

长沙市中学生睡眠质量及影响因素分析

严虎¹, 陈晋东¹, 赵丽萍², 朱薇薇¹, 伍海珊¹

摘要:目的 了解湖南省长沙市中学生睡眠质量及其影响因素,为采取有效措施改善中学生睡眠质量提供参考。方法 采取分层整群随机抽样方法,对长沙市 2 216 名中学生进行自制问卷、匹兹堡睡眠质量指数、青少年生活事件量表和自尊量表测评。结果 长沙市中学生 PSQI 总分为 (4.90 ± 2.548) 分,睡眠问题检出率为 14.4%,其中农村中学生和高中学生睡眠问题分别高于城镇中学生和初中学生($P < 0.01$)。PSQI 总分与年龄、家庭暴力情况、负性生活事件和自尊评分呈正相关($r = 0.051 \sim 0.316, P < 0.05$),与家庭经济情况、家庭关系情况和父母严格情况呈负相关($r = -0.202 \sim -0.071, P < 0.01$);睡眠质量的影响因素包括生活事件总刺激量($\beta = 0.260$)、初高中($\beta = 0.166$)、家庭关系情况($\beta = -0.128$)、自尊评分($\beta = 0.112$)、父母严格情况($\beta = -0.081$)、家庭经济情况($\beta = -0.081$)。结论 中学生睡眠质量与多种因素有关,应及时采取积极有效措施,促进中学生身心健康。

关键词: 中学生; 睡眠质量; 横断面调查; 社会心理因素

中图分类号: R 179

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2013)06-0812-04

Sleep quality and its influence factors among middle school students in Changsha city

YAN Hu*, CHEN Jin-dong, ZHAO Li-ping, et al (Mental Health Institute, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan Province 410011, China)

Abstract: **Objective** To study sleep quality and its related factors among middle school students in Changsha city, and to provide evidence for improving sleeping status of the students. **Methods** Totally 2 216 middle school students in Changsha city were selected with cluster sampling and surveyed with questionnaires including a self-designed general questionnaire, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Adolescent Self-Rating Life Events Check List (ASLEC) and Self-Esteem Scale (SES). **Results** The overall prevalence of sleep problems was 14.4% in the students and the mean score of PSQI was 4.90 ± 2.55 . The sleep problems of the rural students and the senior high school students were worse than those in the urban students and the junior school students ($P < 0.01$). The total score of PSQI was positively correlated with age, family violence, negative life event, and the score of self-esteem ($r = 0.051 \sim 0.316, P < 0.05$) and inversely correlated with familial economic status, family relationship and strict parents ($r = -0.202 \sim -0.071, P < 0.01$). The factors influencing the quality of sleep in the students included negative life events ($\beta = 0.260$), junior or senior student ($\beta = 0.166$), family relationship ($\beta = -0.128$), the score of self-esteem ($\beta = 0.112$), strict parents ($\beta = -0.081$), and familial economic status ($\beta = -0.081$). **Conclusion** Sleep quality of middle school students is related to multiple factors and effective measures should be taken to promote physical and mental health of middle school students.

Key words: middle school student; sleep quality; cross-sectional study; psychosocial factor

睡眠是人类和较高等动物生存所必需的重要过程,是生命过程中一个重要的生理现象。中学生正处于成长发育的关键时期,良好的睡眠质量和充足的睡眠时间对其尤为重要。已有研究表明,中学生睡眠问题普遍存在^[1-3],已经成为影响中学生认知功能和身心健康的一个重要因素^[4-5]。本研究于 2011 年 11 月对湖南省长沙市 2 216 名中学生进行了睡眠质量基本情况及其影响因素调查,为有效提升中学生睡眠质量,促进其身心健康发展提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2011 年 11 月,采取分层整群随机抽样

方法,在湖南省长沙市抽取非寄宿普通初中、重点初中、普通高中、重点高中各 2 所学校,分别在选择学校的每个年级随机抽取 2 个班级共 48 个班级学生作为调查对象。共发放问卷 2 286 份,收回有效问卷 2 216 份,有效率为 96.94%。对象年龄为 11~18 岁,平均 (14.60 ± 1.559) 岁。男生为 1 147 人,占 51.8%,女生为 1 069 人,占 48.2%。

1.2 方法

1.2.1 测评问卷 测评工具包括自制一般情况问卷、匹兹堡睡眠质量指数、青少年生活事件量表和自尊量表。自制一般情况问卷包括年龄、性别、城乡、是否独生子女、家庭经济情况、家庭关系情况、父母严格情况和家庭暴力情况。匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)^[6] 共 18 个条目,分 7 个成份,即睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍,该量表每个成份按 0~3 等级计分,累计各成份得分为

作者单位: 1. 中南大学湘雅二医院精神卫生研究所,湖南 长沙 410011; 2. 中南大学湘雅二医院护理部

作者简介: 严虎(1983-),男,湖南华容人,博士在读,研究方向: 精神病学与精神卫生、心理咨询与治疗。

通讯作者: 陈晋东, E-mail: chenjd269@163.com

PSQI 总分,得分越高,表示睡眠质量越差,其中以 PSQI ≥ 8 分作为存在睡眠问题的标准,PSQI 因子分 ≥ 2 分表示在该成份上的质或量较差或很差^[1]。青少年生活事件量表(Adolescent Self-Rating Life Events Check list,ASLEC)^[6]共 27 个条目,对于每个条目,先判断有无发生,若发生过再评价事件对自己的影响程度,分为没有、轻度、中度、重度、极重 5 个等级。自尊量表(Self-Esteem Scale,SES)^[6]共 10 个条目,对于每个条目,受试者直接报告这些描述是否符合他们自己,分非常符合、符合、不符合、很不符合 4 级评分,分数越低,表示自尊程度越高。

1.2.2 调查方法 采用自填式问卷调查方法,以班级为单位,填写前先由经过培训的调查员给予统一指导语,然后全班同学在指定的时间里独立填写问卷,答题后回收问卷,筛除无效问卷。

1.3 统计分析 采用 SPSS 13.0 软件包进行分析。方法包括一般频数分布、*t* 检验、相关性分析和多元线性回归分析。

2 结 果

2.1 中学生睡眠质量基本情况 长沙市 2 216 名中学生 PSQI 总分为(4.90 \pm 2.548)分,有 14.4%(320/2 216)中学生存在睡眠问题(PSQI 总分 \geq

8 分);主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍得分分别为(1.18 \pm 0.730)、(0.62 \pm 0.760)、(0.17 \pm 0.476)、(0.34 \pm 0.946)、(1.06 \pm 0.524)、(0.02 \pm 0.216)和(1.52 \pm 0.739)分,其中各项指标中存在质或量较差或很差(PSQI 因子分 ≥ 2 分)的比例分别为 28.5%(632/2 216)、11.7%(261/2 216)、2.9%(64/2 216)、11.2%(247/2 216)、16.1%(355/2 216)、0.6%(12/2 216)和 51.3%(1 136/2 216)。

2.2 中学生睡眠时间基本情况(表 1) 本次调查中学生上床睡觉时间为 22:00 后,而高中生至少到 22:30;初高中生入睡所需时间均为 20 min 左右;起床时间约在 6:10,初高中生基本相同;而初中生晚上实际睡眠时间大概为 7 h 40 min,高中生仅为 7 h 20 min。

2.3 不同性别、城乡和初高中中学生各项睡眠质量指标得分比较(表 2) 男生入睡时间得分高于女生,但睡眠时间得分则低于女生;农村中学生 PSQI 总分、入睡时间、睡眠障碍、催眠药物得分高于城镇,而睡眠时间得分则低于城镇;初中学生 PSQI 总分、睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍、催眠药物和日间功能得分低于高中生,其他各项指标差异无统计学意义。

表 1 初高中中学生睡眠时间基本情况

项目	人数	上床睡觉时间(点钟)	入睡所需时间(min)	起床时间(点钟)	实际睡眠时间(h)
初中	1 072	9.71 \pm 0.926	18.39 \pm 1.963	6.26 \pm 0.407	8.03 \pm 1.461
高中	1 144	10.40 \pm 1.092	22.75 \pm 1.737	6.11 \pm 0.385	7.39 \pm 0.761
全部	2 216	10.06 \pm 1.072	20.64 \pm 1.968	6.18 \pm 0.402	7.70 \pm 1.197

表 2 不同性别、城乡和初高中中学生各项睡眠质量指标得分比较($\bar{x}\pm s$)

项目	性别		城乡		初高中	
	男生	女生	农村	城镇	初中	高中
PSQI 总分	4.94 \pm 2.488	4.87 \pm 2.612	5.08 \pm 2.543	4.69 \pm 2.540 ^b	4.50 \pm 2.634	5.29 \pm 2.404 ^b
睡眠质量	1.17 \pm 0.713	1.19 \pm 0.748	1.20 \pm 0.714	1.15 \pm 0.750	1.08 \pm 0.754	1.27 \pm 0.696 ^b
入睡时间	0.67 \pm 0.805	0.58 \pm 0.706 ^b	0.70 \pm 0.769	0.52 \pm 0.737 ^b	0.52 \pm 0.736	0.72 \pm 0.770 ^b
睡眠时间	0.15 \pm 0.451	0.19 \pm 0.501 ^a	0.13 \pm 0.422	0.22 \pm 0.532 ^b	0.17 \pm 0.547	0.16 \pm 0.398
睡眠效率	0.33 \pm 0.945	0.34 \pm 0.947	0.35 \pm 0.964	0.32 \pm 0.923	0.36 \pm 0.973	0.31 \pm 0.920
睡眠障碍	1.07 \pm 0.522	1.05 \pm 0.527	1.12 \pm 0.469	0.98 \pm 0.577 ^b	1.01 \pm 0.547	1.10 \pm 0.498 ^b
催眠药物	0.03 \pm 0.248	0.02 \pm 0.175	0.04 \pm 0.288	0.00 \pm 0.000 ^b	0.01 \pm 0.086	0.03 \pm 0.288 ^b
日间功能	1.53 \pm 0.741	1.51 \pm 0.736	1.54 \pm 0.744	1.50 \pm 0.731	1.35 \pm 0.766	1.68 \pm 0.676 ^b

注:组内比较 ^a *P*<0.05 ^b *P*<0.01。

2.4 中学生睡眠质量各指标与影响因素的相关性分析(表 3) 生活事件总应激量和自尊评分均与睡眠质量各指标呈正相关;家庭关系情况与睡眠质量各指标均呈负相关;年龄除与睡眠时间和睡眠效率无关外,其他睡眠质量指标均呈正相关;家庭经济情

况除与睡眠质量和睡眠时间无关外,其他睡眠质量指标均呈负相关;父母严格情况除与入睡时间和催眠药物无相关外,其他睡眠质量指标均呈负相关;家庭暴力情况除与入睡时间、睡眠时间和日间功能无关外,其他睡眠质量指标均呈正相关。

表 3 中学生睡眠质量各指标与影响因素的相关性分析(r)

项目	PSQI 总分	睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能
年龄	0.132 ^b	0.122 ^b	0.072 ^b	-0.003	-0.016	0.112 ^b	0.063 ^b	0.185 ^b
家庭经济情况	-0.071 ^b	-0.024	-0.053 ^a	0.033	-0.053 ^a	-0.048 ^a	-0.070 ^b	-0.065 ^b
家庭关系情况	-0.202 ^b	-0.172 ^b	-0.053 ^a	-0.091 ^b	-0.140 ^b	-0.117 ^b	-0.056 ^b	-0.135 ^b
父母严格情况	-0.107 ^b	-0.092 ^b	0.012	-0.055 ^b	-0.097 ^b	-0.052 ^a	-0.028	-0.084 ^b
家庭暴力情况	0.051 ^a	0.058 ^b	0.026	-0.017	0.046 ^a	0.064 ^b	-0.048 ^a	0.014
生活事件总刺激量	0.316 ^b	0.272 ^b	0.104 ^b	0.094 ^b	0.125 ^b	0.315 ^b	0.020	0.265 ^b
自尊评分	0.207 ^b	0.192 ^b	0.084 ^b	0.067 ^b	0.049 ^a	0.185 ^b	0.043 ^a	0.187 ^b

注: a $P < 0.05$ b $P < 0.01$ 。

2.5 中学生睡眠质量与影响因素的多元线性回归分析(表 4) 以中学生睡眠质量总分为因变量,以年龄、性别、城乡、初高中、是否为独生子女、家庭经济情况、家庭关系情况、父母严格情况、家庭暴力情况、生活事件总刺激量以及自尊评分为自变量,进行多元线性逐步回归分析。在 $\alpha = 0.05$ 的水平上,进入以睡眠质量总分为因变量的回归方程的项目有生活事件总刺激量、初高中、家庭关系情况、自尊评分、父母严格情况、家庭经济情况。

表 4 中学生睡眠质量与影响因素的多元线性回归分析

影响因素	B	S_x	β	t 值	P 值
常数	2.578		0.532	4.845	0.000
生活事件总刺激量	0.035	0.003	0.260	12.253	0.000
初高中	0.847	0.105	0.166	8.076	0.000
家庭关系情况	-0.520	0.083	-0.128	-6.249	0.000
自尊评分	0.059	0.011	0.112	5.212	0.000
父母严格情况	-0.377	0.093	-0.081	-4.057	0.000
家庭经济情况	0.344	0.091	0.081	3.781	0.000

注: 变量赋值为: 男 = 1、女 = 2; 农村 = 1、城市 = 2; 初中 = 1、高中 = 2; 是否为独生子女, 是 = 1、否 = 2; 家庭经济, 差 = 1、一般 = 2、好 = 3; 家庭关系情况 不和睦 = 1、一般 = 2、和睦 = 3; 父母严格情况, 不严格 = 1、一般 = 2、严格 = 3; 家庭暴力情况, 完全没有 = 1、偶尔 = 2、经常 = 3; 生活事件总刺激量及自尊水平均用连续型变量。

3 讨论

本研究采用国际公认的匹茨堡睡眠质量指数 (PSQI) 调查问卷进行随机抽样调查, 结果有一定的代表性和普遍性。本次调查表明, 长沙市中学生 PSQI 总分为 (4.90 ± 2.548) 分, 有 14.4% 人存在睡眠问题, 该项结果低于国内其他地区调查^[1-3]。这可能与最近几年长沙推行中学生减负政策和加强中学生心理健康教育有关, 但仍有一些学生存在不同的睡眠问题, 主要表现在日间功能障碍、主观睡眠质量和睡眠障碍等方面。虽然教育部、卫生部早在 1979 年就规定初中生睡眠时间应达到 9 h, 高中生的睡眠时间要达到 8 h, 但此次调查中, 初中生睡眠时间却仅为 8 h, 高中生为 7 h 20 min, 与实际要求相

差近 1 h。由于初高中生入睡时间和早晨起床时间基本相同, 睡眠时间差异主要为上床睡眠时间不同所致, 高中生上床睡觉时间基本已在 22:30 左右, 这可能与其学习负担更重有关。

关于性别对睡眠质量有无影响的研究, 国内一些研究结果不一致^[1-3]。本研究未发现男女中学生有差异, 可能是男女生所处的基本环境和氛围相同有关^[2], 而且国外也有研究报道认为男性与女性的睡眠质量是无差异的, 以往表现出的差异很可能是由于抑郁、焦虑的混杂而造成^[7]。在城乡中学生睡眠质量的比较中, 农村中学生由于在生活条件和受教育条件上与城镇中学生存在较大差距, 而这些客观条件差距很可能造成农村中学生自我加压, 加班加点, 使得睡眠质量差于城镇^[8]。家庭经济条件越差, 睡眠质量也差, 也可能是上述原因^[9]。高中学生睡眠质量明显差于初中, 可能与年级越高, 学业压力越大, 面对的心理负担、竞争也越大等有关^[3]。而父母要求越严格, 使得中学生作息时间越为规律, 因而睡眠质量也就越高。家庭的不和睦性^[10-11]和家庭暴力往往容易使中学生产生不良的情绪, 与负性生活事件一样, 易通过诱发机体的焦虑、抑郁等负面情绪, 从而影响睡眠质量^[12-13], 但也可能是这些生活事件引发的各种压力反应导致机体神经系统功能失调, 改变促肾上腺皮质激素和皮质醇的浓度, 使睡眠模式出现异常所致^[14]。在对中学生睡眠质量 PSQI 总分的预测作用中, 生活事件总刺激量最为明显, 提示尤应注意加强中学生应对负性生活事件的能力。自尊水平越高, 对自我也就越为自信, 焦虑等负面情绪产生就越少, 对睡眠状况的影响也就越少, 睡眠质量也就越高。

因此, 要解决和改善中学生的睡眠质量应从多方面入手, 采取综合措施。首先, 应合理安排作息制度和适当减轻学习负担来保证学生有充足的睡眠时间; 其次, 应加强中学生应对负性生活事件的能力, 提高其心理素质; 最后, 应加强其心理健康教育, 以期帮助中学生学会舒缓学习压力, 学会自我排解情

绪困扰,为其健康成长创造良好的学习生活环境。

志谢 北雅中学、雅礼中学、湘雅中学、市二十中、市十一中、周南中学

参考文献

- [1] 刘征宇,熊伟,温蔚.南昌市初中生睡眠质量与焦虑情绪关系[J].中国公共卫生,2011,27(9):1168-1170.
- [2] 何江,赵曦,姜斌.北京市海淀区 618 名高中生睡眠质量及相关因素分析[J].中国学校卫生,2007,28(11):1001-03.
- [3] 夏薇,孙彩虹,黄俊平.黑龙江省中学生睡眠质量现状及相关因素分析[J].中国学校卫生,2009,30(11):970-972.
- [4] 李连荣.睡眠障碍对大学生认知功能影响[J].中国公共卫生,2009,25(7):858-859.
- [5] Youngstedt SD, Kripke DF. Long sleep and mortality: rationale for sleep restriction[J]. Sleep Med Rev, 2004, 8(3):159-174.
- [6] 汪向东,王希林,马弘.心理卫生评定量表手册[M].增订版.北京:中国心理卫生杂志社,1999:106-108,318-320,375-379.
- [7] Voderhoyer U, Alshajlaw IA, Weske G, et al. Are there gender differences in objective and subjective sleep measures? A study of

- insomniacs and healthy controls [J]. Depression and Anxiety, 2003, 17(3):162-172.
- [8] 李宪伟,刘金同.城乡高中生睡眠质量及焦虑抑郁相关因素的对照研究[D].济南:山东大学,2009.
- [9] 谢娟,吴小燕,张晓颖,等.天津市大学生睡眠质量及影响因素分析[J].中国公共卫生,2011,27(2):233-234.
- [10] Liu YL. Parent-child interaction and children's depression: the relationships between Parent-child interaction and children's depression symptoms in Taiwan [J]. J Adolesc, 2003, 26(4):447-457.
- [11] 刘海燕,贾璐安,崔迪,等.贵阳市大学生睡眠质量及影响因素分析[J].中国公共卫生,2011,27(11):1411-1413.
- [12] Brummett BH, Babyak MA, Siegler IC, et al. Associations among perceptions of social support, negative affect and quality of sleep in caregivers and non-caregivers [J]. Health Psychol, 2006, 25(2):220-225.
- [13] 洪忻,梁亚琼,王志勇,等.南京市初高中学生睡眠状况及与抑郁障碍关系[J].中国公共卫生,2007,23(11):1322-1324.
- [14] Richardson GS. Human physiological models of insomnia [J]. Sleep Med, 2007, 8(4):9-14.

收稿日期:2012-05-02

(郑新编校)

• 流行病学研究 •

氟中毒干预病区人群生命质量及影响因素分析*

杨梨丽¹, 黄文湧¹, 杨敬源¹, 官志忠², 于燕妮²

摘要:目的 了解贵州省毕节市氟中毒综合治理干预病区人群的生命质量状况,分析该病区居民生命质量的影响因素。方法 对病区 4 个乡镇 453 户共 666 人进行问卷调查,采用自编量表及生命质量量表(SF-36)评价研究对象综合干预措施实施情况及生命质量状况。生命质量各维度影响因素分析采用多元线性回归分析。结果 氟斑牙检出率为 84.2%,8~15 岁儿童氟斑牙患病率为 53.2%,成人氟骨症检出率为 32.5%;氟骨症程度对生命质量 8 个维度均有影响,年龄、2 周患病、氟斑牙程度、氟骨症程度、煤火烘烤食物与生命质量呈负相关($P < 0.05$);受教育程度高、家庭年平均总收入高、改炉改灶以及烟囱出户与生命质量呈正相关($P < 0.05$)。结论 持续实施综合干预措施并建立起长效的管理机制,能够提高人群的健康意识,使病区人群的不良生活习惯得以改变,有助于达到防治地氟病的目标,同时对提高病区人群生命质量具有非常重要的意义。

关键词: 氟中毒; 综合治理干预; 生命质量; 影响因素

中图分类号: R 599.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2013)06-0815-05

Quality of life and its determinants among residents in endemic fluorosis areas with integrated intervention program

YANG Li-li*, HUANG Wen-yong, YANG Jing-yuan, et al (* Department of Epidemiology, Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou Province 550004, China)

Abstract: Objective To investigate the quality of life and its influencing factors among local residents in endemic fluorosis areas under integrated intervention program for controlling endemic fluorosis. **Methods** By using the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), 666 residents from 453 households in 4 towns were interviewed to assess the quality of life of the residents after implementing the integrated intervention program for controlling endemic fluorosis in Bijie city of Guizhou province. The determinants of the quality of life were analyzed with multiple linear regression models. **Results** The rates of dental fluorosis in all residents and children aged 8-15 years were 84.2% and 53.2%, respectively. The rate of endemic fluorosis was 32.5%. The degree of the fluorosis of bone was related to 8 dimensions on quality of life. Age, two-week disease prevalence, extent of the fluorosis of bone, dental fluorosis, and baking food with coal fire were inversely correlated with the quality of life ($P < 0.05$); higher education, higher family income, improved stoves and the stretched out chimney were positively correlated with the quality of life ($P < 0.05$). **Conclusion** The health attitude of local residents has been raised gradually with continuous implementation of the integrated intervention program and the establishment of a long-term management mechanism. The change of unhealthy life style in the residents

* 基金项目: 科技部国际合作重大项目(2010DFB30530)

作者单位: 1. 贵阳医学院公共卫生学院, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵阳医学院基础医学院

作者简介: 杨梨丽(1986-), 女, 贵州黄平人, 硕士, 研究方向: 慢性病流行病学。

通讯作者: 黄文湧, E-mail: hwenyong@hotmail.com