

◇ 预防医学研究 ◇

合肥某高校大学生口臭发病情况的流行特征调查分析

沈业武¹ 孔莉¹ 孟辛¹ 阳宏林¹ 蒋勇^{1,2}

摘要 目的 了解在校大学生的口臭发病情况,为口臭预防工作提供基础资料。方法 随机抽取合肥市某高校 200 名大学生进行问卷调查,采用口腔卫生指数评价口腔卫生状况,应用感觉测定法和口气测试仪检测口臭情况。结果 感觉测定和口气测试仪检测大学生口臭在 2 度及以上的比例分别为 28.0% 和 29.5%,男生口臭检出率明显高于女生($P < 0.05$)。牙龈炎症、结石指数、软垢指数、舌苔均与口臭呈正相关。结论 大学生中患口臭的人数占有相当比例,男生多于女生,口腔卫生情况、牙龈炎症、舌苔与口臭密切相关。
关键词 口臭; 问卷调查; 感觉测定

中图分类号 R 780.1

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2015)01-0058-04

口臭即指人体口腔或鼻、咽、鼻窦等含气空腔里的异味气体随呼吸或说话散发出来。据统计,80%~90% 的口臭是由口腔内细菌产生的挥发性硫化物(volatile sulfur compounds, VSCs)引起^[1]。胃食道反流症、上呼吸道感染、代谢性疾病等也可以引起口臭^[2]。流行病学调查显示全球口臭的患病率都相当高,口臭已经成为一个仅次于龋齿和牙周病,导致患者看牙医的社会公共卫生问题^[3]。Liu et al^[4]调查了 2 000 名年龄为 15~64 岁的中国人,口臭患病率约在 27.5%;在北美,约有 50% 的人患有不同程度的口臭^[5];在欧洲,口臭患病率 19.39%~83.00%^[6-7]。目前,我国有关年轻人口臭的研究还较少。为了解青年人对口臭的一般知晓及行为情况,从而深入宣传口腔预防保健知识,纠正口腔不良卫生习惯,该研究对 200 名在校大学生进行抽样调查,现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象 采用多阶段、随机抽样的方法,从

2014-09-28 接收

基金项目:国家级大学生创新创业训练计划(编号:201310366021)

作者单位:安徽医科大学¹口腔医学院、²口腔预防医学教研室,合肥 230032

作者简介:沈业武,男,硕士研究生;

蒋勇,男,教授,副主任医师,硕士生导师,责任作者, E-mail: j6263@163.com

安徽医科大学大一~大四 4 个年级中,每个年级随机抽取 50 名学生,共 200 名,其中男 108 名,女 92 名,年龄 16~24(20.0±1.4)岁。

1.2 调查方法

1.2.1 调查问卷 参照世界卫生组织(WHO)《口腔健康调查基本方法》和《第三次全国口腔健康调查表》的要求制作问卷。

1.2.2 检查仪器 平面口镜、Cpi 探针;口气测试仪(HC-205,百利达,日本株式会社)。

1.2.3 调查标准 参照 WHO《口腔健康调查基本方法》和第三次全国口腔健康流行病学抽样调查的要求与诊断标准,检查龋病和牙周健康状况,同时检测口臭。

1.2.4 质量控制 参加本次调查的检查员和口气感觉测定员,均为已取得医师资格的口腔专业硕士研究生,调查前经过技术培训,并进行了标准一致性检验, Kappa 值均大于 0.65。

1.3 调查步骤

1.3.1 问卷调查口腔卫生习惯 由调查员统一说明,调查对象知情同意,集体自答的方式收集数据。

1.3.2 检查口腔卫生状况 主要内容包括:龋齿情况,舌苔指数,牙龈指数,简化口腔卫生指数(包括软垢指数和结石指数),专人进行记录。

1.3.3 口腔气味检测 为减少口腔活动和唾液对口臭的影响^[3,8],检测时间安排在三餐之间,选择上午 9~11 点,下午 3~5 点。

进行感觉测定法的两位检查者均经过培训,身体健康,无呼吸、消化及其他系统性疾病,无酗酒、吸烟史。检查者评判前不可喝酒、茶、咖啡和果汁,不用有香味的化妆品。受检者检测前 48 h 不吃含有蒜、葱、香料等刺激性食物,检测前 12 h 避免吸烟、喝酒和使用口气清洗剂。受检者用鼻呼吸,同时将气体闭在嘴里 2 min,然后张口,检查者鼻子距离受检者的嘴 5~10 cm 闻 2~3 次^[9]。根据 0~5 分的分值将口臭分等级,0:无口臭;1:可疑口臭;2:轻度口臭;3:中度口臭;4:强烈口臭;5:极重口臭。

口气测试仪检测:按电源 等 5 s,受检者嘴对着口气测试仪 checker 上方小孔,距离大概 1 cm,有节奏哈气至提示音滴滴响,分 6 级显示 0:完全清新;1:没有人会注意到;2:偶尔有人会觉得;3:你有口臭;4:大部分人都觉得你有口臭;5:你口中有垃圾。

1.4 统计学处理 采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,数据经双录入检错核对。采用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行分析,定量资料近似服从正态分布的,采用描述数据特征,关联性分析采用 Pearson 相关分析法;定性资料采用百分数描述数据特征,用 χ^2 检验和二分类 Logistic 回归法进行分析。

2 结果

2.1 口腔卫生指标情况的统计学分析结果 结石检出率为 50.5%,软垢检出率为 48.0%,舌苔检出率为 73.5%,牙龈炎症检出率为 34.0%,男、女生间差异均有统计学意义($P < 0.05$);患龋率为 31.5%,男、女生间差异无统计学意义,见表 1。

表 1 男、女生口腔卫生指标情况 [$n = 200$ $n(\%)$]

项目	分类	男	女	χ^2 值	P 值
牙龈指数	0	62(31.0)	70(35.0)	7.727	<0.050
	1	42(21.0)	20(10.0)		
	2	4(2.0)	2(1.0)		
结石指数	0	41(20.5)	58(29.0)	12.502	<0.050
	1	61(30.5)	31(15.5)		
	2	6(3.0)	3(1.5)		
软垢指数	0	45(22.5)	59(29.5)	13.788	<0.050
	1	52(26.0)	32(16.0)		
	2	11(5.5)	1(0.5)		
患龋情况	0	76(38.0)	61(30.5)	0.381	0.537
	1	32(16.0)	31(15.5)		
舌苔指数	0	19(9.5)	34(17.0)	11.458	<0.050
	1	48(24.0)	38(19.0)		
	2	32(16.0)	16(8.0)		
	3	9(4.5)	4(2.0)		

2.2 口腔感觉及卫生习惯与口臭关系结果 在每天刷牙次数、牙刷的选择、口腔气味的自我感觉方面,男、女生之间差异有统计学意义($P < 0.05$);在牙线、牙签使用、刷牙时间、换牙刷频率、刷舌背、刷牙、咬物出血方面,男、女生之间差异无统计学意义。刷牙次数、口气感觉、刷牙、咬物出血与检测到的口臭明显相关($P < 0.05$),见表 2。

2.3 男、女生口臭情况检测结果 感觉检测口臭在 2 度及以上(有口臭)的比例为 28.0%,口气测试仪

检测口臭在 2 度及以上(有口臭)的比例为 29.5%,两种检测方法高度一致($\chi^2 = 125.806$, $P < 0.05$),男生口臭检出率明显高于女生($\chi^2 = 4.934$, $P < 0.05$),见表 3。

2.4 Pearson 相关分析结果 Pearson 分析口气测试仪与感觉测定检测男、女生口臭及各口腔卫生指标的情况见表 4。口气检测仪检测与感觉测定男、女生各项指标高度一致($P < 0.05$)。男生的口腔卫生指标(软垢指数、结石指数)、牙龈指数、舌苔和口臭有明显相关性($P < 0.05$);女生牙龈指数与口臭明显相关($P < 0.05$),口腔卫生指标(软垢指数、结石指数)、舌苔与口臭无明显相关性;男、女生患龋情况与口臭无相关性。

2.5 Logistic 回归分析结果 将牙龈指数、结石指数、每天刷牙次数等单因素有意义的指标作为协变量(表 1、2),以口气测试仪检出无口臭或有口臭作为因变量(无 = 0,有 = 1),带入二分类 Logistic 回归模型,探讨口臭的发生与上述口腔卫生指标及口腔卫生习惯的关系。结果显示:牙龈指数、舌苔指数、刷牙、咬物时牙龈出血与口臭密切相关($P < 0.05$);结石指数、软垢指数、患龋情况、每天刷牙次数和口臭无明显相关性,见表 5。

3 讨论

本次调查中,23.0%的调查对象每天只刷 1 次牙;84.5%的调查对象从未洁牙,只有 1.5%一年洁牙 2 次;48.5%的调查对象认为一年以上才需做一次口腔检查,甚至不需检查;82.0%的调查对象口臭时会自行嚼口香糖或用漱口水,只有 1 位会选择去医院看。表明大学生目前对口腔检查、预防、治疗的意识还是比较淡薄。本次调查结果说明调查对象的牙周健康状况不容乐观。大部分女生更加关注口腔的清洁卫生,在口腔卫生保健方面做得很好,口腔各项卫生指标明显好于男生,口臭发生率较低。刷牙不认真或经常不刷牙,牙周状况差,饮食习惯不合理都会导致牙齿及牙龈上积聚软垢、菌斑。研究^[10]显示:牙周健康者停止口腔卫生措施一段时间后,口腔内革兰阴性球菌和杆菌会增加,发生实验性龈炎。口内微生物(革兰阴性菌为主)分解含硫氨基酸的代谢产物,产生 VSCs,是形成口臭的主要原因。

81.5%的调查对象感觉过自己有口臭。口臭可以有真性口臭和假性口臭,真性口臭又分为生理性

表2 男、女生口腔感觉及卫生习惯与口气检测仪检出口臭的关系 [n = 200 n(%)]

项目	男	女	无口臭	有口臭	χ ² 值	P 值
使用牙线或牙签						
不使用	50(25.0)	39 (19.5)	69 (34.5)	20 (10.0)	3.809	0.051
使用	58(29.0)	53 (26.5)	72 (36.0)	39 (19.5)		
1 d 刷牙几次						
1 次	38(19.0)	8 (4.0)	27 (13.5)	19 (9.5)	4.003	<0.050
2 次及以上	70(35.0)	84 (42.0)	114 (57.0)	40 (20.0)		
每次刷牙要多久						
不超过 1 min	49(24.5)	41 (20.5)	60 (30.0)	30 (15.0)	1.156	0.282
2 min 及以上	59(29.5)	51 (25.5)	81 (40.5)	29 (14.5)		
使用什么样的牙刷						
普通硬毛刷	16(8.0)	4 (2.0)	12 (6.0)	8 (4.0)	1.178	0.278
软毛或保健牙刷	92(46.0)	88 (44.0)	129 (64.5)	51 (25.5)		
多长时间换一次新牙刷						
3 个月	84(42.0)	79 (39.5)	113 (56.5)	50 (25.0)	0.585	0.444
6 个月及以上	24(12.0)	13 (6.5)	28 (14.0)	9 (4.5)		
刷牙时有没有刷过舌背						
没有	29(14.5)	23 (11.5)	37 (18.5)	15 (7.5)	0.014	0.904
有	79(39.5)	69 (34.5)	104 (52.0)	44 (22.0)		
有没有感觉过自己口气不清新						
没有	23(11.5)	14 (7.0)	32 (16.0)	5 (2.5)	5.579	<0.050
有	85(42.5)	78 (39.0)	109 (54.5)	54 (27.0)		
刷牙或吃东西、牙龈是否出过血						
没有	36(18.0)	42 (21.0)	65 (32.5)	13 (6.5)	10.126	<0.050
有	72(36.0)	50 (25.0)	76 (38.0)	46 (23.0)		

表3 口气测试仪检测与感觉测定及男、女生口臭情况的结果 [n = 200 n(%)]

口气测试仪	感觉检测			性别		
	无口臭	有口臭	合计	男	女	合计
无口臭	134(67.0)	7(3.5)	141(70.5)	69(34.5)	72(36.0)	141(70.5)
有口臭	10(5.0)	49(24.5)	59(29.5)	39(19.5)	20(10.0)	59(29.5)

表4 口气测试仪检测与感觉测定男、女口臭及各口腔卫生指标的 Pearson 相关性 [n = 200 n(%)]

项目	男	女
感觉测定	0.859*	0.670*
舌苔指数	0.336*	0.194
软垢指数	0.425*	0.032
结石指数	0.323*	0.189
牙龈指数	0.371*	0.259*
患龋情况	0.019	0.070

* P < 0.05

表5 二分类 Logistic 回归分析口腔卫生指数及口腔卫生习惯与口气测试仪检出口臭的相关情况

项目	B	SE	Wald 值	P 值	OR	95% CI
牙龈指数	1.279	0.437	8.551	0.003	3.594	(1.525 ~ 8.470)
结石指数	-0.098	0.463	0.045	0.833	0.907	(0.366 ~ 2.248)
软垢指数	0.301	0.417	0.520	0.471	1.351	(0.596 ~ 3.059)
患龋情况	0.047	0.385	0.015	0.902	1.048	(0.493 ~ 2.230)
舌苔指数	0.700	0.223	9.893	0.002	2.014	(1.302 ~ 3.115)
每天刷牙次数	-0.621	0.420	2.179	0.140	0.538	(0.236 ~ 1.226)
刷牙、咬物时牙龈出血	0.933	0.406	5.291	0.021	2.542	(1.148 ~ 5.628)

口臭与病理性口臭,生理性口臭多来源于舌苔或(和)口腔卫生不良,病理性口臭可来源于口腔疾病或身体其他一些疾病如:呼吸道、消化道疾病等^[11]。本次调查研究主要关于口腔因素导致的口臭方面原因,对消化道疾病、上呼吸道疾病、代谢性疾病等引起的非口源性口臭不在本次研究范围内。26.0%的调查者在刷牙时从不清洁舌背。舌背上的乳头状结构和沟裂可以滞留大量的食物残渣,导致各种微生物滋生和舌苔形成。清除舌苔,保持舌面清洁非常重要,可使口腔内的 VSCs 水平显著降低,口臭得到明显的缓解。牙周病患者舌苔中含有许多病原菌,和口臭密切相关;没有牙周病的舌苔中含有的细菌也产生 VSCs,清洁舌背部和刷牙一样重要,可以预防或有效改善口臭^[12]。

口臭虽然是表现为局部情况,但对人的身体、心理都可以产生巨大影响。66.0%的调查对象会因为口臭而避免大开口或近距离和人说话。口臭可以引起患者的社交、情绪障碍,导致生活质量下降,个人的身心潜力和积极的社会功能难以很好发挥。当一个人因觉察到自己口臭而担心有损形象时,心理健康状况就会不佳。这种焦虑进而影响生活,导致患者回避各种正常的社会活动和交往^[13]。

联合调查中国大陆地区、香港、日本口腔专业学生的口腔卫生态度显示,相对于其他口腔问题,中国的学生更加关注口臭问题,中国大陆地区学生有74.0%担心自己有口臭,香港84.0%,日本34.0%^[14]。因此,口臭可以作为一个重要的刺激因素,促使在校大学生意识到口腔卫生习惯与口臭的相关性,认识到降低口臭的发生率,对增进口腔和身心健康的重要意义。通过对大学生群体口腔卫生保健知识的宣教,并通过进一步向全社会开展专项教育,来达到防治口臭及口腔疾病也是促进口腔健康保健的一个重要途径。

参考文献

- [1] Loesche W J. Microbiology and treatment of halitosis [J]. *Curr Infect Dis Rep* 2003, 5(3): 220-6.
- [2] Juliane A, Marsicano, Patria G, et al. Gastroesophageal reflux, dental erosion, and halitosis in epidemiological surveys: a systematic review [J]. *Eur J Gastroenterology Hepatol*, 2013, 25(2): 135-41.
- [3] Rayman S, Almas K. Halitosis among racially diverse populations: an update [J]. *Int J Dent Hyg* 2008, 6(1): 2-7.
- [4] Liu X N, Shinada K, Chen X C, et al. Oral malodor-related parameters in the Chinese general population [J]. *J Clin Periodontol*, 2006, 33(1): 31-6.
- [5] Bosy A. Oral malodor: philosophical and practical aspects [J]. *J Can Dent Assoc*, 1997, 63(3): 196-201.
- [6] Settineri S, Mento C, Gugliotta S C, et al. Self-reported halitosis and emotional state: impact on oral conditions and treatments [J]. *Health Qual Life Outcomes* 2010, 8: 34.
- [7] Michael M M, Bornstein B L, Seemann R, et al. Prevalence of halitosis in young male adults: a study in swiss army recruits comparing self-reported and clinical data [J]. *J Periodontol*, 2009, 80(1): 24-31.
- [8] Quirynen M, Zhao H, Van Steenberghe D. Review of the treatment strategies for oral malodour [J]. *Clin Oral Investig* 2002, 6(1): 1-10.
- [9] Greenman J, Lenton P, Seemann R, et al. Organoleptic assessment of halitosis for dental professionals—general recommendations [J]. *J Breath Res*, 2014, 8(1): 017102.
- [10] Jensen S B, Løe H, Schiött C R, et al. Experimental gingivitis in man [J]. *J Periodontal Res*, 1968, 3(4): 284-93.
- [11] 王晶和璐, 刘婷婷. 牙周门诊患者口臭的自我评价及影响因素的分析 [J]. *北京大学学报(医学版)*, 2012, 44(2): 295-8.
- [12] Amou T, Hinode D, Yoshioka M, et al. Relationship between halitosis and periodontal disease-associated oral bacteria in tongue coatings [J]. *Int J Dent Hyg* 2014, 12(2): 145-51.
- [13] Suzuki N, Yoneda M, Neito T, et al. Relationship between halitosis and psychological status [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2008, 106(4): 542-7.
- [14] Kawamura M, Yip H K, Hu D Y, et al. Cross-cultural comparison of dental health attitudes and behaviour among freshman dental students in Japan, Hong Kong and West China [J]. *Int Dent J*, 2001, 51(3): 159-63.

Investigation and analysis of epidemic characteristics of halitosis incidence in a college students in Hefei

Shen Yewu, Kong Li, Meng Xin, et al

(*Stomatological College of Anhui Medical University, Hefei 230032*)

Abstract *Objective* To investigate the incidence of halitosis in a college students and provide the basic data for the prevention work. *Methods* A questionnaire survey was conducted in a random sample of 200 college students in Hefei; oral health was assessed with oral hygiene index. Malodor was measured with both organoleptic measurements and Breath Checker. *Results* The prevalence of halitosis was 28.0% and 29.5% respectively in 2 degrees and above according to the organoleptic and Breath Checker score, the malodor detection of male students was significantly higher than that of females ($P < 0.05$). Gingival inflammation, calculus index, debris index, tongue coating were positively correlated with bad breath. *Conclusion* A considerable proportion of college students, more boys than girls, suffer from halitosis. Oral hygiene status, gingival inflammation, tongue coating are closely related with bad breath.

Key words halitosis; questionnaire survey; organoleptic measurements