

广东省中山市 2014 年恶性肿瘤发病与死亡分析

李柱明, 梁智恒, 魏矿荣
(中山市人民医院肿瘤研究所, 广东 中山 528403)

摘要: [目的] 分析 2014 年广东省中山市恶性肿瘤发病与死亡情况。[方法] 收集整理 2014 年中山市恶性肿瘤发病与死亡资料, 分析其发病与死亡粗率、中标率、世标率及构成比等指标。[结果] 2014 年中山市恶性肿瘤新发病例 4583 例, 粗发病率为 295.81/10 万, 中标发病率为 220.76/10 万, 世标发病率为 215.48/10 万。2014 年恶性肿瘤死亡 2829 例, 其中粗死亡率为 182.60/10 万, 中标死亡率为 130.31/10 万, 世标死亡率为 129.02/10 万。男性发病前 5 位恶性肿瘤依次是肺、肝、鼻咽、结肠和食管癌, 女性依次是肺、乳腺、宫体、结肠和甲状腺癌, 鼻咽癌分别居中山市同期男、女性恶性肿瘤发病顺位的第 3 和 10 位。男、女性年龄别发病率均从 35~ 岁组开始迅速上升, 但男、女性年龄别发病模式不同。男女合计死亡前 5 位恶性肿瘤分别是肺、肝、鼻咽、食管和结肠等部位肿瘤。其年龄别死亡率 40 岁之前较低, 男女接近, 其后, 男性死亡率明显高于女性。[结论] 2014 年中山市恶性肿瘤发病总体居国内中等水平, 鼻咽癌和女性宫体癌发病居国内较高水平, 恶性肿瘤死亡率尤其是鼻咽癌居国内较高水平, 应加强防治。

关键词: 恶性肿瘤; 发病率; 死亡率; 广东

中图分类号: R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2019)03-0175-06

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2019.03.A003

Cancer Incidence and Mortality in Zhongshan City, Guangdong Province, 2014

LI Zhu-ming, LIANG Zhi-heng, WEI Kuang-rong

(Cancer Institute, Zhongshan People's Hospital, Zhongshan 528403, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the cancer incidence and mortality in Zhongshan city, Guangdong province in 2014. [Methods] Data of new cancer cases and deaths of Zhongshan city in 2014 were collected. The crude rates, age-standardized rates by Chinese and world standard population (ASR China and ASR world), and proportions for cancer incidence and mortality were calculated. [Results] In the year of 2014, there were 4583 new cancer cases in Zhongshan, and the crude cancer incidence rate was 295.81/10⁵, with ASR China and ASR world of 220.76/10⁵ and 215.48/10⁵, respectively. There were 2829 cancer deaths in 2014 in Zhongshan, the crude cancer mortality rate was 182.60/10⁵ with ASR China and ASR world of 130.31/10⁵ and 129.02/10⁵, respectively. The top 5 incident cancers were lung, liver, nasopharyngeal, colon and esophageal cancers for males, and lung, breast, corpus uteri, colon and thyroid cancers for females. Nasopharyngeal cancer was the 3rd and 10th most common incident cancer for males and females in Zhongshan. The age-specific incidence increased quickly from age of 35 years in both sexes, but the pattern of increase was different for males and females. Top 5 cancer deaths were lung, liver, nasopharyngeal, esophageal and colon cancers. Age-specific mortality rates were at low level and the rates of males were close to the females before age 40, but after age of 40, the age-specific mortality rates were much higher in males than those in females. [Conclusion] Cancer incidence in Zhongshan in 2014 is at the moderate level nationwide. But the incidence of nasopharyngeal and female corpus uteri cancer is at high level. Cancer especially nasopharyngeal cancer mortality in Zhongshan in 2014 was at high level, indicating that cancer control and prevention should be enhanced in Zhongshan city.

Key words: cancer; incidence; mortality; Guangdong

为掌握广东省中山市恶性肿瘤流行规律、特点

和危害性, 为中山市恶性肿瘤防治提供科学依据, 本文对中山市 2014 年恶性肿瘤发病与死亡资料进行了分析研究, 报道如下。

收稿日期: 2018-03-18; 修回日期: 2018-06-11

通信作者: 魏矿荣, E-mail: weikr@sina.com

1 资料与方法

1.1 肿瘤资料来源

本文恶性肿瘤发病与死亡资料来源于中山市肿瘤登记处。自1970年开始,中山市肿瘤登记处通过以中山市肿瘤研究所领导的中山市三级防癌网,收集全市户籍人口恶性肿瘤(包括中枢神经系统良性与动态未定肿瘤资料)发病与死亡资料,并对肿瘤患者进行随访。发病资料主要来自各医院的病理科/室、骨髓检查室、CT/MR室、放疗室和病案室,并每年与中山市全死因登记资料进行核对。从2010年开始,中山市肿瘤登记处每年可获得广东省疾病预防控制中心反馈的中山户籍外地就诊(如北京、上海、广州、江门和顺德等地)肿瘤患者的资料。收集后的资料由专门的资深医师进行资料的审核、校对,资料基本上做到准确、及时与完整,具有可信性。

2014年中山市恶性肿瘤新发病例资料病理诊断率(MV%)为76.59%,影像学诊断率为23.37%,仅有死亡医学证明书比例(DCO%)为0.04%,死亡与发病比(M/I)为0.62。死亡资料MV%为65.99%,CT和MR等影像学诊断率为33.97%,DCO%为0.04%。本文恶性肿瘤资料按ICD-10进行分类与统计分析。

1.2 人口资料来源

人口资料来源于中山市统计局和公安局。至2014年底,中山市共有24个区/镇,户籍人口1 549 309,其中男性767 864,女性781 445,男女人口数比值为0.98。

1.3 统计学处理

用EXCEL软件建立数据库,并进行统计分析。统计指标有发病和死亡数、粗率、中国与世界标化率(简称中标率和世标率)、构成比等。统计方法采用全国肿瘤登记中心推荐使用方法,中国与世界标准人口分别以2000年中国第5次人口普查标准人口与1985年Segi's世界标准人口作为标准人口^[1]。

2 结果

2.1 发病、死亡概况

2014年中山市共有新发恶性肿瘤病例4583例,其中男性2581例,女性2002例,男女发病数比值为1.29,男性发病粗率、中标与世标率分别为

336.13/10万、261.41/10万与258.84/10万,女性分别为256.19/10万、185.70/10万与177.96/10万(Table 1)。全市恶性肿瘤死亡2829例,其中男性1914例,女性915例,男女死亡数比值为2.09,男性死亡粗率、中标与世标率分别为249.26/10万、190.90/10万与189.89/10万,女性分别为117.09/10万、77.28/10万与76.08/10万,男女合计分别为182.60/10万、130.31/10万与129.02/10万(Table 2)。

Table 1 Cancer incidences in Zhongshan, 2014

Gender	New cases	CR(1/10 ⁵)	ASRC(1/10 ⁵)	ASRW(1/10 ⁵)
Male	2581	336.13	261.41	258.84
Female	2002	256.19	185.70	177.96
Both	4583	295.81	220.76	215.48

Notes: CR: crude rate; ASRC: age-standardized rate by Chinese standard population; ASRW: age-standardized rate by world standard population.

Table 2 Cancer mortality in Zhongshan, 2014

Gender	Deaths	CR(1/10 ⁵)	ASRC(1/10 ⁵)	ASRW(1/10 ⁵)
Male	1914	249.26	190.90	189.89
Female	915	117.09	77.28	76.08
Both	2829	182.60	130.31	129.02

Notes: CR: crude rate; ASRC: age-standardized rate by Chinese standard population; ASRW: age-standardized rate by world standard population.

2.2 发病、死亡顺位

中山市2014年男性发病数前10位恶性肿瘤依次是肺、肝、鼻咽、结肠、食管、直肠、胃、前列腺、膀胱和淋巴瘤等恶性肿瘤,女性依次是肺、乳腺、宫体、结肠、甲状腺、宫颈、肝、脑及神经系统、直肠和鼻咽等部位恶性肿瘤,男女合计分别是肺、肝、女性乳腺、结肠、鼻咽、直肠、女性宫体、甲状腺、食管和脑及中枢神经系统恶性肿瘤。鼻咽癌分别占男、女和男女合计恶性肿瘤发病顺位的第3、10和第5位,甲状腺癌分别居女性和男女合计发病顺位的第5和8位,宫体癌居女性发病顺位的第3位,前列腺癌居男性发病顺位的第8位(Table 3)。

中山市2014年男性死亡数前10位恶性肿瘤依次是肺、肝、食管、鼻咽、结肠、胃、直肠、前列腺、淋巴瘤和胰腺癌,女性依次是肺、肝、乳腺、结肠、胃、宫体、直肠、鼻咽、胰腺等部位恶性肿瘤和白血病,男女合计分别是肺、肝、鼻咽、食管、结肠、胃、直肠、女性乳腺、胰腺和淋巴瘤等部位恶性肿瘤,肺和肝癌分居中山市男、女和男女合计恶性肿瘤死亡前2位,鼻咽癌分别占男、女和男女合计恶性肿瘤死亡顺位的第4、8和第3位,宫体癌居女性恶性肿瘤死亡顺位

Table 3 Top 10 cancer incidences in Zhongshan, 2014

Rank	Sites	ICD-10	New cases	CR (1/10 ⁵)	ASRC (1/10 ⁵)	ASRW (1/10 ⁵)	Proportion (%)
Male							
1	Lung	C33~34	612	79.70	59.87	60.42	23.71
2	Liver	C22	442	57.56	44.69	44.22	17.13
3	Nasopharynx	C11	177	23.05	19.44	17.35	6.86
4	Colon	C18	165	21.49	16.58	16.28	6.39
5	Esophagus	C15	165	21.49	15.67	16.27	6.39
6	Rectum	C19~20	136	17.71	13.42	13.22	5.27
7	Stomach	C16	94	12.24	9.22	9.51	3.64
8	Prostate	C61	91	11.85	9.28	9.01	3.53
9	Bladder	C67	84	10.94	8.46	8.21	3.25
10	Lymphoma	C81~85,88,90,96	70	9.12	7.45	7.38	2.71
Female							
1	Lung	C33~34	368	47.09	31.57	30.86	18.38
2	Breast	C50	307	39.29	30.19	27.93	15.33
3	Corpus uteri	C54	181	23.16	16.83	16.56	9.04
4	Colon	C18	140	17.92	12.02	11.75	6.99
5	Thyroid	C73	133	17.02	14.47	12.93	6.64
6	Brain	C70~72,D	98	12.54	9.06	9.09	4.90
7	Cervix	C53	96	12.28	9.21	8.70	4.80
8	Liver	C22	95	12.16	8.56	8.32	4.75
9	Rectum	C19~20	80	10.24	6.61	6.41	4.00
10	Nasopharynx	C11	78	9.98	7.92	7.18	3.90
Both							
1	Lung	C33~34	980	63.25	44.80	44.67	21.38
2	Liver	C22	537	34.66	25.94	25.58	11.72
3	Breast(female)	C50	307	39.29	30.19	27.93	6.70
4	Colon	C18	305	19.69	14.16	13.90	6.66
5	Nasopharynx	C11	255	16.46	13.50	12.13	5.56
6	Rectum	C19~20	216	13.94	9.85	9.66	4.71
7	Corpus uteri	C54	181	23.16	16.83	16.56	3.95
8	Thyoid	C73	178	11.49	9.87	8.80	3.88
9	Esophagus	C15	170	10.97	7.70	8.01	3.71
10	Brain	C70~72,D	156	10.07	7.95	8.04	3.40

Notes: CR: crude rate; ASRC: age-standardized rate by Chinese standard population; ASRW: age-standardized rate by world standard population.

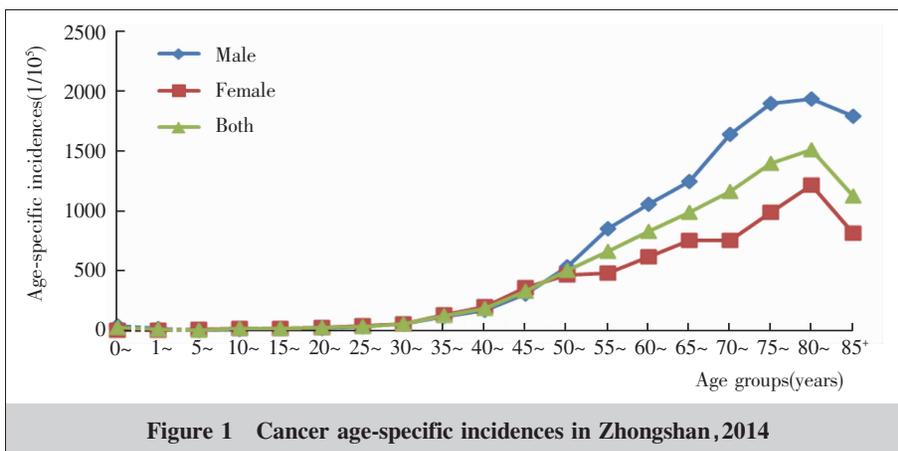


Figure 1 Cancer age-specific incidences in Zhongshan, 2014

的第6位,前列腺癌居男性恶性肿瘤死亡顺位的第8位 (Table 4)。

2.3 年龄别发病、死亡率

中山市 2014 年恶性肿瘤年龄别发病率在 35 岁之前水平较低, 男性 40 岁左右开始迅速上升, 80 岁左右达高峰, 其后下降, 而女性 35 岁左右开始缓慢上升, 80 岁左右达高峰, 其后快速下降, 50 岁前男女发病接近, 其后男性发病率明显高于女性 (Figure 1)。

中山市 2014 年恶性肿瘤年龄别死亡率 40 岁之前较低, 男性 40 岁左右开始迅速上升, 85+ 岁年龄组达高峰, 而女性 45 岁左右开始缓慢上升, 65 岁左右开始加速上升, 85+ 岁年龄组达高峰, 其后相对稳定, 40 岁之前男女死亡率接近, 其后男性明显高于女性 (Figure 2)。

2.4 镇区发病、死亡顺位

中山市 2014 年男性恶性肿瘤发病较高镇区依次为阜沙、港口和三角镇, 其世标率分别为 344.65/10 万、340.91/10 万和 323.51/10 万, 较低依次为五桂山区、南朗镇和东区, 其世标率分别为 55.45/10 万、168.95/10 万和 180.94/10 万, 最高是最低的 6.22 倍。女性发病较高镇区依次为南头、板芙和大涌镇, 其世标率分别为 255.55/10 万、219.62/10 万和 207.44/10 万, 较低依次为坦洲、三乡和三角镇, 其世标率分别为 126.45/10 万、126.93/10 万和 131.63/10 万, 最高的

Table 4 Top 10 cancer mortality in Zhongshan, 2014

Rank	Sites	ICD-10	Deaths	CR (1/10 ⁵)	ASRC (1/10 ⁵)	ASRW (1/10 ⁵)	Proportion (%)
Male							
1	Lung	C33~34	525	68.37	51.64	51.77	27.43
2	Liver	C22	397	51.70	39.92	39.48	20.74
3	Esophagus	C15	159	20.71	15.35	15.73	8.31
4	Nasopharynx	C11	131	17.06	13.47	13.01	6.84
5	Colon	C18	94	12.11	9.43	9.09	4.91
6	Stomach	C16	75	9.77	7.53	7.55	3.92
7	Rectum	C19~20	64	8.33	6.30	6.25	3.34
8	Prostate	C61	64	8.33	6.17	6.17	3.34
9	Lymphoma	C81~85, 88, 90, 96	43	5.60	4.36	3.99	2.25
10	Pancreas	C25	40	5.21	3.89	3.89	2.09
Female							
1	Lung	C33~34	229	29.30	19.11	18.88	25.03
2	Liver	C22	95	12.16	8.29	8.11	10.38
3	Breast	C50	77	9.85	6.53	6.72	8.42
4	Colon	C18	54	6.91	4.16	4.17	5.90
5	Stomach	C16	50	6.40	4.30	4.07	5.46
6	Corpus uteri	C54	41	5.25	3.58	3.61	4.48
7	Rectum	C19~20	49	6.27	3.67	3.57	5.36
8	Nasopharynx	C11	39	4.99	3.63	3.53	4.26
9	Pancreas	C25	30	3.84	2.32	2.32	3.28
10	Leukemia	C91~95	30	3.84	3.41	3.21	3.28
Both							
1	Lung	C33~34	754	48.67	34.08	33.94	26.65
2	Liver	C22	492	31.76	23.46	23.13	17.39
3	Nasopharynx	C11	170	10.97	8.35	8.08	6.01
4	Esophagus	C15	165	10.65	7.59	7.78	5.83
5	Colon	C18	147	9.49	6.52	6.37	5.20
6	Stomach	C16	125	8.07	5.80	5.67	4.42
7	Rectum	C19~20	113	7.29	4.92	4.86	3.99
8	Breast(female)	C50	77	9.85	6.53	6.72	2.72
9	Pancreas	C25	70	4.52	3.06	3.05	2.47
10	Lymphoma	C81~85, 88, 90, 96	70	4.52	3.19	3.01	2.47

Notes: CR: crude rate; ASRC: age-standardized rate by Chinese standard population; ASRW: age-standardized rate by world standard population.

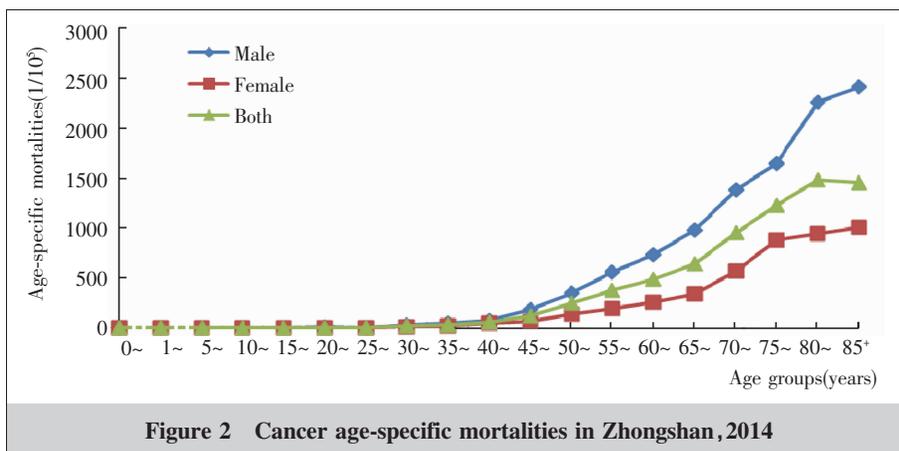


Figure 2 Cancer age-specific mortalities in Zhongshan, 2014

是最低的 2.02 倍。

中山市 2014 年男性恶性肿瘤死亡前三位镇区依次是阜沙、南头和东升镇,其世标率分别为 271.66/10 万、267.51/10 万和 260.45/10 万,女性依次是南头、东凤和东升镇,其世标率分别为 123.36/10 万、95.76/10 万和 93.26/10 万,死亡主要以肺、肝、乳腺、食管、鼻咽、胃和大肠癌为主。

3 讨论

本研究发现与 2014 年中国恶性肿瘤发病资料相比,2014 年中山市男性、女性和合计恶性肿瘤发病粗率、中标率以及世标率均高于全国平均发病水平^[2]。与国内其他地区相比,2014 年中山市恶性肿瘤世标率远高于 2013 年湖南省肿瘤登记地区^[3]和 2013 年河北省石家庄^[4];男女合计标化率略高于 2013 年河南省肿瘤登记地区,但女性世标率略低于 2013 年河南省肿瘤登记地区^[5];合计标化率与 2014 年湖北省肿瘤登记地区^[6]基本持平。与地理位置较靠近的广东省肿瘤登记地区相比,2014 年中山市恶性肿瘤世界标化发病率略高于 2013 年广东省平均水平^[7],其中男性世标率高于 2013 年广东省平均水平^[7],而女性世标率低于 2013 年广东省平均水平^[7]。与中山市既往登记资料相比,2014 年中山市恶性肿瘤发病水平与 2013 年^[8]、2012 年^[9]基本相同,说明中山市恶性肿

瘤发病长期趋势稳定。

对于2014年中山市的恶性肿瘤死亡资料,男性和合计恶性肿瘤死亡粗率、中标率以及世标率均高于2013年与2014年全国平均死亡水平^[2,10],女性死亡粗率、中标和世标率与2013年与2014年全国平均死亡水平^[2,10]基本持平。与全国其他地区相比,男性和合计的死亡世标率分别高于2014年中国东、中和西部地区^[2]、2013年湖南省肿瘤登记地区^[3]以及2013年河北省石家庄^[4];与2013年河南省肿瘤登记地区^[5]基本持平,而女性死亡世标率则相对比较稳定。与中山市既往登记资料相比,2014年中山市恶性肿瘤死亡水平与2013年^[11]基本相同。

本研究男女性恶性肿瘤发病与死亡顺位与2013年全国肿瘤登记地区数据相比,2014年中山市男性胃癌发病仅占第7位,胰腺癌和脑及中枢神经系统肿瘤未进入前10位,鼻咽癌占第3位。2014年中山市女性胃癌、食管癌和卵巢癌未进入前10位,宫体癌占第3位,脑及中枢神经系统肿瘤占第6位,鼻咽癌居第10位。鼻咽癌在我国东南沿海地区高发,尤其是珠江三角洲地区。与全国相比,2014年中山市鼻咽癌发病中标率为13.50/10万,其中男性为19.44/10万,远高于2013年全国鼻咽癌、男性鼻咽癌中标发病率^[10],这可能与中山市人民生活环境、饮食习惯和遗传易感性差异有关。另外全球多数地区甲状腺癌发病率都呈上升趋势,特别是社会经济发展水平高、医疗服务较好的地区,这可能是由于更加敏感的诊断技术的出现,提高了甲状腺乳头状癌等惰性肿瘤的检出^[12]。

对比2013年全国肿瘤登记地区男性死亡前10位恶性肿瘤,鼻咽癌和前列腺癌排名比全国水平要高,分别占第4和第8位,而脑及中枢神经系统肿瘤和白血病未进入前10位^[10]。女性死亡顺位与2013年全国情况对比,则主要区别在于中山市鼻咽癌死亡率较高,而宫颈和脑及中枢神经系统肿瘤未进入前10位^[10]。2014年中山市恶性肿瘤发病和死亡顺位与中山市2013年虽然基本一致^[8,11],但男性膀胱癌与女性甲状腺癌发病顺位上升和胰腺癌死亡顺位上升,提示中山市应加强鼻咽癌、男性膀胱癌、女性乳腺癌、宫体癌、甲状腺癌以及胰腺癌的防治。

2014年中山市恶性肿瘤年龄别发病率与既往研究报道基本一致,只是高峰年龄略有不同^[8,9]。与

2013年全国肿瘤登记地区相比,2014年中山市男女性恶性肿瘤年龄别发病率基本相同,恶性肿瘤发病率在0~39岁组处于较低水平,40~岁以后开始快速升高,80~岁年龄组时达到高峰^[10]。2014年中山市恶性肿瘤年龄别死亡情况与2013年全国肿瘤登记地区相比基本一致,达到高峰的组别为85+岁年龄组,与全国肿瘤登记地区相比略有推迟^[10]。

不同地区由于环境、生活习惯、经济、文化、医疗和卫生等因素的不同,其恶性肿瘤发病水平不同,2014年中山市不同镇区恶性肿瘤发病也存在明显差异。阜沙、港口和三角镇为2014年中山市男性恶性肿瘤发病较高镇区,五桂山区、南朗镇和东区为男性发病较低镇区。与2013年中山市男性镇区恶性肿瘤发病顺位相比,阜沙镇上升为第1位,五桂山区下降为倒数第1位。南头镇、板芙镇和大涌镇为2014年中山市女性恶性肿瘤发病较高镇区,而坦洲、三乡和三角镇发病较低。对于肿瘤死亡资料,男性死亡最高镇区依次是阜沙、南头和东升镇,女性依次是南头、东风和东升镇。与2013年中山市女性镇区恶性肿瘤发病与死亡顺位相比,2014年中山市女性镇区发病与死亡顺位变化较大,相对而言,2014年中山市男性镇区恶性肿瘤发病与死亡顺位变动较女性小^[8,11]。

参考文献:

- [1] National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.93-110.[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,2016.93-110.]
- [2] Chen WQ, Sun KX, Zheng RS, et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2014[J]. China Cancer, 2018, 27(1): 1-14.[陈万青,孙可欣,郑荣寿,等.2014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.]
- [3] Xu KK, Liang JP, Liao XZ, et al. Cancer incidence and mortality in cancer registration areas of Hunan province, 2013[J]. China Cancer, 2017, 26(11): 838-846.[许可葵,梁剑平,廖先珍,等.2013年湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J].中国肿瘤,2017,26(11):838-846.]
- [4] Dong HM, Gao C, Ma XY. An analysis of cancer incidence and mortality in Shijiazhuang, 2013 [J]. China Cancer, 2017, 26(6): 430-433.[董会敏,高从,马新颜.2013年河北省石家庄市恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2017,26(6):430-433.]

- [5] Cao XQ, Liu SZ, Chen Q, et al. Cancer incidence and mortality in Henan 2013 [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2017, 44(18):923-930. [曹小琴, 刘曙正, 陈琼, 等. 2013年河南省癌症发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤临床, 2017, 44(18):923-930.]
- [6] Li M, Gan N, Zhang X. Cancer incidence and mortality in Hubei province, 2014 [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2016, 18:4577-4579. [李嫚, 甘宁, 张翔. 2014年湖北省恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国老年学杂志, 2016, 18:4577-4579.]
- [7] Xia L, Meng RL, Xu YJ, et al. Cancer incidence and mortality in cancer registration areas of Guangdong province, 2013 [J]. China Cancer, 2017, 26(11):829-837. [夏亮, 孟瑞琳, 许燕君, 等. 2013年广东省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(11):829-837.]
- [8] Liang ZH, Cen HS, Wei KR. Cancer incidence in Zhongshan city of Guangdong province, 2013 [J]. China Cancer, 2017, 26(7):519-523. [梁智恒, 岑惠珊, 魏矿荣. 广东省中山市 2013 年恶性肿瘤发病分析 [J]. 中国肿瘤, 2017, 26(7):519-523.]
- [9] Cen HS, Liang ZH, Wei KR. An analysis of cancer incidence in Zhongshan, Guangdong province, 2012 [J]. China Cancer, 2016, 25(4):251-254. [岑惠珊, 梁智恒, 魏矿荣. 广东省中山市 2012 年恶性肿瘤发病分析[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(4):251-254.]
- [10] Chen WQ, Zheng RS, Zhang SW, et al. Report of cancer incidence and mortality in China, 2013 [J]. China Cancer, 2017, 26(1):1-7. [陈万青, 郑荣寿, 张思维, 等. 2013 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(1):1-7.]
- [11] Liang ZH, Cen HS, Li ZM, et al. Cancer mortality in Zhongshan of Canton, 2013 [J]. China Cancer, 2018, 27(2):96-100. [梁智恒, 岑惠珊, 李柱明, 等. 广东省中山市 2013 年恶性肿瘤死亡概况[J]. 中国肿瘤, 2018, 27(2):96-100.]
- [12] Zevallos JP, Hartman CM, Kramer JR, et al. Increased thyroid cancer incidence corresponds to increased use of thyroid ultrasound and fine-needle aspiration: a study of the veterans affairs health care system [J]. Cancer, 2015, 121:741-746.