

6 ~ 12 岁儿童冲动行为与睡眠障碍相关性研究

李介民¹, 易著文¹, 苏林雁², 蔡益民¹, 罗雪梅¹, 刘继红¹, 蒋彦¹

(中南大学湘雅二医院 1. 儿科; 2. 精神科, 湖南 长沙 410011)

[摘要] 目的 探讨儿童冲动行为与睡眠障碍的关系。方法 在长沙市 5 个行政辖区随机抽取 1 736 名 6 ~ 12 岁儿童, 对受试儿童的家长进行睡眠状况和 Barratt 冲动量表问卷调查。结果 1 736 例儿童中睡眠障碍总发生率为 31.9%, 男性为 35.4%, 较女性的 28.3% 明显增高 ($P < 0.01$)。睡眠障碍组注意因子、运动因子、缺少计划因子得分及冲动量表总分均明显高于非睡眠障碍组 ($P < 0.01$); 睡眠障碍组白天嗜睡率为 35.9%, 较非睡眠障碍组的 24.7% 增高显著 ($P < 0.01$)。注意因子、运动因子及缺少计划因子得分随着睡眠障碍评分等级的升高而呈现上升趋势, 睡眠障碍评分升至 5 级时, 各因子得分均达最高水平。经常打鼾组各因子得分均高于从不打鼾组及偶尔打鼾组 ($P < 0.01$)。结论 儿童冲动行为与睡眠障碍相关, 对临床表现较高冲动水平的儿童, 有必要关注其睡眠状况。
[中国当代儿科杂志, 2009, 11(4): 310 - 312]

[关键词] 睡眠障碍; 冲动; 儿童
[中图分类号] R181.2 [文献标识码] A [文章编号] 1008 - 8830(2009)04 - 0310 - 03

Relationship between impulsivity and sleep disorders in children aged 6 to 12 years

Li Jie-Min, Yi Zhu-Wen, Su Lin-Yan, Cai Yi-Min, Luo Xue-Mei, Liu Ji-Hong, Jiang Yan. Department of Pediatrics, Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China (Email: min127910@sina.com)

Abstract: Objective To study the relationship between impulsivity and sleep disorders in children. **Methods** A total of 1 736 children at ages of 6 to 12 years were randomly sampled from five districts of Changsha. Their parents completed the questionnaires about children's sleep conditions and behaviors (using Barratt Impulsiveness Scale 11th version). **Results** Five hundred and fifty-four children (31.9%) had sleep disorders. The incidence of sleep disorders in boys was significantly higher than that in girls (35.4% vs 28.3%; $P < 0.01$). The scores of attentional, motor, and non-planning impulsiveness factors as well as the total score of Barratt Impulsiveness Scale in children with sleep disorders were significantly higher than those in children without ($P < 0.01$). The incidence of daytime sleepiness (35.9%) in children with sleep disorders was significantly higher than that in children without (24.7%; $P < 0.01$). The scores of attentional, motor and non-planning impulsiveness factors increased with the grade of sleep disorders, and reached a peak at the fifth grade. The children with frequent sleep snoring showed higher scores of above three impulsiveness factors than children without sleep snoring or having rare snoring ($P < 0.01$). **Conclusions** Sleep disorders are associated with impulsivity in children. It is thus essential to pay close attentions to children's sleep for children with relatively high impulsiveness.

[Chin J Contemp Pediatr, 2009, 11(4): 310 - 312]

Key words: Sleep disorder; Impulsiveness; Child

睡眠是儿童生长发育的基本保证, 学龄期儿童的睡眠时间约占每天的 40%。然而, 近年陆续报道显示儿童睡眠障碍(sleep disorder, SD)的发生率较高。随着睡眠研究的深入, 不少学者观察到儿童心理行为问题与 SD 相关, 国内尚未见较大样本的调查。本次研究旨在探讨儿童冲动行为与 SD 的关系。

1 对象与方法

1.1 对象

2006 年 6 月至 2007 年 4 月, 在长沙市 5 个行政辖区采取分层随机抽样方法, 对 6 ~ 12 岁学龄期儿童进行问卷调查。每个区随机抽取小学 2 个, 每所小学随机抽查 1 ~ 6 年级班各 1 个; 调查对象均为非寄宿制儿童; 获有效问卷 1 736 份, 回收率 92%。

[收稿日期] 2008 - 09 - 08; [修回日期] 2008 - 11 - 07
[基金项目] 湖南省科学技术厅科技计划项目(06FJ3154)。
[作者简介] 李介民, 女, 大学, 副教授。主攻方向: 儿童保健。

1.2 调查方法

1.2.1 睡眠调查问卷 参考国际睡眠障碍分类 (ICSD)^[1] 及中国城市儿童睡眠状况流行病学调查方案^[2] 而设计。由家长根据儿童最近 12 个月的情况回答,在未患疾病时睡眠中是否出现打鼾、喉头哽噎、呼吸暂停、辗转不安、用口呼吸、多汗、肢体抽动、磨牙、说梦话、梦游、夜间尿床、轻微刺激即惊醒、不明原因觉醒或憋醒、尖叫哭喊、白天睡得多夜间清醒、入睡过早甚至傍晚入睡等 16 项表现,按从未有过、偶尔、1~3 次/周、4~5 次/周、>5 次/周,分 5 个等级填写,以睡眠症状出现的频度由低到高分别计 1,2,3,4,5 分,总分数为 SD 评分;设出现上述任一症状≥1~3 次/周为阳性,列入 SD 组。

1.2.2 行为调查问卷 采用 Barratt 冲动量表 (Barratt Impulsiveness Scale 11th versiom, BIS-11) 中国修订版本^[3],由家长填写。量表共 30 个条目,归纳为注意因子 (attentional impulsiveness)、运动因子 (motor impulsiveness) 及缺少计划因子 (non-planning impulsiveness);采用 1~4 四级评分法,1 分:几乎不/从不;2 分:偶尔;3 分:经常;4 分:几乎总是/总是;其中 11 项(1,7,8,9,10,12,13,15,20,29,30)为反向记分。总分越高,表示个体的冲动水平越高。白天嗜睡指坐车时间<15 min 或上课时睡着。

1.2.3 质量控制 对参加调查的工作人员统一进行岗前培训,统一问卷及调查方法;在知情同意的基础上,采用一人一卷,对儿童家长进行现场调查。

对有缺陷的问卷及时予以追补修正;剔除有心肝肺肾慢性疾病、甲状腺功能障碍、脑炎、癫痫、精神病等病史的样本;所有问卷经专业人员复核,统一录入。

1.2.4 数据处理和统计学分析 率的比较用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验;方差分析组内两两比较用 Dunnett 法或 SNK 法; $P < 0.05$ 为差异有显著性意义;数据用 Exell 和 SPSS11.5 软件进行统计学处理。

2 结果

2.1 一般情况

调查的 1 736 例儿童中,男 878 (50.6%) 例,女 858 (49.4%) 例,年龄 6~12 岁。SD 组年龄 8.8 ± 1.8 岁、非 SD 组 9.2 ± 1.8 岁,前者年龄较小,两组比较 $\chi^2 = 4.545$, $P < 0.01$,差异有显著性意义;母亲文化程度、家庭经济收入情况及家庭类型两组差异均无显著性意义。

2.2 SD 组与非 SD 组 BIS 得分及白天嗜睡发生率比较

SD 总发生率为 31.9% (554/1 736),其中男发生率为 35.4% (311/878),高于女 28.3% (243/858),差异有显著性意义。SD 组注意因子、运动因子、缺少计划因子得分及 BIS 总分均明显高于非 SD 组;SD 组白天嗜睡率为 35.9%,较非 SD 组 24.7% 高,二者差异有显著性(表 1)。

表 1 SD 组与非 SD 组 BIS 得分及白天嗜睡发生率比较

	例数	男 例 (%)	女 例 (%)	注意因子 ($\bar{x} \pm s$)	运动因子 ($\bar{x} \pm s$)	缺少计划因子 ($\bar{x} \pm s$)	BIS 总分 ($\bar{x} \pm s$)	白天嗜睡 例 (%)
非 SD 组	1 182	567 (49.6)	615 (71.7)	18.41 ± 3.54	23.08 ± 4.85	27.54 ± 5.02	68.95 ± 11.51	292 (24.7)
SD 组	554	311 (55.4)	243 (28.3)	19.68 ± 3.49 ^a	24.67 ± 5.13 ^a	29.06 ± 4.77 ^a	73.34 ± 11.23 ^a	199 (35.9) ^a

a:与非 SD 组比较,均 $P < 0.01$

2.3 SD 评分及打鼾频率与 BIS 得分比较

SD 评分 16~76 分,其中 35~76 分组的人数每组为 0~4 人;将 SD 评分按 16~17、18~19、20~21、22~24、≥25 分而分别设为 1~5 等级;注意因子、运动因子及缺少计划因子得分均随着 SD 评分等级的升高而呈现上升趋势,SD 评分升至 5 级时,各因子得分均达最高水平;第 5 级与其他等级比较,差异有显著性意义。经常打鼾组三因子得分均高于从不打鼾组及偶尔打鼾组,二者差异有显著性意义;从不打鼾组与偶尔打鼾组比较,运动因子得分显著增高,注意因子和缺少计划因子得分未见明显差异(表 2)。

表 2 打鼾频率及 SD 评分与 BIS 得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

	例数	注意因子	运动因子	缺少计划因子
性别				
男	878	19.39 ± 3.62	24.02 ± 5.04	28.11 ± 5.00
女	858	18.22 ± 3.42	23.14 ± 4.90	27.93 ± 4.99
打鼾频率				
从未有过	990	18.51 ± 3.60	23.06 ± 5.07 ^b	27.58 ± 5.16
偶尔	647	19.02 ± 3.49 ^b	24.10 ± 4.78 ^b	28.37 ± 4.64 ^b
经常	99	20.46 ± 3.33	25.58 ± 4.72	30.17 ± 4.86
SD 评分				
一级	295	17.74 ± 3.60 ^a	22.26 ± 5.18 ^a	26.66 ± 5.49 ^a
二级	397	18.26 ± 3.50 ^a	22.84 ± 5.02 ^a	27.43 ± 4.97 ^a
三级	368	18.54 ± 3.31 ^a	23.19 ± 4.44 ^a	28.00 ± 4.60 ^a
四级	355	19.39 ± 3.50 ^b	24.28 ± 4.98 ^a	28.57 ± 4.91
五级	321	20.14 ± 3.52	25.36 ± 4.82	29.43 ± 4.65

a:两两比较均为各组 SD 评分与 SD 评分五级组比较, $P < 0.01$;

b:为相邻两组间比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

SD 指在睡眠过程中出现的各种影响睡眠的异常表现,儿童 SD 主要包括三种类型^[4]:①睡眠失调,指各种因素导致的睡眠量、质或时序的变化,如入睡困难、频繁夜醒、发作性睡病等;②异态睡眠,指睡眠中出现的异常发作性事件,如梦游、梦呓、夜惊等;③病态睡眠,指由躯体、精神疾病诱发的睡眠障碍等。SD 在儿童中较常见,国外报道 20%~25% 的儿童存在各种类型的睡眠障碍^[5];国内报道儿童睡眠障碍在长春市为 28.1%^[6]、成都地区为 37.9%^[7]、上海地区的为 47.0%^[8],本次调查长沙市儿童发生率为 31.9%,较国外高,国内尚属中下水平。

冲动是神经受到刺激引起的兴奋性反应,通常指缺乏考虑、草率地进行一些不恰当或冒险的行为,多与环境不相称并常导致令人不快的结果。冲动行为往往带有破坏性和威胁自身安全,妨碍儿童认知、个性和社会性的发展。BIS 是 Barratt 为了定义个体的冲动行为而编制的量表,数十年来显示了良好的信度和效度。调查采用的父母 Barratt 评定量表,为李飞等^[3]近年翻译修订的中国儿童版本。关于儿童冲动行为的研究国内少有报道。

SD 对儿童生长发育的影响已引起广泛的关注,国外报道较多;我国儿童 SD 的研究开展不久,检索到的相关资料较少。本次调查数据显示 SD 组儿童冲动水平及白天嗜睡的发生率均明显高于非 SD 组,与国外有关报道一致^[9,10]。高 SD 评分组 BIS 得分较高,提示睡眠障碍较重的儿童,出现行为问题的风险较大。冲动水平与打鼾的频度相关,随着打鼾的频繁,注意因子、运动因子及缺少计划因子得分呈增高的趋势,经常打鼾组高于从不打鼾组及偶尔打鼾组,显示打鼾与行为问题相关联,与文献报道相似^[11]。打鼾表明上呼吸道存在阻塞因素,是睡眠呼吸暂停或障碍的一个重要表现。SD 儿童的行为问题,可能因缺氧和睡眠片段化改变了大脑前皮层神经化学物质的传递而引起^[12]。有动物实验结果表明,间断性的低氧会影响脑功能^[13]。

Urschitz 等^[11]的追踪调查发现习惯性打鼾的儿童,在打鼾终止后,注意缺陷、多动冲动、白天嗜睡等症状的发生率随之下降。临床观察显示,阻塞性睡眠呼吸暂停患儿在行腺样体和扁桃体切除术后,行为问题和认知能力得以改善^[14~18]。

SD 组冲动水平远较非 SD 组较高,提示儿童 SD 与冲动行为具有相关性;儿童 SD 是可以治疗和预防的,因而,对临床表现较高冲动水平的儿童,有必要关注其睡眠状况。积极诊治儿童 SD,可能对改善、纠正儿童行为问题有着积极的意义。

[参 考 文 献]

[1] Michael J, Thorp Y. ICSD-international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual [M]. Minnesota : Rochester, 1997, 90-104, 145-150, 162-165, 182-188.

[2] 黄小娜,刘玺诚,蒋竞雄,马渝燕,安琳,王惠珊. 中国城市 2~5 岁儿童睡眠障碍影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2007,23(2):151-152.

[3] 李飞,苏林雁,耿耀国. Barratt 冲动量表用于儿童的信度和效度初步研究[J]. 中国临床心理学杂志,2006,14(2):115-117.

[4] Smedie H, Broman JK, Herra J. Parent' s reports of disturbed sleep in 5-7 year old swedish children[J]. Acta Paediatr, 1999, 88(8):858-865.

[5] Mindell JA, Owens JA, Carskadon MA. Developmental features of sleep[J]. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am, 1999, 8(4):695-725.

[6] 张民,李丽红,孙亚君,郭芳. 长春市 2~12 岁儿童睡眠障碍流行病学调查[J]. 中国卫生工程学,2007,6(4):242-243.

[7] 王梅,左立旻,牛文琪,王次林,徐若梅,宋玲秀,等. 成都地区儿童睡眠障碍流行病学调查[J]. 中华预防医学杂志,2005,39(11):400-402.

[8] 江帆,颜崇淮,吴胜虎,吴虹,章依文,赵晶,等. 上海市 1~6 岁儿童睡眠状况的流行病学研究[J]. 中华儿科杂志,2001,39(5):284-288.

[9] Medeiros M, Carvalho LB, Silva TA, Prado LB, Prado GF. Sleep disorders are associated with impulsivity in school children aged 8 to 10 years[J]. Arq Neuropsiquiatr, 2005, 63(3-B):761-765.

[10] Gottlieb DJ, Vezina RM, Chase C, Lesko SM, Heeren TC, Weese-Mayer DE, et al. Symptoms of sleep-disordered breathing in 5-year-old children are associated with sleepiness and problem behaviors[J]. Pediatrics, 2003, 112(4):870-877.

[11] Urschitz MS, Eitner S, Guenther A, Eggebrecht E, Wolff J, Urschitz-Duprat PM, et al. Habitual snoring, intermittent hypoxia, and impaired behavior in primary school children[J]. Pediatrics, 2004, 114(4):1041-1048.

[12] O'Brien LM, Holbrook CR, Mervis CB, Klaus CJ, Bruner JL, Raffield TJ, et al. Sleep and neurobehavioral characteristics of 5-to 7-year-old children with parentally reported symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. Pediatrics, 2003, 111(3):554-563.

[13] Gozal D, Daniel JM, Dohanich GP. Behavioral and anatomical correlates of chronic episodic hypoxia during sleep in the rat [J]. J Neurosci, 2001, 21(7):2442-2450.

[14] Ali NJ, Pitson DJ, Stradling JR. Sleep disordered breathing: effects of adenotonsillectomy on behaviour and psychological functioning[J]. Eur J Pediatr, 1996, 155(1):56-62.

[15] 邵旭辉,张爽,张萍,徐振明,孙兴和. 儿童上呼吸道阻塞治疗后行为改善的量化评估[J]. 中国临床康复,2005,9(11):168-169.

[16] 许志飞,卓家良,李素轮. 扁桃腺样体切除术在亚洲儿童阻塞性睡眠呼吸暂停/低通气综合征治疗中的病例对照研究[J]. 中国当代儿科杂志,2006,8(1):1-5.

[17] 刘大波,钟建文. 小儿睡眠呼吸暂停综合征围手术期处理[J]. 中国当代儿科杂志,2002,4(5):393-394.

[18] 徐保平,申昆玲,张亚梅,安嘉清. 手术治疗腺样体肥大儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征[J]. 中国当代儿科杂志,2004,6(2):121-124.

(本文编辑:吉耕中)