

2015 年江苏省南通市恶性肿瘤发病和死亡分析

王 秦,林 玲,蔡 波,徐 红,糜跃萍,韩颖颖,黄红玫
(南通市疾病预防控制中心,江苏 南通 226007)

摘 要: [目的] 分析 2015 年江苏省南通市恶性肿瘤发病和死亡情况。[方法] 收集 2015 年南通市恶性肿瘤发病和死亡数据,分别计算发病(死亡)粗率、标化发病(死亡)率、性别年龄别发病(死亡)率、顺位等指标。对死亡/发病比(M/I)、病理组织学诊断比例(MV%)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)、原发部位不详或未特指病例占登记病例百分比(O&U%)进行评估以进行质量控制。[结果] 2015 年南通市恶性肿瘤粗发病率 398.14/10 万,中标率 190.28/10 万,世标率 186.36/10 万;粗死亡率 273.45/10 万,中标率 117.06/10 万,世标率 116.05/10 万。发病粗率前 10 位的恶性肿瘤依次为肺癌、肝癌、女性乳腺癌、食管癌、胃癌、结直肠癌、宫颈癌、前列腺癌、胰腺癌和脑瘤,占有恶性肿瘤发病的 78.25%。死亡粗率前 10 位的恶性肿瘤依次为肺癌、肝癌、食管癌、胃癌、结直肠癌、胰腺癌、女性乳腺癌、前列腺癌、宫颈癌和脑瘤,占有恶性肿瘤死亡的 82.71%。[结论] 肺癌和消化道恶性肿瘤仍是南通市肿瘤防治的重点,其中以中老年人群为重点,应加强推广恶性肿瘤早诊早治工作,并亟需加强信息化系统支持。

关键词: 恶性肿瘤;发病率;死亡率;肿瘤登记;江苏

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2020)09-0652-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.09.A003

Analysis of Cancer Incidence and Mortality in Nantong City, Jiangsu Province, 2015

WANG Qin, LIN Ling, CAI Bo, XU Hong, MI Yue-ping, HAN Ying-ying, HUANG Hong-mei

(Nantong Center for Disease Control and Prevention, Nantong 226007, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of cancers in Nantong city, Jiangsu province in 2015. [Methods] The data was collected to calculate the crude and standardized incidence/mortality rates, age-specific and gender-specific rates and rankings. The mortality/incidence rate (M/I), histopathological diagnosis percentage (MV%), death certificate only percentage (DCO%), and the percentage of unspecified site and unknown primary malignant tumor of the new cases (O&U%) were assessed to assure quality control. [Results] The crude incidence rate was 398.14/10⁵, while the age-standardized incidence rate by Chinese standard population and world standard population were 190.28/10⁵ and 186.36/10⁵, respectively. The crude mortality rate was 273.45/10⁵, while the age-standardized mortality rate by Chinese standard population and world standard population were 117.06/10⁵ and 116.05/10⁵, respectively. Incidence of lung cancer ranked the first, followed by liver cancer, female breast cancer, esophagus cancer, stomach cancer, colorectum cancer, cervix cancer, prostate cancer, pancreas cancer and brain cancer, accounting for 78.25% of all. Mortality of lung cancer also ranked the first, followed by liver cancer, esophagus cancer, stomach cancer, colorectum cancer, pancreas cancer, female breast cancer, prostate cancer, cervix cancer and brain cancer, accounting for 82.71% of all. [Conclusion] Lung cancer and digestive tract cancers are still the focus of cancer prevention and treatment, especially in the elderly people. The early diagnosis and treatment of cancer and the application of information system should be strengthened.

Key words: cancer; incidence rate; mortality rate; cancer registry; Jiangsu

恶性肿瘤已经严重威胁到我国居民的健康,影响社会发展,成为全社会共同关注的公共卫生问题^[1-2]。

收稿日期:2019-11-07;修回日期:2020-02-05

基金项目:江苏省预防医学会科研项目(Y2018039);南通市科技局立项项目(MS22015084, GJZ16010, YYZ17075)

王秦和林玲为共同第一作者

通信作者:黄红玫, E-mail: 913944372@qq.com

南通市是全国较早开展肿瘤登记报告工作的地市之一,其中启东于 1972 年率先建立了江苏省第一个人群肿瘤登记处,随后海安市和海门市先后于 1999 年和 2006 年开始施行肿瘤登记报告制度。到 2012 年实现了所有区(市、县)肿瘤登记报告制度全覆盖。本文对 2015 年南通市恶性肿瘤发病和死亡情况进行

分析,探讨南通市恶性肿瘤的流行情况,为制订肿瘤防控计划提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

恶性肿瘤发病和死亡数据来自南通市恶性肿瘤登记报告。全市肿瘤登记工作归口于南通市疾病预防控制中心,2011年发文,至2015年开始正式实现全市、县、区覆盖登记。全市具有肿瘤诊断能力的二级及以上医院负责报告南通市户籍居民中新诊断的所有部位恶性肿瘤和中枢神经系统良性肿瘤病例。全部新发病例在发病2个月内通过社区卫生服务中心进行核实,死亡病例数据结合全市死因登记系统资料,进行逐一核对,发现有遗漏报告的根据死亡医学证明书,补填报告卡。

人口资料来自南通市公安局,采用年中户籍人口数(年初和年末人口平均数)进行统计分析,报告统计截止时间为2018年12月31日。

1.2 研究方法

根据《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》^[3]和IARC的“Comparability and Quality Control in Cancer Registration”^[4-6]的标准和要求收集、处理病例登记资料。其中收集肿瘤发病资料时采用《国际肿瘤分类》第3版(ICD-O-3)和《国际疾病分类》第10次修订本(ICD-10)联合编码,报告死亡资料时则采用ICD-10编码,以确保资料的可比性。对2015年南通市居民恶性肿瘤病例进行统计分析。

1.3 质量评价

通过死亡/发病比(M/I)、病理组织学诊断比例(MV%)、只有死亡医学证明书比例(DCO%)和原发部

位不详或未特指病例占登记病例百分比(O&U%)等主要指标,评价登记资料的完整性、可靠性和有效性。

最终,2015年南通市肿瘤登记资料中,M/I为0.69,MV%为64.20%,O&U%为1.20%,DCO%为0.29%。南通市2015年肿瘤登记数据的有效性和完整性符合肿瘤登记资料的要求(Table 1)。

1.4 统计学处理

对上报数据审核与评价采用IARCcrg Tools (IARC/IACR,Version2.12)软件^[7],对符合标准的数据采用Excel2010、SAS9.4等软件进行汇总分析。按性别、年龄、肿瘤别分别计算粗发病/死亡率、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)、0~74岁累积发病/死亡率(累积发病/死亡率),以及前10位恶性肿瘤的发病和死亡顺位及其构成等。采用2000年全国普查人口年龄构成和Segi's世界人口年龄构成作为标准人口,分别计算中国人口标化率和世界人口标化率。

2 结果

2.1 恶性肿瘤发病概况

2015年南通市共登记新发恶性肿瘤病例29315例,其中男性16445例(占56.10%);女性12870例(占43.90%)。全市恶性肿瘤粗发病率398.14/10万(男性457.11/10万,女性341.81/10万),中标率190.28/10万,世标率186.36/10万,35~64岁截缩率290.57/10万。0~64岁累积率10.41%,0~74岁累积率21.59%。男性恶性肿瘤粗发病率、中标率、世标率、截缩率、累积率均高于女性(Table 2)。

2.2 前10位恶性肿瘤发病情况

2015年南通市恶性肿瘤发病首位是肺癌(粗发

Table 1 Quality control of cancer registration in Nantong, 2015

Gender	Death cases	New cases	M/I	MV	MV%	O&U	O&U%	DCO	DCO%
Male	12511	16445	0.76	10098	61.40	182	1.11	58	0.35
Female	7623	12870	0.59	8723	67.78	170	1.32	27	0.21
Both	20134	29315	0.69	18821	64.20	352	1.20	85	0.29

Table 2 Cancer incidence in Nantong, 2015

Gender	New cases	Proportion (%)	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Truncated rate (1/10 ⁵)	Cumulative rate (%)	
							0~64 years	0~74 years
Male	16445	56.10	457.11	203.74	212.59	292.20	10.77	24.94
Female	12870	43.90	341.81	174.72	162.80	287.74	10.00	18.26
Both	29315	100.00	398.14	190.28	186.36	290.57	10.41	21.59

Notes: ASR China: age-standardized rate by Chinese standard population(2000); ASR world: age-standardized rate by Segi's population

病率 79.04/10 万),其次为肝癌、女性乳腺癌、食管癌、胃癌、结直肠癌、宫颈癌、前列腺癌、胰腺癌和脑瘤,前 10 位恶性肿瘤占所有恶性肿瘤的 78.25%。男性发病首位是肺癌(粗发病率为 105.57/10 万),其次为肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌、前列腺癌、胰腺癌、膀胱癌、淋巴瘤和脑瘤,前 10 位占所有恶性肿瘤的 86.51%。女性发病首位也是肺癌(粗发病率为 53.70/10 万),其次为乳腺癌、结直肠癌、食管癌、肝癌、胃癌、宫颈癌、胰腺癌、甲状腺癌和脑瘤,前 10 位占所有恶性肿瘤的 78.21%(Table 3)。

2.3 年龄别恶性肿瘤发病率

南通市恶性肿瘤各年龄组发病率在 39 岁前均处于较低水平,男、女性发病率从 55~59 岁年龄组开始拉开差距,且男性发病率明显高于女性。男、女性发病率峰值均在 80~84 年龄组(男性 2347.09/10 万,女性 1368.90/10 万)(Figure 1)。

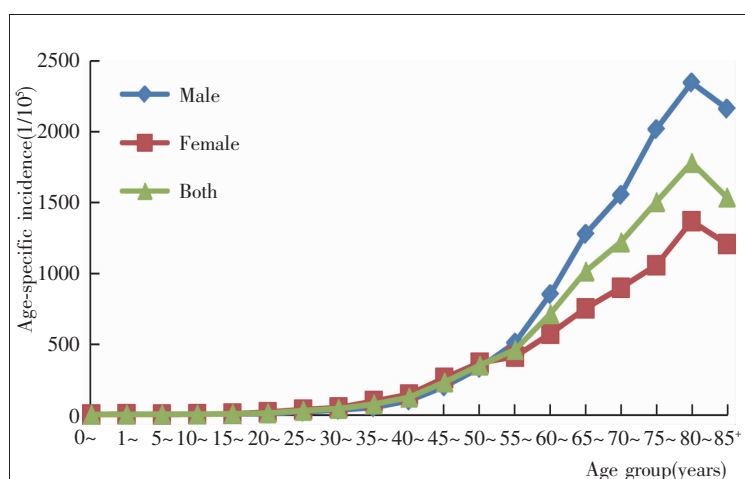


Figure 1 Age-specific incidence of cancer in Nantong, 2015

2.4 恶性肿瘤死亡概况

2015 年南通市共登记恶性肿瘤死亡 20 134 例,其中男性 12 511 例(占 62.14%);女性 7 623 例(占 37.86%)。粗死亡率 273.45/10 万,中标率 117.06/10 万,世标率 116.05/10 万,35~64 岁截缩率 138.52/10 万。0~64 岁累积率 5.15%,0~74 岁累积率 12.88%。男性恶性肿瘤粗死亡率、中标率、世标率、截缩率、累积率均高于女性(Table 4)。

2.5 前 10 位恶性肿瘤死亡情况

2015 年南通市恶性肿瘤死亡首位为肺癌(粗死亡率为 65.56/10 万),其次为肝癌、食管癌、胃癌、结直肠癌、胰腺癌、女性乳腺癌、前列腺癌、宫颈癌和脑瘤,前 10 位占所有死亡的 82.71%。男性死亡首位为肺癌(粗死亡率为 91.09/10 万),其次为肝癌、食管癌、胃癌、结直肠癌、胰腺癌、前列腺癌、膀胱癌、淋巴瘤和脑瘤,前 10 位占所有男性死亡的 88.81%。女性死亡首位也是肺癌(粗死亡率为 41.17/10 万),其次为食管癌、肝癌、胃

Table 3 The top 10 cancer incidence in Nantong, 2015

Rank	Both				Male				Female			
	Site	New cases	Crude incidence (10 ⁵)	Proportion (%)	Site	New cases	Crude incidence (10 ⁵)	Proportion (%)	Site	New cases	Crude incidence (10 ⁵)	Proportion (%)
1	Lung	5820	79.04	19.85	Lung	3798	105.57	23.10	Lung	2022	53.70	15.71
2	Liver	3404	46.23	11.61	Liver	2428	67.49	14.76	Breast	1720	45.68	13.36
3	Breast(female)	1720	45.68	5.87	Stomach	2042	56.76	12.42	Colorectum	1139	30.25	8.85
4	Esophagus	3032	41.18	10.34	Esophagus	1993	55.40	12.12	Esophagus	1039	27.59	8.07
5	Stomach	3017	40.98	10.29	Colorectum	1494	41.53	9.08	Liver	976	25.92	7.58
6	Colorectum	2633	35.76	8.98	Prostate	679	18.87	4.13	Stomach	975	25.89	7.58
7	Cervix uteri	834	22.15	2.84	Pancreas	562	15.62	3.42	Cervix uteri	834	22.15	6.48
8	Prostate	679	18.87	2.32	Bladder	552	15.34	3.36	Pancreas	497	13.20	3.86
9	Pancreas	1059	14.38	3.61	Non-Hodgkin lymphoma	342	9.51	2.08	Thyroid gland	461	12.24	3.58
10	Brain, nervous system	740	10.05	2.52	Brain, nervous system	337	9.37	2.05	Brain, nervous system	403	10.70	3.13

Table 4 Cancer mortality of Nantong, 2015

Gender	Death cases	Proportion (%)	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Truncated rate (1/10 ⁵)	Cumulative rate(%)	
							0~64 years	0~74 years
Male	12511	62.14	347.76	143.80	153.80	178.34	6.58	16.93
Female	7623	37.86	202.46	89.02	82.02	99.77	3.74	8.88
Both	20134	100.00	273.45	117.06	116.05	138.52	5.15	12.88

Notes: ASR China: age-standardized rate by Chinese standard population(2000); ASR world: age-standardized rate by Segi's population

癌、结直肠癌、胰腺癌、乳腺癌、宫颈癌,胆囊癌则与脑瘤并列第9位,前10位占有所有女性死亡的81.79%(Table 5)。

2.6 年龄别恶性肿瘤粗死亡率

南通市恶性肿瘤各年龄组粗死亡率在40岁前均处于较低水平,男、女性粗死亡率从45~49岁年龄组开始拉开差距,且男性死亡率明显高于女性。男、女性死亡率峰值均出现在85岁以上年龄组(男性2577.01/10万,女性1358.30/10万)(Figure 2)。

3 讨论

南通市恶性肿瘤粗发病率为398.14/10万(男性457.11/10万,女性341.81/10万),中标率190.28/10万(男性203.74/10万,女性174.72/10万),低于2015年全国平均水平^[8-9],但高于同年江苏省平均水平^[10-11]。与周边城市比较,2014年昆山市粗发病率391.15/10万(男性423.01/10万,女性359.66/10万),中标率231.54/10万(男性234.66/10万,女性226.16/10万)^[12]。2014年江阴市粗发病率364.33/10万(男性435.50/10万,女性293.36/10万),中标率199.17/10万(男性227.76/10万,女性168.62/10万)^[13]。2013年泰兴市粗发病率251.42/10万(男性300.46/10万,女性193.10/10万),中标率151.23/10万(男性182.20/10万,女性114.18/10万)^[14]。与2015年浙江省粗发病率368.58/10万(男性385.41/10万,女性351.82/10万),中标率220.79/10万(男性220.03/10万,女性222.65/10万)^[15]相比,南通市粗发病率相对较高,中标率差距不大,提示南通市人口偏向老龄化。从年龄变化趋势来看,发病率从40岁年龄组开始快速上升,80~84岁年龄组达到峰值,85岁以上年龄组略有下降,这可能与经济快速发展、人口老龄化等各种危险因素的累积作用有关^[10-11]。

2015年南通市恶性肿瘤粗死亡率为256.12/10万,

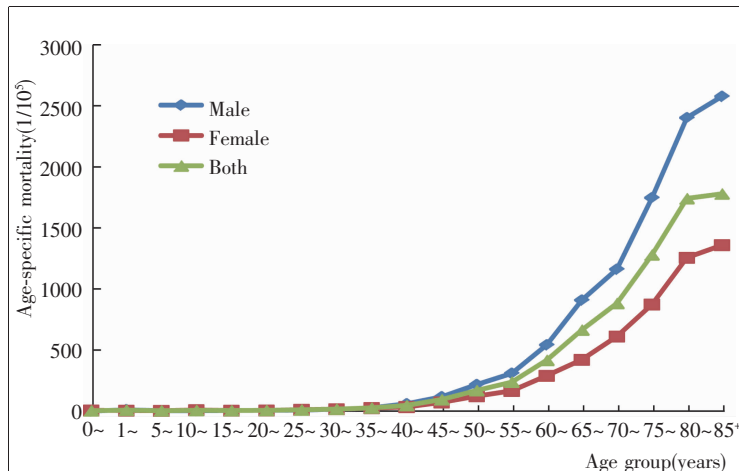


Figure 2 Age-specific mortality of cancer in Nantong, 2015

中标率113.37/10万,世标率112.17/10万,中标率高于同年全国和江苏省平均水平^[8-9]。全市恶性肿瘤发病、死亡35~64岁截缩率分别为293.34/10万、145.78/10万,表明恶性肿瘤对劳动力人口的影响也日趋凸显^[8-9]。

恶性肿瘤发病与死亡的性别也呈现显著性差异,男、女性之间发病率和死亡率均从55~59岁年龄组开始出现较大差异,且男性明显高于女性,与周边城市如无锡市城区、苏州昆山市的情况类似^[7-8],这可能与男、女性生理结构、社会角色(如有害因素暴露频率、工作强度)和生活方式(如吸烟、饮酒)等不同有关^[12,16]。应重点针对男性人群的危险因素进行干预,如开展工作场所和公共场所禁烟,加强卫生宣教等。

从顺位来看,肺癌均位于恶性肿瘤发病率和死亡率首位,与2015年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡顺位一致^[8]。肺癌发病率、死亡率双高可能与以下因素有关:①人口老龄化:南通市60岁以上老龄人口比例已达21.90%,超过同期江苏省平均水平(20.57%),并超过全国平均水平(15.50%),呈明显老年化趋势^[8-11]。②社会现代化进程加快:现代化在给我们生活带来便利的同时,也带来一系列环境污

染问题:汽车尾气的排放增加、工厂企业废水废气的排放、煤气的燃烧、室内装修所含有害物质造成的辐射等。③不良的生活方式:工作生活中的各种压力使得人们常选择如吸烟、喝酒来减压^[17]。全市恶性肿瘤发病(排除女性乳腺癌)和死亡顺位第2~5位为肝癌、食管癌、胃癌、结直肠癌,可能与本地居民喜饮酒、食腌熏食品等不良饮食习惯有关^[8-9],提示南通市消化系统恶性肿瘤发病率和死亡率处在较高水平,今后的防治工作仍任重道远。

综上所述,南通市肺癌和消化系统恶性肿瘤的发病率和死亡率相对较高,是今后肿瘤防治工作应重点关注的癌种。应尽早开发基于HIS系统的肿瘤监测系统,进一步完善和优化恶性肿瘤报告流程,提高报告率、及时率和完整率;减少漏报、重报情况。此外,在全市范围内开展消化道恶性肿瘤的高危人群筛查和干预工作,积极开展健康宣教,提倡合理的膳食和健康生活方式,提高居民的健康意识,从而达到降低南通市居民恶性肿瘤的发病率、死亡率和提高居民健康质量的目的。

志谢:对南通市各级医疗卫生机构参与肿瘤登记的全体工作人员,在病例收集、整理、审核、查重、补漏、建库等方面所作出的努力表示感谢!对南通市公安局、民政局在协助肿瘤报告中所做的工作表示诚挚的谢意!

参考文献:

- [1] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012 [J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(2): 87-108.
- [2] Wang H, Naghavi M, Allen C, et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. Lancet, 2016, 388(10053): 1459-1544.
- [3] National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration (2016) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016. 59-75. [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. 59-75.]
- [4] Forman D, Bray F, Brewster DH, et al. Cancer incidence in five continents, Vol. X [M]. Lyon: IARC, 2014. 89-97.
- [5] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness [J]. Eur J Cancer, 2009, 45(5): 747-755.
- [6] Parkin DM, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part II: completeness [J]. Eur J Cancer, 2009, 45(5): 756-764.
- [7] Felay J. Check and conversion program (Updated IARC/IACR/crgTools (IARC/IACR, Version 2.12) [CP/OL]. http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=134:updated-iarc-iacr-crgtools&catid=80:news-flashes&Itemid=545, 2017-05-17/2017-10-25.
- [8] Chen WQ, Sun KX, Zheng RS, et al. Report of cancer incidence and mor-

Table 5 The top 10 cancer mortality in Nantong, 2015

Rank	Site	Both			Male			Female		
		Death cases	Crude mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Site	Death cases	Crude mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Site	Death cases
1	Lung	4827	65.56	23.97	Lung	3277	91.09	26.19	Lung	1550
2	Liver	3072	41.72	15.26	Liver	2233	62.07	17.85	Esophagus	863
3	Esophagus	2529	34.35	12.56	Esophagus	1666	46.31	13.32	Liver	839
4	Stomach	2373	32.23	11.79	Stomach	1573	43.72	12.57	Stomach	800
5	Colorectum	1296	17.60	6.44	Colorectum	722	20.07	5.77	Colorectum	574
6	Pancreas	1047	14.22	5.20	Pancreas	557	15.48	4.45	Pancreas	490
7	Breast (female)	433	11.50	2.15	Prostate	347	9.65	2.77	Breast	433
8	Prostate	347	9.65	1.72	Bladder	252	7.00	2.01	Cervix uteri	282
9	Cervix uteri	282	7.49	1.40	Brain, nervous system	245	6.81	1.96	Gallbladder	202
10	Brain, nervous system	447	6.07	2.22	Non-Hodgkin lymphoma	239	6.64	1.91	Brain, nervous system	202

- ality in different areas of China,2014 [J]. China Cancer, 2018,27(1):1-14.[陈万青,孙可欣,郑荣寿,等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2018,27(1):1-14.]
- [9] He J,Chen WQ. China cancer registry annual report 2017 [M]. Beijing:People's Medical Publishing House,2018. 45-82. [郝捷,陈万青. 2017 中国肿瘤登记年报[M]. 北京:人民卫生出版社,2018. 45-82.]
- [10] Han RQ,Wu M,Luo PF,et al. Cancer incidence and mortality in Jiangsu province,2014[J]. Journal of Cancer Control and Treatment,2018,31 (1):24-31. [韩仁强,武鸣,罗鹏飞,等. 2015 年江苏省恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 肿瘤预防与治疗,2018,31(1):24-31.]
- [11] Wu M,Han RQ. Cancer report of Jiangsu province,2017 [M]. Nanjing:Nanjing Normal University Press,2018. 12-36. [武鸣,韩仁强. 江苏省恶性肿瘤报告 2017 [M]. 南京:南京师范大学出版社,2018. 12-36.]
- [12] Hu WB,Jin YX,Zhang XH,et al. Cancer incidence and mortality in Kunshan city,Jiangsu province,2014[J]. China Cancer,2018,27(7):497-503. [胡文斌,金亦徐,张小花,等. 2014 年江苏省昆山市恶性肿瘤发病和死亡情况分析[J]. 中国肿瘤,2018,27(7):497-503.]
- [13] Zhu AP,Tang HB,Zhang J,et al. Cancer incidence and mortality in Jiangyin city,2014[J]. China Cancer,2018,27 (4):256-260. [朱爱萍,汤海波,章剑,等. 2014 年江苏省江阴市恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2018,27 (4):256-260.]
- [14] Fan DM,Yang SY,Huang JQ,et al. Cancer incidence and mortality in Taixing city,2013[J]. China Cancer,2017,26 (11):853-858. [樊冬梅,杨思源,黄佳琪,等. 2013 年江苏省泰兴市恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2017,26(11):853-858.]
- [15] Wang YQ,Li HZ,Gong WW,et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Zhejiang Cancer Registries,2015 [J]. China Cancer,2019,28(1):12-22. [王悠清,李辉章,龚巍巍,等. 2015 年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2019,28(1):12-22.]
- [16] Lyu JA,Wang SL,Huang XB,et al. Cancer incidence and mortality in Rugao city,Jiangsu province,2015 [J]. China Cancer,2019,28(5):333-337. [吕家爱,王书兰,黄晓波,等. 2015 年江苏省如皋市恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤,2019,28(5):333-337.]
- [17] Felay J. The IARCcrgTools program[CP/OL]. [http://www. iacr. com. fr/iarcrgtools](http://www.iacr.com.fr/iarcrgtools),2006.