

中学生睡眠问题与自杀行为的相关性研究

陈静 万宇辉 孙莹 陶芳标

【摘要】 目的 了解中学生睡眠问题和自杀行为的发生情况并分析两者的相关性。方法 采用整群抽样方法,在沈阳、新乡、重庆、广州市抽取中学生 13 817 人为研究对象,调查内容包括一般人口统计学指标、睡眠问题(匹兹堡睡眠质量指数量表,PSQI)、心理病理状态(青少年亚健康多维问卷,MSQA)和自杀行为等。比较不同特征的中学生睡眠问题、自杀行为检出率的差异,建立多因素 logistic 回归模型,分析睡眠问题对自杀行为的影响。结果 中学生睡眠问题检出率为 26.5%,女生(28.2%)高于男生(24.8%),初中生(17.9%)低于高中生(35.2%),差异有统计学意义($P < 0.001$)。自杀意念、自杀计划、自杀未遂的检出率分别为 16.6%、9.6%、4.7%,女生自杀意念的检出率高于男生,差异有统计学意义($P < 0.001$),而自杀计划和自杀未遂检出率的性别差异无统计学意义。 χ^2 检验显示,有睡眠问题的学生其自杀行为检出率显著高于无睡眠问题者;PSQI 高分组、睡眠时间 ≤ 5 h/d 的学生自杀行为检出率高,差异有统计学意义。多因素 logistic 回归分析发现,存在睡眠问题是自杀行为发生的独立影响因素,且随 PSQI 得分的增加,发生自杀行为的风险呈上升趋势;而睡眠时间 ≤ 5 h/d 组自杀行为的发生风险高于其他睡眠时间组。结论 中学生睡眠问题是影响自杀行为发生的重要因素,改善其睡眠质量、合理安排睡眠时间对自杀行为的防控具有重要意义。

【关键词】 自杀行为;睡眠问题;中学生

Relations between problems on sleeping and suicidal behaviors in middle school students Chen Jing, Wan Yuhui, Sun Ying, Tao Fangbiao. Anhui Provincial Laboratory Population Health and Eugenics, Department of Marteral, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei 230032, China

Corresponding author: Tao Fangbiao, Email: fbtao@126.com

This work was supported by a grant from the National Natural Science Foundation of China (No. 81202223, No. 81102146).

【Abstract】 **Objective** To understand the epidemiological characteristics and possible associations between sleeping problems and suicidal behaviors among middle school students. **Methods** A total of 13 817 middle school students were selected in Shenyang, Xinxiang, Chongqing and Guangzhou cities and cluster sampling method was used. Questionnaires would include information on demographics, quality of sleep, psychopathological status and suicidal behaviors. Pittsburgh Sleep Quality index (PSQI) and Adolescent Multidimensional Sub-health Questionnaire (MSQA) were used to assess the quality of sleep and psychosomatic symptoms, respectively. Rates on sleeping problems and suicidal behaviors were compared in students with specific characteristics. Effects related to sleeping problems and suicidal behaviors were analyzed, using the multivariate logistic regression model. **Results** The overall prevalence of problems related to sleeping among middle school students was 26.5%. 28.2% of the girls and 35.2% of senior students reported as having more sleeping problems. Rates on suicide related ideation, planning and attempts were 16.6%, 9.6% and 4.7%, respectively. Girls reported more suicide ideation than boys. However, no gender differences were found in suicide planning or attempted suicide. It also suggested that the incidence of the suicidal behavior among students with sleeping problems was significantly higher than students without sleeping problems. Data from Multivariable logistic regression analysis showed that sleeping problems appeared as independent risk factors on suicidal behavior. Higher PSQI scores seemed coincide with the increased risk of suicidal behaviors. Students having sleeping time less than 5 hours per day showed higher risk of suicidal behaviors. **Conclusion** Problems on sleeping seemed a strong

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.02.006

基金项目:国家自然科学基金(81202223, 81102146)

作者单位:230032 合肥,安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系 安徽人口健康与优生省级实验室

通信作者:陶芳标, Email: fbtao@126.com

risk factor for suicidal behaviors among middle school students. Improvement on the quality of sleep and reasonable arrangement of sleeping time could help prevent related suicidal behaviors among middle school students.

【Key words】 Suicidal behaviors; Sleep problems; Adolescents

青春期(adolescence)是生长发育逐渐成熟的重要时期,也是自身特质(characteristics)、生活状况(life situations)和生活态度(attitudes)变化最大的时期^[1]。青少年期睡眠模式主要表现为过晚入睡,而长期缺乏睡眠可对行为控制、情绪和注意力产生诸多负面影响,并损害认知和行为功能^[2]。自杀行为是近几年全球 10~24 岁人群的第 3 位死因^[3],也是我国 15~34 岁人群的首位死亡原因^[4],已成为重要的公共卫生问题。目前睡眠问题与自杀行为两者的关联引起越来越多的关注。美国青少年健康危险行为监测系统中将未致命的自杀行为分成自杀意念、自杀计划和自杀未遂 3 个阶段^[5]。国外研究发现,睡眠问题与自杀意念、自杀计划存在着关联性,有睡眠问题人群的死亡风险明显增加,有失眠症状者自杀计划的发生风险是正常组的 2.5 倍,长期入睡困难者在随后一年内的自杀计划发生风险是正常组的 7.5 倍^[6]。但是国内针对青少年睡眠问题与自杀行为的关联性专题研究尚不多见,为此本研究抽取 4 城市部分在校中学生开展问卷调查,了解睡眠问题和自杀行为的发生情况,并分析睡眠问题对自杀行为发生的影响,为青少年自杀行为的防控提供参考。

对象与方法

1. 研究对象:2011 年 10—12 月选择沈阳、新乡、重庆、广东 4 城市,通过整群抽样法,在每市抽取重点初中、普通初中、省示范高中、市示范高中各 1 所,以及农村普通初中 2 所、普通高中和市级示范高中各 1 所,在每所学校各年级以班级号排序后按班级数 $\times 1/3$ 、 $\times 2/3$ 、 $\times 3/3$ 确定班号数(小数点不计),整群抽取 3 个班进行调查。共收回问卷 13 955 份,有效问卷 13 817 份,有效应答率为 99.0%。其中男生 6 644 人(48.1%),女生 7 173 人(51.9%),平均年龄(14.8 \pm 1.8)岁。本研究获得学生家长知情同意,并通过安徽医科大学伦理委员会审查。

2. 研究变量:

(1)一般情况:主要包括性别(男、女)、年级(初中、高中)、户口所在地(农村、城镇)、是否有亲生父亲(无、有)、是否有亲生母亲(无、有)、自评学习负担(较重、一般或较轻)、亲密朋友数量(≤ 2 、3~5、 ≥ 6

人)等。

(2)睡眠问题:根据匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)进行评分^[7]。该量表由 19 个自评条目组成 7 个因子睡眠质量(睡眠潜伏期、睡眠持续性、习惯性睡眠效率、睡眠紊乱、使用睡眠药物、白天功能紊乱),每个按 0~3 分计算,即 0=无困难、1=轻度困难、2=中度困难、3=重度困难。累计各因子成分得分为 PSQI 的总分,总分为 0~21,得分越高,表示睡眠质量越差(21 分为在所有方面均非常困难)。本研究将 PSQI >7 判定为有睡眠问题。并根据 PSQI 总体得分的 P₂₅、P₅₀、P₇₅ 作为划界标准,将 PSQI 总得分分为 0~2、3~5、6~7、 >7 四个区间等级。此外将睡眠时间按照 >5 h/d、 ≤ 5 h/d 分组。

(3)自杀行为:调查研究对象最近一年以内以结束自己生命为目的的自杀行为,包括自杀意念(认真考虑过自杀)、自杀计划(制定过怎样实施自杀的计划或过程)和自杀未遂(有过自杀行为未成功)三组,任一组中考虑次数 ≥ 1 的被判为阳性^[8]。

(4)心理病理状态:利用青少年亚健康多维评定问卷(MSQA)^[9-12] 调查研究对象 3 个月以来实际感受的不适症状。该部分共 39 个条目,每个条目有 6 个评定等级(6=持续 >3 个月,5=持续 >2 个月,4=持续 >1 个月,3=持续 >2 周,2=持续 >1 周,1=无或持续 <1 周),等级越高表示心理亚健康症状持续时间越长。合计心理亚健康症状持续时间 >1 个月(即 4、5、6 等级)的条目数,当该条目数 ≥ 8 ,则评定该研究对象为心理病理状态。

3. 质量控制:采取知情同意的原则,要求学生在上课时间内完成问卷,时间约 20 min。问卷调查使用统一的指导语,研究对象匿名填写调查表。质控人员现场解答调查人员的疑问,并负责收集、审核调查表。回收问卷中剔除填写漏项较多(漏填率 $>5\%$)的问卷。

4. 统计学分析:采用 EpiData 3.0 软件录入资料,利用 SPSS 16.0 软件进行统计分析。计量资料组间比较采用 *t* 检验(两组比较)或方差分析(多组比较);通过 *t*/*F* 及 χ^2 检验比较不同性别和年级别等指标间中学生睡眠问题、自杀行为检出率的差异,以及不同睡眠状况自杀行为检出率的差异,并建立多因素 logistic 回归模型分析睡眠问题对自杀行为发生的影

响,变量入选标准为 $P < 0.05$ 。

结 果

1. 不同特征中学生睡眠问题和自杀行为检出率:中学生 PSQI 得分为 5.57 ± 3.40 ,女生高于男生,差异有统计学意义。中学生睡眠问题检出率为 26.5%,女生高于男生($\chi^2 = 20.81, P < 0.001$),高中生高于初中生($\chi^2 = 5.28, P < 0.001$),农村中学生高于城镇中学生($\chi^2 = 61.20, P < 0.001$)。中学生自杀意念的检出率为 16.6%,女生高于男生($\chi^2 = 15.30, P < 0.001$)。自杀计划和自杀未遂的检出率分别为 9.6%和 4.7%,性别间差异无统计学意义。无父或母亲的中学生睡眠问题、自杀意念、自杀计划以及自杀未遂的检出率均高于父母双方健在组($P < 0.001$)。有心理病理状态的中学生睡眠问题、自杀意念、自杀计划以及自杀未遂的检出率也远高于正常组($P < 0.001$)。见表 1。

2. 不同睡眠状况中学生自杀行为的发生情况:根据有无睡眠问题、PSQI 评分的四分位法、睡眠时

间分层进行分组,观察不同组间中学生自杀行为的发生情况。结果显示,有睡眠问题的中学生自杀行为的发生率显著高于正常组($P < 0.001$);随着 PSQI 评分的增加,中学生自杀意念、自杀计划、自杀未遂的发生率呈现上升趋势($P < 0.001$);睡眠时间 ≤ 5 h/d 组的中学生自杀行为发生率显著高于 > 5 h/d 组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表 2。

3. 中学生睡眠问题影响自杀行为发生的 logistic 回归分析:以睡眠问题、PSQI 评分及睡眠时间为自变量,自杀行为(自杀意念、自杀计划、自杀未遂)为因变量,分别建立多因素 logistic 回归模型。结果分析表明,睡眠问题是自杀行为的独立影响因素;且随着 PSQI 得分的增加,自杀行为的发生风险呈上升趋势;而睡眠时间 ≤ 5 h/d 组的中学生自杀行为的发生风险显著高于睡眠时间 > 5 h/d 组(表 3)。

讨 论

本次调查发现,中学生睡眠质量 PSQI 总分为 5.57 ± 3.40 ,睡眠问题检出率为 26.5%,女生 28.2%相

表 1 不同特征中学生的睡眠问题和自杀行为检出率

特征	人数	PSQI 评分	睡眠问题	自杀行为		
				自杀意念	自杀计划	自杀未遂
性别						
男	6 644	5.39 ± 3.45 ^a	1 645(24.8) ^a	1 019(15.3) ^a	635(9.6)	297(4.5)
女	7 173	5.75 ± 3.34	2 022(28.2)	1 278(17.8)	694(9.7)	348(4.9)
年级						
初中	6 933	4.73 ± 3.13 ^a	1 244(17.9) ^a	1 109(16.0) ^b	674(9.7)	334(4.8)
高中	6 884	6.42 ± 3.45	2 423(35.2)	1 188(17.3)	655(9.5)	311(4.5)
户口地区						
农村	6 232	5.97 ± 3.39 ^a	1 856(29.8) ^a	1 033(16.6)	597(9.6)	259(4.2) ^b
城镇	7 585	5.24 ± 3.73	1 811(23.9)	1 264(16.7)	732(9.7)	386(5.1)
父亲						
无	1 024	6.10 ± 3.73 ^a	329(32.1) ^a	299(29.2) ^a	206(20.1) ^a	137(13.4) ^a
有	12 793	5.53 ± 3.37	3 338(26.1)	1 998(15.6)	1 123(8.8)	508(4.0)
母亲						
无	902	6.19 ± 3.86 ^a	307(34.0) ^a	279(30.9) ^a	191(21.2) ^a	130(14.4) ^a
有	12 915	5.53 ± 3.36	3 360(26.0)	2 018(15.6)	1 138(8.8)	515(4.0)
学习负担						
较重	6 072	5.66 ± 3.44 ^b	1 645(27.1)	1 058(17.4) ^b	622(10.2) ^b	304(5.0)
一般或较轻	7 745	5.51 ± 3.37	2 022(26.1)	1 239(16.0)	707(9.1)	341(4.4)
亲密朋友人数						
≤2	3 430	5.99 ± 3.66 ^a	1 071(31.2) ^a	777(22.7) ^a	479(14.0) ^a	262(7.6) ^a
3~5	5 630	5.63 ± 3.23	1 478(26.3)	881(15.6)	461(8.2)	203(3.6)
≥6	4 757	5.21 ± 3.35	1 118(23.5)	639(13.4)	389(8.2)	180(3.8)
心理病理状态						
无	10 820	5.00 ± 3.08 ^a	2 178(20.1) ^a	1 239(11.5) ^a	668(6.2) ^a	345(3.2) ^a
有	2 997	7.65 ± 3.67	1 489(49.7)	1 058(35.3)	661(22.1)	300(10.0)

注:括号外数据为人数,括号内数据为检出率(%); $\bar{x} \pm s$ 两组间比较用 t 检验,多组间用 F 检验;检出率组间比较用 χ^2 检验;^a $P < 0.001$; ^b $P < 0.05$

表 2 不同睡眠状况的中学生自杀行为的发生情况

睡眠状况	自杀行为		
	自杀意念	自杀计划	自杀未遂
睡眠问题			
无	1 355(13.3) ^a	750(7.4) ^a	344(3.4) ^a
有	942(25.7)	579(15.8)	301(8.2)
PSQI 评分			
0~2	265(9.9) ^a	157(5.8) ^a	82(3.1) ^a
3~5	594(12.7)	330(7.0)	146(3.1)
6~7	496(17.9)	263(9.5)	116(4.2)
>7	942(25.7)	579(15.8)	301(8.2)
睡眠时间(h/d)			
>5	1 963(15.6) ^a	1 119(8.9) ^a	513(4.1) ^a
≤5	334(26.3)	210(16.6)	132(10.4)

注:^a $P < 0.001$

对高于男生 24.8%, 与 Wong 等^[13]对 12~14 岁青少年睡眠问题检出率为 27.5% 的研究结果相当, 但要高于国内其他调查^[14]。调查中还显示高中生睡眠问题的检出率要高于初中生, 可能与不同程度的学习负担存在一定关联^[15]; 农村中学生的睡眠问题要高于城镇, 可能是由于城乡地区经济差异, 农村学生需要利用更多的休息时间来学习^[16]。这些结果与国内其他调查一致。

自杀意念、自杀计划、自杀未遂的发生率分别为 16.6%、9.6% 和 4.7%, 与 Fitzgerald 等^[17]的调查结果近似(分别为 15%、10% 和 5%)。与正常家庭结构的中学生相比, 无亲生父母的中学生睡眠问题、自杀行为的检出率显著高于正常组, 可能是由于这种特殊的家庭结构, 学生不仅需要承受学业压力, 更多的是巨大的生活负担, 在遇到困难时缺乏父母的关怀与

帮助, 生活烦恼较大。随着亲密朋友数量的增多, 睡眠问题和自杀意念的检出率呈下降趋势, 表明良好的人际关系可能对于调节情绪和睡眠有着积极的作用。

本次调查还发现, 睡眠问题是自杀行为的独立影响因素, 且随着 PSQI 得分的增加, 自杀行为的发生风险呈上升趋势。此外睡眠时间不足也可增加自杀行为的发生风险。有关研究已经证实睡眠不足及过晚睡眠会增加青少年患抑郁或自杀意念的风险^[18], 但也有研究指出睡眠问题与情绪状况可相互作用, 当情绪唤醒受到提升时, 会持续引发睡眠问题, 而当睡眠-唤醒神经循环调节功能发生障碍时也会加剧情绪失调^[19]。睡眠问题与抑郁和自杀行为存在相关性还可能具有一些潜在机制^[20]。其次由于睡眠不足带来的情绪化已妨害了青少年应对日常应激的能力, 并损害其与同伴和成年人的关系, 且丧失了社会支持, 这也是抑郁和自杀行为发生的一个重要因素^[18]。关于两者间关联的一个重要理论认为, 睡眠问题可能会对认知能力产生负面影响, 从而导致判断能力失调、冲动控制缺陷、疲倦、绝望, 进而产生一些危险行为, 如自杀行为^[1]。

本次调查存在不足。研究对象仅代表在校中学生, 失学的中学生未纳入调查, 而这部分学生可能有更多的睡眠问题和自杀行为; 调查数据来源于中学生的自我报告形式; 另外由于是横断面调查, 难以说明睡眠问题和社会心理因素影响自杀行为的时间顺序和因果关系, 因此今后需要在队列研究中进一步证实两者间的关联以及一些潜在的机制。

表 3 中学生睡眠质量影响自杀行为的 logistic 回归分析(OR 值及其 95%CI)

睡眠质量	自杀意念		自杀计划		自杀未遂	
	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2
睡眠问题						
无	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
有	2.24(2.04~2.46)	1.60(1.44~1.77)	2.35(2.09~2.64)	1.58(1.39~1.79)	2.55(2.17~2.99)	1.86(1.57~2.21)
PSQI 得分						
0~2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3~5	1.32(1.14~1.54)	1.26(1.07~1.47)	1.22(1.00~1.48)	1.13(0.93~1.38)	1.02(0.78~1.34)	0.98(0.74~1.30)
6~7	2.00(1.70~2.34)	1.70(1.44~2.01)	1.69(1.38~2.08)	1.34(1.09~1.66)	1.39(1.04~1.86)	1.19(0.89~1.60)
>7	3.16(2.73~3.66)	2.13(1.82~2.50)	3.02(2.52~3.63)	1.84(1.52~2.24)	2.84(2.22~3.65)	1.96(1.51~2.55)
睡眠时间(h/d)						
>5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
≤5	1.93(1.69~2.21)	1.51(1.30~1.74)	2.03(1.73~2.38)	1.47(1.24~1.74)	2.73(2.23~3.33)	2.00(1.62~2.47)

注: 模型 1 为睡眠问题影响自杀意念、自杀计划、自杀未遂的单因素 logistic 回归分析; 模型 2 为对单因素分析中有统计学意义的变量进行控制

参 考 文 献

- [1] Tao FB. It's urgent to strengthen adolescent health and development management [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46 (3) : 195-197. (in Chinese)
陶芳标. 投资青少年健康刻不容缓[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(3):195-197.
- [2] Franić T, Kralj Z, Marčinko D, et al. Suicidal ideations and sleep-related problems in early adolescence [J]. Early Interv Psychiatry, 2013, doi:10.1111/eip.12035.
- [3] Eaton DK, Kann L, Kinchen S. Youth risk behavior surveillance—United States, 2007 [J]. MMWR Surveill Summ, 2008, 57 (4) : 1-131.
- [4] Phillips MR, Li X, Zhang Y. Suicide rates in China, 1995-99 [J]. Lancet, 2002, 359(9309) : 835-840.
- [5] Kolbe LJ, Kann L, Collins JL. Overview of the youth risk behavior surveillance system [J]. Public Health Rep, 1993, 108 Suppl 1: S2-10.
- [6] Wojnar M, Ilgen MA, Wojnar J, et al. Sleep problems and suicidality in the National Comorbidity Survey Replication [J]. J Psychiatr Res, 2009, 43(5) : 526-531.
- [7] Geng F, Fan F, Mo L, et al. Sleep problems among adolescent survivors following the 2008 Wenchuan earthquake in China: a cohort study [J]. J Clin Psychiatry, 2013, 74(1) : 67-74.
- [8] Wan YH, Gao R, Tao XY, et al. Relationship between deliberate self-harm and suicidal behaviors in college students [J]. Chin J Epidemiol, 2012, 33(5) : 474-477. (in Chinese)
万宇辉, 高荣, 陶兴永, 等. 大学生故意自伤行为与自杀行为的相关性研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(5) : 474-477.
- [9] Qi XY, Tao FB, Hu CL, et al. Study on of multidimensional sub-health questionnaire of adolescents [J]. Chin J Public Health, 2008, 24(9) : 1025-1028. (in Chinese)
齐秀玉, 陶芳标, 胡传来, 等. 中国青少年亚健康多维问卷编制 [J]. 中国公共卫生, 2008, 24(9) : 1025-1028.
- [10] Xing C, Tao FB, Yuan CJ, et al. Evaluation of reliability and validity of the multidimensional sub-health questionnaire of adolescents [J]. Chin J Public Health, 2008, 24 (9) : 1031-1033. (in Chinese)
邢超, 陶芳标, 袁长江, 等. 青少年亚健康多维评定问卷信度和效度评价 [J]. 中国公共卫生, 2008, 24(9) : 1031-1033.
- [11] Wan YH, Hu CL, Tao FB, et al. Research on responsiveness of multidimensional sub-health questionnaire of adolescents [J]. Chin J Public Health, 2008, 24(9) : 1035-1036. (in Chinese)
- 万宇辉, 胡传来, 陶芳标, 等. 青少年亚健康多维评定问卷反应度分析 [J]. 中国公共卫生, 2008, 24(9) : 1035-1036.
- [12] Tao FB, Xing C, Yuan CJ, et al. Development of National Norm for Multidimensional Sub-health Questionnaire of Adolescents (MSQA) [J]. Chin J Sch Health, 2009, 30 (4) : 292-295. (in Chinese)
陶芳标, 邢超, 袁长江, 等. 青少年亚健康多维评定问卷的全国常模制定 [J]. 中国学校卫生, 2009, 30(4) : 292-295.
- [13] Wong MM, Brower KJ, Zucker RA. Sleep problems, suicidal ideation, and self-harm behaviors in adolescence [J]. J Psychiatr Res, 2011, 45(4) : 505-511.
- [14] Yan H, Chen JD, Zhao LP, et al. Relationship between sleep quality and life events, interaction anxiousness among middle school students [J]. Chin J Health Psychol, 2013, 21 (2) : 250-252. (in Chinese)
严虎, 陈晋东, 赵丽萍, 等. 中学生睡眠质量与生活事件及社交焦虑 [J]. 中国健康心理学杂志, 2013, 21(2) : 250-252.
- [15] Zhang JJ, Yan WJ, Gao XY, et al. Analysis of sleep quality and the influencing factors in rural senior middle school students in Xuzhou [J]. Chin J Sch Health, 2012, 33 (6) : 700-701. (in Chinese)
张娟娟, 严文君, 高修银, 等. 徐州市农村中学生睡眠状况及其影响因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2012, 33(6) : 700-701.
- [16] Peng X, Tang XL, Ma SB, et al. The relationship between health-related behavior and academic performance of college students [J]. Chin J Health Psychol, 2012, 20(4) : 582-584. (in Chinese)
彭欣, 汤晓林, 马绍斌, 等. 大学生健康相关行为与学业成绩的关系研究 [J]. 中国健康心理学杂志, 2012, 20(4) : 582-584.
- [17] Fitzgerald CT, Messias E, Buysse DJ. Teen sleep and suicidality: results from the youth risk behavior surveys of 2007 and 2009 [J]. J Clin Sleep Med, 2011, 7(4) : 351-356.
- [18] Gangwisch JE, Babiss LA, Malaspina D, et al. Earlier parental set bedtimes as a protective factor against depression and suicidal ideation [J]. Sleep, 2010, 33(1) : 97-106.
- [19] Baglioni C, Spiegelhalter K, Lombardo C, et al. Sleep and emotions: a focus on insomnia [J]. Sleep Med Rev, 2010, 14(4) : 227-238.
- [20] Saluja G, Iachan R, Scheidt PC, et al. Prevalence of and risk factors for depressive symptoms among young adolescents [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2004, 158(8) : 760-765.

(收稿日期: 2013-07-22)

(本文编辑: 张林东)