

浙江省台州市 2015 年恶性肿瘤发病与死亡分析

乔冬菊¹, 王良友¹, 谢文军¹, 刘令初¹, 刘星²

(1. 台州市疾病预防控制中心, 浙江 台州 318000; 2. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032)

摘要: [目的] 分析 2015 年台州市恶性肿瘤发病和死亡情况, 为肿瘤防治工作提供科学依据。[方法] 收集台州市 2015 年肿瘤发病和死亡数据, 计算分地区(城市和农村)、性别以及年龄别发病率和死亡率。采用 2010 年全国人口普查标准人口进行标化。[结果] 2015 年台州市恶性肿瘤发病率为 386.32/10 万, 标化发病率为 338.06/10 万。男性恶性肿瘤发病率高于女性、城市高于农村。恶性肿瘤发病 0~34 岁处于较低水平, 35 岁开始上升, 随着年龄增长发病率逐渐升高, 80~岁年龄组最高。发病前 5 位为肺癌、肠癌、胃癌、肝癌和甲状腺癌, 占恶性肿瘤发病的 58.53%。恶性肿瘤死亡率为 178.70/10 万, 标化死亡率为 150.44/10 万。男性恶性肿瘤死亡率高于女性、城市和农村死亡率无差别。恶性肿瘤死亡 30 岁以下处于低水平, 30 岁以上死亡率明显上升, 随着年龄增长死亡率上升明显, 80~岁年龄组死亡率最高。恶性肿瘤死亡前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、肠癌和食管癌, 占恶性肿瘤死亡的 74.36%。[结论] 肺癌是台州市居民高发的恶性肿瘤, 居恶性肿瘤发病死亡之首, 是对居民健康威胁最大的恶性肿瘤之一。

关键词: 肿瘤; 发病; 死亡; 浙江

中图分类号: R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2017)10-0774-07

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2017.10.A006

Incidence and Mortality of Cancer in Taizhou City, Zhejiang Province, 2015

QIAO Dong-ju, WANG Liang-you, XIE Wen-jun, et al.

(Taizhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Taizhou 318000, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of cancer in Taizhou City in 2015, and to provide scientific basis for tumor prevention and treatment. [Methods] The data of tumor incidence and mortality in Taizhou city were collected in 2015, and the incidence rate of subregional (urban, rural), gender and age was calculated. Using the 2010 national population census standard population standardized. [Results] The incidence rate of cancer was 386.32/10⁵ in Taizhou in 2015, and the standardized incidence rate was 338.06/10⁵. The incidence of male was higher than that of female, and the urban was higher than that of rural. The incidence of persons aged 0~34 years old was at a low level, and began to rise after 35 years old. With the increasing of age, the incidence increased, and the incidence of group of 80 years old reached the highest. The top 5 malignancies were lung cancer, colon cancer, gastric cancer, liver cancer, thyroid cancer, accounting for 58.53% of the incidence of malignant tumors. The mortality rate was 178.70/10⁵, and the standardized mortality rate was 150.4/10⁵. The mortality rate of male was higher than that of female, and there was no difference between urban and rural. The mortality of persons aged 0~30 years old was at a low level, and began to rise after 30 years old. With the increasing of age, the mortality increased, and the mortality of group of 80 years old reached the highest. The top 5 malignancies were lung cancer, liver cancer, gastric cancer, colorectal cancer, esophageal cancer, accounting for 74.36% of malignant tumor deaths. [Conclusion] Lung cancer is a high incidence cancer in Taizhou City, and it is one of the greatest threat to the health of residents of malignant tumors.

Key words: malignant tumor; incidence; mortality; Zhejiang

恶性肿瘤是危害人类健康的重大公共卫生问

题。根据 WHO 下属国际癌症研究中心(IARC)的报告结果, 2012 年全球每年约有 1400 万例癌症新发病例和 820 万例癌症患者死亡^[1]。2010~2012 年全

收稿日期: 2017-06-20; 修回日期: 2017-08-29

通讯作者: 刘令初, E-mail: tzcdelle@126.com

国恶性肿瘤发病率逐年上升^[2-4],恶性肿瘤防控形势十分严峻。为了了解台州市恶性肿瘤发病和死亡状况,为制定恶性肿瘤防治策略提供参考依据,现对台州市 2015 年恶性肿瘤发病和死亡资料进行分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于“浙江省慢性病监测信息管理系统”报告的 2015 年浙江省台州市 9 个县(市、区)所有部位恶性肿瘤发病、死亡数据,其中椒江区、黄岩区、路桥区为城市地区,临海市、温岭市、玉环市、天台县、仙居县和三门县为农村地区,数据录入截止日期为 2016 年 2 月 28 日。按照国际疾病分类法(ICD-10)对所登记的肿瘤发病资料进行编码和分类。人口资料来源于各县(市、区)上报的年度人口报表。

1.2 质量评价

根据《浙江省慢性病监测工作手册(第四版)》对原始肿瘤登记资料进行审核、整理,评估资料的完整性和可靠性,同时市、县级疾控中心每年对肿瘤监测开展现场质控(包括医院漏报、卡片质量和录入符合抽查)与督导,各级医疗机构每月开展肿瘤报告自查。根据全国肿瘤登记中心《中国肿瘤登记工作指导手册 2016》^[5],并参照国家癌症研究中心/国际癌症登记协会对肿瘤数据的要求^[1,6],台州市恶性肿瘤病理组织学诊断比例(MV%)为 72.97%(城市为 65.96%,农村为 75.62%);死亡/发病比(M/I)为 0.46(城市为 0.45,农村为 0.47),总体偏低;未指明部位及原发部位不明(O&U%)为 0.89%(城市为 0.25%,

农村为 1.13%),总体偏低。

1.3 数据整理和分析

利用 Stata11.0、Excel2013 等统计软件对导出数据进行整理统计描述,计算发病粗率、死亡粗率、标化率等指标。采用 2010 年全国第 6 次人口普查标准人口构成计算中标率。

2 结果

2.1 总体情况

2015 年台州市恶性肿瘤发病 23 075 例,发病率为 386.32/10 万,标化发病率为 338.06/10 万。男性恶性肿瘤发病率高于女性、城市高于农村,其中发病率,0~74 岁累积率男性高于女性。2015 年台州恶性肿瘤死亡 10 674 例,死亡率为 178.70/10 万,标化死亡率为 150.44/10 万。男性恶性肿瘤死亡率高于女性、城市和农村死亡率无差别,其中标化发病率、0~74 岁累积率、35~64 岁截缩率均男性高于女性(Table 1)。

2.2 年龄别发病和死亡

2015 年台州市恶性肿瘤发病和死亡都随年龄的增长逐渐升高,在 80~85 岁时出现了一个拐点。

2015 年台州市恶性肿瘤各年龄组发病率中 5 岁年龄组死亡率最低(5.43/10 万),0~34 岁恶性肿瘤发病率处于较低水平,35 岁开始上升,随着年龄增长发病率逐渐升高,80~岁年龄组最高。55 岁以下恶性肿瘤发病率女性高于男性,但在 5~岁年龄组男性高于女性,55 岁以后为男性高于女性(Figure 1)。

恶性肿瘤死亡情况 30 岁以下死亡率处于低水

Table 1 Cancer incidence and mortality in Taizhou, 2015

Areas	Gender	Incidence					Mortality				
		New cases	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74) (%)	Truncated rate (35~64) (1/10 ⁵)	Deaths	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74) (%)	Truncated rate (35~64) (1/10 ⁵)
Urban	Male	3258	407.89	326.87	30.41	375.63	1810	226.61	172.52	15.52	162.35
	Female	3073	388.95	335.37	27.57	493.78	1037	131.25	101.46	7.41	87.40
	Both sexes	6331	398.47	332.39	29.04	434.81	2847	179.19	138.02	11.50	124.73
Rural	Male	9114	403.51	358.23	34.16	411.16	5323	235.67	205.49	19.07	204.01
	Female	7630	358.98	321.79	26.92	463.61	2504	117.81	101.54	8.27	91.82
	Both sexes	16744	381.92	340.85	30.52	436.70	7827	178.53	155.19	13.72	148.87
Total	Male	12372	404.65	349.15	33.07	401.43	7133	233.30	196.32	18.07	192.76
	Female	10703	367.10	325.16	27.05	471.52	3541	121.45	101.68	8.02	90.53
	Both sexes	23075	386.32	338.06	30.06	435.87	10674	178.70	150.44	13.09	142.21

是肺癌、胃癌、结直肠癌、肝癌、甲状腺癌、乳腺癌、宫颈癌、前列腺癌、食管癌和子宫体癌,占发病数的78.36%(Table 3)。

2.4.2 前10位恶性肿瘤死亡情况

2015年台州市恶性肿瘤死亡前10位是肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、宫颈癌、胰腺癌、前列腺癌、白血病和脑癌,占死亡数的85.67%;男性死亡前10位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、胰腺癌、前列腺癌、白血病、脑癌和膀胱癌,占死亡数的90.86%;女性死前10位为肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、乳腺癌、食管癌、胰腺癌、白血病和脑癌,占死亡数的84.21%。城市恶性肿瘤发病前10位是肺癌、肝癌、结直肠癌、胃癌、甲状腺癌、宫颈癌、前列腺癌、白血病、脑癌和乳腺癌,占死亡数的84.58%,农村恶性肿瘤死亡前10位是肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、宫颈癌、胰腺癌、前列腺癌、白血病和脑癌,占发病数的86.32%(Table 4)。

3 讨论

恶性肿瘤是严重威胁人类健康和社会经济发展的重大公共健康问题。评价人群中恶性肿瘤的疾病负担在各地公共卫生及癌症防控领域具有重要和不可替代的作用^[7]。台州市自2009年开展肿瘤监测工作,肿瘤登记工作开展迅速,肿瘤登记质量明显提高。其中仙居县恶性肿瘤监测点由于肿瘤监测数据良好,被五大洲癌症数据收录。

2015年台州恶性肿瘤标化发病率为338.06/10万,标化死亡率为150.44/10万,高于2012年全国恶性肿瘤中标发病率(187.10/10万)和中标死亡率(112.34/10万)^[4];高于2013年全国恶性肿瘤中标发病率(190.17/10万)和中标死亡率(109.95/10万)^[8];同时高于浙江省肿瘤登记地区中标发病率(210.28/10万)和中标死亡率(99.77/10万)^[9];高于2014年浙江省恶性肿瘤中标发病率(168.84/10万),恶性肿瘤中标死亡率(97.56/10万)^[10]。台州市2015年恶性肿瘤粗发病率和死亡率高于2014年恶性肿瘤发病率(312.22/10万)、死亡率(171.70/10万)^[11]。由此可见,台州市恶性肿瘤高发病率、高死亡率严重危害居民健康。

2015年台州市恶性肿瘤粗发病率城市为

398.47/10万、农村为381.92/10万,城市高于农村,标化率为农村高于城市(城市为332.39/10万,农村为340.85/10万)。恶性肿瘤发病地区不平衡,玉环县标化发病率最高达538.28/10万,天台县次之,标化发病率为457.22/10万。台州市恶性肿瘤粗死亡率城市高于农村(城市为179.19/10万,农村为178.53/10万),标化死亡率农村高于城市(城市为138.02/10万,农村为155.19/10万),玉环县标化死亡率最高240.30/10万,天台次之为223.81/10万。因此,玉环县和天台县是台州市恶性肿瘤防控的重点地区。

从性别上看,台州市恶性肿瘤发病率男性高于女性(男性标化率为349.15/10万,女性为325.16/10万),恶性肿瘤死亡率男性高于女性。从年龄上看,台州市恶性肿瘤各年龄组死亡率、死亡率30岁以下年龄组均处于低水平,35~岁开始上升,随着年龄增长发病率逐渐升高,80~岁年龄组最高。

2015年台州市恶性肿瘤发病前5位是肺癌、结直肠癌、胃癌、肝癌、甲状腺癌,占恶性肿瘤发病的58.53%。与2014年浙江省恶性肿瘤发病顺位(肺癌、结直肠癌、甲状腺癌、胃癌、肝癌)^[10]及2012年全国恶性肿瘤发病顺位(肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、食管癌)^[4]不同。恶性肿瘤死亡前5位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌,占恶性肿瘤死亡的74.36%。与2010~2014年台州市恶性肿瘤死亡顺位前5位一致^[12],浙江省死亡顺位一致^[8],前5顺位与全国第三次死因回顾调查东部城市样本地区一致^[14]。肺癌在恶性肿瘤发病死亡中危害最严重,占恶性肿瘤发病的19.07%,占恶性肿瘤死亡的30.05%。肺癌为男性恶性肿瘤发病首位,女性发病第2位,严重危害人群健康。台州市甲状腺癌发病率呈现上升趋势,年均增幅高达28.8%,特别是女性甲状腺癌发病率增幅更为明显^[14],居女性恶性肿瘤发病第2位,台州市甲状腺癌发病率平均年增幅远高于全国水平^[15],与浙江省水平相当^[16]。消化道恶性肿瘤在台州主要高发病率、高死亡率的癌种主要是结直肠癌、胃癌、肝癌和食管癌,这与全国和浙江省监测数据一致。由此可见,肺癌是台州市居民高发的恶性肿瘤,居恶性肿瘤发病死亡之首,是对居民健康威胁最大的恶性肿瘤之一。肺癌、甲状腺癌和消化道肿瘤是危害台州市居民健康的主要恶性肿瘤,今后需重点进行监测和防治。

综上所述,台州市恶性肿瘤预防应以肺癌、甲状

Table 3 The top 10 cancer incidences in Taizhou, 2015

Areas	Male				Female				Total						
	Sites	New cases	Ratio (%)	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Sites	New cases	Ratio (%)	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Sites	New cases	Ratio (%)	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)
Urban															
1	Lung	854	26.21	106.92	83.47	Breast	632	20.57	79.99	71.20	Lung	1265	19.98	79.62	63.58
2	Colorectum	464	14.24	58.09	46.64	Thyroid	515	16.76	65.18	60.61	Colorectum	776	12.26	48.84	36.63
3	Liver	437	13.41	54.71	44.97	Lung	411	13.37	52.02	42.55	Thyroid	658	10.39	41.41	38.55
4	Stomach	193	5.92	24.16	18.30	Colorectum	312	10.15	39.49	32.33	Breast	641	10.12	40.34	35.81
5	Prostate	160	4.91	20.03	14.51	Cervix	222	7.22	28.10	24.56	Liver	548	8.66	34.49	28.40
6	Thyroid	143	4.39	17.90	16.74	Stomach	111	3.61	14.05	11.11	Cervix	222	3.51	28.10	24.56
7	Bladder	111	3.41	13.90	10.95	Liver	111	3.61	14.05	11.32	Prostate	160	2.53	20.03	14.51
8	Leukemia	92	2.82	11.52	10.43	Pancreas	69	2.25	8.73	6.53	Stomach	304	4.80	19.13	14.83
9	Pancreas	74	2.27	9.26	7.10	Brain, CNS	59	1.92	7.47	6.26	Leukemia	148	2.34	9.32	8.52
10	Esophagus	59	1.81	7.39	5.63	Leukemia	56	1.82	7.09	6.55	Pancreas	143	2.26	9.00	6.83
Rural															
1	Lung	2214	24.29	98.02	86.59	Breast	1306	17.12	61.45	55.87	Lung	3135	18.72	71.51	62.97
2	Stomach	1362	14.94	60.30	53.15	Thyroid	1171	15.35	55.09	51.07	Stomach	2000	11.94	45.62	40.09
3	Liver	1283	14.08	56.80	51.73	Lung	921	12.07	43.33	37.91	Colorectum	1665	9.94	37.98	33.41
4	Colorectum	964	10.58	42.68	37.64	Colorectum	701	9.19	32.98	28.91	Liver	1636	9.77	37.32	33.65
5	Esophagus	434	4.76	19.21	16.75	Stomach	638	8.36	30.02	26.26	Thyroid	1518	9.07	34.62	32.23
6	Prostate	428	4.70	18.95	15.70	Cervix	597	7.82	28.09	25.55	Breast	1326	7.92	30.25	27.64
7	Thyroid	347	3.81	15.36	14.36	Liver	353	4.63	16.61	14.64	Cervix	598	3.57	28.13	25.55
8	Bladder	199	2.18	8.81	7.57	Esophagus	210	2.75	9.88	8.45	Prostate	428	2.56	18.95	15.70
9	Pancreas	195	2.14	8.63	7.39	Uterus	171	2.24	8.05	7.35	Esophagus	644	3.85	14.69	12.74
10	Leukemia	180	1.97	7.97	7.38	Ovary	154	2.02	7.25	6.69	Uterus	171	1.02	8.05	7.35
Total															
1	Lung	3068	24.80	100.35	85.68	Breast	1938	18.11	66.47	60.07	Lung	4400	19.07	73.66	63.11
2	Liver	1720	13.90	56.26	49.96	Thyroid	1686	15.75	57.83	53.62	Colorectum	2441	10.58	40.87	35.11
3	Stomach	1555	12.57	50.86	43.30	Lung	1332	12.45	45.69	39.16	Stomach	2304	9.98	38.57	32.93
4	Colorectum	1428	11.54	46.71	40.09	Colorectum	1013	9.46	34.74	29.83	Liver	2184	9.46	36.56	32.24
5	Prostate	588	4.75	19.23	15.36	Cervix	819	7.65	28.09	25.31	Thyroid	2176	9.43	36.43	33.89
6	Esophagus	493	3.98	16.12	13.56	Stomach	749	7.00	25.69	21.95	Breast	1967	8.52	32.93	29.85
7	Thyroid	490	3.96	16.03	14.96	Liver	464	4.34	15.91	13.73	Cervix	819	3.55	28.09	25.31
8	Bladder	310	2.51	10.14	8.51	Esophagus	229	2.14	7.85	6.55	Prostate	588	2.55	19.23	15.36
9	Leukemia	272	2.20	8.90	8.18	Uterus	224	2.09	7.68	6.97	Esophagus	722	3.13	12.09	10.16
10	Pancreas	269	2.17	8.80	7.28	Brain, CNS	213	1.99	7.31	6.49	Pancreas	466	2.02	7.80	6.45

Note: CNS: central nervous system.

Table 4 The top 10 cancer mortalities in Taizhou, 2015

Areas	Male				Female				Total							
	Sites	Deaths	Ratio (%)	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Sites	Deaths	Ratio (%)	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Sites	Deaths	Ratio (%)	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	
Urban	1	Lung	666	36.80	83.38	62.82	Lung	250	24.11	31.64	23.86	Lung	916	32.17	57.65	43.90
	2	Liver	339	18.73	42.44	34.01	Colorectum	131	12.63	16.58	12.35	Liver	464	16.30	29.20	23.27
	3	Colorectum	194	10.72	24.29	18.36	Liver	125	12.05	15.82	12.21	Colorectum	325	11.42	20.46	15.43
	4	Stomach	157	8.67	19.66	14.43	Stomach	90	8.68	11.39	8.25	Stomach	247	8.68	15.55	11.46
	5	Pancreas	65	3.59	8.14	6.40	Breast	75	7.23	9.49	7.91	Pancreas	109	3.83	6.86	5.33
	6	Prostate	51	2.82	6.39	4.30	Cervix	54	5.21	6.83	5.66	Cervix	54	1.90	6.83	5.66
	7	Leukemia	50	2.76	6.26	4.97	Pancreas	44	4.24	5.57	4.23	Prostate	51	1.79	6.39	4.30
	8	Brain, CNS	40	2.21	5.01	4.04	Brain, CNS	40	3.86	5.06	4.36	Leukemia	86	3.02	5.41	4.51
	9	Esophagus	38	2.10	4.76	3.51	Leukemia	36	3.47	4.56	4.04	Brain, CNS	80	2.81	5.04	4.21
	10	Bladder	37	2.04	4.63	2.96	Esophagus	18	1.74	2.28	1.66	Breast	76	2.67	4.78	3.95
Rural	1	Lung	1729	32.48	76.55	66.74	Lung	563	22.48	26.49	22.56	Lung	2292	29.28	52.28	45.32
	2	Liver	1117	20.98	49.45	44.79	Stomach	359	14.34	16.89	14.31	Liver	1430	18.27	32.62	29.18
	3	Stomach	790	14.84	34.98	29.92	Liver	313	12.50	14.73	12.77	Stomach	1149	14.68	26.21	22.38
	4	Colorectum	331	6.22	14.65	12.35	Colorectum	277	11.06	13.03	11.10	Colorectum	608	7.77	13.87	11.76
	5	Esophagus	318	5.97	14.08	12.00	Breast	141	5.63	6.63	5.88	Esophagus	450	5.75	10.26	8.73
	6	Pancreas	160	3.01	7.08	6.11	Esophagus	132	5.27	6.21	5.22	Cervix	127	1.62	5.98	5.32
	7	Prostate	120	2.25	5.31	4.13	Cervix	127	5.07	5.98	5.32	Pancreas	236	3.02	5.38	4.64
	8	Leukemia	117	2.20	5.18	4.74	Pancreas	76	3.04	3.58	3.08	Prostate	120	1.53	5.31	4.13
	9	Brain, CNS	96	1.80	4.25	3.70	Leukemia	75	3.00	3.53	3.32	Leukemia	192	2.45	4.38	4.06
	10	Nasopharynx	68	1.28	3.01	2.71	Brain, CNS	56	2.24	2.63	2.23	Brain, CNS	152	1.94	3.47	3.02
Total																
1	Lung	2395	33.58	78.33	65.72	Lung	813	22.96	27.88	22.98	Lung	3208	30.05	53.71	44.99	
2	Liver	1456	20.41	47.62	41.86	Stomach	449	12.68	15.40	12.60	Liver	1894	17.74	31.71	27.58	
3	Stomach	947	13.28	30.97	25.47	Liver	438	12.37	15.02	12.65	Stomach	1396	13.08	23.37	19.25	
4	Colorectum	525	7.36	17.17	14.04	Colorectum	408	11.52	13.99	11.48	Colorectum	933	8.74	15.62	12.81	
5	Esophagus	356	4.99	11.64	9.55	Breast	216	6.10	7.41	6.45	Esophagus	506	4.74	8.47	6.95	
6	Pancreas	225	3.15	7.36	6.18	Cervix	181	5.11	6.21	5.43	Cervix	181	1.70	6.21	5.43	
7	Prostate	171	2.40	5.59	4.16	Esophagus	150	4.24	5.14	4.18	Pancreas	345	3.23	5.78	4.83	
8	Leukemia	167	2.34	5.46	4.83	Pancreas	120	3.39	4.12	3.42	Prostate	171	1.60	5.59	4.16	
9	Brain, CNS	136	1.91	4.45	3.80	Leukemia	111	3.13	3.81	3.53	Leukemia	278	2.60	4.65	4.21	
10	Bladder	103	1.44	3.37	2.52	Brain, CNS	96	2.71	3.29	2.85	Brain, CNS	232	2.17	3.88	3.34	

Note: CNS: central nervous system.

腺癌和消化道肿瘤为重点,不断完善癌症综合防治网络,继续健全肿瘤登记制度,同时应推进危险因素的综合防控,包括加强烟草控制、倡导合理膳食、适量运动、健康生活方式等。同时扩大癌症筛查和早诊早治覆盖面,普及乙肝疫苗接种,积极开展大肠癌、宫颈癌及乳腺癌筛查,提高癌症诊疗水平,为遏制癌症增长,降低癌症疾病负担奠定基础。

参考文献:

- [1] Ferlay J,Shin HR,Bray F,et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008[J]. Int J Cancer,2010,127(12):2893-2937.
- [2] Chen WQ,Zhang SW,Zeng HM,et al. Report of cancer incidence and mortality in China,2010[J]. China Cancer,2014,23(1):1-10.[陈万青,张思维,曾红梅,等. 2010年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2014,23(1):1-10.]
- [3] Chen WQ,Zheng RS,Zeng HM,et al. Report of cancer incidence and mortality in China,2011[J]. China Cancer,2015,24(1):1-10.[陈万青,郑荣寿,曾红梅,等. 2011年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2015,24(1):1-10.]
- [4] Chen WQ,Zheng RS,Zhang SW,et al. Report of cancer incidence and mortality in China,2012[J]. China Cancer,2016,25(1):1-8.[陈万青,郑荣寿,张思维,等. 2012年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2016,25(1):1-8.]
- [5] National Cancer Prevention and Control Research Office, Health Statistical Information Center of Ministry of Health,National Center for Cancer Registration. Guideline for Chinese cancer registration [M]. Beijing: Pecking Union Medical College Press, 2004.[全国肿瘤防治研究办公室,卫生部卫生统计信息中心,全国肿瘤登记中心.中国肿瘤登记工作指导手册[M].北京:中国协和医科大学出版社,2004.]
- [6] Ferlay J,Burkhard C,Whelan S,et al. Check and conversion programs for cancer registries.IARC.Technical Report.No.42[M]. Lyon:IARC,2005.
- [7] Elis L,Woods LM,Esteve J,et al. Cancer incidence, survival and mortality: explaining the concepts[J]. Int J Cancer,2014,135(8):1774-1782.
- [8] 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.]
- [9] Li HZ,Du LB,Zhu C,et al. Analysis of cancer morbidity and mortality in Zhejiang cancer registries,2013[J]. China Cancer, 2017,26(1):8-17.[李辉章,杜灵彬,朱陈,等. 2013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,2017,26(1):8-17.]
- [10] Fei FR,Hu RY,Zhong JM,et al. Morbidity and mortality of malignant tumor in Zhejiang province,2014[J]. Chinese Journal of Epidemiology,2016,27(5):694-698.[费方荣,胡如英,钟节鸣,等.浙江省 2014 年恶性肿瘤发病死亡分析[J].中华流行病学,2016,27(5):694-698.]
- [11] Wang LY,Qiao DJ,Li SY,et al. Morbidity and mortality of malignant tumor in Taizhou City, Zhejiang Province,2014 [J].Chinese Rural Health Service Administration, 2016,36(7):870-872.[王良友,乔冬菊,李思瑜,等. 2014年浙江省台州市恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国农村卫生事业管理,2016,36(7):870-872.]
- [12] Wang LY,Lin HJ,Qiao DJ,et al. Mortality trend of malignant tumor in Taizhou City of Zhejiang Province,2010-2014[J]. China Journal of Health Statistics, 2017,34(1):61-64. [王良友,林海江,乔冬菊,等. 2010-2014年浙江省台州市恶性肿瘤死亡趋势分析 [J]. 中国卫生统计,2017,34(1):61-64.]
- [13] Wang Y,Meng Q. China death monitoring data set 2013 [M]. Beijing: Science Popularization Press,2015.29. [王宇,孟群.中国死因监测数据集 2013[M]. 北京:科学普及出版社,2015.29.]
- [14] Wang LY,Lin HJ,Zhao LL,et al. Analysis of incidence and death trend of thyroid cancer in Taizhou City, Zhejiang Province from 2010 to 2014 [J].Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases,2016,151(5):396-398.[王良友,林海江,赵璐璐,等.2010-2014年浙江省台州市甲状腺癌发病和死亡趋势分析[J].中国慢性病预防与控制,2016,151(5):396-398.]
- [15] Liu YQ,Zhang SQ,Chen WQ,et al.Trend of incidence and mortality on thyroid cancer in China during 2003-2007[J]. Chinese Journal of Epidemiology,2012,33(10):1044-1048.[刘玉琴,张书全,陈万青,等. 中国 2003-2007 年甲状腺癌发病死亡现状及流行趋势分析[J].中华流行病学,2012,33(10):1044-1048.]
- [16] Gong WW,Hu RY,Luo SL,et al.Analysis on incidence and mortality characteristics of thyroid cancer during 2007 to 2011 in Zhejiang Province[J]. Zhejiang Journal of Preventive Medicine,2014,26(5):433-437.[龚巍巍,胡如英,罗胜兰,等.浙江省 2007-2011 年甲状腺癌发病及死亡特征分析[J].浙江预防医学,2014,26(5):433-437.]