

舟山市中小学生学习睡眠情况调查

潘松涛¹, 陈艳², 张永利², 张森³, 王安芬⁴, 严剑波²

1.舟山市口腔医院办公室, 浙江 舟山 316021; 2.舟山市疾病预防控制中心, 浙江 舟山 316021;
3.舟山市定海区疾病预防控制中心, 浙江 舟山 316021; 4.嵊泗县疾病预防控制中心, 浙江 嵊泗 202464

摘要: **目的** 了解浙江省舟山市中小学生学习睡眠情况, 为开展中小学生学习睡眠质量干预提供参考。**方法** 于2019年10月, 采用整群随机抽样方法抽取舟山市1个城区和1个县区为监测点, 选择小学四~六年级、初中一~三年级和高中一~三年级学生为调查对象。采用2019年全国学生常见病和健康影响因素监测及干预项目调查问卷收集性别、年级、是否住校、居住地、家庭作业时间和课外辅导班时间等资料。参考《综合防控儿童青少年近视实施方案》, 小学生睡眠时间 ≥ 10 h/d, 初中学生 ≥ 9 h/d, 高中学生 ≥ 8 h/d为睡眠充足, 分析中小学生学习睡眠充足率。**结果** 调查3 042人, 其中男生1 587人, 占52.17%; 女生1 455人, 占47.83%。小学996人, 占32.74%; 初中1 030人, 占33.86%; 普通高中758人, 占24.92%; 职业高中258人, 占8.48%。小学、初中、普通高中和职业高中学生学习睡眠时间分别为(9.23 \pm 1.10)、(8.09 \pm 1.05)、(7.20 \pm 1.26)和(7.97 \pm 1.03) h, 睡眠充足分别为262、235、171和172人, 睡眠充足率分别为26.31%、22.82%、22.56%和66.67%。四年级(33.63%)和家庭作业时间 < 1 h(34.53%)的小学生学习睡眠充足率较高; 初一年级(37.76%)、住校(40.00%)、县区(30.87%)、家庭作业时间 < 1 h(34.69%)和课外辅导班时间 < 1 h(33.33%)的初中学生学习睡眠充足率较高; 男生(28.03%)、高一年级(28.30%)、住校(26.18%)和城区(25.83%)的普通高中学生学习睡眠充足率较高; 男生(69.06%)和住校(73.14%)的职业高中学生学习睡眠充足率较高。**结论** 舟山市中小学生学习睡眠充足率较低, 建议减少家庭作业时间和课外辅导班时间, 保证中小学生学习充足睡眠。

关键词: 睡眠时间; 睡眠质量; 中小学生学习

中图分类号: R195.2 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087(2022)06-0626-05

Investigation on sleep quality among primary and middle school students in Zhoushan City

PAN Songtao¹, CHEN Yan², ZHANG Yongli², ZHANG Sen³, WANG Anfen⁴, YAN Jianbo²

1.Zhoushan Stomatological Hospital Office, Zhoushan, Zhejiang 316021, China; 2.Zhoushan Center for Disease Control and Prevention, Zhoushan, Zhejiang 316021, China; 3.Dinghai Center for Disease Control and Prevention, Zhoushan, Zhejiang 316021, China; 4.Shengsi Center for Disease Control and Prevention, Shengsi, Zhejiang 202464, China

Abstract: Objective To investigate the sleep status among primary and middle school students in Zhoushan City, Zhejiang Province, so as to provide insights into improving the sleep quality among primary and middle school students. **Methods** A district and a county was selected using the cluster random sampling method from Zhoushan City in October, 2019, and grades 4 to 6 primary school students, junior high school and high school students were sampled as the study subjects. Students' gender, grade, residing in schools, duration of homework and duration of extracurricular classes were collected using the questionnaires of the 2019 national program for common diseases and health risk factors surveillance and intervention program among Chinese students. According to the *Plan for the Comprehensive Prevention and Control of Myopia among Children and Adolescents*, daily sleep duration of 10 h and longer among primary school students, 9 h and longer among junior high school students and 8 h and longer among high school students

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.06.016

基金项目: 舟山市公益类科技计划项目(2019C31080)

作者简介: 潘松涛, 本科, 副主任医师, 主要从事口腔卫生与学校卫生工作

通信作者: 严剑波, E-mail: yanjianbo02@163.com

were defined as adequate sleep, and the proportion of adequate sleep was estimated among primary and middle school students. **Results** Totally 3 042 students were enrolled, including 1 587 boys (52.17%) and 1 455 girls (47.83%), 996 primary school students (32.74%), 1 030 junior high school students (33.86%), 758 ordinary high school students (24.92%) and 258 vocational high school students (8.48%). The mean sleep duration was (9.23±1.10) h among primary school students, (8.09±1.05) h among junior high school students, (7.20±1.26) h among ordinary high school students and (7.97±1.03) h among vocational high school students, respectively, and the proportion of adequate sleep was 26.31% among primary school students, 22.82% among junior high school students, 22.56% among ordinary high school students and 66.67% among vocational high school students, respectively. A relatively higher proportion of adequate sleep was seen among primary school students in Grade 4 (33.63%) and with homework duration of less than 1 h (34.53%); among junior high school students in Grade 1 (37.76%), residing in schools (40.00%), studying in county schools (30.87%), with homework duration of less than 1 h (34.69%) and less than 1 h duration of extracurricular classes (33.33%); among male ordinary high school students (28.03%), and ordinary high school students in Grade 1 (28.30%), residing in schools (26.18%) and studying in district schools (25.83%); among male vocational high school students (69.06%) and vocational high school students residing in schools (73.14%). **Conclusion** The proportion of adequate sleep is low among primary and middle school students in Zhoushan City. The homework duration and duration of extracurricular classes are recommended to be reduced to ensure adequate sleep among primary and middle school students.

Keywords: sleep duration; sleep quality; primary and middle school student

充足的睡眠是儿童青少年健康成长的重要条件,睡眠不足会导致精神萎靡、食欲不振和学习效率下降,是肥胖、视力不良等学生常见病的危险因素^[1-2]。2010年我国9~18岁汉族中小学生睡眠状况调查结果显示,仅39.09%的中小学生每天睡眠时间超过8 h^[3]。《中国国民心理健康发展报告(2019—2020)》指出,青少年睡眠不足现象持续恶化,各学段青少年睡眠时间均呈下降趋势^[4]。儿童青少年睡眠不足问题已成为重要的公共卫生问题。目前,我国关于儿童青少年睡眠质量的调查研究较多,但受样本量和调查区域等的影响,调查结果差异较大^[5-7]。本研究于2019年对舟山市中小学生的睡眠时间进行调查,分析不同学段学生睡眠时间差异,为开展中小学生睡眠质量干预提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 选择舟山市小学、初中和高中学生为调查对象。调查对象或其监护人签署知情同意书。

1.2 方法 于2019年10月,采用整群随机抽样方法抽取舟山市1个城区和1个县区为监测点;从抽中的城区随机选择2所小学、2所初中、2所普通高中和1所职业高中,县区随机选择2所小学、2所初中和1所普通高中;选择抽中学校的小学四~六年级、初中一~三年级和高中一~三年级的班级为整体,每个年级至少抽取80名学生为调查对象。采用2019年全国学生常见病和健康影响因素监测及干预项目调查问卷收集调查对象的性别、年级、是否住校、居住地、家庭作业时间和课外辅导班时间等资料。参考

《综合防控儿童青少年近视实施方案》^[8],小学生睡眠时间 ≥ 10 h/d,初中学生 ≥ 9 h/d,高中学生 ≥ 8 h/d为睡眠充足。分析不同性别、年级、是否住校、居住地、家庭作业时间和课外辅导班时间的中小学生睡眠充足率。

1.3 统计分析 采用EpiData 3.0软件录入数据,采用SPSS 25.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验,进一步两两比较采用 χ^2 分割法。定量资料服从正态分布,采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 舟山市中小学生睡眠情况 调查3 042人,其中男生1 587人,占52.17%;女生1 455人,占47.83%。小学996人,占32.74%;初中1 030人,占33.86%;普通高中758人,占24.92%;职业高中258人,占8.48%。小学、初中、普通高中和职业高中学生睡眠时间分别为(9.23±1.10)、(8.09±1.05)、(7.20±1.26)和(7.97±1.03)h。小学、初中、普通高中和职业高中学生睡眠充足率分别为26.31%、22.82%、22.56%和66.67%。

2.2 舟山市中小学生睡眠充足率比较 不同年级和家庭作业时间的小学生睡眠充足率比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);其中,小学四年级学生睡眠充足率高于五年级($P=0.032$)和六年级($P=0.016$)学生;家庭作业时间 <1 h($P=0.001$)和 $1\sim 2$ h($P=0.006$)的学生睡眠充足率均高于家庭作业时间 ≥ 3 h

的学生, 家庭作业时间 2~<3 h ($P=0.023$) 的学生睡眠充足率低于家庭作业时间 ≥ 3 h 的学生。

住校初中学生睡眠充足率高于走读学生 ($P<0.05$)。县区初中学生睡眠充足率高于城区学生 ($P<0.05$)。不同年级、家庭作业时间和课外辅导班时间的初中学生睡眠充足率比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 其中, 初一 ($P=0.006$) 和初二 ($P=0.014$) 学生睡眠充足率高于初三学生; 家庭作业时间<1 h ($P=0.003$)、1~<2 h ($P=0.027$) 和 2~<3 h ($P=0.034$) 的初中学生睡眠充足率高于家庭作业时间 ≥ 3 h 的学生; 课外辅导班时间<1 h ($P=0.007$)、1~<2 h ($P=0.024$)、2~<3 h ($P=0.038$) 和无课外辅导班 ($P=0.001$) 的初中学生睡眠充足率高于课外辅导班时间 ≥ 3 h 的学生。

普通高中男生睡眠充足率高于女生 ($P<0.05$)。住校普通高中学生睡眠充足率高于走读学生 ($P<0.05$)。城区普通高中学生睡眠充足率高于县区学生 ($P<0.05$)。不同年级和家庭作业时间的普通高中学生睡眠充足率比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 其中, 高一 ($P=0.025$) 和高二 ($P=0.042$) 学生睡眠充足率高于高三学生; 家庭作业时间<1 h ($P=0.024$) 和 1~<2 h ($P=0.035$) 的学生睡眠充足率高于家庭作业时间 ≥ 3 h 的学生, 家庭作业时间 2~<3 h ($P=0.014$) 的学生睡眠充足率低于家庭作业时间 ≥ 3 h 的学生。

职业高中男生睡眠充足率高于女生 ($P<0.05$)。住校职业高中学生睡眠充足率高于走读学生 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 舟山市中小学生睡眠充足率比较

Table 1 Proportion of adequate sleep among primary and middle school students in Zhoushan City

项目 Item	小学 Primary school		初中 Junior high school		普通高中 Ordinary high school		职业高中 Vocational high school	
	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep [n (%)]	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep [n (%)]	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep [n (%)]	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep [n (%)]
性别 Gender								
男 Male	482	131 (27.18)	536	126 (23.51)	346	97 (28.03)	223	154 (69.06)
女 Female	514	131 (25.49)	494	109 (22.06)	412	74 (17.96)	35	18 (51.43)
χ^2 值	0.367		0.304		10.924		4.231	
P 值	0.544		0.581		0.001		0.040	
年级 Grade								
四/一 Four/one	336	113 (33.63)	331	125 (37.76)	265	75 (28.30)	82	56 (68.29)
五/二 Five/two	347	72 (20.75)	373	80 (21.45)	248	68 (27.42)	80	60 (75.00)
六/三 Six/three	313	77 (24.60)	326	30 (9.20)	245	28 (11.43)	96	56 (58.33)
χ^2 值	14.254		106.020		92.835		7.153	
P 值	0.001		<0.001		<0.001		0.128	
住校 Residing in schools								
是 Yes	—	—	260	104 (40.00)	317	83 (26.18)	175	128 (73.14)
否 No	—	—	770	131 (17.01)	441	88 (19.95)	83	44 (53.01)
χ^2 值			84.441		17.336		14.798	
P 值			<0.001		<0.001		0.001	
居住地 Residence								
城区 District	513	130 (25.34)	502	72 (14.34)	511	132 (25.83)	258	172 (66.67)
县区 County	483	132 (27.33)	528	163 (30.87)	247	39 (15.79)	—	—
χ^2 值	0.507		54.682		10.299		—	
P 值	0.476		<0.001		0.006		—	

表 1 (续) Table 1 (continued)

项目 Item	小学 Primary school		初中 Junior high school		普通高中 Ordinary high school		职业高中 Vocational high school	
	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep	调查人数 Respondents	睡眠充足 Adequate sleep
		[n (%)]		[n (%)]		[n (%)]		[n (%)]
家庭作业时间 Duration of homework/ (h/d)								
<1	139	48 (34.53)	49	17 (34.69)	44	12 (27.27)	86	54 (62.79)
1~	491	145 (29.53)	189	61 (32.28)	107	18 (16.82)	126	83 (65.87)
2~	253	47 (18.58)	385	105 (27.27)	205	64 (31.22)	24	19 (79.17)
≥3	95	22 (23.16)	377	45 (11.94)	389	72 (18.51)	10	7 (70.00)
不详 Uncertain	18	0 (0)	30	7 (23.33)	13	5 (38.46)	12	9 (75.00)
χ ² 值	21.236		43.216		16.911		2.730	
P 值	<0.001		<0.001		0.002		0.604	
课外辅导班时间 Duration of extracurricular classes/ (h/d)								
<1	32	12 (37.50)	36	12 (33.33)	70	16 (22.86)	52	31 (59.62)
1~	215	64 (29.77)	118	36 (30.51)	105	24 (22.86)	18	16 (88.89)
2~	210	50 (23.81)	167	32 (19.16)	99	15 (15.15)	3	2 (66.67)
≥3	355	97 (27.32)	397	52 (13.10)	119	25 (21.01)	1	0 (0)
不详 Uncertain	12	1 (8.33)	21	3 (14.29)	17	6 (35.29)	4	4 (100.00)
无 None	172	38 (22.09)	291	100 (34.36)	348	85 (24.43)	180	119 (66.11)
χ ² 值	7.837		51.688		5.554		9.188	
P 值	0.165		<0.001		0.352		0.102	

3 讨论

儿童青少年睡眠时间与身心健康密切相关，但受多种因素影响，睡眠不足情况十分普遍，我国儿童青少年睡眠不足率超过 50%^[9]。睡眠缺乏不仅会影响学习和身体发育，也是引发抑郁和焦虑情绪的主要原因^[10-12]。为改善儿童青少年睡眠缺乏状况，《健康中国行动（2019—2030 年）》倡导小学、初中和高中生每天睡眠时间分别不少于 10 h、9 h 和 8 h。

本次调查结果显示，舟山市中小学生睡眠时间均低于《综合防控儿童青少年近视实施方案》要求，小学、初中、普通高中和职业高中学生睡眠充足率分别为 26.31%、22.82%、22.56% 和 66.67%，高于陶然等^[13]对我国小学（3.90%）、初中（7.18%）和高中学生（6.19%）的调查结果。龙鑫等^[14]调查北京市小学四~六年级学生睡眠充足率为 11.53%，睡眠时间主要受学校所属行政区规划、年级、户籍和周末运

动时间的影响。孙力菁等^[15]调查上海市小学生睡眠充足率为 7.0%，年级和体力活动频率是主要影响因素。提示我国中小学生普遍存在睡眠不足，需要加强健康教育，保证儿童青少年的睡眠时间。

女生睡眠充足率较低，考虑女生更为敏感，情绪波动较大，尤其在面对学习压力和人际关系时，易产生焦虑情绪而失眠，导致睡眠时间减少。各学段的高年级学生睡眠充足率均较低，可能与课业负担加重，升学压力增加，学习时间延长从而压缩了睡眠时间有关。课外辅导班和家庭作业时间也会影响中小学生睡眠时间，与既往研究结果^[10]一致，提示学校应当减轻学生校外课业负担，家长应合理规划课外辅导班时间，避免学习任务过多占用睡眠时间，影响学生课堂学习质量。另有研究显示，在学习过程中，手机、平板电脑等电子产品的过度使用可能会降低学习效率，增加不必要的学习时间，导致睡眠时间减少^[16]。

综上所述，舟山市中小学生睡眠充足率较低，学

生、家长、老师和相关部门应共同努力,采取针对性措施保证中小学生充足睡眠。

参考文献

- [1] 李艳辉,陶然,高迪,等.我国儿童青少年睡眠不足与肥胖的关联性研究[J].中华流行病学杂志,2020,41(6):845-849.
LI Y H, TAO R, GAO D, et al. A study on the relationship between insufficient sleep and obesity among children and adolescents in China [J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41 (6): 845-849.
- [2] 沈晓明,江帆,李生慧,等.睡眠对儿童生长发育影响的研究及其应用[J].上海交通大学学报(医学版),2012,32(9):1209-1213.
SHEN X M, JIANG F, LI S H, et al. Study on the effect of sleep on children's growth development and its application [J]. J Shanghai Jiaotong Univ (Med Ed), 2012, 32 (9): 1209-1213.
- [3] 宋逸,张冰,胡佩瑾,等.2010年全国汉族中小学生睡眠状况分析[J].中华预防医学杂志,2014,48(7):596-601.
SONG Y, ZHANG B, HU P J, et al. Current situation of sleeping duration in Chinese Han students in 2010 [J]. Chin J Prev Med, 2014, 48 (7): 596-601.
- [4] 侯金芹,陈祉妍.2009和2020年青少年心理健康状况的年度演变[M]//傅小兰,张侃.心理健康蓝皮书:中国国民心理健康发展报告(2019—2020).北京:社会科学文献出版社,2021:188-202.
- [5] 汪倩玲,张新东,伍晓艳,等.睡眠状况与儿童青少年心理行为问题关联研究[J].中华流行病学杂志,2021,42(5):859-865.
WANG Q L, ZHANG X D, WU X Y, et al. Sleep status associated with psychological and behavioral problems in adolescents and children [J]. Chin J Epidemiol, 2021, 42 (5): 859-865.
- [6] 王一然,黄晓培,严惠,等.河南省7~18岁儿童青少年睡眠时间与超重肥胖的关联[J].中华疾病控制杂志,2021,25(3):306-310,358.
WANG Y R, HUANG X P, YAN H, et al. Correlation between sleep duration and overweight/obesity among children and adolescents aged 7-18 in Henan Province [J]. Chin J Dis Control Prev, 2021, 25 (3): 306-310, 358.
- [7] 李星丽,王称,张婷,等.中国儿童和青少年睡眠缺乏状况的Meta分析[J].中国循证医学杂志,2022,22(3):268-275.
LI X L, WANG C, ZHANG T, et al. Sleep deprivation in children and adolescents in China: a meta-analysis [J]. Chin J Evid-Based Med, 2022, 22 (3): 268-275.
- [8] 中华人民共和国教育部.教育部、国家卫生健康委员会等八部门联合印发《综合防控儿童青少年近视实施方案》[EB/OL].(2018-08-30)[2022-04-12].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/
gzdt_gzdt/s5987/201808/t20180830_346673.html.
- [9] 石文惠,翟屹,李伟荣,等.我国八省份6~12岁儿童上学日睡眠状况分析[J].中华流行病学杂志,2015,36(5):450-454.
SHI W H, ZHAI Y, LI W R, et al. Analysis on sleep duration of 6-12 years old school children in school-day in 8 provinces, China [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36 (5): 450-454.
- [10] 高帆,刘雅倩,陈艳,等.中小学生学习时间与视力不良的关联研究[J].预防医学,2021,33(9):869-872.
GAO F, LIU Y Q, CHEN Y, et al. Association between low vision and sleep duration among primary and middle school students [J]. Prev Med, 2021, 33 (9): 869-872.
- [11] 刘惟婧,王承敏,曾环思,等.成年人群肥胖与失眠的关联研究[J].预防医学,2022,34(4):366-370.
LIU W Q, WANG C M, ZENG H S, et al. Relationship between obesity and insomnia among adults [J]. Prev Med, 2022, 34 (4): 366-370.
- [12] 王栋,李丹琳,杨蓉,等.沈阳某校中学生健康素养和睡眠质量的交互作用与非自杀性自伤行为的关联[J].卫生研究,2020,49(6):1022-1026.
WANG D, LI D L, YANG R, et al. Interaction between health literacy and sleep quality and non suicidal self injury behavior of middle school students in Shenyang [J]. J Hyg Res, 2020, 49 (6): 1022-1026.
- [13] 陶然,温勃,董彬,等.中国汉族7~18岁学生睡眠情况与视力不良的关系[J].中国学校卫生,2019,40(10):1514-1516.
TAO R, WEN B, DONG B, et al. Association between sleep and poor vision in Chinese Han students aged 7-18 years [J]. Chin J Sch Health, 2019, 40 (10): 1514-1516.
- [14] 龙鑫,纪颖,张洪伟,等.北京市中高年级小学生睡眠时间现状及影响因素分析[J].中国卫生统计,2020,37(5):704-707.
LONG X, JI Y, ZHANG H W, et al. Analysis on the current situation and influencing factors of sleep time of middle and senior primary school students in Beijing [J]. Chin J Health Stat, 2020, 37 (5): 704-707.
- [15] 孙力菁,张喆,周月芳,等.上海地区小学生睡眠时间睡眠质量及影响因素研究[J].中国学校卫生,2021,42(3):354-357.
SUN L J, ZHANG Z, ZHOU Y F, et al. A study on sleep duration and sleep quality of primary school students in Shanghai area [J]. Chin J Sch Health, 2021, 42 (3): 354-357.
- [16] 汪静,勉丽娜,韩霄.东城区中小学生重度视力不良的影响因素分析[J].预防医学,2021,33(2):174-177.
WANG J, MIAN L N, HAN X. Analysis of influencing factors of severe vision impairment among primary and secondary school students in Dongcheng District [J]. Prev Med, 2021, 33 (2): 174-177.

收稿日期:2021-11-12 修回日期:2022-04-12 本文编辑:吉兆洋