

广州市荔湾区学龄前儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患病调查分析

彭荣春, 何敏, 饶斯清

广州医科大学荔湾医院, 广东 广州 510170

摘要: **目的** 了解广州市荔湾区学龄前儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS)的患病情况及影响因素,为制定干预措施提供依据。**方法** 选择广州市荔湾区两个街道各随机抽取 2 个总人数在 300 人以上的幼儿园为调查单位,进行身高、体重等体格检查,用统一的调查方法和调查问卷对儿童家长进行调查,筛选出习惯性打鼾儿童,再对之行多导睡眠(polysomnography, PSG)监测。**结果** 在被调查的 1 326 名儿童中,习惯性打鼾者 259 例,患病率为 19.53%,其中经 PSG 监测诊断为 OSAHS 者 96 例,患病率为 7.24%,男女间患病率差异无统计学意义;多因素 Logistic 回归分析显示父亲经常打鼾、近一年扁桃腺炎发生次数、近一年鼻炎发生次数、身高别体重为影响儿童 OSAHS 发病的影响因素。**结论** 荔湾区学龄前儿童 OSAHS 患病率较高,引起学龄前儿童 OSAHS 的独立危险因素较多,应采取综合措施进行有效干预。

关键词: 学龄前儿童;阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征;患病率;影响因素

中图分类号:R725.6 文献标识码:A 文章编号:1008-6579(2014)01-0068-03

Investigation and analysis of prevalence of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome among preschool children in Liwan district, Guangzhou city. PENG Rong-chun, HE Min, RAO Si-qing. (Liwan Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong 510170, China)

Abstract: **Objective** To study prevalence of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome(OSAHS) of preschool children in Liwan district and provide basis for further interventions. **Methods** Four kindergartens were selected randomly from two streets in Liwan District, Guangzhou city. The body height and weight of all the children in the four kindergartens were measured, a cross-sectional survey was carried out among their parents. Children who snored habitually were identified. All habitual snoring children were invited to undergo polysomnography (PSG) evaluation. **Results** There were 1 326 children in this survey. Among them, 259 were habitual snorers. The prevalence rate of habitual snoring was 19.53%. According to the PSG results, 96 children with OSAHS were identified. The prevalence rate of OSAHS was 7.24%. The OSAHS prevalence rates were not significant different between boys and girls. Multiple conditional logistic regression analysis showed that habitual snoring in father, incidence number of tonsillitis and rhinitis and Height standard body weight were the risk factors associated with OSAHS in children. **Conclusions** The prevalence rate of preschool children OSAHS is high in Guangzhou Liwan District, there are many independent risk factors associated with OSAHS in preschool children. Comprehensive intervention measures should be carried out.

Key words: preschool children; obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome; prevalence rate; influencing factor

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS)是指儿童睡眠过程中频繁发生部分或全部上气道阻塞,扰乱儿童正常通气和睡眠结构而引起的一系列病理生理变化^[1],可引起习惯性打鼾、睡眠紊乱、白天神经行为异常等症状,产生神经认知功能损害、发育停滞、肺心病等并发症^[2]。OSAHS 对儿童健康危害很大,本研究旨在探索广州市荔湾区学龄前儿童 OSAHS 的患病情况及影响因素,为制定干预措施提供基础资料。

1 对象和方法

1.1 对象 于 2012 年 12 月在广州市荔湾区抽取彩虹街、逢源街两个有代表性的街道,在所选取的街道中各随机抽取 2 个总人数在 300 人以上的幼儿园,整群抽取上述幼儿园 3~6 岁儿童共 1 326 名作为研究对象。

1.2 方法

1.2.1 体格检查 对选中的儿童进行体重、身高体格发育指标测量。

1.2.2 问卷调查 采用自制“学龄前期儿童睡眠状

况调查问卷”,经过专家评阅和预调查后反复修改,具有较高的信度和效度。由广州医学院荔湾医院专科医生、彩虹社区和逢源社区的全科医生以及经培训的幼儿园老师组成调查队,采用与家长面对面访谈方式,完成问卷调查。

1.2.3 OSAHS 诊断标准 采用《儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗指南草案(乌鲁木齐)》的标准,阻塞性睡眠呼吸暂停指数(OAI)≥1 或睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI) > 5,且最低血氧饱和度 < 92%,诊断为儿童 OSAHS^[1]。

1.2.4 PSG 检测方法 使用 P&D-9900 睡眠呼吸记录分析系统(北京百诺代公司),对经问卷调查筛选出的习惯性打鼾儿童于夜间睡眠时进行持续 7 h 以上的睡眠监测,要求检查前 2 周内未患上呼吸道感染,检查前 24 h 之内不能服用安眠药、饮酒、饮茶和咖啡,患儿与家长同住监测室,睡前排尿、勿进行太剧烈活动。同步记录脑电图、眼动、肌电图、口鼻气流、胸腹呼吸运动、心电图、血氧饱和度、鼾声等参数,全部监测数据经电脑自动回放,人工重新分析修正,根据结果进行分析。

1.3 统计学方法 用 Epi Data 3.0 建立数据库,进行数据双录并核对,使用 SPSS 13.0 统计软件进行单因素分析和 Logistic 回归分析。假设检验显著水平 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 OSAHS 患病率 共调查 1 326 名儿童,习惯性打鼾者 259 例,患病率为 19.53%,经 PSG 监测诊断为 OSAHS 者 96 例,患病率为 7.24%。其中调查 724 名男童,检出 OSAHS 者 54 例,患病率为 7.46%;女童 602 人,检出 OSAHS 者 42 例,患病率 6.98%,男女 OSAHS 患病率差异无统计学意义($\chi^2=0.114, P>0.05$)。

2.2 影响因素的单因素分析 对 OSAHS 组与非 OSAHS 组儿童进行 χ^2 分析,体重、身高别体重、近一年鼻炎发生次数、近一年扁桃腺炎发生次数、父亲经常打鼾、抚养人中有嗜烟者 6 个因素两组间差异有统计学意义;而性别、身高、早产史、母亲经常打鼾、母孕期吸烟在两组间差异无统计学意义。见表 1。

2.3 影响因素的多因素分析 将单因素分析有显著性差异的 6 项因素进行 Logistic 回归分析,采用逐步后退法,变量进入标准为 $P<0.05$,剔除标准为

$P>0.10$,最终有 4 项因素进入回归方程,因素入选的顺序依次为:近一年扁桃腺炎发生次数≥3 次、近一年鼻炎发生次数≥3 次、身高别体重 $> \bar{x} \pm 2s$ 、父亲经常打鼾。见表 2。

表 1 OSAHS 患病率影响因素的单因素分析(例)

Tab. 1 Single factor analysis of OSAHS prevalence rate influencing factors(n)

影响因素	项目	OSAHS 组	非 OSAHS 组	χ^2 值	P 值
性别	男	54	670	0.014	0.736
	女	42	560		
体重	$\leq \bar{x} \pm 2s$	73	1162	47.321	<0.001
	$> \bar{x} \pm 2s$	23	68		
身高	$\leq \bar{x} \pm 2s$	79	1136	11.764	0.001
	$> \bar{x} \pm 2s$	17	94		
身高别体重	$\leq \bar{x} \pm 2s$	75	1154	32.358	<0.001
	$> \bar{x} \pm 2s$	21	76		
近一年鼻炎发生次数	<3 次	49	919	11.982	0.001
	≥3 次	37	321		
近一年扁桃腺炎发生次数	<3 次	55	971	23.846	<0.001
	≥3 次	41	259		
早产史	是	13	102	2.314	0.128
	否	89	1122		
父亲经常打鼾	是	56	409	24.602	<0.001
	否	40	821		
母亲经常打鼾	是	13	126	1.032	0.310
	否	83	1104		
母孕期吸烟	是	5	21		0.035*
	否	91	1209		
抚养人中有嗜烟者	是	29	223	8.440	0.004
	否	67	1007		

注:* 为四格表中最小的理论频数小于 1,用 Fisher 确切概率法计算所得 P 值。

表 2 OSAHS 多因素条件 Logistic 回归分析

Tab. 2 Multiple conditional logistic regression analysis of OSAHS influencing factors

入选因素	Wald 值	OR 值	P 值	95%CI
近一年扁桃腺炎发生次数≥3 次	8.524	0.497	0.003	0.293~0.851
近一年鼻炎发生次数≥3 次	7.712	0.486	0.006	0.324~0.823
身高别体重 $> \bar{x} \pm 2s$	8.023	0.450	0.005	0.273~0.795
父亲经常打鼾	5.631	0.482	0.586	0.192~0.952

3 讨论

3.1 广州市荔湾区学龄前儿童 OSAHS 患病率分析 本调查显示广州市荔湾区学龄前儿童 OSAHS 患病率为 7.24%,高于国外报道的患病率为 1%~4%^[3],高于 2008 年张伟伟等^[4]的报道认为在济南市 767 例 3~6 岁的儿童中 OSHAS 的患病率为 2.2%,也高于近期一项对香港 13 个学校 6 447 名中国儿童进行的流行病学调查得出的患病率 4.3%~5.4%^[5]数据,提示在广州老城区儿童 OSAHS 的发病率呈上升趋势,儿童 OSAHS 的预防工作刻不容缓。学龄前儿童不同性别的 OSAHS 的患病率

无明显差别,与刘文君等^[6]于 2002—2004 年对国内 180 例患者统计分析报道男女比例 4.5:1 不同,其可能的原因是随着时代的变迁,中国社会重男轻女的思想逐渐淡化,喂养方式的性别差异不再显著,学龄前儿童不同性别的脂肪组织的分布、上气道的骨骼和肌肉的功能、呼吸中枢对通气的调节控制和性激素和瘦素的影响差别不大导致。

3.2 学龄前儿童 OSAHS 发病的危险因素分析

本研究显示,频繁发生扁桃体炎是学龄前儿童 OSAHS 发病的危险因素,这可能是因为咽部淋巴组织(扁桃体、腺样体等)在 3~6 岁处于生理性生长高峰,儿童容易出现扁桃体、腺样体肿大、发炎,使上呼吸道堵塞变窄,导致上气道阻力增加,出现不同程度的缺氧,导致睡眠中出现打呼、憋醒的症状,严重者需要用口呼吸缓解呼吸道堵塞缺氧,这与国外研究报道的扁桃体腺样体肥大是儿童 OSAHS 最主要的病因^[7]结论一致。另外,频繁发生鼻炎也是学龄前儿童 OSAHS 发病的危险因素,这是因为各种类型的鼻炎发生后均易导致鼻阻塞,同时分泌物可刺激腺样体增生和扁桃体进一步加重呼吸道阻塞,诱发 OSAHS。

有学者认为儿童 OSAHS 的发生具有家族性^[8],尤其某些严重的 OSAHS 患者呈现家族聚集现象。本研究发现父亲经常打鼾也是学龄前儿童 OSAHS 发病的危险因素,提示儿童 OSAHS 的发病可能具有遗传倾向。但是本研究中并未发现母亲经常打鼾是儿童 OSAHS 发病的危险因素。这可能与本研究中儿童的年龄段为 3~6 岁,其母亲年龄多在 30~35 岁之间,此年龄段女性经常打鼾的发生率较低有关。

本研究显示,肥胖是学龄前儿童 OSAHS 发病的危险因素,这与 YK Wing 等^[9]中国香港地区的研究指出,肥胖儿童患 OSAHS 的危险性较体重正常儿童高的结论一致,肥胖患儿易发生 OSAHS 的原因,可能与肥胖者舌体肥厚,软腭、悬雍垂和咽侧壁有过多脂肪沉积以及肥胖性肺换气不足有关。也有人认为肥胖使颈部脂肪沉积增加,咽喉部软组织皱褶增多,使上气道狭窄,造成其在睡眠过程中气道趋于闭合,从而发生呼吸暂停。

3.3 研究的不足之处 本研究的不足之处在于采

用对父母进行问卷调查的方式必然会受到主观因素的影响,家长的理解能力、记忆偏差等因素可能会影响问卷的结果。同时本研究的样本量不大,代表性也受到一定的限制。学龄前儿童 OSAHS 的影响因素很多,地域、文化、时代背景的不同,其主要影响因素也会有所不同,需要在今后的调查中进一步分析和求证。

参考文献

- [1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会,中华医学会耳鼻咽喉科学分会. 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗指南草案(乌鲁木齐)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2007, 42(2):83-84.
- [2] Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome, American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome[J]. *Pediatrics*, 2002, 109(4):704-712.
- [3] Lumeng JC, Chervin RD. Epidemiology of pediatric obstructive sleep apnea [J]. *Proc Am Thorac Soc*, 2008, 5(2): 242-252.
- [4] 张伟伟. 儿童习惯性打鼾及阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患病率的调查与研究[D]. 山东大学, 2008.
- [5] Li AM, So HK, Au CT, et al. Epidemiology of obstructive sleep apnoea syndrome in Chinese children: a two-phase community study[J]. *Thorax*, 2010, 65(11):991-997.
- [6] 刘文君, 逢明杰, 梅树彬. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的性别差异及临床特点[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2005, 19(9):392-393.
- [7] Katz ES, D'Ambrosio CM. Pathophysiology of pediatric obstructive sleep apnea[J]. *Proc Am Thorac Soc*, 2008, 5(2): 253-262.
- [8] Ovchinsky A, Rao M, Lotwin I, et al. The familial aggregation of pediatric obstructive sleep apnea Syndrome[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 128(7):815-818.
- [9] Wing YK, Hui SH, Par WM, et al. A controlled study of sleep related disordered breathing in obese children[J]. *Arch Dis Child*, 2003, 88(12):1043-1055.

【基金项目】广东省医学科学技术研究基金资助项目(2010A504)

【作者简介】彭荣春(1979-),男,副主任医师,硕士学位,主要从事儿童保健、儿童生长发育与心理行为的研究。

收稿日期:2013-06-14

本刊网址:www.cjchc.net