

上海市区胃癌发病的时间趋势和特点分析

王喜 吴春晓 郑莹 王杰军

【摘要】 目的 分析 1973-2004 年上海市区胃癌发病的时间趋势,探讨近年来上海市区胃癌发病的新特点。**方法** 全部资料来源于上海市恶性肿瘤登记报告系统。分别按粗率和标准化率逐年统计 1973-2004 年市区男性和女性户籍居民的胃癌发病率,用对数线性回归法计算其年度变化百分比(APC),对上海市区近 32 年的胃癌发病趋势进行估计。对已全部计算机化的 2002-2004 年上海市区胃癌发病资料,从性别、年龄、诊断分期、病理类型、发病部位等角度进行独立或联合分析,以探讨近年来上海市区胃癌发病的新特点。上海市区的人口资料来自上海市公安局。率的标准化采用世界标准人口。构成比的比较采用 χ^2 检验。统计分析采用 SPSS 10.0 软件包。**结果** 1973-2004 年上海市区男性和女性居民的胃癌标化发病率均呈现显著而持续的下降趋势,其中男性下降了 54.4%,女性下降了 37.6%。2002-2004 年上海市区共登记报告新发胃癌 7630 例,男性和女性胃癌的标化发病率分别为 27.4/10 万和 14.0/10 万。40 岁以下人群的胃癌发病率较低,男女性无明显差异。40 岁以上人群的胃癌发病率明显上升且男性逐渐高于女性。在诊断分期上,46.1% 的病例具有详细的诊断分期记录,其中 IV 期胃癌比例最多, I 期最少。74.1% 的病例为病理诊断,71.7% 的病例具有详细的病理类型记录,其中腺癌占 76.8%,印戒细胞癌占 9.4%。男性腺癌和管状腺癌的比例高于女性,而女性印戒细胞癌的比例高于男性。肠型胃癌仍占主导地位且男性多于女性,而女性弥漫型胃癌的比例高于男性。发病部位以胃窦癌最为常见且女性比例高于男性,而贲门癌男性明显高于女性。远端胃癌中女性的比例高于男性,而近端胃癌中男性明显高于女性。**结论** 上海市区胃癌发病率在 1973-2004 年间呈现显著而持续的下降趋势,且近年来在性别、年龄、诊断分期、病理类型、发病部位等方面表现出一些有意义的发病特点。

【关键词】 胃肿瘤;发病率;时间趋势;肿瘤登记

Time trends and characteristics of gastric cancer incidence in urban Shanghai WANG Xi^{*}, WU Chun-xiao, ZHENG Ying, WANG Jie-jun. *Department of Oncology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200070, China*

Corresponding author: WANG Jie-jun, Email: jiejunw@cscso.org.cn

【Abstract】 Objective To study the time trends during 1973-2004 and the current characteristics of gastric cancer incidence in Shanghai and to develop strategies for control and prevention. **Methods** All data from the Malignant Cancer Registry System of Shanghai were retrieved and time trends of male and female incidence rates for gastric cancer in urban population from 1973 to 2004 were assessed by annual percentage change (APC) of the crude rates and age-adjusted rates. The APC was calculated by fitting a least squares regression line to the natural logarithm of the rates, using the calendar year as a regressor variable. Based on the computerized data from 2002 to 2004, the current characteristics of urban gastric cancer incidence were analyzed regarding sex, age, stage at diagnosis, histopathologic type and location of the tumor(s). The number and structure of population were obtained from Shanghai Municipal Public Security Bureau. The incidence rates were standardized under the world population. The constituent ratios were analyzed by Chi-square test. Statistical analyses were performed with the SPSS software package for Windows, version 10.0. **Results** Substantially and continuously decreasing trends were noticed in gastric cancer incidence during the past 32 years in urban Shanghai, both in males and in females. The age-standardized rates (ASR) dropped 54.4% in males and 37.6% in females. From 2002 to 2004, 7630 new cases of gastric cancer were registered in urban Shanghai with the ASRs of male and female gastric cancer as 27.4 and 14.0 per 100 000. Under the age of 40, the age-specific incidence was quite low that no differences were found between men and women. However, the incidence increased significantly after age of 40 and differences of increase were shown between the two sexes. About 46.1% of all the cases had detailed

基金项目:国家科技支撑计划资助项目(2006BAI02A05)

作者单位:200070 上海第二军医大学长征医院肿瘤科(王喜、王杰军);上海市疾病预防控制中心(吴春晓、郑莹)

通讯作者:王杰军, Email: jiejunw@cscso.org.cn

records of TNM stage, in which IV stage was the majority while I stage the least. About 74.1% of all the cases were diagnosed histopathologically and 71.7% of all had detailed records on histopathologic types. Adenocarcinoma was the most common type (76.8%), followed by signet ring cell carcinoma (9.4%). The proportions of adenocarcinoma and tubular adenocarcinoma were higher in males than in females while signet ring cell cancer was higher in females than in males. Intestinal type gastric cancer was the most prominent type in Lauren system. The proportion of male was higher than female in intestinal type whereas female was higher than male in diffused type. In lesion location, the antrum was the most common tumor site. The gastric antrum cancer of females was more common than males while the gastric cardia cancer presented quite the contrary. The proximal gastric cancer was more prevalent in males than in females whereas the distal gastric cancer was in opposite pattern. **Conclusion** A dramatic decreasing trend during 1973-2004 and several current and interesting characteristics in view of gender, age, stage at diagnosis, histopathologic type and tumor location of gastric cancer in urban Shanghai were determined in this study, which might contribute to the development of control and prevention strategy for gastric cancer.

【Key words】 Stomach neoplasms; Incidence; Time trends; Cancer registry

胃癌是最常见的恶性肿瘤之一^[1]。但自 20 世纪中叶以来,胃癌的发病率却在世界范围内呈现出显著而持续的下降趋势,这已被诸多流行病学研究证实^[2]。同时胃癌的发病也显现出一些新的特点。例如,从发病部位来看,西方发达国家近端胃癌的发病率近几十年来呈现明显的上升趋势,尤以男性明显,而远端胃癌则持续下降^[3,4];从病理类型来看,肠型胃癌的发病率持续下降而弥漫型胃癌的发病率缓慢上升或保持稳定^[5,6]。在我国,随着社会的进步和经济的飞速发展,胃癌的发病情况也在发生着变化。例如上海市胃癌的发病率由 20 世纪 70 年代初的第 1 位已降至 90 年代初的第 2 位^[7,8]。为进一步了解更长时间内上海市胃癌发病率的变化趋势,探讨近年来上海市胃癌发病可能出现的新情况和新特点,为制定积极有效的胃癌防治策略提供线索,开展了本研究。

资料与方法

1. 上海市恶性肿瘤登记报告制度:上海市恶性肿瘤登记报告制度最早建立于 1963 年,后一度因故中断。1972 年修订了上海市统一的恶性肿瘤报告卡,由上海市肿瘤研究所上海市肿瘤防治办公室负责登记上海市区户籍居民的恶性肿瘤发病情况。统一制订的恶性肿瘤病例报告卡是上海市恶性肿瘤登记报告制度的核心载体。该报告卡收集的信息包括姓名、性别、出生日期、民族、住址、户口所在地、职业等一般信息,也包括发病部位、病理类型、诊断依据、诊断日期、TNM 分期、治疗、死亡或生存情况等疾病信息^[9]。2002 年起,上海市郊区的发病资料也纳入到恶性肿瘤登记报告系统。同时,恶性肿瘤登记报告工作转由上海市疾病预防控制中心负责,统一实行计算机数据库化管理,进一步提高了登记质量

和管理效率。本研究的全部资料来源于上海市恶性肿瘤登记报告系统,其中 1973-2000 年市区资料来自《上海市区恶性肿瘤发病率、死亡率和生存率(1973-2000)》^[10],2001 年市区资料来自上海市肿瘤研究所上报世界卫生组织(WHO)国际癌症研究中心(IARC)的数据,2002-2004 年上海市区资料由上海市疾病预防控制中心根据 IARC 和国家卫生部上报数据要求整理后提供。

2. 分析方法:考虑到早期的登记报告资料中可能混有较多的现患病例,故本研究未采用 1972 年的数据,在研究上海市区胃癌发病的时间趋势时从 1973 年开始,分别按粗率(crude rates, CR)和年龄标准化率(age-standardized rates, ASR)逐年统计 1973-2004 年市区男性和女性户籍居民的胃癌发病率,用对数线性回归法计算其年度变化百分比(annual percentage change, APC),对上海市区近 30 余年的胃癌发病趋势进行估计^[11-13]。率的标准化合用世界标准人口。上海市人口资料来自上海市公安局。对已计算机化的 2002-2004 年的市区发病资料,从性别、年龄、诊断分期、病理类型、发病部位等角度进行独立或联合分析,以了解近年来上海市区胃癌的发病特点。年龄别发病率的差别检验用 Poisson 分布的两样本均数比较的 u 检验^[14],构成比的比较采用 χ^2 检验。本研究的登记报告资料截止到 2007 年 6 月 30 日。统计分析采用 SPSS 10.0 软件包。

3. 技术标准:2002-2004 年上海市恶性肿瘤登记报告资料中,肿瘤的诊断分期采用国际抗癌联盟(UICC)1997 年出版的恶性肿瘤 TNM 分期第 5 版,肿瘤的病理类型和发病部位采用国际疾病肿瘤学分类第 2 版(ICDO-2)进行分类编码。此外,考虑到流行病学研究的需要,我们还将上述病理类型的

ICDO-2 分类按照参考文献向 Lauren 分类进行了转换^[15]。在本研究中,肠型胃癌包括乳头状腺癌、管状腺癌、黏液腺癌、未特别分类(not otherwise specific, NOS)的腺癌、未特别分类的癌;弥漫型胃癌包括印戒细胞癌、弥漫性胃癌以及皮革胃。未特别分类是指没有具体病理类型诊断的病例。其他病理类型的胃部肿瘤,包括腺鳞癌、鳞状细胞癌、类癌、小细胞癌、肉瘤及间质瘤等,由于其数量非常有限,且不能确定为肠型胃癌还是弥漫型胃癌,在 Lauren 分类转换时均归为其他类型。在发病部位分析中,为与国外相关研究平行比较,我们还依据 1999 年日本胃癌学会(JGCA)制定的第 13 版日本胃癌公约将 ICDO-2 分类标准转化为上、中、下三部分分类标准^[16,17]。主要位于胃-食管交界、贲门或胃底的胃癌均归为上 1/3(近端)胃癌,位于幽门、胃窦的胃癌归为下 1/3(远端)胃癌,而其他发生于胃中间段的胃癌则归为中 1/3 胃癌。如果胃癌的发病部位不能按上述三部分分类标准进行归类,则归为交搭跨越性损害。

结 果

1. 上海市区恶性肿瘤登记报告资料的质量评估:病理学诊断率(microscopically verified, MV)是衡量恶性肿瘤登记报告资料质量的重要指标之一。本项研究的时间跨度虽只有 32 年,但囿于上海肿瘤登记的实际情况,登记资料的 MV 变化较大。在早期的 1973-1977 年间, MV 仅为 35.2%, 但到 21 世纪初, MV 已达到 70% 以上, 登记报告资料的质量迅速提高。2002-2004 年上海市区新发胃癌 7630 例, 其中 MV 的比例达到了 74.1%。2002-2004 年通过死亡资料补充发病的比例(death certificate only, DCO)为 0.21%。2002-2004 年同期恶性肿瘤死亡例数与新发病例数之比(M:I)男性为 0.78, 女性为 0.73, 提示登记报告资料的完整性较好。

2. 1973-2004 年上海市区胃癌发病的时间趋势:1973-2004 年上海市区户籍居民胃癌的平均粗发病率男性为 56.3/10 万, 女性为 29.9/10 万, 男女比例(M/F)为 1.9:1。年龄标准化之后, 上海市区胃癌的标化发病率男性为 44.6/10 万, 女性为 20.0/10 万, M/F 为 2.2:1。1973-2004 年男性胃癌的粗发病率下降了 3.0%, APC 为 -0.6%, 呈现轻微的下降趋势, 男性胃癌的标化发病率下降了 54.4%, APC 为 -2.6%, 呈现明显的下降趋势。女性胃癌粗发病率上升了 23.0%, APC 为 0.3%, 呈现轻微的上升趋势, 女性胃

癌的标化发病率下降了 37.6%, APC 为 -1.7%, 下降幅度较男性胃癌略缓(图 1)。

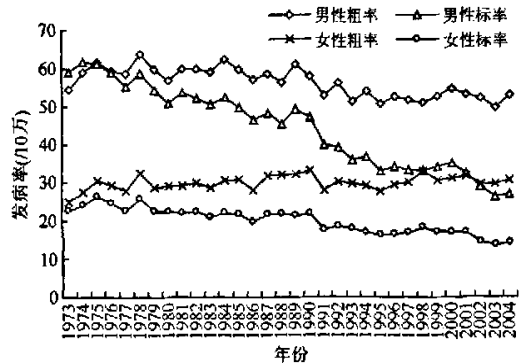


图1 1973-2004 年上海市区胃癌发病的时间趋势

3. 2002-2004 年上海市区胃癌的发病情况: 2002-2004 年上海市区共登记报告胃癌新发病例 7630 例, 占同期市区全部恶性肿瘤的 11.7%。其中男性胃癌 4863 例, 女性胃癌 2767 例, M/F 为 1.8:1。男性胃癌占同期市区全部恶性肿瘤的 14.1%, 仅次于肺癌居第 2 位; 在女性, 胃癌占同期市区全部恶性肿瘤的 9.0%, 次于乳腺癌和肺癌, 居第 3 位。市区男性胃癌的粗发病率和标化发病率分别为 51.6/10 万和 27.4/10 万, 女性胃癌的粗发病率和标化发病率分别为 30.0/10 万和 14.0/10 万。粗发病率和标化发病率的 M/F 值基本一致(1.7 vs. 1.9), 即男性胃癌的发病率接近女性胃癌的 2 倍。

(1) 年龄别发病率: 基于 2002-2004 年上海市区胃癌的累积发病率, 我们按性别进行了胃癌的年龄别发病率分析(图 2)。在 40 岁之前, 胃癌的发病率相对较低, 市区男性和女性胃癌的发病率未见明显差异($P > 0.05$)。但在 40 岁之后, 特别是 60 岁以后, 男女两性胃癌的发病率均呈现明显的上升趋势, 且男性胃癌的上升趋势明显高于女性胃癌, 但男性和女性胃癌均在 80~85 岁年龄组同时达到高峰。

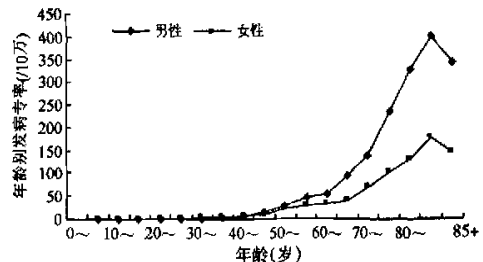


图2 2002-2004 年上海市区男性和女性胃癌的年龄别发病率

(2)诊断分期:在 2002-2004 年 7630 例市区胃癌新发病例中,有 3519 例(46.1%)具有完整的 TNM 分期记录。如表 1 所示,各个 TNM 分期的分布次序和比例基本一致,在同一分期中男性和女性胃癌的比例差异均无统计学意义($P > 0.05$)。比例最大的是Ⅳ期胃癌(40.4%),然后是Ⅲ期(23.1%)和Ⅱ期(21.7%),Ⅰ期胃癌的比例最低(14.8%)。Ⅳ期胃癌的比例是Ⅰ期胃癌的 2.7 倍,表明上海市区胃癌的早期发现仍存在很大困难,早期胃癌的比例仍然偏低。

表 1 2002-2004 年上海市区胃癌的发病特点

项目	男性	女性	合计	χ^2 值	P 值
诊断分期(TNM 标准)					
Ⅰ	313(13.9)	207(16.2)	520(14.8)	3.377	0.066
Ⅱ	492(21.9)	271(21.3)	763(21.7)	0.215	0.643
Ⅲ	517(23.0)	296(23.2)	813(23.1)	0.014	0.905
Ⅳ	922(41.1)	501(39.3)	1423(40.4)	1.085	0.297
病理类型(WHO 标准)					
腺癌	2742(77.7)	1461(75.2)	4203(76.8)	4.555	0.033
乳头状腺癌	46(1.3)	16(0.8)	62(1.1)	2.583	0.108
管状腺癌	201(5.7)	73(3.8)	274(5.0)	9.925	0.002
黏液腺癌	141(4.0)	94(4.8)	235(4.3)	2.152	0.142
印戒细胞癌	296(8.4)	221(11.4)	517(9.4)	13.019	0.000
鳞癌	41(1.2)	11(0.6)	52(1.0)	4.731	0.030
腺鳞癌	5(0.1)	3(0.2)	8(0.1)	0.014	0.907
类癌	12(0.3)	5(0.3)	17(0.3)	0.278	0.598
肉瘤	25(0.7)	42(2.2)	67(1.2)	21.858	0.000
间质瘤	20(0.6)	18(0.9)	38(0.7)	2.346	0.126
病理类型(Lauren 标准)					
肠型	3130(88.7)	1644(84.6)	4774(87.2)	19.153	0.000
弥漫型	296(8.4)	221(11.4)	517(9.4)	13.019	0.000
其他	103(2.9)	79(4.1)	182(3.3)	5.113	0.024
发病部位(WHO 标准)					
贲门	699(24.4)	247(16.0)	946(21.5)	41.792	0.000
胃底	68(2.4)	38(2.5)	106(2.4)	0.035	0.851
胃体	418(14.6)	283(18.4)	701(15.9)	10.605	0.001
胃小弯	320(11.2)	159(10.3)	479(10.9)	0.764	0.382
胃大弯	26(0.9)	27(1.8)	53(1.2)	6.001	0.014
胃窦	1147(40.1)	687(44.6)	1834(41.7)	8.413	0.004
幽门	60(2.1)	37(2.4)	97(2.2)	0.433	0.510
交搭跨越性损害	123(4.3)	62(4.0)	185(4.2)	0.186	0.667
发病部位(JGCA 标准)					
上 1/3	767(26.8)	285(18.5)	1052(23.9)	37.937	0.000
中 1/3	764(26.7)	469(30.5)	1233(28.0)	6.983	0.008
下 1/3	1207(42.2)	724(47.0)	1931(43.9)	9.464	0.002
交搭跨越性损害	123(4.3)	62(4.0)	185(4.2)	0.186	0.667

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

(3)病理类型:在 2002-2004 年所有 7630 例新发胃癌中,共有 5656 例(74.1%)胃癌为病理诊断,5473 例(71.7%)具有详细的病理类型记录,其中腺癌比例最大,占 76.8%,印戒细胞癌居第 2 位,占

9.4%。男性腺癌的比例高于女性(77.7% vs. 75.2%, $P = 0.033$),男性管状腺癌的比例也高于女性(5.7% vs. 3.8%, $P = 0.002$),而女性印戒细胞癌的比例高于男性(11.4% vs. 8.4%, $P < 0.001$) (表 1)。

按 Lauren 病理分型系统进行的分析与上述结果基本一致(表 1),肠型胃癌仍是目前上海市区胃癌的主要类型(87.2%)。对肠型胃癌而言,男性的比例高于女性(88.7% vs. 84.6%, $P < 0.001$),而弥漫型胃癌正好相反,女性的比例高于男性(11.4% vs. 8.4%, $P < 0.001$)。

(4)发病部位:2002-2004 年共有 4401 例(57.7%)胃癌新发病例具有明确的发病部位记录。其中,胃窦是最常见的发病部位(1834 例),占全部有明确发病部位记录病例的 41.7%。在男性胃癌中,第 2 到 8 位的发病部位依次为贲门、胃体、胃小弯、交搭跨越性损害、胃底、幽门和胃大弯。而在女性胃癌中,胃体居第 2 位,贲门居第 3 位,其他次序同男性胃癌(表 1)。女性胃窦癌的比例高于男性(44.6% vs. 40.1%, $P = 0.004$),女性胃体癌的比例也高于男性(18.4% vs. 14.6%, $P = 0.001$),而男性贲门癌的比例明显高于女性(24.4% vs. 16.0%, $P < 0.001$)。

按照 1999 年 JGCA 制定的第 13 版《日本胃癌公约》上、中、下三部位分类的方法对上海市区胃癌的发病部位进行了分析,结果与上述分析相似(表 1)。上 1/3(近端)胃癌的发病具有明显的性别差异,男性的比例明显高于女性(26.8% vs. 18.5%, $P < 0.001$)。而在中 1/3 和下 1/3(远端)胃癌中,女性的比例均高于男性(30.5% vs. 26.7%, $P = 0.008$; 47.0% vs. 42.2%, $P = 0.002$)。交搭跨越性损害未观察到明显的性别差异($P > 0.05$)。

讨 论

上海市区胃癌发病率在过去的 32 年中呈现出显著而持续的下降趋势,与早期的研究结果相似^[7,8]。这种下降趋势与世界范围内胃癌发病率的下降趋势一样,在很大程度上可以归因于社会经济环境、生活习惯、营养条件、教育以及医疗卫生条件的巨大改善和进步。发达的经济环境,良好的教育程度,先进的食品冷藏条件,烟草和酒精消耗的控制,低盐膳食,烟熏及腌制食品的少摄入,水果和蔬菜的高消耗,房屋和居住卫生条件的大幅改善,维生

素 C、维生素 E、视黄醇、胡萝卜素以及硒等营养物的补充^[18,19],都是降低胃癌发生的保护性因素。而过去几十年里上海市区社会经济的迅猛发展,使得以上多个胃癌保护性因素得到了巨大改善,可能是近 30 多年来上海市区胃癌发病率显著而持续降低的主要原因。然而,由于巨大的人口基数和逐渐加重的人口老龄化进程,上海市区 1973-2004 年男性胃癌的粗发病率仅有轻微的下降,而女性胃癌的粗发病率却持续上升。可以预见,在未来的一二十年里,上海市区胃癌的发病规模仍将保持较高的水平。

本研究中,不论胃癌发病的时间趋势还是发病特点,许多分析都提示存在明显的性别差异。胃癌发病性别差异显著的原因可能是多方面的。首先,男性可能比女性接触更多的胃癌致癌因素。一些不良的饮食习惯,如喜食热汤或热粥,饮食不规律,进食过快过饱,以及吸烟或酗酒等不良嗜好,在男性中比女性更为常见,可能是造成这种性别差异的部分原因^[20,21]。其次,幽门螺杆菌(Hp)感染在男女两性之间可能存在差异。Hp 被 WHO 定义为胃癌 I 类致癌危险物,其流行与胃癌的发生密切相关。尽管 Hp 感染在成年两性之间未发现明显的性别差异,但也有研究提示年轻女性的 Hp 感染率低于年轻男性。因此,有学者认为女性发生 Hp 感染的时间晚于男性可能是造成女性胃癌延迟发生的原因,进而造成胃癌发病率出现性别差异的现象^[22]。再次,性激素可能在胃癌发病的性别差异中扮演着重要角色,雌激素可能是女性胃癌的保护因素。一些临床研究也证实了当女性绝经后,胃癌的发病率才开始逐渐增加^[23]。雌激素受体已被证实可以表达于胃黏膜上皮细胞^[24,25],而且近来已有研究证实了雌激素可以降低非贲门胃癌发生的风险^[26,27]。尽管如此,但目前仍缺少明确的证据证实胃癌是激素依赖性肿瘤,性激素在胃癌发生发展中的作用及治疗价值仍有待进一步研究。

从初次诊断的 TNM 分期来看,目前上海市区胃癌的早期诊断情况仍不容乐观。中晚期胃癌仍占绝大部分,而早期胃癌的比例仅有 14.8%,与日本等发达国家早期胃癌占一半以上相比^[28],还处在非常低的水平。但与上海市区胃癌的一些早期研究相比已有了很大改善,并且这种改善将随着上海社会经济的飞速发展而越来越明显。

在病理类型方面,腺癌仍是上海市区胃癌目前最常见的病理类型,占有病理诊断病例的 76.8%,

印戒细胞癌占 9.4%,居第 2 位。与美国近年报道的腺癌占 50%,印戒细胞癌占 11.0% 相比^[6],上海市区胃癌中腺癌的比例较高,而印戒细胞癌略低。从 Lauren 分型系统来看,肠型胃癌仍是上海市区胃癌的主要类型,而弥漫型胃癌仍处于较低的水平。上海市区胃癌与美国胃癌病理类型分布比例的不同提示两者在病因学上可能存在差异。与美国相比,中国人群具有更高的 Hp 感染率^[29,30],而肠型胃癌与 Hp 感染密切相关,所以 Hp 流行的程度不同可能是其中原因之一。

在发病部位上,胃窦是上海市区胃癌最常见的发病部位,相应地远端胃癌(下 1/3)在上海市区胃癌中也较近端胃癌多见。由于远端胃癌的发生与 Hp 感染密切相关,提示上海市区胃癌仍以 Hp 相关性胃癌为主^[29,30]。本研究中,近端胃癌(贲门癌)在发病上显示了明显的性别差异,即男性的比例明显高于女性。目前越来越多的研究发现贲门癌与远端胃癌在流行病学、生物学等方面存在明显的差别,提示贲门癌在病因学上可能是一种独立的疾病,有待进一步研究^[3,4]。

此外,需要指出的是本研究中也存在着一些难尽人意的地方。首先,由于早期阶段的上海市恶性肿瘤登记报告资料的质量不高,如 MV 偏低,可能会对 1973-2004 年上海市区胃癌发病率的时间趋势估计产生影响。其次,为方便起见,起源于胃的非上皮源性的恶性肿瘤(淋巴瘤除外)在统计分析时也纳入了本项研究。但由于其数量非常稀少,其对研究结果的影响可以忽略不计。再次,本项研究中 2002-2004 年胃癌发病资料的完整性存在一定缺陷,特别是一些重要的发病信息,如诊断分期、病理类型以及发病部位等,不详或未特别分类的病例占有一定比例,可能会造成发病数据的低估,影响分析结果的可靠性。这是由于目前上海市恶性肿瘤登记报告制度还不够完善,特别是基层人员的填报登记工作存在一定比例的漏填、漏报现象所致。但由于未特别分类病例的分布比例大多一致,且我们对此进行了统计学分析,发现数据的缺失是随机的,未缺失数据具有较好的代表性,因此本研究结果总体上可靠性较好。

总之,本项研究验证了过去 32 年来上海市区胃癌发病率显著而持续的下降趋势,同时确认了近年来上海市区胃癌发病的一些特点,为制定符合实际情况的胃癌防治策略提供了有益线索。

参 考 文 献

- [1] Ferlay J, Bray F, Pisani P, et al. 2002 cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. IARC CancerBase No. 5, Version 2.0 IARC Press, Lyon, 2004.
- [2] Terry MB, Gaudet MM, Gammon MD. The epidemiology of gastric cancer. *Semin Radiat Oncol*, 2002, 12:111-127.
- [3] Hansson LE, Sparen P, Nyren O. Increasing incidence of carcinoma of the gastric cardia in Sweden from 1970 to 1985. *Br J Surg*, 1993, 80:374-377.
- [4] Devcsa SS, Fraumeni JF. The rising incidence of gastric cardia cancer. *J Natl Cancer Inst*, 1999, 91:747-749.
- [5] Craanen ME, Dekker W, Blok P, et al. Time trends in gastric carcinoma: changing patterns of type and location. *Am J Gastroenterol*, 1992, 87:572-579.
- [6] Henson DE, Dittus C, Younes M, et al. Differential trends in the intestinal and diffuse types of gastric carcinoma in the United States, 1973 - 2000: increase in the signet ring cell type. *Arch Pathol Lab Med*, 2004, 128:765-770.
- [7] 金凡, 周淑贞, 陶蓉芳, 等. 上海市区恶性肿瘤发病趋势 1972 - 1994 年. *肿瘤*, 1999, 19:255-258.
- [8] 刘恩菊, 项永兵, 金凡, 等. 上海市区恶性肿瘤发病趋势分析 (1972 - 1999 年). *肿瘤*, 2004, 24:11-15.
- [9] 金凡, 李新建, 郑莹. 上海市肿瘤登记报告制度的回顾与现状. *上海预防医学杂志*, 2003, 15:154-155.
- [10] 高玉堂, 卢伟. 上海市区恶性肿瘤发病率、死亡率和生存率 (1973 - 2000). 上海: 第二军医大学出版社, 2007.
- [11] 项永兵. 肿瘤流行病学研究资料的统计分析. *中华流行病学杂志*, 1998, 19:180-183.
- [12] 项永兵, 张薰, 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, 25:173-177.
- [13] Kleinbaum DG, Kupper LL, Muller KE. Applied regression analysis and other multivariable methods. 2nd edition. PWS-KENT Publishing Company, Boston, Mass 1987.
- [14] 杨炯勤. 卫生统计学. 北京: 人民卫生出版社, 1994.
- [15] Kaneko S, Yoshimura T. Time trend analysis of gastric cancer incidence in Japan by histological types, 1975 - 1989. *Br J Cancer*, 2001, 84:400-405.
- [16] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese classification of gastric carcinoma. 2nd English ed. *Gastric Cancer*, 1998, 1:10-24.
- [17] Liu Y, Kaneko S, Sobue T. Trends in reported incidences of gastric cancer by tumour location, from 1975 to 1989 in Japan. *Int J Epidemiol*, 2004, 33:808-815.
- [18] Yang L. Incidence and mortality of gastric cancer in China. *World J Gastroenterol*, 2006, 12:17-20.
- [19] Crew KD, Neugut AI. Epidemiology of gastric cancer. *World J Gastroenterol*, 2006, 12:354-362.
- [20] Ji BT, Chow WH, Yang G, et al. Dietary habits and stomach cancer in Shanghai, China. *Int J Cancer*, 1998, 76:659-664.
- [21] Ji BT, Chow WH, Yang G, et al. The influence of cigarette smoking, alcohol, and green tea consumption on the risk of carcinoma of the cardia and distal stomach in Shanghai, China. *Cancer*, 1996, 77:2449-2457.
- [22] Sipponen P, Correa P. Delayed rise in incidence of gastric cancer in females results in unique sex ratio (M/F) pattern: etiologic hypothesis. *Gastric Cancer*, 2002, 5:213-219.
- [23] Pukkala E, Tulenheimo-Silfvast A, Leminen A. Incidence of cancer among women using long versus monthly cycle hormonal replacement therapy, Finland 1994 - 1997. *Cancer Causes Control*, 2001, 12:111-115.
- [24] Takano N, Iizuka N, Hazama S, et al. Expression of estrogen receptor-alpha and -beta mRNAs in human gastric cancer. *Cancer Lett*, 2002, 176:129-135.
- [25] Zhao XH, Gu SZ, Liu SX, et al. Expression of estrogen receptor and estrogen receptor messenger RNA in gastric carcinoma tissues. *World J Gastroenterol*, 2003, 9:665-669.
- [26] Lindblad M, Ye W, Rubio C, et al. Estrogen and risk of gastric cancer: a protective effect in a nationwide cohort study of patients with prostate cancer in Sweden. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2004, 13:2203-2207.
- [27] Lindblad M, Garcia Rodriguez LA, Chandanos E, et al. Hormone replacement therapy and risks of oesophageal and gastric adenocarcinomas. *Br J Cancer*, 2006, 94:136-141.
- [28] Katai H, Sano T. Early gastric cancer: concepts, diagnosis, and management. *Int J Clin Oncol*, 2005, 10:375-383.
- [29] Yuan JM, Yu MC, Xu WW, et al. *Helicobacter pylori* infection and risk of gastric cancer in Shanghai, China: updated results based upon a locally developed and validated assay and further follow-up of the cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 1999, 8:621-624.
- [30] Leung WK, Ng EK, Lam CC, et al. *Helicobacter pylori* infection in 1st degree relatives of Chinese gastric cancer patients. *Scand J Gastroenterol*, 2006, 41:274-279.

(收稿日期:2007-06-11)

(本文编辑:张林东)