

中国癌症流行的国际比较

高婷¹,李超²,梁铨¹,郑荣寿¹,邱亭林¹

(1.国家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院,北京 100021;2.北京医院,北京100730)

摘要:[目的]分析中国癌症发病死亡数据,比较我国与全球其他国家或地区的癌症流行情况。[方法]通过国际癌症研究所(IARC)发布的全球癌症数据库,获取中国及世界部分地区或国家的癌症发病、死亡数据资料,分析比较中国及全球不同地区的癌症负担情况。[结果]中国人口约占全球人口的19.3%,癌症发病占全球癌症发病的21.8%,和世界癌症平均发病水平持平。欠发达国家或地区以82.4%的人口负担全球癌症发病的56.97%,发达国家或地区的癌症发病水平和发病风险相对较高,以17.66%的人口占全球癌症发病的43.03%,为欠发达国家或地区的1.8倍;中国癌症死亡约占全球癌症死亡26.9%,死亡率水平相对较高。全球每年癌症死亡中发达国家约占35.10%,欠发达国家或地区约占64.90%。[结论]癌症发病水平与社会经济发展相关,目前中国的癌症发病水平与世界平均水平持平,但中国的癌症预后效果相对较差,应针对性提高人群癌症防控意识,提高人群癌症生存率。

关键词:癌症;发病率;死亡率;中国

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2016)06-0409-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2016.06.A001

International Comparison of Cancer Incidence and Mortality in China

GAO Ting¹, LI Chao², LIANG Xin¹, et al.

(1. National Cancer Center/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Science and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; 2. Beijing Hospital, Beijing 100730, China)

Abstract: [Purpose] To compare the cancer burden between China and other regions of the world based on the global cancer incidence and mortality database. [Methods] The incidence and mortality of cancer in China and other regions of the world from the global cancer database published by the International Agency for Research on Cancer (IARC) were analyzed and compared. [Results] Number of new cancer cases in China accounts for 21.8% of global cancer incidence, with covered about 19.3% of the global population in China. The cancer incidence in China was similar to the average level of the world's cancer incidence. The cancer burden in less developed regions was relatively large with accounting for about 56.97 percent, and the more developed regions, which accounted for only 17.66% of the world population but accounts for about 43.03% of cancer incidence. Cancer deaths in China was with a relatively high level of mortality, accounted for 26.9% of global cancer deaths. The more developed regions accounted for 35.10% of the world cancer deaths, and the less developed regions accounted for 64.90%. [Conclusion] The level of cancer incidence relates to the socio-economic development. Cancer incidence in China is close to the world average level, but relatively high of cancer deaths. This demonstrated that prevention and control should be implemented to raise the awareness of cancer, and improve the cancer survival in China.

Key words: cancer; incidence; mortality; China

癌症是严重影响居民健康的危险因素,近十年来全球范围内癌症负担呈持续增长态势,在我国肿瘤死亡占全部死因的1/4,位居死亡第一位^[1]。癌症不仅给患者家庭和社会带来沉重负担,也对公共

安全和社会稳定造成影响。我国癌症发病近十年来呈上升态势,每年增加约4%,调整年龄因素之后,每年增长约2%^[2]。目前我国癌症高发的主要因素是人口老龄化,其他致癌因素中也包括空气环境污染、不健康饮食、身体活动不足、肥胖/超重、吸烟等^[3-7]。随着我国人口老龄化趋势加剧、以及不良生活方式广泛存在,我国癌症发病和死亡率还将不断上升,防

收稿日期:2016-02-03;修回日期:2016-03-04
基金项目:中国癌症基金会北京希望马拉松专项基金(LC2014B07)
通讯作者:邱亭林,E-mail:qtl007@126.com

治任务异常艰巨。本研究旨在通过分析中国与世界其他国家或地区的癌症负担情况,了解我国癌症负担情况以及目前的癌症防控所面临的问题,为肿瘤防控策略制定提供科学参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究数据来源于国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)发布的全球癌症数据库(Globocan2012;<http://globocan.iarc.fr/>)。选取数据包括中国的癌症发病、死亡数据及年龄别癌症发病、死亡数据,以及全球部分国家或地区的癌症发病、死亡数据。为保持数据的可比性,均以 Globocan2012 的数据库为准进行比较分析。

1.2 数据分析

对选取国家或地区的数据进行分析,比较中国与全球其他国家或地区的癌症发病率、死亡率、标化发病(死亡)率、构成等指标,其中世界人口标化率采用 Segi's 世界标准人口年龄构成(简称世标率)。文章中涉及的不同国家或地区的覆盖人口则根据公布数据的发病例数和粗发病率推导,分析不同国家或

地区人口构成及癌症发病死亡与人口构成的比,反映其发病死亡水平的高低。

2 结果

2.1 发病率

全球癌症发病以欧美、澳大利亚等发达国家或地区的癌症发病率相对较高,而欠发达国家或地区的发病率则相对较低。其中,发达国家或地区以 17.66%的人口占全球癌症发病的 43.03%,而发展中国家人口约占全球人口的 82.40%,癌症发病占全球发病的 56.97%(Table 1、2)。中国的癌症发病率接近并略高于世界平均水平。中国以 19.31%的人口占全球癌症发病的 21.79%,调整年龄结构后,丹麦位居全球 184 个国家或地区癌症发病的第 1 位,美国位居第 5 位,中国位居全球癌症发病的第 74 位,亚洲国家中韩国居第 7 位,日本居第 48 位,印度和越南的发病率则相对靠后。

从发病顺位看,肺癌位居发病首位,约占全部癌症发病的 21.30%,其次为胃癌、肝癌、结肠癌和食管癌,前 5 位癌症发病约占全部癌症发病的 63%;男性中肺癌约占 25.21%,其次为肝癌、胃癌、食管癌

Table 1 Cancer incidence and mortality of all cancers in China compared to other regions

Areas	Incidence				Mortality			
	N	Crude rate	ASR world	Rank	N	Crude rate	ASR world	Rank
World	14067894	199.4	182.0	-	8201575	116.3	102.4	-
More developed regions	6053621	486.0	267.2	-	2878462	231.1	108.5	-
Less developed regions	8014273	138.0	147.7	-	5323113	91.6	98.4	-
Asia	6763030	159.2	152.2	-	4499546	105.9	100.1	-
China	3065438	225.2	174.0	74	2205946	162.0	122.2	30
Japan	703863	556.7	217.1	48	378636	299.5	93.8	95
Korea	219520	451.8	307.8	7	81510	167.8	100.3	72
India	1014934	80.7	94.0	156	682830	54.3	64.5	168
Viet Nam	125036	139.3	140.4	106	94743	105.6	108.7	49
South African Republic	77440	152.6	187.1	66	47350	93.3	117.9	36
Canada	182182	525.4	295.7	12	74069	213.6	103.2	63
United States of America	1603586	507.8	318.0	5	617229	195.5	105.8	56
Russian Federation	458382	321.2	204.3	58	295357	207.0	122.5	29
Denmark	36119	645.8	338.1	1	15669	280.2	124.9	25
Norway	28214	568.8	318.3	4	10644	214.6	99.3	75
United Kingdom	327812	522.0	272.9	23	157849	251.4	110.0	47
Italy	354456	581.4	278.6	21	170030	278.9	101.8	68
France	349426	550.6	303.5	9	154572	243.6	107.9	53
Germany	493780	602.2	283.8	18	217636	265.4	100.8	70
New Zealand	21337	478.3	295.0	13	8585	192.4	103.8	58

Table 2 Index for cancer burden of all cancers in China compared to other regions

Areas	Population ratio(%)	Incidence ratio(%)	I/P*	Death ratio(%)	D/P#	M/I [▲]
World	100.00	100.00	1.00	100.00	1.00	0.58
More developed regions	17.66	43.03	2.44	35.10	1.99	0.48
Less developed regions	82.40	56.97	0.69	64.90	0.79	0.66
Asia	60.25	48.07	0.80	54.86	0.91	0.67
China	19.31	21.79	1.13	26.90	1.39	0.72
Japan	1.79	5.00	2.79	4.62	2.58	0.54
Korea, Republic of	0.69	1.56	2.27	0.99	1.44	0.37
India	17.83	7.21	0.40	8.33	0.47	0.67
Viet Nam	1.27	0.89	0.70	1.16	0.91	0.76
South African Republic	0.72	0.55	0.77	0.58	0.80	0.61
Canada	0.49	1.30	2.63	0.90	1.84	0.41
United States of America	4.48	11.40	2.55	7.53	1.68	0.38
Russian Federation	2.02	3.26	1.61	3.60	1.78	0.64
Denmark	0.08	0.26	3.24	0.19	2.41	0.43
Norway	0.07	0.20	2.85	0.13	1.85	0.38
United Kingdom	0.89	2.33	2.62	1.92	2.16	0.48
Italy	0.86	2.52	2.92	2.07	2.40	0.48
France (metropolitan)	0.90	2.48	2.76	1.88	2.09	0.44
Germany	1.16	3.51	3.02	2.65	2.28	0.44
New Zealand	0.06	0.15	2.40	0.10	1.65	0.40

*I/P: Incidence ratio to population ratio; #D/P: Death ratio to population ratio; ▲M/I: Mortality to incidence ratio

和结直肠癌，男性前5位癌症发病约占男性发病的74%；女性中肺癌发病位居首位，但乳腺癌发病与肺癌接近，均超过15%，其次为胃癌、结直肠癌和肝癌，女性前5位癌症发病约占女性发病的57% (Table 3)。

在全球范围内癌症发病在低年龄组发病水平均相对较低，随年龄增加发病率逐渐升高。其中，男性0~44岁组处于较低水平，45岁以后开始快速升高，女性0~39岁年龄组发病呈较低水平，40岁以后发病水平快速上升，且发达国家年龄别发病率高于发

展中国家，中国男性的癌症发病率与世界平均水平持平，年龄别发病交替上升，位居发达国家与发展中国家之间，而女性年龄别癌症发病率水平则接近发展中国家水平。中国的男性癌症发病率高于女性，年龄别癌症发病人数以老龄人口为主，60岁以上人群癌症发病分别占男性和女性癌症发病的64.71%和55.82% (Figure 1、2)。

2.2 死亡率

全球每年癌症死亡人数约820万，中国、俄罗斯等国家或地区的癌症死亡水平相对较高，中国的癌

Table 3 The top 10 cancer incidence in China, 2012

Site	Both			Site	Male			Site	Female		
	Crude Rate	Prop. (%)	ASR world		Crude Rate	Prop. (%)	ASR world		Crude Rate	Prop. (%)	ASR world
Lung	48.0	21.30	36.1	Lung	65.0	25.21	52.8	Lung	29.5	15.56	20.4
Stomach	29.7	13.21	22.7	Liver	41.5	16.09	33.7	Breast	28.6	15.07	22.1
Liver	29.0	12.88	22.3	Stomach	40.1	15.55	32.8	Stomach	18.6	9.78	13.1
Colorectum	18.6	8.27	14.2	Oesophagus	22.7	8.80	18.6	Colorectum	16.3	8.60	11.6
Oesophagus	16.4	7.28	12.5	Colorectum	20.7	8.04	16.9	Liver	15.5	8.16	10.9
Breast	28.6	6.11	22.1	Prostate	6.6	2.56	5.3	Corpus uteri	11.2	5.89	8.6
Corpus uteri	11.2	2.39	8.6	Kidney	6.3	2.43	5.1	Oesophagus	9.6	5.06	6.7
Kidney	4.9	2.17	3.8	Bladder	5.9	2.30	4.8	Cervix uteri	9.4	4.96	7.5
Leukaemia	4.8	2.15	4.3	Pancreas	5.6	2.16	4.5	Thyroid	5.4	2.82	4.4
Pancreas	4.8	2.14	3.6	Leukaemia	5.4	2.11	5.0	Ovary	5.3	2.78	4.1

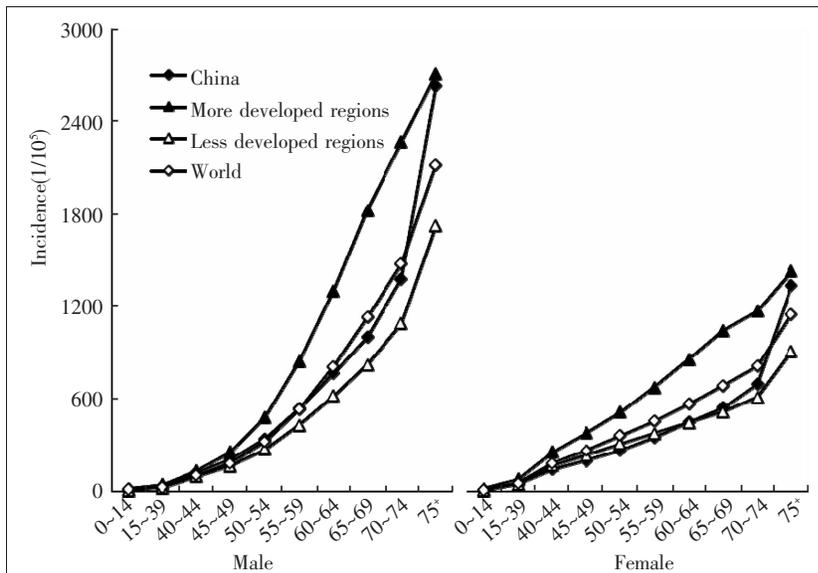


Figure 1 Age-specific incidence of cancer in different regions in 2012

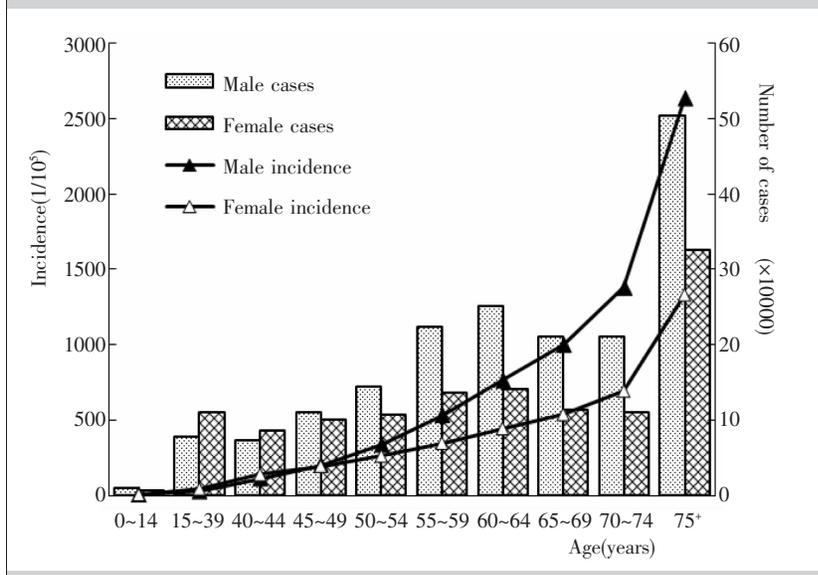


Figure 2 Age-specific incidence and number of cases of cancer in China in 2012

症死亡率接近发达国家或地区的水平。欧美、澳大利亚等发病率相对较高的国家或地区癌症死亡水平相对较低,死亡水平和欠发达国家或地区接近。中国以 19.31%的人口占全球癌症死亡的 26.90%, 调整年龄结构后,位居全球 184 个国家或地区癌症死亡的第 30 位,而丹麦、美国、挪威、韩国等癌症高发国家的癌症死亡顺位均低于其癌症发病顺位。发达国家或地区以 17.66%的人占全球癌症死亡的 35.10%, 而发展中国家人口约占全球人口的 82.40%, 癌症死亡占全球死亡的 64.90%(Table 1、2)。

从死亡顺位看,肺癌位居死亡首位,约占全部癌症死亡的 27.07%, 其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌, 前 5 位癌症死亡约占全部癌症死亡的 75%; 男性中肺癌约占 29.50%, 其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌; 女性中肺癌死亡位居首位,占 22.60%, 其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌(Table 4)。

总体而言,在全球范围内低年龄组癌症死亡水平均相对较低,死亡率随年龄增加逐渐升高。其中,男性 0~49 岁组死亡率处于较低水平,50 岁以后开始快速升高, 而女性在 0~39 岁年龄组死亡率呈较低水平,40 岁以后死亡水平随年龄缓慢上升, 到 75 岁

Table 4 The top 10 cancer mortality in China, 2012

Site	Both			Site	Male			Site	Female		
	Crude rate	Prop. (%)	ASR world		Crude rate	Prop. (%)	ASR world		Crude rate	Prop. (%)	ASR world
Lung	43.9	27.07	32.5	Lung	59.7	29.50	48.3	Lung	26.8	22.60	18.0
Liver	28.1	17.37	21.4	Liver	39.9	19.71	32.3	Stomach	15.8	13.35	10.7
Stomach	23.9	14.74	17.9	Stomach	31.3	15.49	25.5	Liver	15.5	13.06	10.7
Oesophagus	14.5	8.95	10.9	Oesophagus	19.9	9.82	16.2	Colorectum	9.2	7.77	6.1
Colorectum	10.2	6.32	7.4	Colorectum	11.2	5.53	9.0	Oesophagus	8.7	7.36	5.8
Pancreas	4.7	2.89	3.5	Pancreas	5.3	2.64	4.3	Breast	7.3	6.18	5.4
Leukaemia	4.0	2.48	3.6	Leukaemia	4.6	2.28	4.2	Cervix uteri	4.5	3.80	3.4
Brain, CNS	3.7	2.26	3.0	Brain, CNS	4.1	2.01	3.5	Pancreas	4.0	3.33	2.7
Breast	7.3	2.18	5.4	Prostate	3.2	1.58	2.5	Gallbladder	3.4	2.89	2.3
Gallbladder	3.1	1.90	2.3	Bladder	2.8	1.40	2.2	Leukaemia	3.4	2.85	3.0

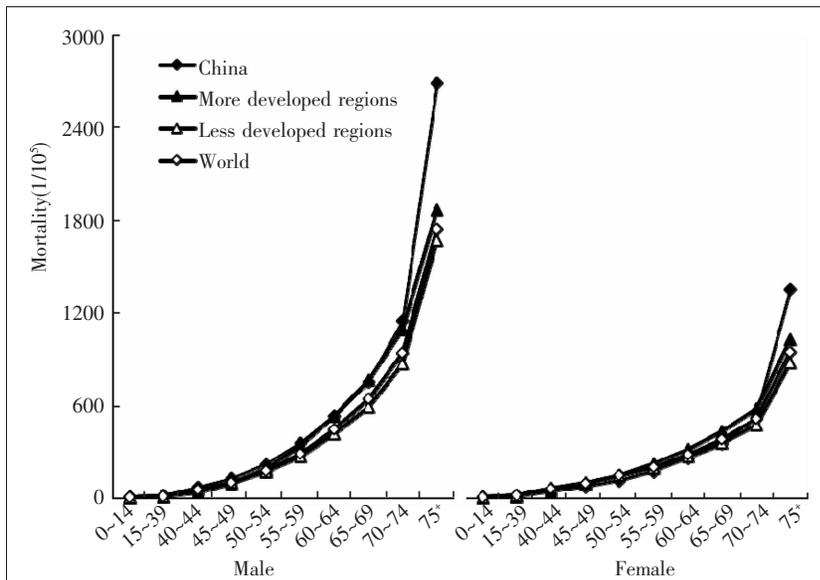


Figure 3 Age-specific mortality of cancer in different regions in 2012

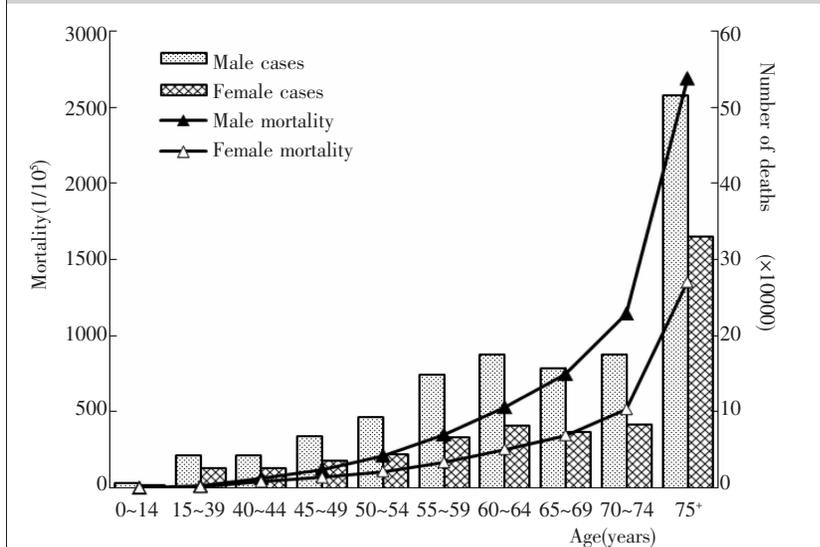


Figure 4 Age-specific mortality and number of deaths of cancer in China in 2012

以上年龄组达到高峰。发达国家年龄别死亡率与欠发达国家或地区的年龄别死亡率水平比较接近,中国的癌症死亡与世界欠发达国家水平接近。中国的男性癌症年龄别死亡率高于女性,年龄别癌症死亡人数以老龄人口为主,60岁以上人群癌症死亡分别占男性和女性癌症死亡的71.78%和73.31%(Figure 3、4)。

3 讨论

癌症在全球范围内已成为影响人类健康的重要

疾病,从全球癌症发病分布看,主要集中在欧美以及澳大利亚等发达国家或地区,亚洲、非洲等欠发达国家或地区的癌症发病则相对较低^[1]。然而,癌症死亡分布和发病分布差异较大,欠发达国家或地区的癌症死亡相对较高,而发病相对较高的发达国家或地区癌症死亡率相对较低。全球发达国家或地区的人口约占17.66%,其癌症发病占全球癌症发病的43.03%,死亡占35.10%,中国的癌症发病位居全球184个国家或地区第74位,以19.31%的人占全球癌症发病的21.79%,但死亡占全球癌症死亡的26.9%,位居全球184个国家或地区的癌症死亡第30位,这也间接反映我国癌症预后较差,生存率相对较低,而且癌症的预后效果相对较差。我国人群癌症5年相对生存率为30.9%,男性26.6%,女性36.6%^[8],远低于国外报道的数据,如美国和欧洲地区^[9-11],因此,我国的癌症负担相对较重。此外,伴随我国社会经济近几十年来的高速发展,以及城市化进程的加快,以及社会人口老龄化加重,以及生活方式的西方化,恶性肿瘤负担日趋严重,严重威胁着广大居民的健康。

从癌症发病死亡的顺位看,前10位癌症发病死亡数均超过60%,和历史数据相比,癌谱发生变化^[12],主要

表现为消化系统的癌症如胃癌、肝癌所占比例下降,而结直肠癌、乳腺癌等比例上升。

根据陈万青等^[13]研究结果显示,中国2015年全国癌症发病估计约430万,癌症死亡约280万,与IARC公布的2012年全球癌症发病死亡数据库中的中国癌症数据相比,已经更为严峻。

总体而言,未来随着人口老龄化、危险因素持续暴露等,癌症发病还会呈持续上升,且目前我国癌症的死亡率相对较高,这可能与人群防癌健康意识相对较差、医疗资源相对缺乏,诊治水平等因素相关。

因此,应该加强我国癌症防控,同时应该提高居民认识,早期发现,同时改善环境等措施加强癌症预防与控制工作。

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] Chen WQ, Zheng RS, Zeng HM, et al. Trend analysis and projection of cancer incidence in China between 1989 and 2008[J]. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi, 2012, 34(7): 517-524. [陈万青, 郑荣寿, 曾红梅, 等. 1989-2008年中国恶性肿瘤发病趋势分析 [J]. 中华肿瘤杂志, 2012, 34 (7): 517-524.]
- [3] Pope III CA, Burnett RT, Thun MJ, et al. Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution[J]. JAMA, 2002, 287(9): 1132-1141.
- [4] Ezzati M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000 [J]. Lancet, 2003, 362 (9387): 847-852.
- [5] Brunekreef B, Holgate ST. Air pollution and health [J]. Lancet, 2002, 360(9341): 1233-1242.
- [6] Bradbury KE, Appleby PN, Key TJ. Fruit, vegetable, and fiber intake in relation to cancer risk: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)[J]. Am J Clin Nutr, 2014, 100(S1): 394s-398s.
- [7] Tu H, Pu X, Daniel-MacDougall C, et al. Body mass index, weight gain, and physical activity during adulthood in relation to colorectal cancer risk [J]. Cancer Research, 2015, 75(15s): 869.
- [8] Zeng H, Zheng R, Guo Y, et al. Cancer survival in China, 2003-2005: a population-based study [J]. Int J Cancer, 2015, 136(8): 1921-1930.
- [9] Coleman MP, Forman D, Bryant H, et al. Cancer survival in Australia, Canada, Denmark, Norway, Sweden, and the UK, 1995-2007 (the International Cancer Benchmarking Partnership): an analysis of population-based cancer registry data[J]. Lancet, 2011, 377(9760): 127-138.
- [10] Siegel RL, KD Miller, Jemal A. Cancer statistics, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [11] Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics, 2014 [J]. CA Cancer J Clin, 2014, 64(1): 9-29.
- [12] Chen Z. The Third National Death Retrospective Survey Report [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2008. [陈竺. 全国第三次死因回顾性调查报告 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008.]
- [13] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer Statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.

《中国肿瘤》关于提交“作者投稿无学术不端行为承诺书”的申明

本刊已开通网上在线投稿系统 (<http://www.chinaoncology.cn>), 作者登录网站后, 请在左上角选择《中国肿瘤》, 选中后进入首页, 首次投稿作者请先注册, 在完成稿件上传、作者信息填写等程序后, 请您在网站首页 (<http://www.chinaoncology.cn>) “下载中心”栏中下载《中国肿瘤》的“作者投稿无学术不端行为承诺书文档”, 填写后 1 周内连同单位介绍信、基金证明复印件快递寄至本刊编辑部, 本刊确认收到上述材料后, 该文稿才能进入审稿编辑流程。