

长沙市学龄儿童打鼾与注意力缺陷 多动冲动的相关性

李介民, 胡劲涛, 罗雪梅, 蔡益民, 刘洁明

(中南大学湘雅二医院儿科, 湖南 长沙 410011)

[摘要] 目的 了解长沙市学龄儿童打鼾的发生情况,探讨打鼾与注意力缺陷、多动冲动等行为问题之间的关系。方法 在长沙市5个行政辖区随机抽取1736名6~12岁儿童,对受试儿童进行睡眠状况和父母版注意力缺陷多动障碍诊断量表的调查。结果 1736名学龄儿童中频繁打鼾的发生率为5.7%,其中男童为7.5%,高于女童的3.8% ($\chi^2 = 18.782, P < 0.01$);6~9岁组为7.2%,高于10~12岁组的3.7% ($\chi^2 = 9.666, P < 0.01$)。打鼾组白天嗜睡发生率为31.5%,高于无打鼾组的25.9% ($\chi^2 = 6.678, P < 0.01$)。频繁打鼾组喉头哽咽、呼吸暂停、张口呼吸、睡眠多汗、不明原因觉醒或憋醒等症状的发生率均高于偶尔打鼾组、从无打鼾组 (χ^2 分别 = 37.035, 27.745, 51.341, 30.975, 45.972, 均 $P < 0.01$)。注意力缺陷的发生率在打鼾频繁组、偶尔组及从无组分别为31.3%, 16.2%, 13.9%;多动冲动的发生率分别为18.2%, 9.9%, 8.8%,二者组间差异均有显著性意义 ($\chi^2 = 20.592, P < 0.01$; $\chi^2 = 9.067, P < 0.05$)。结论 长沙市学龄儿童打鼾发生率较高,打鼾与注意力缺陷、多动冲动等行为问题相关,应关注儿童打鼾及其心理行为发育状况。 [中国当代儿科杂志, 2009, 11(7):562-565]

[关键词] 打鼾; 注意缺陷; 多动冲动; 儿童

[中图分类号] R181.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2009)07-0562-04

Correlation of snoring with attention deficit and hyperactivity-impulsivity in school age children from Changsha City

Li Jie-Min, HU Jin-Tao, LUO Xue-Mei, CAI Yi-Min, LIU Jie-Ming. Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China (Hu J-T, Email: hjf7210@sina.com)

Abstract: Objective To investigate the prevalence of snoring in school age children from Changsha City, and study the correlation of snoring with attention deficit and hyperactivity-impulsivity. **Methods** A total of 1736 children aged 6 to 12 years were randomly sampled from five districts in Changsha City. Their parents completed the questionnaires about children's sleep conditions and the Attention Deficit Hyperactivity Disorder Diagnostic Scale-Parent Version. **Results** The total incidence rate of frequent snoring was 5.7%. Boys had higher incidence of frequent snoring than girls (7.5% vs 3.8%; $\chi^2 = 18.782, P < 0.01$). The incidence of snoring in the 6-to 9-year-old group was higher than that of the 10-to 12-year-old group ($\chi^2 = 9.666, P < 0.01$). The incidence of daytime sleepiness in the snoring group was higher than that in the non-snoring group (31.5% vs 25.9%; $\chi^2 = 6.678, P < 0.01$). The incidences of larynx choking, sleep apnea, mouth breathing, hyperhidrosis, and awaking for unknown reasons or awaking by choke in the frequent snoring group were significantly higher than in the occasional snoring and the non-snoring groups ($\chi^2 = 37.035, 27.745, 51.341, 30.975, 45.972$ respectively; all $P < 0.01$). The incidences of attention deficit (31.3%) and hyperactivity-impulsivity (18.2%) in the frequent snoring group were the highest, followed by the occasional snoring (16.2% and 9.9% respectively) and the non-snoring groups (13.9% and 8.8% respectively). There were significant differences in the incidence of both attention deficit ($\chi^2 = 20.592, P < 0.01$) and hyperactivity-impulsivity ($\chi^2 = 9.067, P < 0.05$) between groups. **Conclusions** There is a high incidence of snoring in school age children from Changsha City. Snoring is correlated to attention deficit and hyperactivity-impulsivity. It is essential to pay attention to the mental growth and behavioral problems in children with sleep snoring. [Chin J Contemp Pediatr, 2009, 11(7):562-565]

Key words: Snoring; Attention deficit; Hyperactivity-impulsivity; Child

充足的睡眠是儿童身体及神经心理发育的重要保障,近年来随着儿童睡眠研究的深入,国外一些学

者观察到儿童行为问题与睡眠障碍(sleep disorder, SD)相关^[1,2],目前国内尚无较大儿童人群的调查。

[收稿日期]2009-03-14; [修回日期]2009-04-22

[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。

儿童SD包括失眠、嗜睡和睡眠过程中行为异常^[3]。睡觉时打鼾,是儿童时期常见的SD类型之一。为了探讨儿童打鼾与注意缺陷、多动冲动等行为问题之间的关系,对长沙市小学生进行了睡眠状况和注意缺陷多动障碍症状问卷的调查。

1 对象与方法

1.1 对象

本课题组于2006年6月至2007年4月期间,在长沙市5个行政辖区采取整群随机抽样方法,对6~12岁的学龄儿童进行问卷调查。在每个区随机抽取2所小学,再从每所小学中随机抽取1~6年级班各1个;调查对象均为非寄宿制儿童;共获有效问卷1736份,问卷回收率为92%;其中男性儿童878名、女性儿童858名。

1.2 调查方法

1.2.1 问卷调查 睡眠问卷参考国际SD分类(ICSD)及中国城市儿童睡眠状况流行病学调查方案设计^[4,5]。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、喉头哽咽、呼吸暂停、辗转不安、用口呼吸、多汗、时有肢体抽动、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5个等级填写。将打鼾出现的频率按从未有过、偶尔至1~3次/周、>3次/周划分为从无、偶尔、频繁打鼾组。白天坐车<15min或上课时睡着为白天嗜睡。

行为问卷采用父母版注意力缺陷多动障碍诊断量表(Attention Deficit Hyperactivity Disorder Diagnostic Scale - Parent Version, ADHD DS-P)^[6],该量表源于美国精神病学会《精神障碍诊断和统计手册》第4版的18项症状学标准,中国城市常模按症状分为无:0分,有时:1分,经常:2分,总是:3分的四级评分法,奇数表示注意缺陷、偶数表示多动冲动,各有9个项目。由儿童的家长根据最近6个月的情况填写。累积计分奇数分>12分为注意缺陷,偶数分>12分为多动冲动。

1.2.2 质量控制 对参加问卷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1人1卷,对学龄儿童的家长进行现场调查。对有缺陷的问卷及时给予追补修正。对参与调查的儿童剔除了患有心、肝、肺、肾慢性疾病

和患有甲状腺功能障碍、脑炎、精神病等病史的样本。所有问卷经专业人员复核,统一进行数据的录入。

1.3 数据处理和统计学分析

采用Exell和SPSS 11.5软件进行统计学处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间率的比较采用 χ^2 检验,相关分析采用Person相关分析, $P < 0.05$ 视为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 儿童睡眠障碍相关症状发生情况

被调查的1736例学龄儿童中,男性878例(50.6%),女性858例(49.4%),年龄6~12岁,平均 9.1 ± 1.8 岁。睡眠多汗253例(14.6%)、磨牙141例(8.1%)、频繁打鼾及说梦话均为99例(5.7%)、睡眠不安96例(5.5%)、张口呼吸66例(3.8%)、睡眠时肢体抽动46例(2.6%)、入睡过早42例(2.4%)、夜间尿床39例(2.3%)、尖叫哭喊27例(1.6%)、喉头哽咽28例(1.5%)、轻微刺激即惊醒25例(1.4%)、不明原因觉醒或憋醒及夜间清醒均为24例(1.3%)、梦游18例(1.1%)、呼吸暂停13例(0.8%)。

2.2 频繁打鼾儿童性别、年龄分布

出现频繁打鼾的儿童有99例(5.7%, 99/1736),其中男童66例(7.5%, 66/878),女童33例(3.8%, 33/858),男童的发生率高于女童,差异有非常显著性意义($\chi^2 = 18.782, P < 0.01$)。6~9岁组儿童发生率7.2%,10~12岁组3.7%,两组差异有非常显著性意义($\chi^2 = 9.666, P < 0.01$),见表1。

表1 不同年龄段儿童频繁打鼾的发生情况 例(%)

分组	例数	频繁打鼾
6~9岁组	984	71 (7.2)
6~	133	3 (2.3)
7~	267	20 (7.6)
8~	293	23 (7.9)
9~	291	25 (8.6)
10~12岁组	752	28 (3.7) ^a
10~	302	12 (4.1)
11~	278	12 (4.3)
12	172	4 (2.3)

a: 与6~9岁组比较, $\chi^2 = 9.666, P < 0.01$

2.3 打鼾频率与睡眠障碍相关症状发生率的比较

频繁打鼾组的喉头哽咽、呼吸暂停、张口呼吸、睡眠多汗、不明原因觉醒或憋醒等症状的发生率均

高于从无组、偶尔组,组间差异均有非常显著性意义($P < 0.01$),见表2。

表2 打鼾频率与睡眠障碍相关症状发生率的比较 例(%)

	喉头哽咽	呼吸暂停	张口呼吸	睡眠多汗	不明原因 觉醒或憋醒
从无组 ($n = 990$)	11(1.1)	7(0.9)	29(2.9)	119(12.0)	8(0.8)
偶尔组 ($n = 647$)	8(1.2)	1(0.2)	20(3.1)	102(15.8)	7(1.1)
频繁组 ($n = 99$)	9(9.1)	5(5.1)	17(17.2)	32(32.3)	9(9.1)
χ^2 值	37.035	27.745	51.341	30.975	45.972
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.4 打鼾频率与行为问题发生率的关系

打鼾频繁组 99 例、偶尔组 647 例、从无组 990 例。白天嗜睡发生率打鼾组 31.5% (235/746),高于无打鼾组的 25.9% (256/990) 两组差异有非常显著性意义($\chi^2 = 6.678, P < 0.01$)。注意力缺陷及多动冲动的发生率均以频繁打鼾组最高、无打鼾组最低,组间差异有显著性意义($P < 0.01, P < 0.05$),见表3。

表3 打鼾频率与注意缺陷、多动冲动发生率的关系 例(%)

	例数	注意缺陷	多动冲动
从无组	990	138(13.9)	87(8.8)
偶尔组	647	105(16.2)	64(9.9)
频繁组	99	31(31.3) ^a	18(18.2) ^b
合计	1 736	274(15.8)	169(9.7)

a: 与从无、偶尔组比较, $\chi^2 = 20.592, P < 0.01$; b: 与从无、偶尔组比较, $\chi^2 = 9.067, P < 0.05$

2.5 打鼾频率与注意缺陷、多动冲动行为的 Person 相关分析

儿童打鼾频率与注意缺陷评分之间的 Person 相关系数为 0.163, $P = 0.000$ (双侧); 与多动冲动评分之间的 Person 相关系数为 0.140, $P = 0.000$ (双侧), 差异有显著性意义。

3 讨论

本研究发现长沙市学龄儿童频繁打鼾的发生率为 5.7%, 其发生率仅次于睡眠多汗、磨牙而居前三位, 为一常见的儿童睡眠问题。与北京市 2~6 岁儿童频繁打鼾的发生率 5.5%^[7]、成都地区 2~12 岁儿童频繁打鼾率 5.6% 比较相近^[8], 亦有报道发生

率为 3.2%~16.8%^[9,10], 这种差异可能与判断标准及样本量不同有关。本调查显示打鼾与年龄、性别有关, 6~9 岁组频繁打鼾的发生率 7.2% 明显高于 10~12 岁组 3.7%, 可能因 6~9 岁儿童正处于扁桃体和腺样体发育旺盛时期, 容易受炎症影响肿胀肥大而导致。男童频繁打鼾的发生率 7.5% 明显高于女童的 3.8%, 性别差异与北京^[7]、中山地区^[11]的报道一致, 不同于成都地区^[8], 性别差异报道的不同, 原因有待进一步研究。频繁打鼾组的喉头哽咽、呼吸暂停、张口呼吸、睡眠多汗、不明原因觉醒或憋醒等症状的发生率显著高于偶尔组、从无打鼾组, 表明频繁打鼾儿童发生阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 (obstructive sleep apnea syndrome, OSAS) 的风险较大。OSAS 最常见的症状是打鼾、喉头哽咽、呼吸暂停、张口呼吸等^[12]。

关于儿童打鼾与行为问题的关系, 国内少有报道。本研究发现打鼾组的白天嗜睡发生率为 31.5%, 高于无打鼾组的 25.9%, 表明有打鼾的儿童更容易困倦, 打鼾影响睡眠质量; 注意缺陷的发生率频繁打鼾组、偶尔组及从无组分别为 31.3%, 16.2%, 13.9%, 多动冲动的发生率分别为 18.2%, 9.9%, 8.8%, 二者组间差异均有显著性, 显示随着儿童打鼾的频繁, 行为问题的发生率呈增高的趋势, 与文献结果类似^[1]。

睡眠中打鼾是由于吸气时口咽壁软组织振动产生的噪音, 提示上呼吸道存在阻塞因素。打鼾儿童的行为问题, 可能因缺氧和睡眠片段化改变了大脑前皮质神经化学物质的传递而引起^[13]。有动物实验结果表明, 间断性的低氧会影响脑功能, 从而引起多动症状^[14]。

打鼾儿童是否存在低通气、血氧饱和度下降和 (或) 高碳酸血症, 有待多导睡眠图 (PSG) 检测。PSG 被认为是鉴别原发性鼾症与 OSAS 的金标准^[15]。由于 PSG 费用昂贵, 本次调查未能进行该项检测。关于儿童 SD 的研究显示, 仅仅是打鼾本身就可能造成儿童学习能力的下降^[16], 由于呼吸费力和皮层下微觉醒导致的交感神经兴奋性增强可能同样对人的神经发育有损害。

国外曾对 1 760 名儿童的调查研究显示, 肥胖、鼻阻塞和咽喉问题等是学龄前儿童鼾症的独立危险因素^[17]。临床观察显示, OSAS 患儿在进行腺样体和扁桃体切除术后, 行为问题和认知能力能得以改善^[18~21]。Urschitz 等^[1]的追踪调查发现习惯性打鼾的儿童, 在打鼾终止后, 其注意缺陷、多动冲动、白天嗜睡等症状的发生率也随之下降。关注打鼾儿童的

心理行为问题,积极诊治打鼾,有助于保护儿童的身心发育。

[参 考 文 献]

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

[2] 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.

[3] Kass LJ. Sleep problems[J]. *Pediatr Res*, 2006, 27(12):455-462.

[4] 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.

[5] 黄小娜,刘玺诚,蒋竞雄,马渝燕,安琳,王慧珊. 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.

[6] 苏林雁,耿耀国,王洪,杜亚松,孙凌,赵福涛,等. 注意缺陷多动障碍诊断量表父母版的中国城市儿童常模制定及信度和效度的检验[J]. *中国实用儿科杂志*, 2006, 21(11):833-836.

[7] 刘玺诚,卢秀英,马渝燕,王一卓,江沁波,饶小春. 北京地区2~6岁儿童睡眠障碍流行病学调查[J]. *中国儿童保健杂志*, 2004, 12(4):301-303.

[8] 周敏,王梅,李晓静,代玉,刘红. 成都地区2~12岁儿童打鼾流行病学调查[J]. *四川医学*, 2008, 29(11):1467-1469.

[9] 程敬文,陈凯,郭铁军,温红辉. 广州市2~12岁儿童睡眠障碍流行病学调查[J]. *中国儿童保健杂志*, 2006, 14(4):388-390.

[10] 江帆,颜崇淮,吴胜虎,吴虹,章依文,赵昌,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.

[11] 黄东明,施玉麒,阮健,何淑华,李德乐,邓成,等. 中山地区1837名小学生儿童睡眠障碍调查及其相关因素分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2006, 14(6):571-573.

[12] 刘玺诚. 小儿睡眠呼吸障碍[J]. *中国实用儿科杂志*, 2005, 20(12):705-706.

[13] 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.

[14] 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.

[15] Preuthipan A, Chantarojanasiri T, Suwanjutha S, Udomsubpayakul U. Can parents predict the severity of childhood obstructive sleep apnoea [J]. *Acta Paediatr*, 2000, 89(6):708-712.

[16] Gozal D, Pope DW. Snoring during early childhood and academic performance at ages thirteen to fourteen years [J]. *Pediatrics*, 2001, 107(6):1394-1399.

[17] Urschitz MS, Guenther A, Eitner S, Urschitz-Duprat PM, Schlaud M, Ipsiroglu OS, et al. Risk factors and natural history of habitual snoring[J]. *Chest*, 2004, 126(3):790-800.

[18] Nelson R. Obstructive sleep apnea in children might impair cognition and behaviour[J]. *Lancet*, 2002, 359(9319):1754.

[19] 蔡益民,易著文,黄辉,李介民,罗雪梅. 长沙市2~12岁儿童睡眠障碍流行病学调查[J]. *中国当代儿科杂志*, 2008, 10(3):353-356.

[20] 阿布来提·阿不都哈尔,徐佩茹,多力坤·木扎帕尔. 乌鲁木齐市儿童睡眠障碍及影响因素分析[J]. *中国当代儿科杂志*, 2007, 9(6):543-545.

[21] 许志飞,卓家良,李素轮. 扁桃体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.

(本文编辑:吉耕中)

· 消息 ·

现代新生儿重症监护学习班通知

国家级继续医学教育 I 类项目现代新生儿重症监护学习班和八一新生儿学术论坛[2009-06-03-003(国), 2009-06-03-013(国), 共 18 学分], 定于 2009 年 10 月 9 日至 15 日在北京军区总医院附属八一儿童医院同时举办。将以活跃在该院早产、围足月、足月和外科四个专业 NICU 以及相关专业的临床、教学和科研第一线的专家为主, 介绍现代新生儿重症监护病房医疗、护理、感染控制和硬件建设、组织管理的专项技术和进展。欢迎全国各级新生儿或儿科专业医护人员和管理人员参加。可通过来函、Email 或电话报名。通讯地址:北京市东城区南门外 5 号, 北京军区总医院附属八一儿童医院新生儿中心; 邮政编码:100700; Email: zhjhospital@163.com。联系人:李秋平, 电话:010-66721787, 15117975597。

北京军区总医院附属八一儿童医院
2009 年 6 月 10 日