明光散射法测定结果高于重量法，其原因可能是光散射法采用的激光粉尘仪本身默认的校正因子为 1.00 所致。激光粉尘仪厂家按照 ISO 12103 - A1 标准测试粉尘对可吸入的部分粉尘进行校正，其校正因子出厂设定为 1.00，而现场监测时的颗粒物类型与 ISO 标准测试粉尘有所不同，因此实际校正因子应根据测试对象不同重新调整。分析表明两种方法之间存在稳定的换算关系 $K = 0.38$，它可作为沈阳市公共场所室内 $PM_{2.5}$ 自动监测的参考值。如果进一步考虑季节、地区等因素对 K 的影响，所得 K 值将更具有代表性。届时，对于公共场所室内 $PM_{2.5}$ 浓度的监测，将可以采用方便快捷的光散射法代替繁琐的重量法。

志谢　感谢沈阳市卫生监督所公共场所卫生监督科的同仁在本研究监测点选择过程中给予的大力支持与配合，感谢北京市宝云兴业科贸有限公司对本研究提供的设备和技术支持。

参考文献

[1] 刘阳生，沈兴兴，毛小岑，等. 北京市冬季公共场所室内空气中 TSP，PM_{10}，$PM_{2.5}$ 和 PM_1 污染研究[J]. 环境科学学报，2004，24(2)：190 - 196.

[2] 崔国权，康真，吕嵩，等. 哈尔滨市 $PM_{2.5}$ 污染水平对人群呼吸系统疾病影响[J]. 中国公共卫生，2013，29(7)：1046 - 1048.

[3] 黄虹，李顺诚，曹军骥，等. 广州市夏、冬季室内外 $PM_{2.5}$ 质量浓度的特征[J]. 环境污染与防治，2006，28(12)：954 - 958.

[4] 章燕，冯智田，秦红梅，等. 沈阳市公共场所室内外 $PM_{2.5}$ 浓度监测结果比较[J]. 中国公共卫生，2014，30(2)：173 - 174.

[5] 中华人民共和国环境保护部. 中华人民共和国国家环境保护标准 GB 3095 - 2012，环境空气质量标准[S]. 北京：中国环境科学出版社，2012.

[6] 中华人民共和国环境保护部. 中华人民共和国国家环境保护标准 HJ618 - 2011，环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定—重量法[S]. 北京：中国环境科学出版社，2011.

[7] 中华人民共和国卫生部. 中华人民共和国卫生行业标准 WS/T206 - 2001，公共场所空气中可吸入颗粒物(PM_{10})测定方法光散射法[S]. 北京：中国标准出版社，2001.

收稿日期：2013 - 05 - 30　　（韩仰欢编校）

中国公共卫生 CPH

· 调查报告与分析 ·

杭州地区食管癌发病危险因素分析

刘海燕，陈军贤，赵秋枫，钟燕敏，罗灵和

摘　要：目的　探究浙江省杭州地区食管癌发生的危险因素，为进一步开展食管癌防治工作提供依据。**方法**　选择浙江省立同德医院诊断的 132 例食管癌为病例来源。同时按照 1∶2 匹配的原则，选取与病例同一社区、同性别、同民族、无血缘关系、年龄相差≤5 岁的身体健康人群 264 例为对照；对 2 组患者进行包括一般情况、吸烟饮酒状况、饮食习惯、临床表现等内容的问卷调查。**结果**　杭州地区食管癌发病的危险因素有文化程度为小学及以下、吸烟($OR = 1.611$)、饮酒($OR = 1.812$)、低收入水平($OR = 1.591$)、喜食烫食($OR = 1.947$)、腌制食物($OR = 1.875$)、油炸制品($OR = 1.585$)、常饮生水($OR = 2.140$)、饮食不规律($OR = 2.197$)、性格内向($OR = 1.579$)、胃病史($OR = 2.435$)、家族史($OR = 8.625$)，而喜食水果及蔬菜则是保护因素。**结论**　长期或大量吸烟、饮酒、喜食油炸食物及腌制食物等不健康饮食习惯等会增加食管癌的发病危险。

关键词：食管癌；危险因素；病例对照研究

中图分类号：R 735.1　**文献标志码**：A　**文章编号**：1001-0580(2014)06-0842-03　DOI：10.11847/zgggws2014-30-06-54

Risk factors of esophageal cancer in Hangzhou：a case-control study

LIU Hai-yan, CHEN Jun-xian, ZHAO Qiu-feng, et al(*Department of Gstroenterology, Zhejiang Provincial Tongde Hospital, Hangzhou, Zhejiang Province* 310012, China)

Abstract：Objective　To explore the risk factors of esophageal cancer in Hangzhou area and to provide evidences for esophageal cancer prevention. **Methods**　A population based 1∶2 matched case-control study was conducted in Hangzhou. A total of 132 esophageal cancer patients and 264 age-, gender-, nation-, and living area-matched controls were investigated with a questionnaire survey. **Results**　The results of multivariate logistic regression demonstrated that with primary school education or lower, smoking, alcohol consumption, low income, with eating preference of hot, pickled or fried food, drinking unboiled water frequently, eating disorders, introverted, with stomach disease history, and family esophageal cancer history were risk factors of esophageal cancer, whereas eating fruits and vegetables frequently was a protective factors. **Conclusion**　Heavy smoking, alcohol drinking, and unhealthy eating habits can increase the risk of esophageal cancer.

作者单位：浙江省立同德医院消化内科，杭州 310012

作者简介：刘海燕(1977)，女，浙江文成人，主治医师，硕士，主要研究方向：胃癌前病变、消化道肿瘤、炎症性肠病等。

数字出版日期：2014 - 4 - 10 13：57

数字出版网址：http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20140410.1357.015.html

Health education should be promoted amang the public to control the risk factors of esophageal cancer.

Key words: esophageal cancer; risk factor; case-control study

食管癌是上消化系统常见的恶性肿瘤,也是危害人类生命和健康的严重疾病之一。食管癌的年平均死亡率为 14.59/10 万,也是病死率较高的恶性肿瘤之一,有报道称,食管癌居恶性肿瘤死亡率的第 3 位[1-2]。近几年来,随着人们饮食方式的改变,食管癌发病率呈不断上升趋势,而且其病因尚不清楚,找出食管癌发生的危险因素,及时有效地采取预防措施,对于降低食管癌的发病率、改善预后具有十分重要的意义。为进一步探索杭州市食管癌发病的危险因素,本研究选取 2008 年 6 月 – 2012 年 6 月浙江省立同德医院诊断的 132 例食管癌患者进行 1:2 的病例对照研究,为针对性地开展食管癌的防治措施提供参考依据。现将结果报告如下。

1　对象与方法

1.1　对象　病例来源为 2008 年 6 月—2012 年 6 月浙江省立同德医院诊断的 132 例食管癌新发病例,均以病理学检查为诊断依据。按照 1∶2 匹配的原则,从进行健康体检人群中选取与病例同一社区、同性别、同民族、无血缘关系、年龄相差≤5 岁的身体健康人群 264 例为对照。所有研究对象均为本地常住居民(居住年限 >20 年),非本地户籍和非常住本地居民排除在外。其中,男性占 66.92%(265/396),女性占 33.08%(131/396)。病例组平均年龄为(56.25 ± 15.62)岁,对照组平均年龄为(57.43 ± 16.84)岁,2 组研究对象年龄、性别差异均无统计学意义。

1.2　*方法*　采用病例对照研究的方法,由经过培训的调查员采用自制的统一调查表向所有研究对象本人及其家属进行详细询问后填写。调查内容包括调查对象的一般情况(年龄、性别、职业、文化程度、婚姻状况等)、吸烟饮酒状况、饮食习惯、临床表现等。按照世界卫生组织关于吸烟调查方法的建议,本调查中吸烟的定义为每天吸烟一支以上,连续吸烟半年以上[3]。饮酒的定义为每周至少饮酒一次,饮酒量折合酒精含量为 50 mL 以上,时间持续半年以上者[3]。食管癌家族史定义为父母双方或者一方为食管癌患者。低收入水平定义为家庭人均年收入不足 4 000 元[3]。

1.3　*统计分析*　运用 Epi Data 3.0 软件进行数据的录入及质量控制,采用 SPSS 18.0 软件进行数据的统计学处理与分析,采用 χ^2 检验进行两组率的比较,并对资料进行单因素和多因素 logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　果

2.1　*基本情况(表 1)*　经 χ^2 检验,病例组患者吸烟、饮酒暴露率均高于对照组;病例组小学及以下文化程度患者所占比例高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1　病例组与对照组研究对象基本特征比较

特征		病例组		对照组		χ^2 值	P 值
		例数	%	例数	%		
性别	男性	91	68.9	190	78.0	0.392	0.558
	女性	41	31.1	74	22.0		
文化程度	小学及以下	70	53.0	90	34.1	16.321	0.000
	初中	40	30.3	134	50.7		
	高中及以上	22	16.7	40	15.2		
职业	农民	74	56.1	133	50.4	1.139	0.337
	非农民	58	43.9	131	49.6		
婚姻状况	已婚	116	87.9	224	84.8	0.666	0.448
	未婚、离婚、丧偶	16	12.1	40	15.1		

2.2　*杭州地区食管癌发病危险多因素分析(表 2)*　χ^2 分析发现,杭州地区食管癌发病的危险因素有文化程度为小学及以下、吸烟、饮酒、低收入水平、喜食烫食、喜食腌制食物、喜食油炸制品、常饮生水、饮食不规律、性格内向、胃病史、家族史,而喜食水果及蔬菜则是保护因素。

中国公共卫生 CPH

表 2　杭州地区食管癌发病危险多因素分析

因素	病例组		对照组		χ^2 值	*P* 值	*OR* 值	95% *CI*
	例数	%	例数	%				
低收入水平	65	49.2	100	37.9	4.675	0.040	1.591	1.043 ~ 2.427
暴饮暴食	35	26.5	48	18.2	3.689	0.066	1.624	0.988 ~ 2.669
喜食辛辣食物	38	28.8	74	28.0	0.025	0.906	1.038	0.653 ~ 1.649
喜食烫食	37	28.0	44	16.7	6.984	0.012	1.947	1.182 ~ 3.208
喜食干硬食物	34	25.8	50	18.9	2.448	0.120	1.485	0.903 ~ 2.441
喜食腌制食物	36	27.3	44	16.7	6.141	0.017	1.875	1.136 ~ 3.096
喜食油炸食品	55	41.7	82	31.1	4.375	0.044	1.585	1.208 ~ 2.445
喜食水果	42	31.8	144	54.5	18.249	0.000	0.389	0.251 ~ 0.603
喜食蔬菜	50	37.9	170	64.4	25.057	0.000	0.337	0.219 ~ 0.520
常饮生水	44	33.3	50	18.9	10.072	0.002	2.140	1.331 ~ 3.442
饮食不规律	34	25.8	36	13.6	8.885	0.005	2.197	1.300 ~ 3.715
性格内向	56	42.4	85	31.8	4.331	0.045	1.579	1.026 ~ 2.431
胃病史	40	30.3	40	15.2	12.532	0.001	2.435	1.475 ~ 4.018
家族史	36	27.3	11	4.2	44.916	0.000	8.625	4.220 ~ 17.630
吸烟　有	87	65.9	144	54.5	4.675	0.031	1.611	1.044 ~ 2.486
无	45	34.1	120	45.5				
饮酒　有	57	43.2	78	29.5	7.283	0.010	1.812	1.174 ~ 2.798
无	75	56.8	186	70.5				

3　讨　论

本研究表明,喜食油炸食品、腌制食物、烫食、常饮生水、吸烟、饮酒、家族史、收入较低是食管癌发生的危险因素。不良的饮食生活习惯会增加食管癌的患病风险,并具有明显的剂量反应关系[4]。酸菜、咸菜等腌制食物会使体内亚硝酸盐的含量增加 20 多倍,导致上消化道肿瘤的发病风险增加 7 倍以上[5]。有研究表明,烟酒的消费量与上消化系统癌症的发病风险呈一定的剂量反应关系,吸烟者食管癌的发病风险较不吸烟者增加了 3.14 倍,饮酒者食管癌的发病风险较不饮酒者增加了 2.12 倍[6]。吸烟导致食管癌发病风险增加的可能机制是烟草烟雾中含有 N - 亚硝基化合物及 NO 等多种致癌物质,并能促进体内 N - 亚硝基化合物形成,而饮酒会增加食管癌的发病风险可能与其破坏食管及胃粘膜有关[7]。本研究发现,心理因素如性格内向等也是食管癌发生的主要危险因素之一。这可能与心理因素产生的应激性反应对机体的免疫力产生负性影响有关。杭州地区食管癌的发病与遗传因素有关,遗传因素决定了个体对环境暴露因素的易感性,具有食管癌家族史的患者其发生肿瘤的风险显著高于他人[8]。有研究称,亚甲基四氢叶酸还原酶基因多态性及 IL - 1B 基因启动子区位点的多态性均与食管癌的遗传易感性相关[9]。综上所述,长期或大量吸烟、饮酒、喜食油炸食物及腌制食物等不健康饮食习惯会增加食管癌的发病危险,因此我们应该提倡戒烟限酒,改变不良的饮食习惯,多食新鲜蔬菜和水果,保持积极、乐观的生活态度,可有效预防和控制食管癌的发生。

参考文献

[1] Wang YB, Ba CF. Promoter methylation of esophageal cancer related gene 4 in gastric cancer tissue and its clinical significance [J]. Hepatogastroenterology, 2012, 59(118): 1696 - 1698.

[2] Li WQ, Park Y, Wu JW, et al. Index-based dietary patterns and risk of esophageal and gastric cancer in a large cohort study[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2013, 11(9): 1130 - 1136.

[3] 李苏平,丁建华,吴建中,等. 江苏省泰兴地区胃癌、食管癌危险因素病例对照研究[J]. 中国肿瘤, 2008, 17(11): 920 - 923.

[4] 王佳,李鹏飞,符刚,等. 南京市汉族居民胃癌环境影响因素病例对照研究[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(9): 1037 - 1039.

[5] Wu Y, Fan Y, Jiang Y, et al. Analysis of risk factors associated with precancerous lesion of gastric cancer in patients from eastern China: a comparative study[J]. J Cancer Res Ther, 2013, 9(2): 205 - 209.

[6] 杨建洲,纪爱芳,魏武,等. 山西东南部贲门癌危险因素病例对照研究[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(8): 1035 - 1037.

[7] Steevens J, Schouten LJ, Goldbohm RA, et al. Vegetables and fruits consumption and risk of esophageal and gastric cancer subtypes in the Netherlands Cohort Study[J]. International Journal of Cancer, 2011, 129(11): 2681 - 2693.

[8] Ghasemi-Kebria F, Roshandel G, Semnani S, et al. Marked increase in the incidence rate of esophageal adenocarcinoma in a high-risk area for esophageal cancer[J]. Arch Iran Med, 2013, 16(6): 320 - 323.

[9] Aoki Y, Hihara J, Sakogawa K, et al. Advanced esophageal cancer with an esophago-bronchial fistula successfully treated by chemoradiotherapy following esophageal bypass surgery: report of a case [J]. Surg Today, 2012, 42(11): 1088 - 1090.

收稿日期:2013 - 11 - 13　　(韩仰欢编校)

中国公共卫生 CJPH