

· 现场调查 ·

吸烟在睡眠呼吸暂停低通气综合征患病率流行病学研究中的意义

张庆 杨宗伟 何权瀛 邢志俐 鹿桂芬 吴瑞芹 杨林瀛 孙立新
韩芳 王英 赵志伟 范常艳

【摘要】 目的 了解吸烟对睡眠呼吸暂停低通气综合征(SAHS)患病率的影响。方法 按照随机整群抽样法,对承德市双桥区部分 30 岁以上居民进行入户调查,共调查 1168 人,对部分 2 级及 2 级以上打鼾者进行整夜睡眠呼吸监测。结果 吸烟组打鼾率(69.09%)显著高于非吸烟组(45.07%, $P=0.000$)。男性吸烟组打鼾率(69.72%)显著高于非吸烟组(60.80%, $P=0.033$);女性吸烟组打鼾率(61.80%)显著高于非吸烟组(39.70%, $P=0.011$)。男性非吸烟组打鼾率(60.80%)明显高于女性非吸烟组(39.70%, $P=0.000$)。男、女性吸烟组打鼾率差异无统计学意义($P=0.927$)。logistic 多元回归分析显示,吸烟指数为影响打鼾的独立危险因素($P=0.003$)。在对 127 名 ≥ 2 级打鼾人群进行便携式多导睡眠初筛仪监测后,以 $AHI \geq 5$, ESS 评分 $\geq 3, 6, 9$ 为标准判断有无 SAHS, SAHS 患病率吸烟组显著高于非吸烟组($P < 0.001$)。结论 吸烟与打鼾和 SAHS 的关系密切;吸烟可以使不同性别人群打鼾和 SAHS 患病率升高。

【关键词】 吸烟; 打鼾; 睡眠呼吸暂停低通气综合征

Epidemiologic study on the relationship between smoking and sleep apnea/hypopnea syndrome ZHANG Qing*, YANG Zong-wei, HE Quan-ying, XING Zhi-li, PANG Gui-fen, WU Rui-qin, YANG Lin-ying, SUN Li-xin, HAN Fang, WANG Ying, ZHAO Zhi-wei, FAN Chang-yan. *Department of Respiratory Disease, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde 067000, China

【Abstract】 Objective To investigate how smoking was affecting the prevalence of sleep apnea/hypopnea syndrome (SAHS) among adults aged over 30 years in Chengde city of Hebei province. Methods 1168 subjects, over 30 years of age were derived from a random sample from a community-based population in Shuangqiao district of Chengde city. All subjects responded to a questionnaire at their own houses regarding their habits of snoring and smoking. 1168 subjects (95.2%) answered the questions satisfactorily. Results (1) Among the smoking groups, the prevalence of snoring was 69.09%, higher than that in the nonsmoking groups 45.07% ($P=0.000$). (2) In males, the smoking group had a higher prevalence (69.72%) of snoring than in the nonsmoking group (60.80%, $P=0.033$). (3) Females in the smoking group had a higher prevalence of snoring (61.80%) than in the nonsmoking group (39.70%, $P=0.011$). (4) The prevalence of snoring in males (60.80%) was significantly higher than that in females (39.70%, $P=0.000$). (5) The prevalence (69.72%) of snoring in smoking males was similar to that in smoking females (61.80%, $P=0.336$). (6) Data from logistic regression analysis indicated that smoking was one of the factors affecting snoring. (7) According to the degree of snoring, 127 moderate and severe snorers were measured by portable PSG for a whole night and the prevalence of SAHS was estimated. According to the $AHI \geq 5$ and the $ESS \geq 9$ cutoff-points, the prevalence rates of SAHS in smoking groups were both significantly higher than that in nonsmoking groups ($P < 0.001$). Conclusion Smoking and snoring among adults aged over 30 years had correlation in our city.

【Key words】 Smoking; Snoring; Sleep apnea/hypopnea syndrome

睡眠打鼾对于大多数人来说习以为常,而这些打鼾者中有相当一部分打鼾是睡眠呼吸暂停低通气综合征(sleep apnea/hypopnea syndrome, SAHS)的临

床表现之一^[1],或者有可能发展为 SAHS。而引起 SAHS 的病因很多,在对承德市 1168 名 30 岁以上成年人进行入户调查时发现,在吸烟人群中打鼾的比率明显高于非吸烟人群^[2],现仅就吸烟与打鼾关系进行对比研究,以期发现吸烟与打鼾和 SAHS 之间的关系,为进一步降低 SAHS 的患病率提供依据。

作者单位:067000 承德医学院附属医院(张庆、杨宗伟、邢志俐、鹿桂芬、吴瑞芹、杨林瀛、孙立新、王英、赵志伟、范常艳);北京大学人民医院(何权瀛、韩芳)

对象与方法

1. 调查对象:2002 年 10 月至 2003 年 4 月采用随机整群抽样方法,对承德市双桥区部分 30 岁以上居民进行入户调查:①调查前进行调查人员培训,制定统一的调查计划;②调查组织者与区政府、居委会等取得联系,由居委会主任通知各个楼长,楼长通知居民并与调查者共同入户调查(调查表由中华医学会儿呼吸分会睡眠学组提供)。

2. 打鼾分级:0 级:从不打鼾;1 级:鼾声很轻(较正常人呼吸为重);2 级:鼾声中等(较普通人声音响亮);3 级:鼾声响亮(同房间人无法入睡);4 级:伴睡眠呼吸间歇现象。

3. 简易多导睡眠仪监测:应用便携式多导睡眠初筛仪(PSG,美国伟康公司提供)对≥2 级打鼾者进行随机整夜监测,然后根据睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)判断 SAHS 的患病率。

4. 统计学分析:调查表由专人检查核实后,按统一标准将全部数据输入计算机(双输入法)。分别统计总人数,应用 SPSS 10.0 软件进行单因素 χ² 检验、秩和检验和 logistic 多因素逐步回归分析, P < 0.05 有统计学意义。

结 果

1. 基线情况:实际调查 571 户,30 岁以上的调查人数为 1224 人,拒绝调查者为 56 人(4.58%),实际调查 1168 人,调查完成率 95.42%。年龄 30~86 岁,平均年龄(48.4 ± 13.7)岁。吸烟与非吸烟人群人口学特征见表 1。

表1 承德市 1168 名吸烟与非吸烟者人口学特征

特 征	吸烟组		非吸烟组	
	打鼾人数	构成比(%)	打鼾人数	构成比(%)
性别				
男性	393	92.0	189	25.5
女性	34	8.0	552	74.5
年龄(岁)				
30~	134	31.4	250	33.7
40~	130	30.4	215	29.0
50~	49	11.5	77	10.4
60~	71	16.6	126	17.0
70~	38	8.9	67	9.0
80~	5	1.2	6	0.8
职业				
工人	130	30.4	157	21.2
职员	258	60.4	483	65.2
其他	39	9.1	101	13.6

注:性别比较χ² = 479.65, P = 0.000; 年龄比较χ² = 1.344, P = 0.930; 职业比较χ² = 14.99, P = 0.001

2. 吸烟与打鼾的关系:

(1)吸烟与非吸烟打鼾的比较:吸烟者 427 人,占总数的 36.56%;非吸烟者 741 人,占总数的 63.44%。吸烟组打鼾人数为 295 人,占吸烟人数 69.09%,非吸烟组打鼾人数 334 人,占非吸烟人数 45.07%。≥2 级打鼾者中吸烟人数为 175 人,占吸烟组人数 40.98%;非吸烟组为 155 人,占非吸烟组人数 20.92%,吸烟组打鼾率明显高于非吸烟组(P = 0.000),见表 2。

表2 1168 名吸烟与非吸烟者打鼾发生率及程度的比较

组别	总人数	打鼾人数	打鼾分级				
			0 级	1 级	2 级	3 级	4 级
吸烟	427	295 (69.09)	132 (30.9)	120 (28.1)	73 (17.1)	41 (9.6)	61 (14.3)
非吸烟	741	334 (45.07)	407 (54.9)	179 (24.2)	79 (10.7)	38 (5.1)	38 (5.1)

注:秩和检验 Z = 8.821, P < 0.001; 括号外数据为打鼾人数,括号内数据为打鼾发生率(%)

(2)相同性别中吸烟与打鼾的关系:男性吸烟组打鼾和≥2 级打鼾与非吸烟组比较差异有统计学意义;女性吸烟组打鼾与非吸烟组比较差异有统计学意义,≥2 级打鼾比较差异无统计学意义(P > 0.05);见表 3。

表3 吸烟组与非吸烟组按不同性别打鼾和≥2 级打鼾比较

组别	男性			女性		
	总人数	人数	≥2 级人数	总人数	人数	≥2 级人数
吸烟	393	274 (69.72)*	168 (42.75)	34	21 (61.80)*	7 (20.59)
非吸烟	189	115 (60.80)*	61 (32.28)	552	219 (39.70)*	94 (17.03)

注:*P < 0.05; 括号外数据为打鼾人数,括号内数据为打鼾发生率(%)

(3)吸烟是影响打鼾的主要因素之一;以①年龄;②性别;③吸烟指数;④饮酒量;⑤劳动强度(体力和脑力);⑥收入;⑦民族;⑧体重指数(BMI);⑨睡眠体位;⑩文化程度;⑪打鼾家族史;⑫婚姻等;作为因变量进行 logistic 多元回归分析,结果显示,在调整了其他危险因素后吸烟及 BMI 等 7 种因素使打鼾的相对危险度增加(表 4)。

3. 吸烟与 SAHS 的关系:以 AHI ≥ 5, ESS 评分 ≥ 9 为标准判断有无 SAHS,对吸烟组和非吸烟组进行分析,结果表明吸烟组 SAHS 发病率明显高于非吸烟组。

表 4 1168 名被调查者打鼾 ≥ 2 级的多因素分析

因素	r	s ₂	P 值	OR 值(95% CI)
家族史	0.849	0.156	0.000	2.337(1.721~3.172)
BMI	0.761	0.116	0.000	2.141(1.705~2.687)
体位	0.616	0.178	0.001	1.852(1.306~2.625)
性别	0.410	0.193	0.033	1.506(1.033~2.197)
饮酒指数	0.400	0.080	0.000	1.492(1.276~1.745)
吸烟指数	0.306	0.104	0.003	1.358(1.106~1.666)
年龄	0.051	0.006	0.000	1.052(1.040~1.064)

讨 论

众所周知睡眠打鼾和吸烟都会严重危害着人类的身体健康,而打鼾是 SAHS 的主要临床症状之一,严重时又可以导致患者猝死。吸烟是否可以加重打鼾和 SAHS,目前存在两种看法,多数认为吸烟甚至被动吸烟都和打鼾及 SAHS 有关,并加大了对人体的危害^[3-5];Casasola 等^[6]认为吸烟与 SAHS 无关,而与夜间血氧饱和度的下降关系密切,因此有必要进行更深入的研究。为此我们对承德市区 1168 名 30 岁以上成年人进行入户调查,分析其吸烟与打鼾及 SAHS 的关系。

烟雾中主要有毒物为焦油、尼古丁及一氧化碳,这三种物质是吸烟者早死的主要原因。烟雾对呼吸道的危害主要包括烟雾逐渐破坏气道黏膜的绒毛、使黏液分泌增加,黏液清除障碍,引起咽、喉、气管等炎症^[7]。上气道的炎症本身和炎症引起相应的肌肉松弛引发上气道阻塞,从而诱发打鼾和 SAHS。

调查和对比分析中发现:①吸烟组打鼾显著高于非吸烟组($P=0.000$);进一步分析也显示出无论男女性,吸烟组打鼾均显著高于非吸烟组($P<0.01$)。②男性打鼾明显高于女性($P<0.001$),这一点通过单因素和多因素分析均证明打鼾确实存在性别因素,然而这种性别的影响在吸烟组男女比较时却表现出差异无统计学意义($P>0.05$),说明吸烟对女性打鼾的影响明显高于男性,即吸烟对女性致鼾程度更高。

吸烟使 SAHS 发生率明显增加,打鼾是 SAHS

的临床表现之一,推理可以判定吸烟可以增加 SAHS 发病率;为证明这一点,我们对 127 名 ≥ 2 级打鼾者进行简易多导睡眠监测,并以 $AHI \geq 5$, ESS 评分 ≥ 9 为标准,判断有无 SAHS。通过对吸烟组和非吸烟组进行比较分析,结果表明,吸烟组 SAHS 发生率明显高于非吸烟组($P<0.001$)。证明吸烟不仅增加打鼾发生率而且增加 SAHS 患病率。

打鼾受多种因素影响,而以上分析均为单因素分析结果,由于吸烟者可能同时是肥胖者,也可能为饮酒者或者是高年龄者等,为此我们进行 logistic 多元回归分析,结果显示,除受打鼾家族史、BMI、睡眠体位、性别、饮酒量、年龄影响外,吸烟也是打鼾的独立危险因素之一,因此可得到如下结论:①吸烟可以诱发打鼾,且成为独立影响因素;②吸烟者 SAHS 发病率明显高于非吸烟者。

参 考 文 献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸疾病学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(草案). 中华结核和呼吸杂志, 2002, 25: 195-198.
- [2] 张庆, 何权瀛, 杜秋艳, 等. 承德市区居民睡眠呼吸暂停低通气综合征患病率入户调查. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26: 273-275.
- [3] Moreno CR, Carvalho FA, Lorenzi C, et al. High risk for obstructive sleep apnea in drivers estimated by the Berlin questionnaire: prevalence and associated factors. Chronobiol Int, 2004, 21(6): 871-879.
- [4] Partinen M, Telakivi T. Epidemiology of obstructive sleep apnea syndrome. Sleep, 1992, 15(6 Suppl): S1-4.
- [5] Kaditis AG, Finder J, Alexopoulos EI, et al. Sleep-disordered breathing in 3680 Greek children. Pediatr Pulmonol, 2004, 37(6): 499-509.
- [6] Casasola GG, Alvarez-sala JL, Marques JA, et al. Cigarette smoking behavior and respiratory alterations during sleep in a healthy population. Sleep Breath, 2002, 6(1): 19-24.
- [7] Kashyap R, Hock LM, Bowman TJ. Higher prevalence of Smoking in patients diagnosed as having obstructive sleep apnea. Sleep Breath, 2001, 5(4): 167-172.

(收稿日期: 2007-05-24)

(本文编辑: 尹廉)