

上海市区鼻咽癌发病率趋势分析

杨万水 杨驰 郑家伟 高静 张薇 张志愿 项永兵

【摘要】 目的 分析上海市区1973-2005年鼻咽癌发病率变化趋势。方法 利用上海市肿瘤登记资料,计算鼻咽癌的粗发病率(粗率)、世界标准人口调整后发病率(世调率)、截缩率和累积发病率。采用线性回归模型计算发病率的估计年度变化百分比(APC)。结果 33年间上海市区共登记鼻咽癌新发病例7889例,其中男5555例、女2334例。男性鼻咽癌33年间发病趋势保持不变呈平稳状态,粗率和标化率分别由1973-1976年的4.56/10万和4.12/10万变化到2001-2005年的6.18/10万和3.96/10万,APC为-0.250%,差异无统计学意义($P=0.340$)。而女性鼻咽癌发病率有下降的趋势,粗率和标化率分别由1973-1976年的2.60/10万和2.18/10万变化到2001-2005年的2.41/10万和1.42/10万,APC为-1.577%,差异有统计学意义($P<0.001$)。结论 1973-2005年上海市区男性鼻咽癌发病水平呈平稳趋势,而女性鼻咽癌发病率有下降的趋势。提示应进一步开展分析流行病学调查,研究其病因和防治对策。

【关键词】 鼻咽癌;发病率;时间趋势

Time trend analysis of incidence rate for nasopharyngeal carcinoma in urban Shanghai YANG Wan-shui*, YANG Chi, ZHENG Jia-wei, GAO Jing, ZHANG Wei, ZHANG Zhi-yuan, XIANG Yong-bing. *School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China
Corresponding author: XIANG Yong-bing, Email: ybxiang@online.sh.cn Department of Epidemiology, Cancer Institute of Shanghai, Jiaotong University, Shanghai 200032, China

【Abstract】 Objective To explore the secular trend of incidence for nasopharyngeal carcinoma (NPC) in urban Shanghai during 1973-2005. Methods The incidence data from the population-based cancer registries in Shanghai was used in our analysis. We calculated the crude incidence rates, age-adjusted incidence rates, truncated rates and cumulative rates of NPC. The annual percentage change (APC) was used as an estimate of the secular trend. Results Over 33 years, a total of 7889 incident NPC cases in urban Shanghai were registered for 5555 males and 2334 females, respectively. The incidence of NPC had remained stable in males during the period (APC = -0.250%, $P=0.340$), but a decreasing trend was observed in females with an average reduction of -1.577% ($P=0.000$) per year. During the period of 1973-1976 to 2001-2005, the crude incidence rates changed from 4.56 to 6.18 and from 3.96 to 2.41 per 100 000 in males and females, and the age-adjusted rates from 4.12 to 3.96 and from 2.18 to 3.42 per 100 000 in males and females, respectively. Conclusion From 1973 to 2005, the incidence of NPC was stable in males while having a decline in females, indicating that further epidemiological study and prevention for NPC should be addressed.

【Key words】 Nasopharyngeal carcinoma; Incidence; Time trend

鼻咽癌的分布具有明显的区域差异,全球绝大部分地区的发病率在1/10万(世界标化率)以下。而中国及东南亚、北非等是鼻咽癌的高发区,尤其是中

国的南部地区(包括广东、香港、广西等),据统计高发区广东省其发病率高达20/10万(2004年)以上^[1],远高于低发地区。上海市2004年鼻咽癌的发病率男性为4.72/10万,女性为1.30/10万^[2],介于高发区与低发区之间。最近的调查显示鼻咽癌发病率在香港等地区有明显的下降趋势^[3],提示可能与环境危险因素的改变有关。本研究利用上海市肿瘤登记资料分析1973-2005年上海市区鼻咽癌的发病率趋势。

资料与方法

1. 病例来源:鼻咽癌发病资料来源于上海市肿

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.11.020

基金项目:上海市科学技术委员会上海研发基地协作项目(06dz22026)

作者单位:200032 上海,复旦大学公共卫生学院(杨万水);上海交通大学附属第九人民医院口腔颌面外科(杨驰、郑家伟、张志愿);上海交通大学肿瘤研究所/上海市肿瘤研究所流行病学研究室(高静、张薇、项永兵)

第一作者现工作单位:200032 上海交通大学肿瘤研究所/上海市肿瘤研究所流行病学研究室

通信作者:项永兵, Email: ybxiang@online.sh.cn

瘤登记处 1973 年 1 月 1 日至 2005 年 12 月 31 日登记的鼻咽癌新发病例,其中 1973 - 2001 年数据由上海市肿瘤研究所整理,2002 - 2005 年数据来自上海市疾病预防控制中心。病例按照国际疾病分类(ICD-9)三位数字进行肿瘤编码(147)。本研究仅分析原上海市 10 个老市区(黄浦、南市、卢湾、徐汇、长宁、静安、普陀、闸北、虹口和杨浦区)的登记资料,不包括新区和郊区。

2. 人口资料:来源于上海市公安局每年年底提供的 10 个区分性别总人口数。各年的年平均人口数为相邻两年年末人口数的平均值。根据 1973、1979、1982、1985、1990、1992、1996 和 2000 年人口普查资料,用内插法和外推法估算每年的性别、年龄组的平均人口数。标准人口构成使用 1960 年世界标准人口构成。

3. 统计学分析:统计指标有粗发病率(粗率)、用世界标准人口构成调整的发病率(世调率)、35 ~ 64 岁的截缩率、0 ~ 74 岁的累积发病率(累积率),并估计率的年度变化百分比(annual percent change, APC)反映鼻咽癌发病率的变化趋势^[4]。粗率、世调率、截缩率和累积率利用软件 Excel(2003)计算,APC 计算及线性回归模型的拟合使用 SAS 8.2 软件。

结 果

1. 一般情况:1973 - 2005 年上海市肿瘤登记处在市区共收集鼻咽癌新发病例 7889 例,其中男性 5555 例、女性 2334 例。将此数据分为 8 个时期,分别是 1973 - 1976 年、1977 - 1980 年、1981 - 1984 年、1985 - 1988 年、1989 - 1992 年、1993 - 1996 年、

1997 - 2000 年和 2001 - 2005 年。不同时期鼻咽癌新发病例数、粗率、世调率、截缩率以及 0 ~ 74 岁累积率见表 1。由表 1 可以看出,男性粗率及世调率分别由 1973 - 1976 年的 4.56/10 万和 4.12/10 万变化到 2001 - 2005 年的 6.18/10 万和 3.96/10 万,女性粗率和世调率分别由 1973 - 1976 年的 2.60/10 万和 2.18/10 万变化到 2001 - 2005 年的 2.41/10 万和 1.42/10 万。

2. 年龄别发病率:将年龄别发病率分为 4 个时期,分别为 1973 - 1980 年、1981 - 1988 年、1989 - 1996 年和 1997 - 2005 年。从 4 个时期年龄别发病率来看,鼻咽癌男女性的发病率均表现为随年龄增加而升高,发病率曲线呈单峰分布且 0 ~ 29 岁年龄段发病率较平稳(图 1、2)。男性从 1973 - 1976 年到 2001 - 2005 年 4 个时期的年龄别发病曲线基本重合,30 岁以后发病率急剧上升,60 ~ 69 岁达到高峰,之后又表现为下降的趋势(图 1);女性 4 个时期的年龄别发病曲线略有不同,表现为随时间的推移发病曲线高峰后移,即从 1973 - 1976 年到 2001 - 2005 年发病高峰从 60 ~ 69 岁后移至 70 ~ 79 岁,而在高峰出现之前的 4 个时期年龄别发病率随时间的推移而下降,即从 1973 - 1976 年到 2001 - 2005 年,发病高峰前各时期年龄别发病率依次递减(图 2)。

3. 发病趋势:1973 - 2005 年上海市男性鼻咽癌世调率保持不变呈平稳趋势,APC 为 -0.250%,差异无统计学意义($P = 0.340$);而女性鼻咽癌世调率有下降的趋势,年平均下降 1.577%,差异有统计学意义($P < 0.001$)。图 3 更直观的显示了上述趋势,从 1973 - 1976 年到 2001 - 2005 年共 8 个时期

表 1 上海市不同时期男女性别鼻咽癌粗率(/10 万)、累积率(%),截缩率(/10 万)和世调率(/10 万)及其 APC

项目	时 期 (年)								APC (P 值)
	1973 -	1977 -	1981 -	1985 -	1989 -	1993 -	1997 -	2001 - 2005	
病例数									
男	516	568	597	676	762	750	715	971	
女	287	264	290	279	297	285	261	371	
粗率									
男	4.56	4.94	4.82	4.80	5.23	5.68	5.58	6.18	
女	2.60	2.35	2.42	2.06	2.13	2.24	2.10	2.41	
0 ~ 74 岁累积率									
男	0.46	0.47	0.44	0.43	0.46	0.46	0.44	0.43	
女	0.23	0.20	0.21	0.17	0.17	0.17	0.15	0.15	
截缩率									
男	9.35	9.70	9.61	9.08	9.41	9.26	9.04	8.56	
女	4.94	4.36	4.33	4.04	3.58	3.70	3.02	3.14	
世调率									
男	4.12	4.16	4.05	4.03	4.17	4.12	3.94	3.96	-0.250(0.340)
女	2.18	1.90	1.96	1.70	1.66	1.54	1.36	1.42	-1.577(0.000)

中,男性世调率波动较平稳,而女性世调率呈略有下降的趋势。对于鼻咽癌粗率男女均表现为略有上升的趋势。

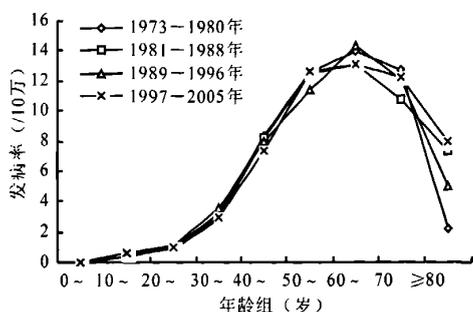


图1 1973-2005年上海市区男性鼻咽癌年龄别发病率曲线

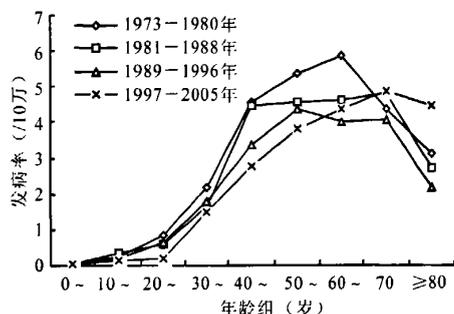


图2 1973-2005年上海市区女性鼻咽癌年龄别发病率曲线

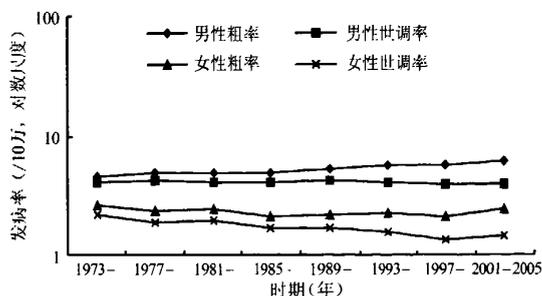


图3 1973-1976年至2001-2005年上海市区鼻咽癌粗率与世调率

讨论

恶性肿瘤发病率的变化不仅与肿瘤登记报告制度改善以及诊断水平提高有关,还从一个侧面反映了与肿瘤致病有关因素及其效应的改变。不少研究认为鼻咽癌最主要的危险因素是EB病毒^[5-7]、喜食咸鱼尤其是广东式/中国式咸鱼(Cantonese/Chinese-style salted fish)等储藏食品^[7-13]。其中EB病毒已被公认和鼻咽癌的发生密切相关。研究发现过早食用或频繁食用咸鱼发生鼻咽癌的危险较大。目前认

为咸鱼和其他储藏食品中含有的亚硝胺及其前体物^[14]、EB病毒激活物(EBV-activating substances)^[15]可能与鼻咽癌的发生有关。此外还有研究发现吸烟和饮酒^[7,12,16-18]、服用某些中草药^[13]等与鼻咽癌的发生呈正相关,而新鲜蔬菜和水果的摄入是鼻咽癌的保护因素^[12,13]。

Bray等^[19]报道鼻咽癌在低发区人群中年龄别发病率曲线呈双峰分布,高峰分别位于15~24岁、65~79岁。本次研究发现上海市鼻咽癌女性年龄别发病率曲线均呈单峰分布,这与高发区的分布一致,但发病年龄高峰较高发区(Chang和Adami^[20]报道的为50~59岁)的有所推迟,且随时间的变化女性发病高峰向后推移更明显。从发病率时间趋势变化(图3)可以看出,男女性粗率均有上升的趋势,而世调率男性保持不变、女性有下降的趋势。

本研究结果显示1973-2005年男性鼻咽癌发病率保持稳定,女性有下降趋势,年平均下降1.577%,发病趋势存在性别差异。Buell^[21]的研究显示,西方国家的中国移民后裔,其鼻咽癌的发病率要低于中国本土居民发病率,这表明环境因素与鼻咽癌的发生有关。上海是个开放性大都市,随着经济的发展,地区和民族之间日益融合,同时人们的行为和生活习惯也在发生变化,特别是膳食习惯的改变,如少食或不食储藏食品尤其是咸鱼,多吃新鲜蔬菜和水果等。这些是否提示上海市区女性鼻咽癌发病趋势的下降与环境因素和/或生活习惯的变化有关,有待于进一步研究。而导致男女性鼻咽癌发病率趋势差异的原因可能有:①随着肿瘤诊断水平与登记质量的不断提高,从而导致鼻咽癌发病率的上升“掩盖”了男性鼻咽癌发病率下降的趋势,如20世纪80年代末大量引进CT机与鼻咽光纤镜使得以前很难获得明确诊断的鼻咽癌患者能够获得及时准确的诊断;②男性群体相对于女性群体而言,行为与生活方式的变化存在差异。如男性较女性饮酒与吸烟率居高等等。

33年间上海市区男女性鼻咽癌发病率的变化不一致,发病趋势存在性别差异。这与我国香港(1980-1999年)^[13]和新加坡(1973-1997年)^[12]两地男女性鼻咽癌发病率均有明显下降的趋势不同。而在鼻咽癌高发区的广东四会市与广西苍梧县(1978/1983-2002年)^[23]以及广东中山市(1970-1999年)^[24],除苍梧县男性以及中山市鼻咽癌发病率略有上升外,其余均保持稳定。上述5个地区鼻咽癌发病趋势存在一定程度的差异,各有其自身的

特点。

总之,上海市区鼻咽癌的发病率介于高发区和低发区之间,1973-2005 年期间女性鼻咽癌发病趋势有所下降而男性发病率保持稳定,是否与生活方式和/或环境因素改变等有关,需要进一步加强鼻咽癌的病因学研究,并制定相应的防治对策。

参 考 文 献

- [1] 赵平,陈万青. 中国肿瘤登记年报 2004. 北京:中国协和医科大学出版社,2008:212-239.
- [2] 赵平,陈万青. 中国肿瘤登记年报 2004. 北京:中国协和医科大学出版社,2008:162.
- [3] Lee AW, Foo W, Mang O, et al. Changing epidemiology of nasopharyngeal carcinoma in Hong Kong over a 20-year period (1980-1999): an encouraging reduction in both incidence and mortality. *Int J Cancer*, 2003, 103(5): 680-685.
- [4] 项永兵,张薇,高立峰,等. 恶性肿瘤发病率的时间趋势分析方法. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2): 173-177.
- [5] Lin JC, Chen KY, Wang WY, et al. Detection of Epstein-Barr virus DNA the peripheral-blood cells of patients with nasopharyngeal carcinoma: relationship to distant metastasis and survival. *J Clin Oncol*, 2001, 19(10): 2607-2615.
- [6] Lin JC, Wang WY, Chen KY, et al. Quantification of plasma Epstein-Barr virus DNA in patients with advanced nasopharyngeal carcinoma. *N Engl J Med*, 2004, 350(24): 2461-2470.
- [7] 郑裕明,汤敏中,蔡永林,等. EB 病毒 IgA/VCA 阳性的鼻咽癌非病毒危险因素病例-对照研究. *肿瘤防治研究*, 2008, 35(10): 744-747.
- [8] Yu MC, Ho JH, Lai SH, et al. Cantonese-style salted fish as a cause of nasopharyngeal carcinoma: report of a case-control study in Hong Kong. *Cancer Res*, 1986, 46(2): 956-961.
- [9] Yu MC, Mo CC, Chong WX, et al. Preserved foods and nasopharyngeal carcinoma: a case-control study in Guangxi, China. *Cancer Res*, 1988, 48(7): 1954-1959.
- [10] Ning JP, Yu MC, Wang QS, et al. Consumption of salted fish and other risk factors for nasopharyngeal carcinoma (NPC) in Tianjin, a low-risk region for NPC in the People's Republic of China. *J Natl Cancer Inst*, 1990, 82(4): 291-296.
- [11] Sriamporn S, Vatanasapt V, Pisani P, et al. Environmental risk factors for nasopharyngeal carcinoma: a case-control study in northeastern Thailand. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 1992, 1(5): 345-348.
- [12] Yuan JM, Wang XL, Xiang YB, et al. Preserved foods in relation to risk of nasopharyngeal carcinoma in Shanghai, China. *Int J Cancer*, 2000, 85(3): 358-363.
- [13] Yu MC, Huang TB, Henderson BE. Diet and nasopharyngeal carcinoma: a case-control study in Guangzhou, China. *Int J Cancer*, 1989, 43(6): 1077-1082.
- [14] Zou XN, Lu SH, Liu B. Volatile N-nitrosamines and their precursors in Chinese salted fish — a possible etiological factor for NPC in China. *Int J Cancer*, 1994, 59(2): 155-158.
- [15] Shao YM, Poirier S, Ohshima H, et al. Epstein-Barr virus activation in Raji cells by extracts of preserved food from high risk areas for nasopharyngeal carcinoma. *Carcinogenesis*, 1988, 9(8): 1455-1457.
- [16] Cheng YJ, Hildesheim A, Hsu MM, et al. Cigarette smoking, alcohol consumption and risk of nasopharyngeal carcinoma in Taiwan. *Cancer Causes Control*, 1999, 10(3): 201-207.
- [17] Zhu K, Levine RS, Brann EA, et al. A population-based case-control study of the relationship between cigarette smoking and nasopharyngeal cancer (United States). *Cancer Causes Control*, 1995, 6(6): 507-512.
- [18] Yuan JM, Wang XL, Xiang YB, et al. Non-dietary risk factors for nasopharyngeal carcinoma in Shanghai, China. *Int J Cancer*, 2000, 85(3): 364-369.
- [19] Bray F, Haugen M, Moger TA, et al. Age-incidence curves of nasopharyngeal carcinoma worldwide: bimodality in low-risk populations and aetiological implications. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2008, 17(9): 2356-2365.
- [20] Chang ET, Adami HO. The enigmatic epidemiology of nasopharyngeal carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2006, 15(10): 1765-1777.
- [21] Buell P. The effect of migration on the risk of nasopharyngeal cancer among Chinese. *Cancer Res*, 1974, 34(5): 1189-1191.
- [22] Luo J, Chia KS, Chia SE, et al. Secular trends of nasopharyngeal carcinoma incidence in Singapore, Hong Kong and Los Angeles Chinese populations, 1973-1997. *Eur J Epidemiol*, 2006, 22(8): 513-521.
- [23] Jia WH, Huang QH, Liao J, et al. Trends in incidence and mortality of nasopharyngeal carcinoma over a 20-25 year period (1978/1983-2002) in Sihui and Cangwu counties in southern China. *BMC Cancer*, 2006, 6: 178.
- [24] 魏矿荣,柳青,王得坤,等. 中山市 1970-1999 年鼻咽癌发病分析及近期预测. *癌症*, 2001, 20(10): 1065-1068.

(收稿日期: 2009-07-07)

(本文编辑: 张林东)