

2001—2016 年广东省深圳市胃癌发病及趋势分析

雷 林,周海滨,尚庆刚,蔡伟聪,梁 岭,彭 绩
(深圳市慢性病防治中心,广东 深圳 518020)

摘要:[目的] 了解深圳市 2001—2016 年胃癌的发病状况和趋势,为开展胃癌综合防治工作提供参考依据。[方法] 根据深圳市肿瘤防治管理办公室登记的户籍居民 2001—2016 年胃癌发病数据和相应年份的人口资料,计算深圳户籍居民胃癌发病粗率和年龄标化发病率。利用年度变化百分比(annual percent change, APC)评价深圳居民胃癌发病变化趋势。[结果] 2001—2016 年深圳市肿瘤防治管理办公室共登记胃癌新发病例 3573 例,粗发病率为 9.64/10 万,中标率为 13.09/10 万,世标率为 12.79/10 万,0~74 岁累积率为 1.52%,35~64 岁截缩率为 18.88/10 万。从性别分布来看,男性世标率为 16.33/10 万,女性世标率为 9.43/10 万,男性发病率明显高于女性,男女发病比为 1.54:1。从年龄分布看,40 岁以后发病率开始迅速升高,于 80~84 岁组达到峰值,为 176.18/10 万。从时间趋势上看,发病率呈下降趋势,APC 为 -3.6%($P<0.01$)。[结论] 2001—2016 年深圳市胃癌发病率呈下降趋势,但在珠三角地区仍属于高发水平,需采取综合措施进行有效的预防与控制。

关键词:胃肿瘤;发病率;趋势分析;肿瘤登记;广东

中图分类号:R735.2 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2020)04-0260-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.04.A004

Incidence and Trend of Gastric Cancer in Shenzhen from 2001 to 2016

LEI Lin, ZHOU Hai-bin, SHANG Qing-gang, CAI Wei-cong, LIANG Ling, PENG Ji
(Shenzhen Center for Chronic Disease Control, Shenzhen 518020, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and trend of gastric cancer in Shenzhen from 2001 to 2016. [Methods] Based on the data of gastric cancer collected by the Shenzhen Cancer Prevention and Management Office, the crude incidence rate and age-standardized incidence (ASR) of gastric cancer were calculated. The annual percent change (APC) was used to evaluate the trend of gastric cancer in Shenzhen residents. [Results] A total of 3573 cases of gastric cancer were reported during 2001 to 2016 in Shenzhen. The crude incidence rate, the ASR China and the ASR world were 9.64/10⁵, 13.09/10⁵ and 12.79/10⁵, respectively. The cumulative rate for 0 to 74 years of age was 1.52% and the truncated rate (35 to 64 years) was 18.88/10⁵. The ASR world in males was significantly higher than that in females (16.33/10⁵ and 9.43/10⁵, respectively). The incidence increased rapidly after the age of 40 years and reached the peak (176.18/10⁵) at the age group of 80 to 84 years. The incidence rates decreased significantly from 2001 to 2016 (APC = -3.6%, $P<0.01$). [Conclusion] Although it shows a downward trend from 2001 to 2016, the incidence of gastric cancer is still high in Shenzhen. We therefore need to take comprehensive measures for effective prevention and control of gastric cancer.

Key words: gastric neoplasms; incidence; trend; cancer register; Guangdong

胃癌是全球范围内疾病负担较重的恶性肿瘤之一。据 GLOBOCAN 2018 统计,全球每年新发胃癌 103.4 万例,死亡 78.3 万例,发病和死亡分别占全部恶性肿瘤的第 5 位和第 3 位^[1]。胃癌同样是我国较

为常见的一种恶性肿瘤。国家癌症中心发布的最新数据表明,2015 年全国新发胃癌 40.3 万例,占全部恶性肿瘤的第 3 位,死亡 29.1 万例,占全部恶性肿瘤的第 2 位^[2]。完善的肿瘤登记数据可以为评估本地区癌情提供基础数据,因此本文利用 2001—2016 年深圳市肿瘤登记数据,分析深圳市胃癌发病状况以及 16 年间的变化趋势,旨在为制定和评估深圳市癌症防治策略提供依据。

收稿日期:2020-01-03;修回日期:2020-02-27

基金项目:深圳市医疗卫生三名工程(SZSM 201911015)

广东省自然科学基金(2020A151501478)

通信作者:彭 绩, E-mail: pengji126@126.com

1 资料与方法

1.1 资料来源

按照《深圳市恶性肿瘤随访登记方案》的要求,深圳市所有具有诊断治疗能力的医疗机构均需开展登记报病工作,登记病例按照国际疾病分类肿瘤学第3版(ICD-O-3)和国际疾病分类第10次修订(ICD-10)进行编码,市、区慢病防治机构按照《深圳市公共卫生服务质量整体评估标准》定期对医疗机构报告质量进行督导考核。此外,市、区慢病防治机构定期获取全死因监测数据和外地交换数据进行补发和订正工作。本研究所有病例资料均来自深圳市肿瘤防治管理办公室(挂靠深圳市慢性病防治中心)的肿瘤随访登记管理信息系统,选取系统中户籍类型为常住户籍且 ICD-10 编码为 C16 的病例进行统计分析。对主要类型的胃癌进行分类,分为贲门癌(C16.0)和远端/不能分部位胃癌(C16.1-C16.9)两大类。人口资料来自于深圳市统计局^[3],人口构成根据2000年和2010年人口普查资料推算。

1.2 质量控制

深圳市自1998年启动肿瘤登记工作,所有具有诊断治疗能力的医疗机构均纳入报告系统,报告医院通过深圳市慢性病管理信息系统进行网络直报,市肿瘤防治管理办公室每年对全市医疗机构开展监测能力调查,保证登记工作全覆盖。市慢病中心根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[5]和国际癌症研究中心对登记数据质量的要求,定期对肿瘤登记资料的可比性、完整性、有效性等指标进行审核、评价。

1.3 研究方法

应用 Excel2017 软件建立 2001—2016 年深圳居民胃癌发病数据库并进行统计分析,分别计算平均发病年龄、粗发病率、年龄别发病率、0~74 岁累积率和 35~64 岁截缩率。人口标化率分为中国人口标化率(简称中标率,采用 2000 年全国人口普查数据进行标化)和世界人口标化率(简称世标率,采用 Segi's 世界标准人口结构标化)。采用美国国家癌症研究所研发的 Joinpoint4.7.0.0 软件对胃癌发病数据进行趋势分析,计算年度变化百分比(APC)^[4]。

2 结果

2001—2016 年深圳市胃癌新发病例病理组织

学诊断比例(proportion of morphologic verification, MV%)为 80.91%,死亡补发病比(percentage of death certification only, DCO%)为 2.43%,死亡/发病比(mortality to incidence ratio, M/I)为 0.27 (Table 1)。2001—2016 年深圳市贲门癌病例病理诊断率为 79.93%,影像学诊断的比例为 18.06%。

Table 1 The quality control index of gastric cancer in Shenzhen from 2001 to 2016

Year	M/I	MV%	DCO%
2001—2004	0.31	82.09	1.88
2005—2008	0.25	81.64	2.11
2009—2012	0.26	78.50	3.06
2013—2016	0.27	77.25	2.85
Total	0.27	80.91	2.43

2.1 发病概况

2001—2016 年深圳市肿瘤防治管理办公室共登记新发胃癌 3573 例,其中男性 2165 例,女性 1408 例,占同期所有新发恶性肿瘤的 5.24%,为深圳市恶性肿瘤发病顺位第 6 位(前 5 位分别为肺癌、结直肠癌、乳腺癌、甲状腺癌和肝癌)。粗发病率为 9.64/10 万(男性为 11.11/10 万,女性为 8.01/10 万),中标率为 13.09/10 万,世标率为 12.79/10 万,0~74 岁累积率为 1.52%,35~64 岁截缩率为 18.88/10 万,男女发病性别比为 1.54:1 (Table 2)。亚部位分析显示,贲门癌共发生 299 例,占有所有胃癌的 8.37%,发病率为 0.81/10 万,中标率为 1.25/10 万,世标率为 1.90/10 万;远端/不能分部位胃癌共发病 3274 例,占有所有胃癌的 91.63%,发病率为 8.83/10 万,中标率为 11.84/10 万,世标率为 10.89/10 万。

2.2 年龄别发病率

2001—2016 年深圳居民胃癌发病率在 0~39 岁组处于较低水平,40 岁以后发病率开始迅速上升,于 80~岁组达到峰值,为 176.18/10 万,随后开始下降。分性别来看,男性发病率从 40 岁开始迅速上升,65~74 岁之间发病率较为稳定,随后继续上升,80~岁达到峰值,为 223.00/10 万;女性发病率和男性类似,均是从 40 岁开始迅速上升,发病率较为稳定的年龄段推迟为 70~80 岁,发病高峰同样为 80~岁年龄组,峰值为 138.49/10 万。胃癌的发病有较大的性别差异,50 岁以上各年龄组男性发病率均高于女性 (Figure 1)。

2.3 发病率及趋势分析

2001—2016 年深圳胃癌发病率整体呈下降趋

Table 2 The incidence of gastric cancer in Shenzhen from 2001 to 2016

Year	Both sexes				Male				Female			
	New cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	New cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	New cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)
2001	109	8.48	14.44	14.37	67	9.95	18.13	18.61	42	6.87	10.85	10.26
2002	150	11.05	18.95	18.91	88	12.30	21.73	22.03	62	9.65	16.19	15.87
2003	139	9.57	16.81	16.32	96	12.52	23.12	22.67	43	6.27	10.12	9.59
2004	170	10.76	19.38	19.29	103	12.31	23.13	23.15	67	9.01	15.46	15.23
2005	165	9.51	15.91	15.22	113	12.26	20.84	20.04	52	6.39	10.33	9.72
2006	190	10.03	13.54	13.49	113	11.22	16.89	16.90	77	8.68	10.38	10.32
2007	234	11.44	14.96	14.59	141	12.95	18.10	17.90	93	9.71	11.93	11.48
2008	212	9.63	13.19	12.93	128	10.93	16.37	16.10	84	8.15	10.19	10.00
2009	268	11.42	15.61	15.27	167	13.38	19.75	19.40	101	9.19	11.30	10.95
2010	259	10.52	14.47	14.02	164	12.54	18.47	17.97	95	8.23	10.48	10.07
2011	241	9.29	11.01	10.66	136	9.90	13.28	13.35	105	8.60	9.14	8.56
2012	302	10.87	13.62	13.26	176	12.02	16.76	16.45	126	9.59	10.74	10.33
2013	251	8.39	10.34	9.96	158	10.09	13.69	13.53	93	6.53	7.27	6.76
2014	257	8.00	10.02	9.58	139	8.32	11.63	11.16	118	7.65	8.58	8.16
2015	336	9.78	12.15	12.02	203	11.38	15.96	16.16	133	8.05	8.67	8.26
2016	290	7.84	10.28	10.09	173	10.47	12.59	12.45	117	6.47	7.55	7.29
Total	3573	9.64	13.09	12.79	2165	11.11	16.50	16.33	1408	8.01	9.83	9.43

Note: ASR: Age-standardized incidence rate

势, 世标率由 2001 年的 14.37/10 万下降到 2016 年的 10.09/10 万。通过 Jointpoint 趋势检验发现, APC 为 -3.6% ($t=-5.4$, $P<0.01$); 其中男性世标率由 2001 年的 18.61/10 万下降到 2016 年的 12.45/10 万, APC 为 -3.4% ($t=-3.9$, $P<0.01$); 女性世标率 2001 年的 10.26/10 万下降到 2016 年的 7.29/10 万, APC 为 -3.6% ($t=-5.3$, $P<0.01$) (Figure 2)。

2001—2016 年深圳

市贲门癌发病率呈下降趋势, APC 为 -6.7% ($t=-4.0$, $P<0.01$), 其中男性贲门癌 APC 为 -6.6% ($t=-3.6$, $P<0.01$), 女性贲门癌 APC 为 -3.9% ($t=-1.2$, $P<0.01$) (Figure 3)。

2.4 各年龄组发病率变化趋势

2001—2016 年间, 各年龄组的发病率变化趋势不同。0~29 岁和 75 岁以上年龄组发病率变化无统计学意义; 30~44 岁、45~59 岁和 60~74 岁发病率均呈下降趋势, 其 APC 分别为 -3.6% ($t=-3.3$, $P<0.01$)、

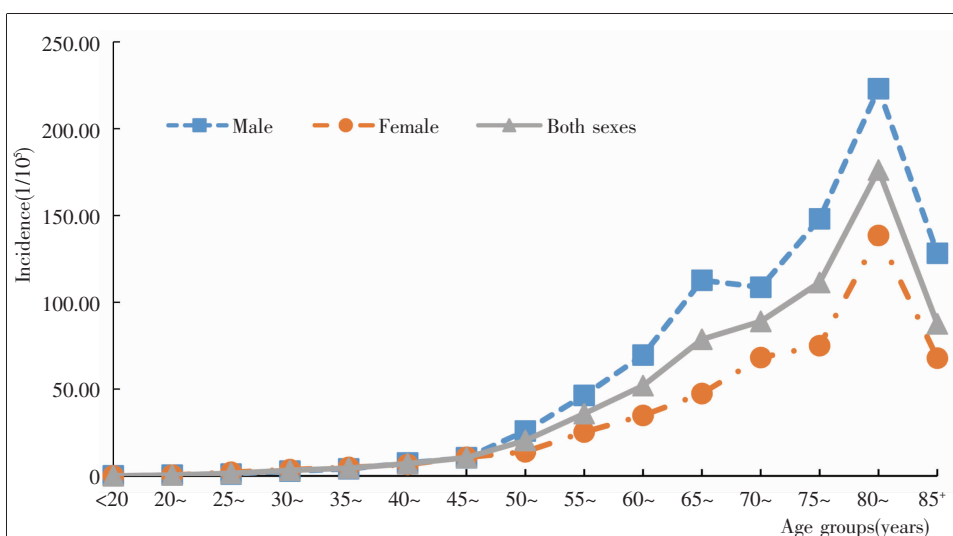


Figure 1 The age-specific incidence of gastric cancer in Shenzhen from 2001 to 2016

-4.3% ($t=-5.4$, $P<0.01$) 和 -4.7% ($t=-4.9$, $P<0.01$) (Table 3)。

3 讨论

东亚地区(蒙古、日本、韩国和中国)是全球胃癌发病率最高的区域, 考虑到我国庞大的人口基数, 从发病人数来看我国是当之无愧的全球胃癌第一大

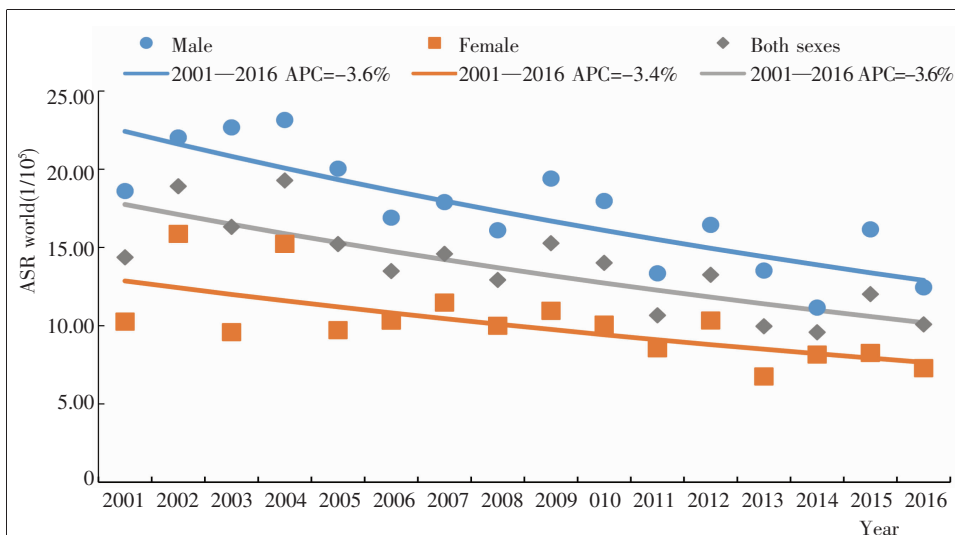


Figure 2 The ASR world incidence of gastric cancer in Shenzhen from 2001 to 2016

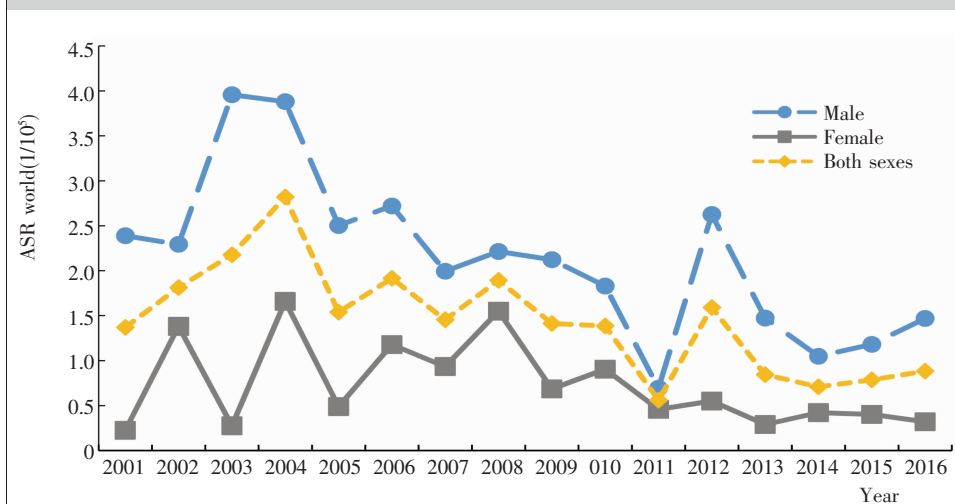


Figure 3 The ASR world incidence of gastric cardiac cancer in Shenzhen from 2001 to 2016

国。WHO 的世界癌症发病与死亡报告估算 2018 年中国新发胃癌 45.6 万例,死亡 39.0 万例,分别占到当年全球新发病例和死亡病例数的 44.13% 和 49.85%^[6],这也说明胃癌是我国需要重点关注和防治的癌症。本研究主要基于深圳市肿瘤防治管理办公室登记的深圳户籍居民胃癌发病数据库,分析深圳市胃癌的流行现状和变化趋势,评估深圳市胃癌疾病负担及防治效果。

从研究结果来看,2001—2016 年间深圳市胃癌世标发病率为 12.79/10 万,其中男性世标率为 16.33/10 万,女性世标率为 9.43/10 万,略低于全球平均发病水平(15.4/10 万)^[7]和国家癌症中心发布的全国 368 个肿瘤登记处的平均发病水平(18.57/10 万)^[8],

也显著低于我国传统胃癌高发地区辽东半岛、长三角、山东半岛和甘肃等地区^[9],但高于广州市(11.39/10 万)^[10]、香港(9.80/10 万)^[11]和中山市(7.79/10 万)^[12]。由此可见,深圳市胃癌发病率在全国处于中等偏下水平,但在珠三角地区属于高发水平。从胃癌的发病类型来看,贲门癌占有所有胃癌的 8.37%,和我国食管癌胃癌传统高发地区比较发现,深圳市贲门癌不仅比例较低,且发病率呈下降趋势^[13],这也为我们提供了一定的线索,希望能通过进一步的研究为贲门癌的防治提供更多的科学依据。

环境和生活方式对胃癌的发生起着重要的作用^[14],目前普遍认为高钠饮食是胃癌发生的主要危险因素。作为传统的美食大国,我国有着悠久的食品加工保鲜历史,腌

制、泡制和熏制食品作为一种传统食物保存方式在我国广泛存在,很多人甚至养成了长期食用此类食品的嗜好。这类食品的制作需要加入大量的食盐以抑制微生物生长,人们在食用这些食物的同时也形成了高钠饮食的习惯,这一习惯也是我国大部分胃癌高发地区的主要发病原因。从发病时间趋势来看,深圳市胃癌的发病率呈下降趋势,APC 为 -3.6%,这与国内一些研究结果一致^[15-17]。潜在的原因可能与近年来经济水平快速发展,生活条件明显改善,食物保鲜技术提高,新鲜蔬菜水果摄入增加等有一定的关系。吸烟是诱发胃癌的另一重要因素。近年来虽然深圳市在控烟立法和执法上有所突破^[18],但是居民整体吸烟率并没有显著的下降,尚需国家层面从烟

Table 3 Trend in age-specific incidence of gastric cancer in Shenzhen from 2001 to 2016 (1/10⁵)

Year	Age group (years)				
	0~29	30~44	45~59	60~74	75+
2001	0.66	5.13	22.38	87.76	82.89
2002	0.87	7.72	27.99	112.60	100.87
2003	0.70	4.54	25.46	89.74	146.71
2004	0.32	5.65	25.34	122.09	134.79
2005	0.39	8.05	30.18	66.42	122.75
2006	0.24	4.46	20.24	78.89	109.83
2007	0.33	7.55	20.38	81.36	120.71
2008	0.61	4.24	18.32	73.65	112.15
2009	0.57	5.59	18.62	86.36	157.81
2010	0.46	4.97	18.03	80.60	139.90
2011	0.76	4.79	16.19	46.55	134.56
2012	0.54	4.98	17.47	71.75	143.34
2013	0.17	4.07	14.05	53.18	112.66
2014	0.31	3.79	11.79	48.86	127.71
2015	0.43	3.94	19.46	62.10	110.53
2016	0.51	3.11	14.89	49.38	104.91
APC	-2.7	-3.6*	-4.3*	-4.7*	0.7
95%CI(%)	-7.6~2.4	-5.9~-1.3	-6.0~-2.6	-6.7~-2.6	-1.3~2.6

Notes: APC: annual percent change; 95% CI: 95% confidence interval; *, $P < 0.05$

草生产、消费等环节着手,降低居民整体吸烟率。幽门螺旋杆菌的感染也被认为是导致胃癌的主要危险因素,大规模消除幽门螺旋杆菌的感染是降低胃癌发病率的有效方法。研究表明,我国幽门螺旋杆菌感染率为 55.8%^[19],积极开展幽门螺旋杆菌的筛查和治疗工作可能是降低胃癌发病率的一个有效途径。

除了降低暴露水平,降低胃癌疾病负担的另一个有效途径是早诊早治。本次研究也表明,40 岁以上人群发病率开始出现迅速上升,从这个年龄段开始开展胃癌筛查具有较好的经济学效应。近年来,各国在早诊早治方面都有一些进展,日本的胃癌 5 年生存率已经提高到 64.6%^[20],韩国更是达到 71.5%^[21]。深圳市自 2017 年启动国家重大公共卫生项目——城市癌症早诊早治工作(其中包括胃癌筛查),近三年已完成了 3.5 万例社区居民风险评估,完成上消化道癌临床筛查 3332 例,筛出胃癌 4 例,阳性病例 56 例,已取得一定的成绩。但是考虑到深圳市的人口规模,筛查的投入和覆盖面尚显不足。

2019 年国务院制定并下发了《实施健康中国 2030 行动的意见》,特别强调了要普及健康知识、推进合理膳食、实施控烟行动和开展癌症防治行动。各级政府部门要以这一文件为契机,切实加强健康教

育,普及高钠饮食、吸烟的危害,提倡食用新鲜食物,加大控制烟草使用,加强早诊早治工作,从根本上遏制胃癌的发生发展,降低疾病负担,促进健康深圳的建设。

参考文献:

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394-424.
- [2] Sun KX, Zheng RS, Zhang SW, et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2014 [J]. China Cancer, 2019, 28(1): 1-11. [孙可欣, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2019, 28(1): 1-11.]
- [3] Shenzhen Statistics Bureau, NBS Survey Office in Shenzhen. Shenzhen Statistical Yearbook 2017 [M]. Beijing: China Statistics Press, 2017. 57. [深圳市统计局, 国家统计局深圳调查队. 2017 深圳统计年鉴 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2017. 57.]
- [4] Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates [J]. Stat Med, 2000, 19(3): 335-351.
- [5] National Cancer Center. Guideline for Chinese cancer registration (2016) [M]. First edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016. 1-482. [国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 (2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016. 1-482.]
- [6] Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer [EB/OL]. [2020-01-02]. <https://gco.iarc.fr/today>.
- [7] Etemadi A, Safiri S, Sepanlou SG, et al. The global, regional, and national burden of stomach cancer in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2017 [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2020, 5(1): 42-54.
- [8] Wang SM, Zheng RS, Zhang SW, et al. Epidemiological characteristics of gastric cancer in China, 2015 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2019, 40(12): 1517-1521. [王少明, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015 年中国胃癌流行特征分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(12): 1517-1521.]
- [9] He J, Chen WQ. China cancer registry annual report, 2017 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018. 97-101. [赫捷, 陈万青. 2017 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018. 97-101.]

- [10] Wu WL, Wu DQ, Feng XY, et al. Gastric cancer incidence from 2010 to 2011 in Guangzhou[J]. Lingnan Modern Clinics in Surgery, 2015, 15(4):453–455. [吴伍林, 吴德庆, 冯新宇, 等. 2010~2011 年广州市胃癌发病和死亡特征分析[J]. 岭南现代临床外科 2015, 15(4):453–455.]
- [11] Hong Kong Cancer Registry, Hospital Authority. Stomach cancer incidence of Hong Kong, 2001–2016 [EB/OL]. [2020-01-02]. <http://www3.ha.org.hk/cancereg>.
- [12] Liang ZH, Peng XB, Ou ZX, et al. An analysis on mortality of gastric cancer in Zhongshan City, 1970~2009[J]. China Cancer, 2013, 22(11):858–862. [梁智恒, 彭侠彪, 欧志雄, 等. 中山市 1970~2009 年胃癌发病分析 [J]. 中国肿瘤, 2013, 22(11):858–862.]
- [13] Chen ZF, Song GH, Hou J, et al. An analysis of gastric cancer incidence from 1988 to 2007 in high incidence area of esophageal cancer in Cixian County, Hebei Province[J]. China Cancer, 2012, 21(6):411–413. [陈志峰, 宋国慧, 侯浚, 等. 食管癌高发区磁县 1988–2007 年胃癌发病分析[J]. 中国肿瘤, 2012, 21(6):411–413.]
- [14] Cheng SL, Zhang FB, Li B, et al. Risk factors for gastric cancer in Chinese population: a meta-analysis [J]. Chinese Journal of Public Health, 2017, 33(12):1775–1780. [程时磊, 张发斌, 李斌. 中国人群胃癌发病影响因素 meta 分析[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(12):1775–1780.]
- [15] Yang ZX, Zheng RS, Zhang SW, et al. Trend and prediction of stomach cancer incidence in China[J]. China Cancer, 2019, 28(5):321–326. [杨之洵, 郑荣寿, 张思维, 等. 中国胃癌发病趋势及预测 [J]. 中国肿瘤, 2019, 28(5):321–326.]
- [16] Wang Q, Han RQ, Li Y, et al. Incidence, mortality and trend of stomach cancer in Jiangsu Province [J]. China Cancer, 2019, 28(11):838–844. [汪荃, 韩仁强, 李莹, 等. 2015 年江苏省胃癌流行现状及趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(11):838–844.]
- [17] Fang J, Jiang Y, Li HL, et al. Time trends of gastric cancer incidence and mortality in Changning District of Shanghai, 1988~2013 [J]. China Cancer, 2019, 28(5):327–332. [方婕, 姜玉, 李泓澜, 等. 上海市长宁区 1988~2013 年胃癌发病率和死亡率趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(5):327–332.]
- [18] Xiong JF, Xie W, Liu XL, et al. Characteristics of Shenzhen tobacco control regulation and the process of law enforcement [J]. Journal of Tuberculosis and Lung Health, 2014, 4:231–234. [熊静帆, 谢尉, 刘小立, 等. 深圳市控烟法规特点与执法工作进展 [J]. 结核病与肺部健康杂志, 2014, 4:231–234.]
- [19] Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, et al. Global Prevalence of helicobacter pylori infection: systematic review and meta-analysis[J]. Gastroenterology, 2017, 153(2):420–429.
- [20] Matsuda T, Ajiki W, Marugame T, et al. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan: a chronological and international comparative study[J]. Jpn J Clin Oncol, 2011, 41(1):40–51.
- [21] Oh CM, Won YJ, Jung KW, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2013 [J]. Cancer Res Treat, 2016, 48(2):436–450.