

浙江省肿瘤登记地区 2012 年恶性肿瘤发病与死亡分析

王悠清,杜灵彬,李辉章,朱 陈,汪祥辉,余传定,毛伟敏
(浙江省癌症中心,浙江省肿瘤防治办公室,浙江 杭州 310022)

摘要: [目的] 描述和分析 2012 年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡情况。[方法] 收集 2012 年浙江省 8 个肿瘤登记处上报的恶性肿瘤发病与死亡资料,按城乡、性别分层,分别计算恶性肿瘤发病与死亡粗率、标化率、累积率(0~74 岁)、截缩率、年龄别率、地区别率以及前 10 位恶性肿瘤发病与死亡顺位和构成等。并采用 2000 年中国标准人口年龄构成和 Segi's 世界标准人口年龄构成计算年龄标准化率。[结果] 2012 年浙江省 8 个肿瘤登记地区覆盖人口 11 127 744 人,约占浙江省户籍人口的 20.34%。共报告恶性肿瘤新发病例 35 771 例,死亡病例 20 560 例。病理学诊断比例(MV%)为 74.86%,只有死亡医学证明书比例(DCO%)为 1.58%,死亡发病比(M/I)为 0.57。浙江省恶性肿瘤粗发病率为 321.46/10 万,中标率为 200.91/10 万,世标率为 193.01/10 万,男性发病率高于女性,城市地区发病率高于农村地区。癌症发病在 40 岁以后快速上升,在 80~84 岁年龄组达到高峰。发病前 10 位恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、胃癌、甲状腺癌、肝癌、乳腺癌、食管癌、宫颈癌、胰腺癌和脑肿瘤。浙江省恶性肿瘤粗死亡率为 184.76/10 万,中标率为 102.36/10 万,世标率为 101.03/10 万,男性死亡率高于女性,农村地区死亡率高于城市地区。癌症死亡在 45 岁以后快速上升,在 80~84 岁年龄组达到高峰。死亡前 10 位恶性肿瘤依次为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、胰腺癌、淋巴瘤、白血病、脑肿瘤和胆囊癌。[结论] 肺癌、消化系统恶性肿瘤和女性乳腺癌是威胁浙江省居民健康的主要癌种,这些肿瘤仍是浙江省肿瘤防治工作的重点。同时,甲状腺癌发病增长速度较快,是肿瘤防治面临的新挑战。

关键词: 肿瘤登记;恶性肿瘤;发病率;死亡率;浙江

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2016)01-0009-11

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2016.01.A002

Analysis of Cancer Incidence and Mortality in Zhejiang Cancer Registries, 2012

WANG You-qing, DU Ling-bin, LI Hui-zhang, et al.

(Zhejiang Cancer Center, Zhejiang Provincial Office for Cancer Prevention and Control, Hangzhou 310022, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the cancer incidence and mortality in Zhejiang cancer registries in 2012. [Methods] The data were collected from 8 population-based cancer registries of Zhejiang province. Cancer incidence and mortality stratified by gender and regions were analyzed. Crude rate, age-standardized rate, age-specific and region-specific rate, cumulative rate and truncated rate were calculated. The proportion of 10 common cancers in different groups were also calculated. Chinese population census in 2000 and Segi's population were used for calculating age-standardized incidence and mortality. [Results] The 8 cancer registries covered a total of 11 127 744 population, accounting for 20.34% of Zhejiang population. The total reported new cancer cases and deaths were 35 771 and 20 560, respectively. The morphology verified cases (MV%) accounted for 74.86%, and 1.58% of cases were identified through death certifications only (DCO%) with mortality to incidence ratio (M/I ratio) of 0.57. The crude incidence in Zhejiang cancer registration areas was 321.46/10⁵; the age-standardized incidence by Chinese standard population and by world standard population were 200.91/10⁵ and 193.01/10⁵, respectively. The incidence in male was higher than that in female, and the incidence in urban areas was higher than that in rural areas. Cancer incidence increased rapidly after the age of 40 years and reached the peak at the age group of 80~84 years. The top 10 incidence of cancers were lung cancer, colorectum cancer, stomach cancer, thyroid cancer, liver cancer, breast cancer, esophagus cancer, cervix cancer, pancreas cancer and brain tumor. The crude mortality in Zhejiang cancer registration areas was 184.76/10⁵; the age-standardized mortality rates by Chinese standard population and by world standard population were 102.36/10⁵ and 101.03/10⁵, respectively. The mortality in male was higher than that in female, and the male in rural areas was higher than that in urban areas. Cancer mortality increased

收稿日期:2015-11-30

通讯作者:毛伟敏, E-mail: maowm1218@163.com

rapidly after the age of 45 years and reached the peak at the age group of 80~84 years. The top 10 mortality of cancers were lung cancer, liver cancer, stomach cancer, colorectum cancer, esophagus cancer, pancreas cancer, lymphoma, leukemia, brain tumor and gallbladder cancer. [Conclusions] Lung cancer, digestive system malignancies and breast cancer are the most common cancers in Zhejiang province. These cancers should be focused on. The incidences of thyroid cancer and cervical cancer increased rapidly. Prevention and control measures should be implemented on these cancers.

Key words: cancer registration; malignant tumor; incidence; mortality; Zhejiang

随着社会经济的发展、人口老龄化加快以及环境污染日益严重,恶性肿瘤已成为全球关注的重大疾病,严重威胁人类生命健康^[1]。肿瘤登记是肿瘤防治工作最基本、最重要的一项工作,可全面准确地描述区域内恶性肿瘤发病和死亡现状、人群和地理分布特点以及时间变化趋势,为制定肿瘤防治规划、评价肿瘤防治效果提供基础数据和科学依据。浙江省的肿瘤发病死亡监测工作由浙江省癌症中心/浙江省肿瘤防治办公室负责,每年收集、整理、评估、分析全省肿瘤登记处的肿瘤登记数据,并及时发布监测结果。2015年浙江省癌症中心/浙江省肿瘤防治办公室共收集浙江省8个肿瘤登记处上报的2012年肿瘤登记资料,本文对恶性肿瘤发病和死亡数据进行整理和分析,以期对浙江省肿瘤防治工作提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2015年浙江省癌症中心共收集浙江省8个肿瘤登记处上报的肿瘤资料,为2012年1月1日至2012年12月31日肿瘤登记辖区内户籍人口全年的肿瘤发病和死亡数据。肿瘤登记处分布在浙江省6个市(杭州、嘉兴、宁波、绍兴、衢州和台州),其中杭州、嘉兴和上虞为城市肿瘤登记处,海宁、嘉善、慈溪、开化和仙居为农村肿瘤登记处。

2012年浙江省8个肿瘤登记地区覆盖人口11 127 744人(其中男性5 568 352人,女性5 559 392人;城市地区8 179 939人,农村地区2 947 805人),约占全省户籍人口的20.34%。

1.2 肿瘤编码

发病资料采用国际疾病分类第10版(ICD-10)和国际疾病分类肿瘤学分册第3版(ICD-O-3)编码,死亡资料采用ICD-10编码。统计分析采用ICD-10编码。

1.3 质量评价

登记资料的质量评价包括数据的可比性、完整性和有效性。根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[2],并参照《五大洲癌症发病率第9卷(Cancer Incidence in Five Continents Volume IX)》^[3]和国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)对登记质量的有关要求^[4],使用IARC-crgTools软件对登记资料进行审核和评价。主要质控指标有病理学诊断比例(MV%)、只有死亡医学证明书比例(DCO%)、死亡发病比(M/I)、诊断不明比例(UB%)等。国家癌症中心规定我国肿瘤登记资料的MV%>66%,DCO%<15%,M/I在0.6~0.8之间。

2012年浙江省登记资料的质量评价指标中,合计MV%为74.86%,DCO%为1.58%,M/I为0.57,UB%为0.00%,提示浙江省肿瘤登记地区上报数据具有较好的完整性和有效性(Table 1)。

Table 1 The quality evaluation in Zhejiang cancer registries, 2012

Registry	Population	Area	MV%	DCO%	M/I	UB%
Hangzhou	6943459	Urban	77.63	1.59	0.56	0.00
Cixi	1041704	Rural	68.85	3.36	0.66	0.00
Shangyu	718547	Urban	78.03	2.90	0.60	0.00
Haining	665891	Rural	74.14	0.69	0.62	0.00
Jiaxing	517933	Urban	69.69	0.15	0.51	0.00
Xianju	500025	Rural	62.69	0.23	0.59	0.06
Jiashan	385628	Rural	68.57	0.26	0.64	0.00
Kaihua	354557	Rural	66.96	1.34	0.59	0.00
Total	11127744		74.86	1.58	0.57	0.00

1.4 统计学处理

采用 SAS、Excel 等软件,按城乡、性别分层,分别计算恶性肿瘤发病与死亡粗率、标化率、累积率(0~74 岁)、截缩率、年龄别率、地区别率以及前 10 位恶性肿瘤发病与死亡顺位和构成等。中国人口标化率采用 2000 年全国普查标准人口年龄构成(简称中标率),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)。

2 结 果

2.1 恶性肿瘤发病率

2012 年浙江省肿瘤登记地区共报告恶性肿瘤新发病例 35 771 例(男性 19 304 例,女性 16 467 例),其中城市地区 26 503 例,占 74.09%,农村地区 9268 例,占 25.91%。浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤粗发病率为 321.46/10 万(男性 346.67/10 万,女性 296.20/10 万),中标率为 200.91/10 万,世标率为 193.01/10 万,累积率(0~74 岁)为 22.00%,截缩率(35~64 岁)为 324.66/10 万。其中,城市地区恶性肿瘤粗发病率为 324.00/10 万(男性 342.77/10 万,女性 305.20/10 万),中标率为 204.99/10 万,世标率为 196.15/10 万,累积率(0~74 岁)为 22.13%,截缩率(35~64 岁)为 337.45/10 万;农村地区恶性肿瘤粗发病率为 314.40/10 万(男性 357.52/10 万,女性 271.23/10 万),中标率为 188.79/10 万,世标率为 183.69/10 万,累积率(0~74 岁)为 21.57%,截缩率(35~64 岁)为 296.03/10 万。城市与农村相比,城市地区合计发病率、累积率和截缩率均高于农村地区。城市女性发病率、累积率和截缩率也均高于农村女性;而农村男性的发病率和累积率高于城市男性,截

缩率低于城市男性(Table 2)。

2.2 年龄别发病率

浙江省恶性肿瘤年龄别发病率在 0~39 岁年龄段处于较低水平,40 岁以后开始快速升高,在 80~84 岁年龄组达到高峰(1384.50/10 万)。男性发病率除了在 15~54 岁年龄段低于女性,其他各年龄组发病率均高于女性(Figure 1)。

城乡年龄别发病率变化趋势与总体相似,但农村地区女性发病率水平在 75~79 岁年龄组达到最高,80 岁以后有所下降,而农村男性和城市地区男女性均于 80~84 岁年龄组达到最高水平。男性在 65 岁之前,城乡发病率之间并无明显差异,65 岁以后农村地区高于城市地区。女性在 20 岁之前,城乡发病率之间并无明显差异,20 岁以后,除了 65~79 岁年龄组以外,其他年龄组城市地区发病率均高于农村地区(Figure 2)。

2.3 地区别发病率

在 8 个肿瘤登记地区中,嘉善恶性肿瘤粗发病率最高,为 405.05/10 万;依次为嘉兴 383.45/10 万、仙居 349.98/10 万、上虞 345.84/10 万、杭州 317.31/10 万、慈溪 305.37/10 万、海宁 282.18/10 万和开化 252.71 万。经年龄标化后,仙居中标率最高,为 239.75/10 万;依次为嘉兴 219.70/10 万、嘉善 211.59/10 万、杭州 203.77/10 万、上虞 203.39/10 万、慈溪 182.42/10 万、开化 180.32/10 万和海宁 160.67/10 万(Table 3)。

2.4 恶性肿瘤死亡率

2012 年浙江省 8 个肿瘤登记地区共报告恶性肿瘤死亡病例 20 560 例(男性 13 279 例,女性 7281 例),其中城市地区 14 733 例,占 71.66%,农村地区 5827 例,占 28.34%。浙江省恶性肿瘤粗死亡率为

Table 2 Cancer incidence in Zhejiang cancer registries, 2012

Area	Gender	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74) (%)	Truncated rate (35~64) (1/10 ⁵)
All	Both	35771	321.46	200.91	193.01	22.00	326.22
	Male	19304	346.67	210.45	206.51	24.36	303.93
	Female	16467	296.20	192.68	181.02	19.65	348.07
Urban	Both	26503	324.00	204.99	196.15	22.13	337.45
	Male	14031	342.77	209.44	205.14	24.04	305.14
	Female	12472	305.20	201.87	188.72	20.28	369.61
Rural	Both	9268	314.40	188.79	183.69	21.57	296.03
	Male	5273	357.52	212.65	209.84	25.17	300.52
	Female	3995	271.23	166.35	159.17	17.89	290.66

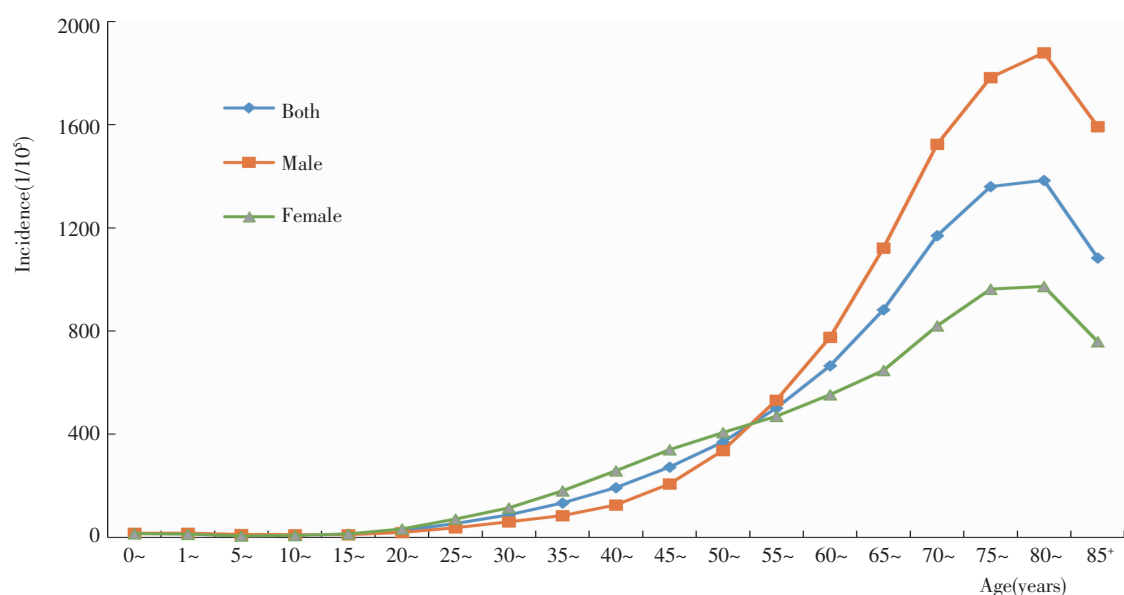


Figure 1 Age-specific incidence of all cancers in Zhejiang cancer registries, 2012

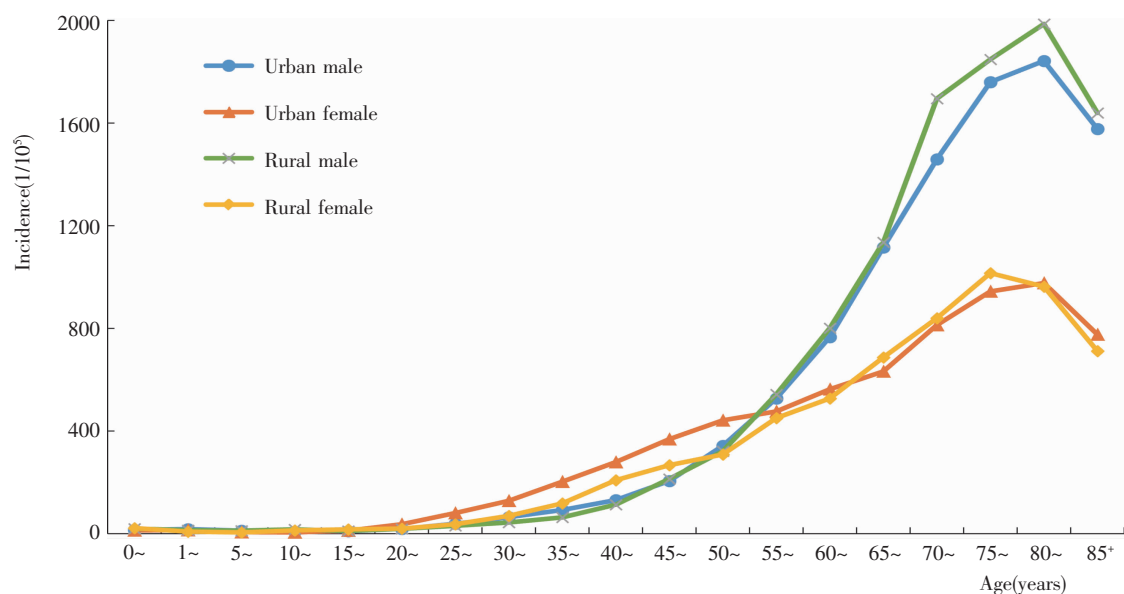


Figure 2 Age-specific incidence of all cancers in Zhejiang urban and rural areas, 2012

Table 3 Region-specific cancer incidence in Zhejiang cancer registries, 2012 (1/10⁵)

Registry	Total			Male			Female		
	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world
Hangzhou	317.31	203.77	194.68	331.71	205.76	201.33	302.83	203.12	189.51
Cixi	305.37	182.42	178.72	351.58	205.73	204.68	260.40	160.47	154.38
Shangyu	345.84	203.39	197.45	407.12	232.41	229.62	285.44	176.21	167.64
Haining	282.18	160.67	154.19	295.27	164.01	160.83	269.51	159.80	150.39
Jiaxing	383.45	219.70	210.30	403.03	221.89	217.32	364.12	219.20	205.72
Xianju	349.98	239.75	234.83	416.71	288.92	283.96	277.90	188.13	183.33
Jiashan	405.05	211.59	204.31	455.83	229.11	225.23	355.52	197.02	186.65
Kaihua	252.71	180.32	176.30	299.50	216.43	215.29	202.44	142.33	135.25

184.76/10 万 (男性 238.47/10 万, 女性 130.97/10 万), 中标率为 102.36/10 万, 世标率为 101.03/10 万, 累积率(0~74 岁)为 11.36%, 截缩率(35~64 岁)为 124.56/10 万。其中, 城市地区恶性肿瘤粗死亡率为 180.11/10 万 (男性 231.98/10 万, 女性 128.15/10 万), 中标率为 99.71/10 万, 世标率为 98.28/10 万, 累积率(0~74 岁)为 10.92%, 截缩率(35~64 岁)为 121.45/10 万; 农村地区恶性肿瘤粗死亡率为 197.67/10 万 (男性 256.49/10 万, 女性 138.77/10 万), 中标率为 109.45/10 万, 世标率为 108.36/10 万, 累积率(0~74 岁)为 12.55%, 截缩率(35~64 岁)为 132.76/10 万。城乡比较显示, 无论男女, 农村地区死亡率、累积率和截缩率均高于城市地区 (Table 4)。

2.5 年龄别死亡率

浙江省恶性肿瘤年龄别死亡率在 0~44 岁处于较低水平, 45 岁以后开始快速升高, 在 80~84 岁年龄组达到高峰(1432.44/10 万)。男性死亡率在各年龄组高于女性 (Figure 3)。

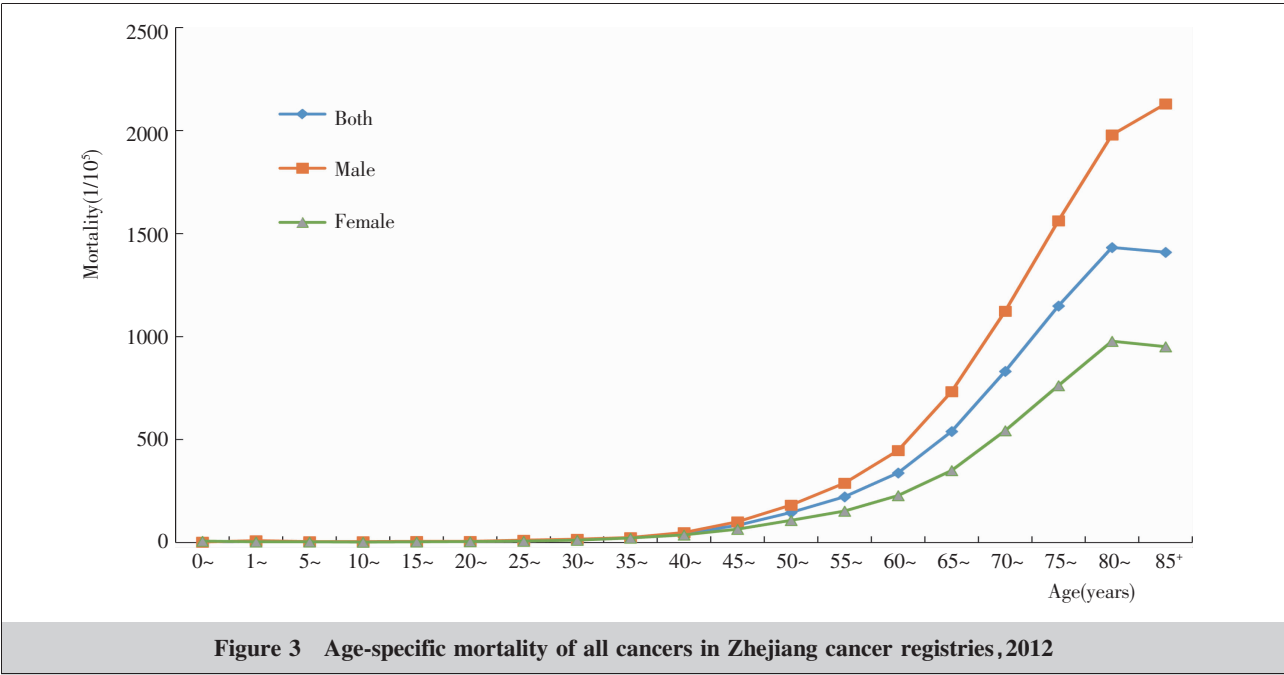
城乡年龄别死亡率变化趋势与总体相似, 但城市男性和农村男性死亡率水平在 85~岁组达到最高, 而城市女性和农村女性死亡率在 80~84 岁组达到最高水平; 且城乡的男性年龄别死亡率较接近, 45 岁以后农村男性的死亡率高于城市男性; 城乡的女性年龄别死亡率也较接近, 在 40 岁以后, 除了 85~岁组, 农村女性的死亡率高于城市女性 (Figure 4)。

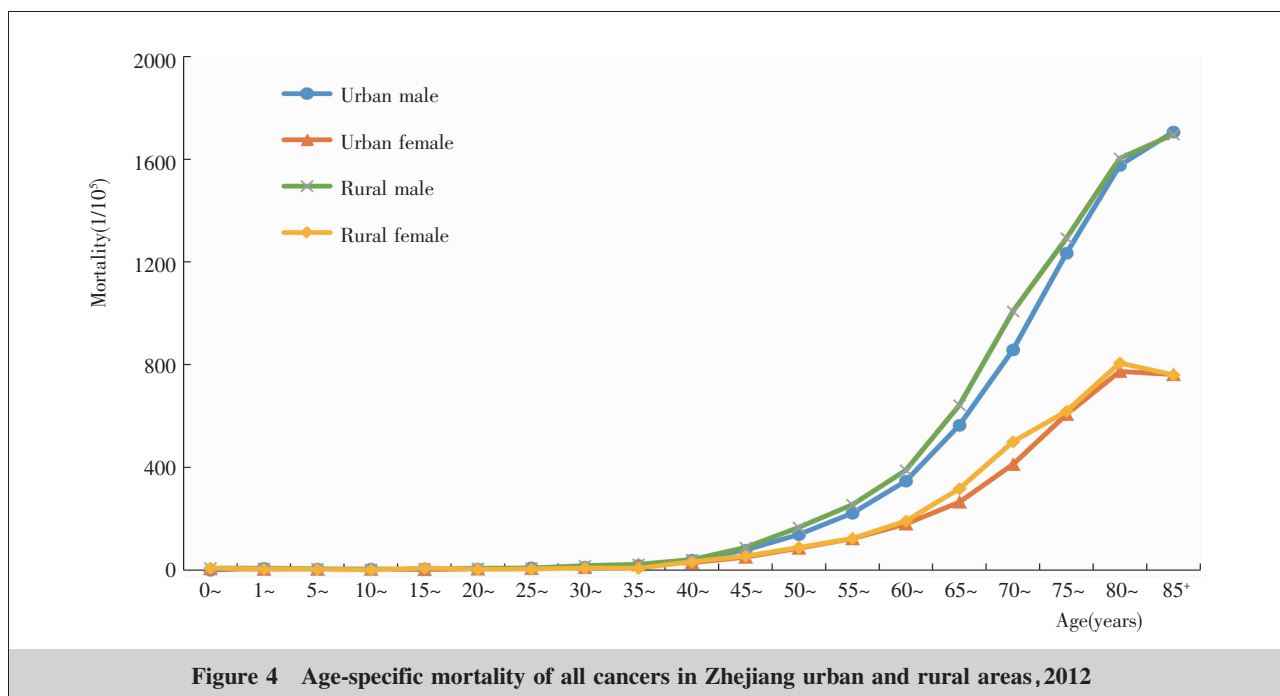
2.6 地区别死亡率

在 8 个肿瘤登记地区中, 嘉善恶性肿瘤粗死亡

Table 4 Cancer mortality in Zhejiang cancer registries, 2012

Area	Gender	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74)(%)	Truncated rate (35~64)(1/10 ⁵)
All	Both	20560	184.76	102.36	101.03	11.36	124.56
	Male	13279	238.47	135.39	134.21	15.01	157.81
	Female	7281	130.97	70.93	69.67	7.71	90.28
Urban	Both	14733	180.11	99.71	98.28	10.92	121.45
	Male	9496	231.98	131.23	130.07	14.40	151.94
	Female	5237	128.15	69.70	68.24	7.45	89.92
Rural	Both	5827	197.67	109.45	108.36	12.55	132.76
	Male	3783	256.49	146.64	145.36	16.64	173.63
	Female	2044	138.77	74.07	73.42	8.39	90.99





率最高,为 260.35/10 万;依次为上虞 207.36/10 万、仙居 205.79/10 万、慈溪 201.50/10 万、嘉兴 194.71/10 万、杭州 176.19/10 万、海宁 175.25/10 万和开化 148.92/10 万。经年龄标化后,仙居中标率最高,为 136.36/10 万;依次为嘉善 122.91/10 万、上虞 112.68/10 万、慈溪 109.02/10 万、开化 104.34/10 万、嘉兴 98.80/10 万、杭州 98.30/10 万和海宁 88.51/10 万(Table 5)。

2.7 主要癌种分布

2.7.1 前 10 位恶性肿瘤发病与死亡

2012 年浙江省恶性肿瘤发病第 1 位为肺癌,其次为结直肠癌、胃癌、甲状腺癌和肝癌,前 10 位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤发病的 76.20%。男性恶性肿瘤发病第 1 位为肺癌,其次为胃癌、结直肠癌、肝癌和食管癌,前 10 位恶性肿瘤占全部男性恶性肿瘤发病

的 82.78%。女性恶性肿瘤发病第 1 位为乳腺癌,其次为甲状腺癌、肺癌、结直肠癌和胃癌,前 10 位恶性肿瘤占全部女性恶性肿瘤发病的 79.37%(Table 6)。

全省恶性肿瘤死亡第 1 位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,前 10 位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤死亡的 86.10%。男性恶性肿瘤死亡第 1 位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,前 10 位恶性肿瘤占全部男性恶性肿瘤死亡的 90.64%。女性恶性肿瘤死亡第 1 位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和胰腺癌,前 10 位恶性肿瘤占全部女性恶性肿瘤死亡的 82.72%(Table 7)。

2.7.2 城市地区前 10 位恶性肿瘤发病与死亡

城市地区恶性肿瘤发病第 1 位为肺癌,其次为结直肠癌、甲状腺癌、胃癌和女性乳腺癌,前 10 位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤发病的 75.50%。男性恶性肿

Table 5 Region-specific cancer mortality in Zhejiang cancer registries, 2012 (1/10⁵)

Registry	Total			Male			Female		
	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world
Hangzhou	176.19	98.30	96.89	225.18	128.05	126.91	126.99	70.03	68.59
Cixi	201.50	109.02	108.09	260.67	145.18	144.04	143.93	75.06	74.57
Shangyu	207.36	112.68	111.35	288.51	160.14	159.51	127.39	67.44	65.78
Haining	175.25	88.51	86.97	226.26	119.95	118.20	125.89	60.10	58.94
Jiaxing	194.81	98.80	97.28	245.62	129.99	128.11	144.65	68.85	67.72
Xianju	205.79	136.36	136.25	267.28	180.26	180.52	139.37	91.21	90.93
Jiashan	260.35	122.91	121.16	338.19	163.88	161.99	184.42	85.92	84.26
Kaihua	148.92	104.34	103.28	198.76	142.74	140.95	95.37	64.31	64.13

Table 6 The top 10 cancer incidence in Zhejiang cancer registries, 2012

Rank	Total				Male				Female			
	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	17.93	57.63	32.33	Lung	22.82	79.13	45.16	Breast	15.84	46.93	31.90
2	Colorectum	11.10	35.67	20.92	Stomach	13.20	45.76	26.35	Thyroid	14.19	42.04	34.37
3	Stomach	10.29	33.07	18.89	Colorectum	11.88	41.20	24.55	Lung	12.19	36.10	19.89
4	Thyroid	8.58	27.57	22.75	Liver	11.33	39.28	23.85	Colorectum	10.17	30.13	17.37
5	Liver	8.26	26.56	15.73	Esophagus	6.18	21.42	12.06	Stomach	6.87	20.36	11.66
6	Breast	7.40	23.80	16.11	Prostate	4.69	16.27	8.92	Cervix	6.70	19.86	14.66
7	Esophagus	4.02	12.93	7.17	Thyroid	3.79	13.13	11.10	Liver	4.66	13.81	7.65
8	Cervix	3.09	9.92	7.33	Bladder	3.28	11.37	6.55	Uterus	3.12	9.25	6.00
9	Pancreas	2.87	9.21	5.10	Pancreas	3.06	10.60	6.07	Brain, CNS	2.97	8.80	6.01
10	Brain, CNS	2.68	8.60	6.04	Lymphoma	2.55	8.84	5.88	Pancreas	2.64	7.82	4.14

Table 7 The top 10 cancer mortality in Zhejiang cancer registries, 2012

Rank	Total				Male				Female			
	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	29.18	53.91	29.28	Lung	32.11	76.58	42.73	Lung	23.83	31.21	16.41
2	Liver	15.24	28.16	16.16	Liver	17.33	41.32	24.37	Stomach	12.79	16.75	8.73
3	Stomach	13.37	24.70	13.30	Stomach	13.69	32.65	18.13	Liver	11.44	14.98	8.04
4	Colorectum	8.08	14.93	7.76	Colorectum	7.21	17.19	9.31	Colorectum	9.67	12.66	6.37
5	Esophagus	5.71	10.54	5.60	Esophagus	7.10	16.93	9.30	Pancreas	6.30	8.26	4.19
6	Pancreas	5.17	9.54	5.08	Pancreas	4.54	10.83	6.02	Breast	5.63	7.37	4.42
7	Lymphoma	2.51	4.64	2.68	Lymphoma	2.45	5.84	3.46	Gallbladder	3.76	4.93	2.55
8	Leukemia	2.44	4.51	3.22	Prostate	2.23	5.32	2.68	Esophagus	3.16	4.14	2.02
9	Brain, CNS	2.31	4.26	2.98	Leukemia	2.09	4.97	3.71	Leukemia	3.09	4.05	2.74
10	Gallbladder	2.11	3.89	2.03	Brain, CNS	1.90	4.53	3.25	Brain, CNS	3.05	3.99	2.72

瘤发病第1位为肺癌,其次为胃癌、结直肠癌、肝癌和食管癌,前10位恶性肿瘤占全部男性恶性肿瘤发病的82.10%。女性恶性肿瘤发病第1位为乳腺癌,其次为甲状腺癌、肺癌、结直肠癌和宫颈癌,前10位恶性肿瘤占全部女性恶性肿瘤发病的79.83%(Table 8)。

城市地区恶性肿瘤死亡第1位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,前10位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤死亡的86.24%。男性恶性肿瘤死亡第1位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,前10位恶性肿瘤占全部男性恶性肿瘤死亡的90.89%。女性恶性肿瘤死亡第1位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和胰腺癌,前10位恶性肿瘤占全部女性恶性肿瘤死亡的83.04%(Table 9)。

2.7.3 农村地区前10位恶性肿瘤发病与死亡

农村地区恶性肿瘤发病第1位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和女性乳腺癌,前10位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤发病的78.49%。男性恶性肿瘤发病第1位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌,前10位恶性肿瘤占全部男性恶性肿瘤发病的85.15%。女性恶性肿瘤发病第1位为肺癌,其次为乳腺癌、结直肠癌、胃癌和甲状腺癌,前10位恶性肿瘤占全部女性恶性肿瘤发病的78.22%(Table 10)。

农村地区恶性肿瘤死亡第1位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,前10位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤死亡的85.76%。男性恶性肿瘤死亡第1位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌,前10位恶性肿瘤占全部男性恶性肿瘤死亡的90.01%。女性恶性肿瘤死亡第1位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、结直肠癌和胰腺癌,前10位恶性肿瘤占全部女性恶性肿瘤死亡的82.83%(Table 11)。

3 讨论

浙江省肿瘤登记工作起步于20世纪70年代。最早的海宁市肿瘤登记处成立于1977年,杭州市和嘉善县肿瘤登记处成立于1987年,嘉兴市肿瘤登记处成立于1992年。在中央财政转移支付地方肿瘤随访登记项目支持下,2009年之后浙江省又相继成立了上虞区、仙居县、慈溪市和开化县4个肿瘤登记处。目前,浙江省共有国家级肿瘤登记处14个,覆盖人口达到1430万,约占浙江省人口的30%^[5]。肿瘤

登记数据的可靠性和代表性大幅提升。其中,嘉善县肿瘤登记处为国际癌症登记协会(IACR)的正式会员,杭州市、嘉兴市和海宁市肿瘤登记处为IACR联系会员。2015年,浙江省8个肿瘤登记处提交2012年肿瘤登记资料,其他登记处如永康、温州鹿城区、宁波江东区、龙泉、长兴和岱山因成立较晚,尚不具备上报资料的条件。

本文分析结果显示,2012年浙江省肿瘤登记地区粗发病率为321.46/10万,中标率为200.91/10万,世标率为193.01/10万,发病率水平与2011年基本相当^[5]。男性发病率高于女性,城市地区发病率高于农村地区。发病率在40岁以后快速上升,在80~岁达到最高,提示中老年群体是恶性肿瘤的好发人群。从地区分布来讲,嘉善、嘉兴、仙居和上虞恶性肿瘤粗发病率相对较高,开化和海宁相对较低;经年龄标化后,仙居、嘉兴和嘉善标化率较高,开化和海宁仍然相对较低。嘉善恶性肿瘤粗发病率较高,标化率降低的原因可能与人口老龄化严重及癌症早诊早治有关。嘉善县60岁以上老年人口所占比例从1988~1992年的7.58%快速上升至2008~2012年的14.30%^[6];而且嘉善长期开展大肠癌筛查工作,同时也提高了中老年人群癌症的检出率^[7]。2012年浙江省前10位恶性肿瘤发病顺序与前三年相似^[5,8,9],肺癌仍为发病首位恶性肿瘤,其余主要为结直肠癌、胃癌、甲状腺癌、肝癌、乳腺癌、食管癌等;而结直肠癌从之前的第3位升至第2位,甲状腺癌从第6位跃至第4位,宫颈癌从第9位升至第8位。宫颈癌发病的增长有可能与近年来“两癌”(乳腺癌和宫颈癌)筛查的开展有关^[10,11],癌症检出率提高。与2011年相比,乳腺癌仍为女性恶性肿瘤发病第1位,特别是城市女性;而甲状腺癌已从女性恶性肿瘤发病第3位跃至第2位,提示甲状腺癌发展速度不容忽视。有研究认为甲状腺癌的发病率快速增长,原因可能是由于临床诊断水平的提高,使得甲状腺微小癌(指肿瘤直径<1cm)的发现率增加^[12-14];还有可能是近年来许多企事业单位在职工体检项目上增加了甲状腺B超检查项目,在一定程度上也增加了甲状腺癌的发现率。

2012年浙江省肿瘤登记地区粗死亡率为184.76/10万,中标率为102.36/10万,世标率为101.03/10万,死亡率水平与2011年浙江省癌症死亡率基本持平^[5],低于邻省江苏省2012年癌症死亡

Table 8 The top 10 cancer incidence in Zhejiang urban areas, 2012

Rank	Total			Male			Female					
	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	17.01	55.10	31.14	Lung	21.89	75.05	43.18	Breast	16.40	50.04	34.34
2	Colorectum	11.46	37.12	21.76	Stomach	12.66	43.41	25.05	Thyroid	15.93	48.62	40.20
3	Thyroid	9.89	32.04	26.64	Colorectum	12.64	43.34	25.86	Lung	11.51	35.12	19.46
4	Stomach	9.61	31.14	17.86	Liver	10.23	35.06	21.39	Colorectum	10.12	30.88	17.72
5	Breast	7.85	25.43	17.37	Esophagus	5.74	19.69	11.13	Cervix	7.02	21.41	16.07
6	Liver	7.32	23.70	14.10	Prostate	5.27	18.08	9.89	Stomach	6.17	18.84	10.91
7	Esophagus	3.52	11.41	6.33	Thyroid	4.52	15.49	13.08	Liver	4.04	12.33	6.80
8	Cervix	3.30	10.70	8.04	Bladder	3.49	11.95	6.85	Uterus	3.13	9.54	6.28
9	Prostate	2.79	9.05	4.80	Pancreas	3.02	10.36	5.94	Brain, CNS	2.99	9.13	6.30
10	Pancreas	2.76	8.94	4.96	Lymphoma	2.62	8.99	5.95	Ovary	2.53	7.71	5.46

Table 9 The top 10 cancer mortality in Zhejiang urban areas, 2012

Rank	Total				Male				Female			
	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	30.06	54.14	29.36	Lung	32.82	76.15	42.39	Lung	25.05	32.11	16.88
2	Liver	14.84	26.72	15.40	Liver	17.06	39.58	23.32	Stomach	12.72	16.30	8.57
3	Stomach	12.91	23.25	12.57	Stomach	13.02	30.19	16.78	Liver	10.81	13.85	7.57
4	Colorectum	8.29	14.94	7.67	Colorectum	7.54	17.49	9.30	Colorectum	9.66	12.38	6.20
5	Esophagus	5.21	9.39	4.98	Esophagus	6.70	15.54	8.51	Pancreas	6.30	8.08	4.09
6	Pancreas	5.20	9.36	5.01	Pancreas	4.59	10.65	5.96	Breast	5.67	7.27	4.42
7	Lymphoma	2.73	4.91	2.82	Lymphoma	2.75	6.38	3.74	Gallbladder	3.74	4.80	2.51
8	Leukemia	2.55	4.58	3.24	Prostate	2.31	5.35	2.67	Brain, CNS	3.17	4.06	2.82
9	Brain, CNS	2.35	4.23	2.94	Leukemia	2.21	5.13	3.82	Leukemia	3.15	4.04	2.68
10	Gallbladder	2.10	3.79	1.99	Brain, CNS	1.90	4.40	3.07	Uterus	2.77	3.55	2.09

Table 10 The top 10 cancer incidence in Zhejiang rural areas, 2012

Rank	Site	Total			Male			Female		
		Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Incidence (1/10 ⁵)
1	Lung	20.57	64.66	35.62	Lung	25.30	90.45	50.70	14.32	38.83
2	Stomach	12.22	38.44	21.68	Stomach	14.62	52.27	29.84	14.12	38.29
3	Liver	10.96	34.47	20.15	Liver	14.26	50.99	30.51	10.34	28.04
4	Colorectum	10.07	31.65	18.71	Colorectum	9.86	35.26	21.01	9.06	24.58
5	Breast	6.13	19.27	12.67	Esophagus	7.34	26.24	14.58	8.76	23.76
6	Esophagus	5.46	17.17	9.42	Pancreas	3.15	11.26	6.43	6.61	17.92
7	Thyroid	4.82	15.16	11.58	Prostate	3.15	11.26	6.24	5.73	15.55
8	Pancreas	3.17	9.97	5.51	Bladder	2.73	9.76	5.70	3.20	8.69
9	Brain, CNS	2.61	8.21	5.81	Brain, CNS	2.39	8.54	6.46	3.10	8.42
10	Cervix	2.47	7.77	5.37	Lymphoma	2.35	8.41	5.68	2.98	8.08

Table 11 The top 10 cancer mortality in Zhejiang rural areas, 2012

Rank	Site	Total			Male			Female		
		Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Mortality (1/10 ⁵)
1	Lung	26.94	53.26	28.98	Lung	30.32	77.77	43.48	20.69	28.72
2	Liver	16.27	32.16	18.29	Liver	18.00	46.17	27.34	13.06	18.13
3	Stomach	14.54	28.73	15.33	Stomach	15.38	39.46	21.88	12.96	17.99
4	Colorectum	7.53	14.89	7.96	Esophagus	8.12	20.81	11.46	9.69	13.44
5	Esophagus	6.95	13.74	7.30	Colorectum	6.37	16.34	9.22	6.31	8.76
6	Pancreas	5.08	10.04	5.28	Pancreas	4.41	11.32	6.18	5.53	7.67
7	Brain, CNS	2.20	4.34	3.10	Prostate	2.04	5.22	2.71	4.79	6.65
8	Leukemia	2.18	4.31	3.13	Brain, CNS	1.90	4.88	3.77	3.82	5.30
9	Gallbladder	2.11	4.17	2.11	Leukemia	1.77	4.54	3.42	3.03	4.21
10	Breast	1.96	3.87	2.24	Nasopharynx	1.69	4.34	2.58	2.94	4.07

率^[15]。男性死亡率高于女性,农村地区死亡率高于城市地区。死亡率在45岁以后快速上升,在80~岁达到高峰。从地区分布来看,死亡率与发病率类似,嘉善、仙居、上虞恶性肿瘤死亡率相对较高,海宁相对较低。2012年浙江省主要恶性肿瘤死亡顺位与前三年大致相同^[5,8,9],肺癌仍为死亡首位恶性肿瘤,其余主要为肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、胰腺癌等。与2011年相比,淋巴瘤死亡从第9位升至第7位。

浙江省发病率虽高于全国水平,但死亡率低于全国水平^[16]。主要原因考虑浙江省属于沿海发达地区,经济发展较好,肿瘤监测手段高,肿瘤登记系统完善,病例确诊和上报率比较高。浙江省从1977年始开展癌症早诊早治工作,取得了一定的成效,一方面既提高了居民的健康意识,另一方面也会降低肿瘤的死亡率^[17]。浙江省城市和农村地区恶性肿瘤负担存在一定的差异,肿瘤构成比也显示出不同的特点。发病率城市高于农村,死亡率则是农村高于城市。考虑城市居民相较于农村居民普遍更加具备防癌意识,而农村医疗水平相对偏低,卫生资源匮乏,提示肿瘤防治工作应考虑地区差异,在经济发达的城市地区应将提高早诊早治比例作为癌症防治重点,而在经济水平相对落后的农村地区,应将加强癌症规范化治疗、提高生存率、降低死亡率作为肿瘤防治重点。

综上,肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌和女性乳腺癌仍是浙江省肿瘤防治的重点疾病,同时,甲状腺癌发病增长速度较快,也是不容忽视的问题。因此,需进一步加强癌症的健康教育,做好高危人群的健康体检和肿瘤筛查,同时推进肺癌和消化系统肿瘤的早诊早治工作,提高患者生存质量,降低癌症危害。

(致谢:浙江省癌症中心/浙江省肿瘤防治办公室对杭州、慈溪、嘉兴、嘉善、海宁、上虞、开化和仙居肿瘤登记处的全体工作人员在登记资料收集和整理中所做的努力表示衷心感谢!同时感谢浙江省疾病预防控制中心对肿瘤随访登记工作的大力支持和配合!)

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] National Central Cancer Registry. Guideline of Chinese Cancer Registration [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2004. 48-50. [全国肿瘤防治研究办公室. 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. 48-50.]
- [3] Curado MP, Edwards B, Shin HR, et al. Cancer incidence

in five continents. Volume IX [M]. Lyon: IARC Sci Publ, 2008. 1-837.

- [4] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness [J]. European Journal of Cancer, 2009, 45(5): 747-755.
- [5] Zhu C, Li HZ, Du LB, et al. An analysis of cancer incidence and mortality from Zhejiang cancer registries in 2011 [J]. China Cancer, 2015, 24(3): 170-180. [朱陈, 李辉章, 杜灵彬, 等. 浙江省肿瘤登记地区2011年恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(3): 170-180.]
- [6] Ma WL, Yu LL, Xue F, et al. Characteristics and trend of pancreatic cancer incidence in Jiashan county, Zhejiang province, 1988~2012 [J]. China Cancer, 2015, 24(3): 181-185. [马万里, 俞玲玲, 薛峰, 等. 浙江省嘉善县1988~2012年胰腺癌发病特征及趋势[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(3): 181-185.]
- [7] Yao KY, Ma WL, Ma XY. An analysis of colorectal cancer incidence in Jiashan county, Zhejiang province, 1987~2011 [J]. China Cancer, 2014, 23(2): 87-91. [姚开颜, 马万里, 马新源. 1987~2011年嘉善县大肠癌发病分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(2): 87-91.]
- [8] Li HZ, Mao WM, Wang XH, et al. Cancer incidence and mortality in Zhejiang provincial cancer registries in 2010 [J]. China Cancer, 2014, 23(7): 531-537. [李辉章, 毛伟敏, 汪祥辉, 等. 浙江省肿瘤登记地区2010年癌症发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(7): 531-537.]
- [9] Li HZ, Mao WM, Wang XH, et al. Incidence and mortality of cancer in Zhejiang province in 2009 [J]. Chin J Prev Med, 2013, 47(7): 592-596. [李辉章, 毛伟敏, 汪祥辉, 等. 2009年浙江省恶性肿瘤发病与死亡情况分析[J]. 中华预防医学杂志, 2013, 47(7): 592-596.]
- [10] Wang LH, Mao YY, Shi WP, et al. Cross-sectional study of cervical cancer with "three-step" examination in rural women in Taizhou, Zhejiang [J]. Disease Surveillance, 2013, 28(6): 474-477. [王连华, 毛燕燕, 施文平, 等. 浙江省台州农村地区妇女宫颈癌三阶梯横断面调查[J]. 疾病监测, 2013, 28(6): 474-477.]
- [11] Wang DB, Yu QQ. An analysis of cancer incidence from 2009 to 2012 in Kaihua county, Zhejiang province [J]. China Cancer, 2014, 23(10): 815-819. [汪德兵, 余琪琪. 浙江省开化县2009~2012年恶性肿瘤发病分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(10): 815-819.]
- [12] Davies L, Welch HG. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002 [J]. JAMA, 2006, 295(18): 2164-2167.
- [13] Grodski S, Delbridge L. An update on papillary microcarcinoma [J]. Curr Opin Oncol, 2009, 21(1): 1-4.
- [14] Pellegriti G, Frasca F, Regalbuto C, et al. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors [J]. J Cancer Epidemiol, 2013, 2013(2): 1-10.
- [15] Luo PF, Yu H, Han RQ, et al. Mortality and potential years of life lost of malignancies in Jiangsu residents, 2012 [J]. China Cancer, 2015, 24(7): 547-553. [罗鹏飞, 俞浩, 韩仁强, 等. 江苏省居民2012年恶性肿瘤死亡率和潜在减寿分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(7): 547-553.]
- [16] 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.]
- [17] Zhang ZG. Introduction of prevention of control scene of colorectal cancer in Jiashan county [J]. China Cancer, 2001, 7(7): 373-374. [张战国. 嘉善县大肠癌防治研究现场[J]. 中国肿瘤, 2001, 7(7): 373-374.]