 | 0.097 | 2.52 | 0.112 | 1.166(0.965～1.410) |
| 很重 | | 0.522 | 0.194 | 7.27 | 0.007 | 1.686(1.153～2.465) |
| 父母教养方式过度保护（原值代入） | | 0.013 | 0.005 | 7.14 | 0.008 | 1.013(1.003～1.025) |
| 父亲受教育程度 | | | | | | |
| 初中 | 小学及以下 | 0.085 | 0.132 | 0.41 | 0.520 | 1.088(0.841～1.409) |
| 高中/中专/技校/职高 | | 0.212 | 0.133 | 2.54 | 0.111 | 1.236(0.952～1.604) |
| 大专 | | 0.336 | 0.135 | 6.18 | 0.013 | 1.399(1.074～1.822) |
| 大学本科 | | 0.549 | 0.133 | 16.96 | <0.001 | 1.731(1.333～2.247) |
| 硕士 | | 0.715 | 0.182 | 15.50 | <0.001 | 2.045(1.432～2.920) |
| 博士 | | 0.531 | 0.312 | 2.90 | 0.089 | 1.700(0.923～3.132) |
| 症状反刍（原值代入） | | 0.016 | 0.005 | 8.76 | 0.003 | 1.016(1.005～1.026) |
| 手机依赖低效性（原值代入） | | 0.034 | 0.014 | 6.44 | 0.011 | 1.035(1.008～1.063) |
| 手机依赖逃避性（原值代入） | | −0.050 | 0.016 | 9.22 | 0.002 | 0.951(0.921～0.983) |
| 对老师评价的在乎程度 | | | | | | |
| 比较在乎 | 非常在乎 | −0.041 | 0.066 | 0.37 | 0.541 | 0.960(0.843～1.094) |
| 一般 | | −0.366 | 0.093 | 15.38 | <0.001 | 0.694(0.578～0.833) |
| 比较不在乎 | | 0.216 | 0.237 | 0.83 | 0.361 | 1.242(0.780～1.976) |
| 非常不在乎 | | 0.062 | 0.314 | 0.04 | 0.843 | 1.064(0.575～1.968) |
| 对同学评价的在乎程度 | | | | | | |
| 比较在乎 | 非常在乎 | −0.009 | 0.074 | 0.01 | 0.908 | 0.992(0.858～1.145) |
| 一般 | | −0.074 | 0.088 | 0.72 | 0.396 | 0.928(0.782～1.102) |
| 比较不在乎 | | −0.220 | 0.157 | 1.97 | 0.160 | 0.802(0.590～1.091) |
| 非常不在乎 | | −0.781 | 0.215 | 13.17 | <0.001 | 0.458(0.301～0.698) |

## 3 讨 论

3.1 兰州市中小学生睡眠时间达标率较低 本研究中各年龄段的睡眠时间达标率均未超过 40%。《中国国民心理健康发展报告(2021—2022)》显示,上学日我国小学生(4～6 年级)的睡眠时间中位数为 9.0h,均数为 9.1h,睡眠时间达 10h 的占 12.2%;初中生的睡眠时间中位数为 7.8h,均数为 7.9h,睡眠时间达 9h 的占比 11.0%[4];本文结果与既往研究结果基本一致。无论是睡眠达标率还是睡眠时间均说明存在睡眠不足的现象。不同性别中小学生睡眠时间达标率差异有统计学意义($P<0.05$),尽管睡眠达标率都比较低,但女生睡眠时间达标率略高于男生;但 Wilcoxon 秩和检验中睡眠时间差异无统计学意义($P>0.05$),可能是由于未控制年龄等混杂因素的影响。随着年龄的增长,兰州市中小学生睡眠时间逐渐减少,亦与以往研究结果一致[10];原因可能是随着年龄的增长学业压力增加和娱乐活动丰富[11],以及受儿童睡眠发展的一般规律的影响。本研究显示汉族中小学生的睡眠时间低于少数民族,其原因可能是风俗习惯、教育等方面存在差异[12]。

3.2 兰州市中小学生睡眠时间受多种因素影响 本研究结果显示,学业压力很重、过度保护、父亲受教育程度高、症状反刍、手机依赖低效性是睡眠时间不达标的危险因素。学业压力很轻、手机依赖逃避性、一般在乎老师评价、非常不在乎同学评价是睡眠时间不达标的保护因素。

学业压力是中小学生主要压力源[13];面对过重的学业压力,为了提高学业成绩,学生会把更多时间投入到学习,导致睡眠时间减少[14];有研究显示,初中生学业压力越大其失眠程度越严重[15];此外,本研究中学业压力很轻的中小学生出现睡眠时间不达标情况的可能性要低于没有学业压力的,说明过低和过高的学业压力都不利于中小学生睡眠时间达标。父母的教养方式倾向于过度保护会增加亲子冲突,从而降低儿童在家庭环境中的安全感,提高其唤醒水平,干扰睡眠生理机能,影响睡眠状况[16]。父母教养方式对儿童青少年睡眠影响的生物学机制可能是:消极教养方式通过下丘脑-垂体-肾上腺轴和副交感神经系统使其皮质醇激素水平升高,从而导致睡眠问题增加、睡眠时间减少[17]。受教育程度高的父亲可能对子女有更高教育期望,通过增加儿童青少年学习时间和学业压力,以实现子女高学历的期望。但这势必会挤压儿童的睡眠时间,造成心理焦虑,并影响睡眠质量[18]。症状反刍是指个体对自己过去产生的无力感、疲劳、痛苦等消极情绪反复回想[8],这会阻止其采取积极行动缓解症状,进一步使青少年继续沉浸于消极情绪中,处于高唤醒水平,无法进入睡眠状态[19]。手机依赖低效性是指过长时间使用手机导致其无法完成日常工作学习和及时处理紧急事情,致使青少年工作学习效率下降,为按时完成任务,也可能会牺牲睡眠时间。此外,未能按时完成任务产生的焦虑、担忧等消极情绪也可能对睡眠时间和质量产生影响[20]。一项纵向研究发现,过长时间使用手机会导致青少年睡眠开始时间推迟和睡眠持续时间缩短[21]。

短暂的手机依赖逃避性有助于青少年调节孤独、焦虑等消极情绪,满足自我表达、休闲娱乐、放松等需求,在一定程度上有益于中小学生的心理健康,提高睡眠质量。教师和同学压力是中小学生的重要压力源,不在乎教师和同学评价的青少年在面对教师和同学的压力时可能有更多的积极应对方式,能够缓解其知觉到的压力,从而有更好的睡眠质量[22]。研究显示,教师压力与入睡时间和睡眠障碍呈正相关,是主观睡眠质量的危险因素;同学朋友压力与入睡时间和睡眠障碍也呈正相关[22]。

综上,本文对兰州市中小学生的睡眠健康状况及影响因素进行了探讨。但本研究尚存在一定的局限性:一是本研究数据来源家长手机填写,可能存在测量偏倚;二是本研究为自我报告式问卷,可能存在回忆偏移。

**参考文献**


[1] 薛旭升,贾甜,杨琳. 家庭养育方式与儿童睡眠状况关系分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30 (11): 1237-1240,1271.
Xue XS, Jia T, Yang L. Association between family parenting style and children's sleep[J]. Chin J Child Health Care, 2022,30(11):1237-1240,1271. (in Chinese)

[2] 姬晓鹏. 乌鲁木齐市高中生睡眠时间与体力活动状况的相关性研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29 (1): 75-78.
Ji XP. Study on the association between sleep time and physical activity of high school students in Urumgi[J]. Chin J Child Health Care,2021,29(1):75-78. (in Chinese)

[3] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会. 中小学生一日学习时间卫生要求: GB/T 17223-2012 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
Ministry of Health of the PRC, Standardization Administration of the PRC. Health requirements of daily learning time for secondary and elementary school students: GB/T 17223-2012 [S]. Beijing: China Standard Press, 2012. (in Chinese)

[4] 傅小兰, 张侃, 陈雪峰, 等. 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, Chen XF, et al. Peport on national men-

tal health development in China(2021～2022)[M]. Beijing: Soc Sci Acad Press,2023. (in Chinese)

[5] Yang FN, Xie W, Wang Z. Effects of sleep duration on neurocognitive development in early adolescents in the USA: A propensity score matched, longitudinal, observational study [J]. Lancet Child Adolesc Health, 2022, 6(10): 705-712.

[6] 彭莲华，刘冬冬，朱肖，等.睡眠质量和抑郁在童年不良经历青少年神经质人格与执行功能之间的链式中介作用[J]. 中国儿童保健杂志，2022，30(8)：851-855.
Peng LH, Liu DD, Zhu X, et al. Chain mediating effects of sleep quality and depression on neurotic personality and executive function in adoescents with adverse chidhood experiences[J]. Chin J Child Health Care,2022,30(8):851-855. (in Chinese)

[7] 蒋奖，许燕，蒋菁，等.父母教养方式问卷(PBI)的信效度研究[J].心理科学，2009，32(1)：193-196.
Jiang J, Xu Y, Jiang J, et al. Reliability and validity of Parental Bonding Instrument(PBI)[J]. J Psychological Science, 2009, 32(1): 193-196. (in Chinese)

[8] 韩秀，杨宏飞. Nolen-Hoeksema 反刍思维量表在中国的试用[J]. 中国临床心理学杂志，2009，17 (5)：550-551.
Han X, Yang HF, Chinese version of Nolen-Hoeksema Ruminative Responses Scale (RRS) used in 912 college students:Rreliability and validity[J]. Chin J Clin Psych, 2009, 17(5): 550-551. (in Chinese)

[9] 黄海，牛露颖，周春燕，等. 手机依赖指数中文版在大学生中的信效度检验[J]. 中国临床心理学杂志，2014，22 (5)：835-838.
Huang H, Niu LY, Zhou CY, et al. Reliability and validity of Mobile Phone Addiction Index for Chinese college students[J]. Chin J Clin Psych, 2014, 22(5): 835-838. (in Chinese)

[10] 张子娟. 山西省中小学学生睡眠不足现状及其相关因素研究[D]. 太原：山西医科大学，2023.
Zhang ZJ. Study on sleep deprivation and its related factors among primary and secondary school students in Shanxi Province[D]. Taiyuan: Shanxi Medical University, 2023. (in Chinese)

[11] 齐汉林. 济宁市青少年体育学习兴趣、睡眠质量与主观幸福感的相关性研究 [D]. 济南：山东大学，2021.
Qi HL. A study on adolescent interest in physical education, sleep quality and subjective well-being in Jining city [D]. Jinan: Shandong University, 2021. (in Chinese)

[12] Wheaton AG, Claussen AH. Short sleep duration among infants, children, and adolescents aged 4 months-17 years - United States, 2016-2018[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2021, 70(38): 1315-21.

[13] 朱静怡. 高中生学习压力对厌学心理的影响 [D]. 海口：海南师范大学，2022.
Zhu JY. The effeet of academie pressure on learning-weariness among high school students[D]. Haikou: Haikou Normal University, 2022. (in Chinese)

[14] 方浩宇. 睡眠质量对学龄儿童学业成绩的影响 [D]. 兰州：西北师范大学，2021.
Fang HY. The effeet of sleep quality on school-age children's academic performance. [D]. Lanzhou: Northwest Normal University, 2021. (in Chinese)

[15] Bauducco SV, Özdemir M, Gradisar M, et al. Trajectories of insomnia symptoms and insufficient sleep duration in early adolescents: associations with school stress[J]. Sleep Adv,2022, 3(1):zpac018.

[16] Newton AT, Honaker SM, Reid GJ. Risk and protective factors and processes for behavioral sleep problems among preschool and early school-aged children: A systematic review[J]. Sleep Med Rev, 2020, 52: 101303.

[17] 王子阳，胡蕾，刘金同. 家庭关系与儿童睡眠的关系及其潜在机制[J]. 中国儿童保健杂志，2023,31(6):640-644.
Wang ZY, Hu L, Liu JT. Associations between family relationship and children's sleep[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(6):640-644. (in Chinese)

[18] 赵青矣，吴英发. “望子成龙”与青少年的睡眠剥夺——基于 CEPS2014—2015 的实证研究[J]. 中国青年研究，2023，34(7)：15-25.
Zhao QY, Wu YF. Holding high hopes for one's child with sleep deprivation in adolescents-empirical study based on the CEPS 2014～2015 dataset[J]. China Youth Study, 2023, 34(7): 15-25. (in Chinese)

[19] Olatunji BO, Knowles KA, Cox RC, et al. Linking repetitive negative thinking and insomnia symptoms: A longitudinal trait-state model[J]. J Anxiety Disord, 2023, 97:102732.

[20] 李晓静，刘畅. 手机如何妨害青少年的睡眠？ ——基于全国数据的实证研究[J]. 中国青年研究，2023，34(7)：26-33.
Li XJ, Liu C. How mobile phones can harm your teen's sleep? —empirical study based on national data[J]. China Youth Study, 2023, 34(7):26-33. (in Chinese)

[21] Reichenberger DA, Master L, Mathew GM, et al. Interactive screen-based activities predict worse actigraphic sleep health that night among adolescents[J]. J Adolesc Health, 2023.

[22] 田小燕. 高中生压力源对睡眠质量的影响：应对方式作用[D]. 武汉：华中师范大学，2019.
Tian XY. Effects of stress sources on sleep quality in high school students: the role of coping[D]. Wuhan: Central China Normal University, 2019. (in Chinese)

**收稿日期**：2023-11-09　**修回日期**：2024-04-12　**本文编辑**：杨媛媛