

我国八省份6~12岁儿童上学日睡眠状况分析

石文惠 翟屹 李伟荣 沈冲 施小明

【摘要】 目的 分析6~12岁儿童上学日睡眠的影响因素。方法 2010年9—11月,采用分层随机整群抽样方法,根据地理特征、社会经济发展水平等因素,以中国内地8省(直辖市、自治区)为抽样框,抽取20 603名6~12岁儿童作为研究对象,调查其睡眠时间及相关生活习惯。采用多因素logistic回归逐步法分析儿童睡眠时间的影响因素。结果 调查6~12岁儿童上学日平均每天的睡眠时间为9.11 h,睡眠严重不足、睡眠不足和睡眠适中的比例分别为32.82%(7 672/20 603)、39.70%(8 179/20 603)和27.48%(5 662/20 603),随年龄的增加,儿童睡眠时间减少,睡眠严重不足的比例增加。不同性别、城乡及经济水平之间儿童的睡眠时间,不同性别的小学生的睡眠构成并没有差异,但不同地域(城市和农村)与不同经济地区儿童睡眠构成的差异有统计学意义,农村儿童睡眠严重不足、睡眠适中的比例高于城市($\chi^2=59.96$, $\chi^2=45.47$, $P<0.05$);而睡眠不足的比例低于城市的比例;经济水平高的地区儿童睡眠不足的比例最低,构成差异有统计学意义。在调整性别、体重、饮食习惯及运动时间后,多因素logistic回归结果显示,对促进儿童睡眠时间满足10 h有积极保护作用的是饮食习惯中习惯吃肉、每日运动,经济水平高和居住于城市地区。结论 我国儿童存在不良的睡眠卫生习惯;睡眠时间不足呈现低龄化,农村儿童睡眠严重不足的现象较为常见。

【关键词】 睡眠时间;小学生;上学日

Analysis on sleep duration of 6–12 years old school children in school-day in 8 provinces, China Shi Wenhui¹, Zhai Yi¹, Li Weirong², Shen Chong³, Shi Xiaoming¹. 1 Office for Chronic and Non-communicable Disease Control and Community Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; 2 Office of Statistics, Beijing Friendship Hospital; 3 School of Public Health, Nanjing Medical University

Corresponding author: Zhai Yi, Email: zhaiyh@163.com

This work was supported by a grant from the Youth Scientific Research Foundation of Chinese Center for Disease Control and Prevention (No. 2010A205).

【Abstract】 Objective To analyze the influencing factors for sleep duration of school children aged 6–12 years in school-day in 8 provinces in China. **Methods** The cross sectional study was conducted among 20 603 children aged 6–12 years and selected through stratified random cluster sampling in 8 provinces (municipality and autonomous region) with different geographic characteristics and economic development level in China from September to November, 2010 to understand their sleep duration in school-day and related habits. *t* test and χ^2 test were used to compare the sleep duration of the children. Multivariate stepwise logistic regression analysis was conducted to identify the influencing factors. **Results** The survey indicated that the daily average sleep duration of the children in school days was 9.11 hours. The proportions of the children with serious insufficient sleep, insufficient sleep and sufficient sleep were 32.82% (7 672/20 603), 39.70% (8 179/20 603) and 27.48% (5 662/20 603), the children's sleep duration declined with age, so did proportion of children with serious insufficient sleep. There were no sex, urban or rural area and household income level specific significant differences in sleep duration among the children surveyed, and there were no sex specific differences in the proportion of children with serious insufficient sleep,

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.05.009

基金项目:中国疾病预防控制中心青年科研基金(2010A205)

作者单位:102206 北京,中国疾病预防控制中心慢病社区处(石文惠、翟屹、施小明);北京友谊医院统计室(李伟荣);南京医科大学公共卫生学院(沈冲)

通信作者:翟屹, Email: zhaiyh@163.com

insufficient sleep and sufficient sleep, however, these proportions were statistically different between urban area and rural area and among the regions with different economic level. The proportions of children with serious insufficient sleep and sufficient sleep was higher in rural area than in urban area ($\chi^2=59.96, \chi^2=45.47, P<0.05$), while the proportion of children with insufficient sleep was lower in rural area than in urban area. In the economy developed region, the proportion of children with insufficient sleep was lowest, the difference was statistical significant. After adjusting for sex, weight, diet and exercise time, multivariate logistic regression analysis showed that the factors benefiting children to have 10 hours sleep every day included having high protein diet, exercise, high household economic status and living in urban area. **Conclusion** The problem of school children having insufficient sleep was serious in China, especially in the rural area.

【Key words】 Sleep; School children; School-day

睡眠可反映儿童的身心状态,是儿童健康成长的重要保证,在儿童体格生长、认知功能发育及情绪维持等方面发挥十分重要的作用,有学者形象地将其称为“大脑营养剂”,认为睡眠对儿童正常发育的重要性绝不亚于体格锻炼和合理营养^[1-2],睡眠不足可导致肥胖^[3-4],而肥胖是影响儿童青少年健康成长的重要危险因素。2012年3月21日世界睡眠日“多睡一小时”活动特别关注领域和主题是:关注睡眠品质,关爱儿童睡眠。近年来国家出台系列文件,《中央关于加强青少年体育增强青少年体质的意见(中发[2007]7号)》,关于印发《中小学学生近视眼防控工作方案》的通知(教育部教体艺[2008]7号)等文件,明确规定:小学生每日睡眠时间应该在10 h以上。为了解我国小学生周一至周五上学期间睡眠现状及其影响因素,本研究选取我国8省份儿童的调查资料进行分析。

对象与方法

1. 调查对象:2010年采取多阶段整群抽样的方法,依据内蒙古、江苏、安徽、山东、湖南、广西、重庆、甘肃8省(自治区、直辖市)人均国内生产总值好中差分层,从中随机选取好、中、差3个县,每个县随机抽取一所城市小学和一所农村小学1~6年级在校学生家长。具体内容详见相关文献[5]。

2. 调查方法:采用自行设计的问卷,收集家长的一般情况、社会人口信息及学生性别、年龄、睡眠时间、起床时间等信息。问卷填写通过家长会的形式,在通过培训的访问员带领下,进行统一的填写并收回。其中性别、年龄、BMI、睡眠时间等相关资料完整的收回问卷作为统计,最后得到有效问卷20 603份,回收率为80%。睡眠时间通过问卷询问,家长自报在上学期期间儿童每日上床的入睡时间和起床时间(分周一至周五和周六至周日统计,精确到分钟,按照起床时间减去入睡时间即为每日的睡眠时间)的方式获得。调查开始前,对项目校老师培训,使班主

任能全面理解调查的目的、意义及形式,调查员负责解答疑问,通过班主任组织召开家长会、班会的形式组织小学生监护人填写问卷,各项目点疾病预防控制中心的工作人员在学校现场进行填写问卷现场指导,及时发现和解决存在的问题,每个班级抽取10%的问卷检查完整性及核实编码书写和逻辑错误等(教师不在场)。

3. 指标定义:①儿童超重与肥胖是依据项目要求,现场分别测量儿童的身高和体重后计算BMI,按照中国学龄儿童青少年超重和肥胖筛查BMI分类标准划分。②碳酸饮料:指在一定条件下充入二氧化碳气的饮料,如可乐、雪碧等。③喜欢吃肉:通过问卷自报方式填写,例如猪肉、牛肉、鸡肉、鱼肉等。④经济水平:按照调查地区在各省GDP排序确定为好、中、差。⑤本研究按照国家《中央关于加强青少年体育增强青少年体质的意见(中发[2007]7号)》、关于印发《中小学学生近视眼防控工作方案》的通知(教育部教体艺[2008]7号)等文件规定睡眠时间 ≥ 10 h(含10 h)视为适量; > 9 h睡眠时间 < 10 h视为不足;睡眠时间 < 9 h的视为严重不足^[6-7]。

4. 统计学分析:采用EpiData 3.0软件进行独立双人录入。对近似正态性分布的睡眠时间以平均值表示,应用 t 检验来检验各项指标间差异;对反映睡眠时间构成的程度分析,采用 χ^2 检验,分析不同年龄和性别等因素的差异,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。睡眠时间是否充足(≥ 10 h)作为因变量,性别、年龄、城乡、经济水平、运动、肥胖以及饮食习惯等具体因素全部强制进入模型,利用非条件logistic回归分析睡眠时间的影响因素,进入方程的标准为 $\alpha=0.05$,剔除标准为 $\alpha=0.10$ 。结果应用SPSS 16.0软件进行分析。变量赋值见表1。

结 果

1. 一般情况:共纳入城乡各24所小学20 603名学生,学生年龄6~12岁,平均年龄为(8.7 \pm 1.8)岁,

表 1 变量赋值

变 量	赋 值
年龄	实际年龄
睡前加餐	每周超过一次=1;每周不足一次或是不加餐=0
喝碳酸饮料	每周超过一次=1;每周不足一次或是不喝=0
喜欢吃肉	是=1;否=0
经济水平	以省为单位,将省内所有县(市、区)按自身经济水平分为经济发达、中等和欠发达地区 3 层,采用系统抽样方法在每层中随机抽取一个县,分别代表经济水平好=1;中=2;差=3
城乡	城市=1;农村=2
是否肥胖	是=1;否=2
每日运动时间	实际时间填写

表 2 上学日期间不同年龄儿童睡眠分级

年龄(岁)	人数	平均睡眠时间(h)	睡眠分级		
			严重不足(%)	不足(%)	适中(%)
6	2 817	9.27±0.90	702(24.92)	1 096(38.91)	1 019(36.17)
7	3 251	9.21±0.93	938(28.85)	1 273(39.16)	1 040(31.99)
8	3 317	9.11±0.91	1 039(31.32)	1 406(42.39)	872(26.29)
9	3 445	9.07±0.92	1 210(35.12)	1 358(39.42)	877(25.46)
10	3 716	9.07±0.94	1 261(33.93)	1 536(41.33)	919(24.73)
11	2 903	8.98±0.96	1 137(39.17)	1 105(38.06)	661(22.77)
12	1 154	8.96±1.02 ^{a,b}	475(41.16)	405(35.10)	274(23.74) ^{c,d}
合计	20 603	9.11±0.94	7 672(32.82)	8 179(39.70)	5 662(27.48)

注:随年龄的增加,^a各年龄儿童的平均睡眠时间差异有统计学意义, $F=-36.93, P<0.05$; ^b平均睡眠时间存在线性趋势递减,趋势检验 $F=206.19, P<0.05$; ^c各年龄儿童的睡眠构成比例差异有统计学意义, $\chi^2=299.41, P<0.05$; ^d睡眠时间严重不足比例递增而睡眠时间适中的比例递减,呈现线性趋势,趋势检验 $\chi^2=299.41, P<0.05$

男生 11 049 名,平均年龄为(8.7±1.8)岁,女生 9 554 名,平均年龄为(8.7±1.8)岁,男女生比例为 53.63%:46.37%。其中城市学生 10 184 名,平均年龄为(8.7±1.8)岁,男女生分别为 5 415、4 769 人,所占比例为 53.20%、46.80%;农村学生 9 554 名,平均年龄为(8.7±1.8)岁;男女生分别为 5 634、4 785 人;所占比例为 54.10%、45.90%;城市和农村的儿童在性别构成上无统计学差异。

2. 上学期间不同年龄儿童睡眠现状:

(1)睡眠时间和睡眠构成现状:本次调查学龄儿童在周一至周五正常上课期间,随年龄的增加,6~12 岁儿童睡眠平均时间从 9.27 h 逐渐减少,降至 12 岁的 8.96 h;各年龄段男生和女生的睡眠时间趋势一致,随年龄的增加,睡眠时间减少($F=-36.93, P<0.05$ 差异有统计学意义);存在线性递减趋势,趋势检验 $F=206.19, P<0.05$ 。具体的睡眠时间分类构成中,睡眠严重不足、睡眠不足和睡眠适中所占比例分别为 32.82%、39.70%、27.48%;其中 6 岁刚入学的儿童就有过半数处于睡眠时间不足 10 h、近 1/4 小学生睡眠严重不足的状态;至 12 岁时睡眠时间严重不足的比例已经超过 40%,而睡眠时间适中的比例下降 13%,不同年龄的儿童睡眠构成差异有统计学意义, $\chi^2=299.41, P<0.05$;随着年龄的增加,儿童的睡眠构成发生变化,睡眠严重不足的比例增加,而睡眠适中的比例下降,存在线性趋势, $\chi^2=253.11, P<0.05$ 。见表 2。

(2)不同因素对睡眠的影响:在周一至周五正常上学日期间,不同性别、不同地域(城市和农村)及不同经济水平的儿童之间的睡眠时间差异无统计学意义。而按照 BMI 区分,体重正常、超重和肥胖儿童平均睡眠时间有差异,方差分析 $F=3.64, P<0.05$ 。随着 BMI 增大,睡眠时间减少,呈线性趋势,趋势 $F=5.66, P<0.05$ 。不同性别的小学生的睡眠时间

构成状况差异无统计学意义($\chi^2=2.96, P>0.05$)。不同地域的儿童睡眠时间构成差异有统计学意义($\chi^2=59.96, P<0.05$);农村儿童中睡眠严重不足、睡眠适中的比例高于城市,而睡眠不足的比例低于城市儿童。不同经济水平的儿童睡眠时间构成差异有统计学意义($\chi^2=45.47, P<0.05$);经济水平高的地区的儿童睡眠严重不足、睡眠适中的比例最低,而睡眠不足的比例高于其他两个经济地区的儿童。肥胖儿童中睡眠时间不足的比例明显高于另外两个组,而睡眠适中的比例最低, $\chi^2=9.69, P<0.05$ 。见表 3。

3. 睡眠时间的影响因素:以睡眠时间为因变量,睡眠时间 ≥ 10 h 为睡眠时间充足(1),睡眠时间 < 10 h 为不足(0)为因变量,经单因素 logistic 分析,控制性别、体重分级、体重、饮食习惯及运动时间后,logistic 回归结果显示影响因素如下,对促进儿童睡眠时间满足 10 h 有积极保护意义的是饮食习惯中喜欢吃肉、每日运动、经济水平好和城市的儿童;而肥胖对促进儿童睡眠没有保护意义;常见的睡前加餐及碳酸饮料,对睡眠没有明确意义。见表 4。

讨 论

本次调查中 6 岁刚入学的儿童就出现睡眠时间不足的倾向,仅 36.17% 的儿童睡眠时间符合规定;与雷晓梅和杨玉凤^[8]对西安市 6~13 岁儿童睡眠时间不足的调查结论一致;有研究显示与平均每日睡眠时间 9~9.9 h 相比(控制变量同学龄前儿童),随着睡眠时间的减少或增多,肥胖的发生风险均逐渐上升^[9]。因此对低龄儿童而言,促进儿童睡眠时间达标,不仅是促进儿童个体身心发育健康成长问题,

表3 上学日期间不同影响因素下
儿童睡眠时间及其睡眠构成

影响因素	平均睡眠 时间 (h)	睡眠分级		
		严重不足 (%)	睡眠不足 (%)	睡眠适中 (%)
合计	9.11±0.94	6 762(32.82)	8 179(39.70)	5 662(27.48)
性别				
男	9.12±0.94	3 598(32.56)	4 442(40.20)	3 009(27.23)
女	9.11±0.94	3 164(33.12)	3 737(39.11)	2 653(27.77)
城乡				
城市	9.11±0.88	3 237(31.79)	4 310(42.32)	2 637(25.89) ^a
农村	9.11±0.96	3 525(33.83)	3 869(37.13)	3 025(29.03)
经济水平				
好	9.09±0.90	2 243(31.22)	3 070(42.73)	1 871(26.04) ^b
中	9.13±0.96	2 047(33.48)	2 296(37.55)	1 771(28.97)
差	9.11±0.95	2 472(33.84)	2 813(38.51)	2 020(27.65)
儿童肥胖				
正常	9.11±0.94 ^c	5 580(32.90)	6 680(39.39)	4 699(27.71) ^d
超重	9.10±0.93	689(31.95)	855(40.18)	593(27.87)
肥胖	9.05±0.90	502(33.11)	644(42.48)	370(24.41)

注：^a不同地域儿童的睡眠时间构成差异有统计学意义， $\chi^2=-59.96, P<0.05$ ；^b经济水平儿童的睡眠时间构成差异有统计学意义， $\chi^2=45.47, P<0.05$ ；^c不同肥胖程度的儿童睡眠时有差异；^d不同肥胖程度的儿童的睡眠时间构成差异有统计学意义， $\chi^2=9.69, P<0.05$

表4 睡眠时间的影响因素

因素	频数	率(%)	Exp (β)	EXP(β)的95%CI	
				下限	上限
年龄			0.971	0.946	0.998
睡前加餐	5 581	27.09	1.015	0.999	1.031
喝碳酸饮料	7 599	63.12	1.033	0.995	1.072
喜欢吃肉	16 529	78.92	1.143	1.036	1.261
经济水平好	7 184	34.87	1.158	1.094	1.226
城市	10 184	49.43	1.348	1.223	1.486
肥胖	1 516	7.36	0.728	0.590	0.898
每日运动时间 常量			1.042	1.016	1.069

同时对预防儿童肥胖也会产生积极意义。

本次调查与蔡益民等^[10]研究一致,男女生的睡眠状况并没有性别差异;而农村6~12岁儿童的睡眠现状与陶兴永等^[11]一致;农村儿童睡眠适中的比例不足30%;且睡眠时间严重不足的比例高于城市儿童,林少倩等^[12]研究,每天睡眠时间不足8h的农村儿童超重肥胖的危险增加2.69倍,与城市孩子有差异,城乡的差异已经成为影响儿童睡眠时间充足与否的原因之一。目前人们普遍意识到城市儿童学习压力大,睡眠不足;但缺少对农村儿童睡眠的重视,必须强化农村儿童家长对睡眠重视意识,加强农村儿童睡眠的监督,督促农村的小学生养成良好的睡眠习惯,以达到主动预防肥胖,促进儿童身心健康

健康发展的目的。

本次调查饮食习惯、运动习惯及经济水平等会影响儿童的睡眠时间,与目前已知影响儿童睡眠的因素如居室环境、睡眠卫生习惯(就寝时间、睡前活动、睡眠姿势)^[13]及电脑游戏、互联网,甚至移动电话等都属于儿童后天养成的生活习惯的一部分^[14-15];由于儿童作息时间不规律、睡眠时间缩短等不良卫生习惯所引发的健康问题,不仅简单的影响睡眠时间,还可导致因推迟就寝时间,出现睡眠潜伏期延长等睡眠障碍。孙莞绮等^[16]研究结果显示,在床上玩游戏、看电视、电话聊天或写作业,在睡前1h内剧烈运动,开灯入睡,听着音乐入睡等不良睡眠卫生习惯均会降低睡眠质量。近年英国睡眠委员会认为儿童中为看电视、听音乐或者玩弄电脑后强迫自己按“点”上床睡觉的“垃圾睡眠”现象^[17]和“垃圾食品”一样,已经成为导致学龄儿童不健康生活方式的一个重要原因。因此,健康睡眠行为习惯是儿童拥有正常的睡眠,确保健康成长的重要保障之一。督促儿童主动做好睡觉前的准备工作,养成按时睡觉、固定睡眠的好习惯是养成儿童健康的生活方式和行为内容之一,也是父母必须完成的内容。

现代父母应正确认识睡眠的重要意义,积极引导儿童养成良好的作息习惯,强化自身和儿童对睡眠的正确认识和行为,早日做到使孩子的睡眠变成一种自动化的行为,以便充分发挥睡眠在帮助青少年儿童调整其应有的情绪、表现、行为以及个性等方面的优势,促进儿童身心健康的重要成长。国内对儿童的睡眠与健康的流行病学研究有限,而本研究是从儿童慢性病流行的危险因素及适宜技术的横断面研究中抽取的睡眠问题展开,睡眠时间也是依托家长自报的模式获取,就相关内容的关联性进行了具体分析,虽然存在一定的偏倚,但也提示今后开展儿童健康问题的研究时,亦应考虑儿童睡眠的问题。

参 考 文 献

[1] Kelman BB. The sleep needs of adolescents [J]. J Sch Nurs, 1995, 15(3): 14-19.
 [2] Amschler DH, Mckenize JF. Elementary student's sleep habits and teacher observation of sleep-related problem [J]. J Sch Health, 2005, 75(2): 50-56.
 [3] Carter PJ, Taylor BJ, Williams SM, et al. Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study [J]. BMJ, 2011, 342: d2712.

- [4] Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review[J]. *Obesity*, 2008, 16(3):643-653.
- [5] Zhai Y, Shen C, Li WR, et al. An epidemiological survey of body mass index and obesity among 26 558 elementary children in China [J]. *Chin J Endocrinol Metabol*, 2013, 29(8): 669-673. (in Chinese)
翟屹, 沈冲, 李伟荣, 等. 我国26 558名学龄儿童体重指数及肥胖调查[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2013, 29(8):669-673.
- [6] Guo XF, Zheng LQ, Li Y, et al. Association between sleep duration and hypertension among Chinese children and adolescents [J]. *Clin Cardiol*, 2011, 34(12):774-781.
- [7] Jiang YR, Chen WJ, Sun WQ, et al. Association between sleep duration and adiposity among children preadolescents[J]. *Chin J Child Health Care*, 2012, 20(9):787-793. (in Chinese)
姜艳蕊, 陈文娟, 孙莞绮, 等. 青春前期儿童睡眠时间与体脂指标的相关性研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2012, 20(9):787-793.
- [8] Lei XM, Yang YF. Study on sleeping condition and correlated factors among 6 to 13 years old children in three districts of Xi'an [J]. *J Clin Pediatr*, 2010, 28(8):738-740. (in Chinese)
雷晓梅, 杨玉凤. 西安城区6~13岁儿童睡眠状况及其相关因素分析[J]. *临床儿科杂志*, 2010, 28(8):738-740.
- [9] Shen XM, Jiang F, Li SH, et al. Study on the effect of sleep on children's growth development and its application [J]. *J Shanghai Jiaotong Univ: Med Sci*, 2012, 32(9):1209-1213. (in Chinese)
沈晓明, 江帆, 李生慧, 等. 睡眠对儿童生长发育影响的及其应用[J]. *上海交通大学学报:医学版*, 2012, 32(9):1209-1213.
- [10] Cai YM, Yi ZW, Huang H, et al. Investigation and analysis on correlative factors of sleeping time in 2-12 year-old children in Changsha [J]. *J Cent South Univ: Med Sci*, 2008, 33(10):942-946. (in Chinese)
蔡益民, 易著文, 黄辉, 等. 长沙市2~12岁儿童睡眠时间调查及相关因素分析[J]. *中南大学学报:医学版*, 2008, 33(10):942-946.
- [11] Tao XY, Li YC, Tao FB. The analysis of sleep problems and its relative factors in preschool children in rural area// The Symposium of the Eighth National Academic Exchange Meeting about Child and Adolescent Mental Health of the Child and Adolescent Branch Chinese Preventive Medicine [C]. 2008: 198-200. (in Chinese)
陶兴永, 李迎春, 陶芳标. 农村学龄儿童睡眠问题及其相关因素分析//中华预防医学会儿少卫生分会第八届全国学术交流儿童青少年心理卫生全国学术交流论文集[C]. 2008: 198-200.
- [12] Lin SQ, He PS, Li J, et al. Overweight, obesity and risk factors in children aged 7-12 years old in rural areas of Shandong province [J]. *J Shandong Univ: Med Sci*, 2012, 50(6): 125-129. (in Chinese)
林少倩, 何丕山, 李军, 等. 山东省3县农村地区儿童超重肥胖的影响因素分析[J]. *山东大学学报:医学版*, 2012, 50(6): 125-129.
- [13] Xia L. 1/4 children with sleep problems [J]. *Dazhong Jiankang*, 2012(2):101-102. (in Chinese)
夏琳. 四分之一孩子存在睡眠问题[J]. *大众健康*, 2012(2): 101-102.
- [14] van den Buick J. Television viewing, computer game playing, and internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children [J]. *Sleep*, 2004, 27(1):101-104.
- [15] Owens J, Maxim R, McGuinn M, et al. Television-viewing habits and sleep disturbance in school children [J]. *Pediatrics*, 1999, 104(3):27.
- [16] Sun WQ, Chen WJ, Jiang YR, et al. The association of sleep hygiene and sleep quality among school-age children [J]. *Chin J Prev Med*, 2012, 46(8):713-717. (in Chinese)
孙莞绮, 陈文娟, 姜艳蕊, 等. 学龄儿童睡眠卫生习惯与睡眠质量的相关性[J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 46(8):713-717.
- [17] Leng S. The impact of junk sleep on health [J]. *PLA Health*, 2011(6):14. (in Chinese)
冷霜. 垃圾睡眠对健康的影响[J]. *解放军健康*, 2011(6):14.

(收稿日期:2014-12-07)

(本文编辑:王岚)