

2011 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析

陈万青, 郑荣寿, 曾红梅, 邹小农, 张思维, 赫捷
(国家癌症中心, 北京 100021)

摘要: [目的] 评估 2011 年我国恶性肿瘤发病与死亡情况。[方法] 按照国家癌症中心制定的审核方法和评价标准对全国 234 个登记处上报的 2011 年肿瘤登记数据进行整理和评估, 共 177 个登记处的数据符合标准作为汇总数据, 按地区(城乡)、性别、年龄别、肿瘤别发病率和死亡率分层, 然后结合 2011 年全国人口数据, 估计全国恶性肿瘤合计和主要肿瘤的发病、死亡情况。中国 2000 年全国人口普查的人口结构和 Segi's 世界人口结构作为标准计算年龄标准化率。[结果] 2011 年纳入分析的 177 个登记处(其中地级以上城市 77 个, 县和县级市 100 个), 覆盖人口共 175 310 169 人, 其中城市人口 98 341 507 人, 占全国登记地区人口数的 56.10%, 农村 76 968 662 人, 占 43.90%。病理诊断比例(MV%)为 70.14%, 只有死亡证明书比例(DCO%)为 2.44%, 死亡发病比(M/I)为 0.63。据估计, 全国 2011 年新发恶性肿瘤病例约 3 372 175 例, 死亡病例 2 113 048 例。全国恶性肿瘤发病率为 250.28/10 万(男性 277.77/10 万, 女性 221.37/10 万), 中标率为 186.34/10 万, 世标率为 182.76/10 万, 累积发病率(0~74 岁)为 21.20%。城市地区发病率为 261.38/10 万, 中标发病率为 189.89/10 万; 农村地区发病率为 238.60/10 万, 中标发病率为 182.10/10 万。全国恶性肿瘤死亡率为 156.83/10 万(男性 194.88/10 万, 女性 116.81/10 万), 中标死亡率为 112.88/10 万, 世标死亡率为 111.82/10 万, 累积死亡率(0~74 岁)为 12.69%。城市地区死亡率为 154.37/10 万, 中标死亡率为 108.20/10 万。农村地区癌症死亡率为 159.42/10 万, 中标死亡率为 117.97/10 万。肺癌、女性乳腺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、食管癌、宫颈癌、子宫肿瘤、胰腺癌、卵巢癌是我国主要的恶性肿瘤, 约占全部新发病例的 75%。肺癌、肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌、女性乳腺癌、胰腺癌、脑瘤、宫颈癌和白血病是主要的肿瘤死因, 约占全部肿瘤死亡病例的 84%。[结论] 我国肿瘤登记覆盖范围较上一年明显增加, 数据质量可靠性和代表性逐步提高。肿瘤登记作为肿瘤防治的基础工作, 正在发挥不可替代的作用。目前我国肿瘤负担不断增加, 卫生部门应积极制定有效的防治措施, 遏制肿瘤负担增加的态势。

关键词: 肿瘤登记; 恶性肿瘤; 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(2015)01-0001-10
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2015.01.A001

Report of Cancer Incidence and Mortality in China, 2011

CHEN Wan-qing, ZHENG Rong-shou, ZENG Hong-mei, et al.
(National Cancer Institute, Beijing 100021, China)

Abstract: [Purpose] To estimate the cancer incidence and mortality in China in 2011. [Methods] On basis of the methods and criteria of data quality control made by NCCR, 177 registries' data qualified from 234 submitted registries after data clearance and assessment as pooled data. The data was stratified by area (urban/rural), gender, age group and cancer site, incidence and mortality were calculated combined with national population in 2011. Chinese population census in 2000 and Segi's population were used for age-standardized incidence/mortality rates. [Results] All 177 cancer registries (77 in urban and 100 in rural) covered a total of 175 310 169 population (98 341 507 in urban areas and 76 968 662 in rural areas), accounted for 13.01% of whole national population in 2011. The morphology verified cases(MV%) accounted for 70.14%, and 2.44% of incident cases were identified through death certifications only(DCO%) with mortality to incidence ratio (MI ratio) of 0.63. It was estimated that new cancer cases and cancer deaths were 3 372 175 and 2 113 048 in 2011, respectively. The crude incidence in China was 250.28/10⁵ (male 277.77/10⁵, female 221.37/10⁵), age-standardized incidence by Chinese standard population(ASR China) and by world standard population (ASR world) were 186.34/10⁵ and 182.76/10⁵ with the cumulative incidence (0~74 age years old) of 21.20%. The cancer incidence and ASR China were 261.38/10⁵ and 189.89/10⁵ in urban areas, whereas 238.60/10⁵ and 182.10/10⁵ in rural areas, respectively. The crude mortality in China was 156.83/10⁵ (male 194.88/10⁵, female 116.81/10⁵), age-standardized mortalities by Chinese standard population (ASR China) and by world standard population (ASR world) were 112.88/10⁵ and 111.82/10⁵ with the cumulative mortality (0~74 age years old) of 12.69%. The crude cancer mortality and ASR China were 154.37/10⁵ and 108.20/10⁵ in urban areas, and 159.42/10⁵ and 117.97/10⁵ in rural areas, respectively. Cancers of lung cancer, female breast, stomach, liver, colon

收稿日期: 2014-12-09

通讯作者: 赫捷, E-mail: prof.hejie@263.net

and rectum, esophagus, cervix, uterus, pancreas and ovary were the most common cancers, accounting for about 75% of all cancer new cases. Lung cancer, liver cancer, gastric cancer, esophageal cancer, colorectal cancer, breast cancer, pancreatic cancer, brain tumor, cervical cancer and leukemia were the leading causes of cancer death, accounted for about 80% of all cancer deaths. [Conclusions] The coverage of cancer registration population had a greater increase than that in the last year. The data quality and representativeness are gradually improved. As the basic work of cancer prevention and control, cancer registry is playing an irreplaceable role. The disease burden of cancer is increasing, the health department has to take effective measures to contain the increased cancer burden in China.

Key words: cancer registry; malignant tumor; incidence; mortality; China

恶性肿瘤是我国以及全球主要的公共健康问题。在我国肿瘤死亡占全部死因的 1/4^[1]。国家癌症中心每年收集、发布全国人群为基础的肿瘤登记数据,为国家及地区的肿瘤防控策略的制定提供依据。自 2008 年国家卫生和计划生育委员会设立肿瘤登记项目以来,肿瘤登记覆盖人群不断扩大,数据质量稳步提高。目前,肿瘤登记已经在全国所有省(市、区)开展,覆盖全国人口 20%以上。本文对国家癌症中心 2014 年收集的全国 2011 年肿瘤发病和死亡数据进行整理和分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

截至 2014 年 6 月,国家癌症中心共收到全国 234 个肿瘤登记处提交的 2011 年肿瘤登记资料,肿瘤登记处分布在 32 个省、自治区、直辖市,其中地级以上城市 98 个,县和县级市 136 个。与 2010 年相比登记处增加了 15 个。

234 个肿瘤登记处 2011 年覆盖人口 221 390 275 人,其中男性 112 318 869 人,女性 109 071 406 人,占全国 2011 年年末人口数的 16.43%。报告恶性肿瘤新发病例数 556 261 例(其中男性 315 403 例,女性 240 858 例),恶性肿瘤死亡病例 337 089 例(其中男性 213 138 例,女性 123 951 例)。

1.2 质量评价

全国肿瘤登记中心根据《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)^[4-6]对登记质量的有关要求,使用数据库软件 MS-FoxPro、

MS-Excel、SAS 以及 ICRC/IACR 的 IARCrgTools 软件^[7],对数据进行审核与评价。通过病理诊断比例(MV%)、只有死亡证明书比例(DCO%)、死亡/发病比(M/I)等主要指标,以及发病率年度变化和人口结构的合理性评价资料的可靠性、完整性、有效性和时效性。数据入选标准按照项目方案要求,分为 A 级、B 级和 D 级。其中,A 级、B 级纳入年报,D 级不收录。在提交 2011 年资料的全国 234 个登记处中,达到 A 级标准 75 个,占全部登记处的 32.05%;达到 B 级标准 78 个,占全部登记处的 33.33%;有 24 个登记地区仅个别指标未达到 B 级标准,评定为 C 级,占 10.26%,经综合考虑认为数据较为真实可靠,被收录;D 级标准的登记地区有 57 个,占 24.36%,未被纳入最终合并数据。

根据质控标准纳入的 177 个肿瘤登记处(其中地级以上城市 77 个,县和县级市 100 个),覆盖人口共 175 310 169 人,其中男性 88 655 668 人,女性 86 654 501 人,占全国 2011 年年末人口数的 13.01%。其中城市人口 98 341 507 人,占全国登记地区人口总数的 56.10%,农村 76 968 662 人,占 43.90%。177 年肿瘤登记处合计数据的病理诊断比例(MV%)为 70.14%,只有死亡证明书比例(DCO%)为 2.44%,死亡/发病比(M/I)为 0.63;全国城市登记地区合计病理诊断比例为 72.92%,只有死亡证明书比例为 2.17%,死亡/发病比为 0.61;全国农村登记地区合计病理诊断比例为 65.34%,只有死亡证明书比例为 2.90%,死亡/发病比为 0.67(Table 1)。

1.3 统计分析

根据国家统计局公布的第五次和第六次人口普查数据,结合国家统计局发布的 2000~2011 年中国人口数,城乡比例以及年龄构成变化,推算 2011 年

Table 1 Quality evaluation for China cancer registries, 2011

Sites	All areas			Urban			Rural		
	MV%	DCO%	M/I	MV%	DCO%	M/I	MV%	DCO%	M/I
Oral and pharyngeal	82.12	1.06	0.44	85.97	0.90	0.42	73.54	1.41	0.48
Nasopharynx	78.45	1.33	0.56	81.53	1.15	0.55	72.12	1.71	0.57
Esophagus	80.18	2.19	0.76	79.33	2.07	0.80	80.80	2.27	0.73
Stomach	79.56	2.28	0.71	79.94	2.07	0.70	79.10	2.52	0.73
Colon-rectum	82.85	1.48	0.49	84.05	1.34	0.48	79.70	1.85	0.51
Liver	36.92	4.39	0.91	39.25	4.15	0.91	34.04	4.69	0.91
Gallbladder	48.55	3.29	0.81	50.62	3.33	0.82	43.61	3.20	0.78
Pancreas	39.90	4.30	0.92	41.70	4.24	0.93	35.71	4.44	0.89
Throat	78.24	2.66	0.54	82.92	2.00	0.50	68.07	4.10	0.63
Lung	55.73	3.76	0.83	59.75	3.49	0.85	48.99	4.20	0.80
Other organs in chest	62.93	2.48	0.52	64.31	2.61	0.54	59.52	2.14	0.49
Bone	52.11	4.27	0.71	60.54	3.90	0.73	43.16	4.66	0.68
Skin melanoma	91.45	0.48	0.41	91.40	0.67	0.41	91.56	0.00	0.40
Breast	89.53	0.59	0.25	90.35	0.53	0.23	87.49	0.75	0.29
Cervix	88.66	0.86	0.27	90.15	0.83	0.24	86.14	0.91	0.31
Uterus	86.31	1.29	0.31	89.92	1.02	0.28	79.65	1.77	0.36
Ovary	81.32	1.24	0.44	83.54	1.23	0.46	76.65	1.26	0.41
Prostate	72.71	1.28	0.42	75.02	1.15	0.40	62.47	1.88	0.51
Didymus	84.02	0.55	0.25	88.26	0.81	0.25	75.00	0.00	0.24
Kidney	76.96	1.21	0.35	79.97	1.15	0.34	65.13	1.43	0.39
Bladder	80.48	1.25	0.40	83.26	1.16	0.39	73.12	1.49	0.44
Brain	53.17	3.10	0.57	62.27	2.64	0.55	38.87	3.81	0.61
Thyroid gland	91.78	0.19	0.07	93.60	0.12	0.06	84.70	0.47	0.11
Lymphoma	93.54	0.62	0.59	94.27	0.52	0.57	91.68	0.88	0.62
Leukemia	94.49	1.15	0.72	94.85	0.89	0.74	93.88	1.62	0.69
Other cancers	66.97	3.24	0.53	69.16	2.73	0.54	61.43	4.53	0.52
Total	70.14	2.44	0.63	72.92	2.17	0.61	65.34	2.90	0.67

全国城乡户籍人口结构。结合人口数据和分城乡、性别以及年龄别发病率和死亡率,估计全国 2011 年恶性肿瘤发病和死亡人数。按地级以上城市和县(县级市)划分城市和农村,分别计算地区别、性别、年龄别肿瘤发病(死亡)率、标化发病(死亡)率、构成比、累积发病(死亡)率(0~74 岁)。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 发病率估计

据估计,2011 年全国恶性肿瘤新发病例数 3 372 175 例(男性 1 918 533 例,女性 1 453 642 例),其中城市地区的新发病例数 1 805 624 例,占

53.54%,农村地区 1 566 551 例,占 46.46%。2011 年全国恶性肿瘤发病率为 250.28/10 万(男性 277.77/10 万,女性 221.37/10 万),中标率为 186.34/10 万,世标率为 182.76/10 万,累积率(0~74 岁)为 21.20%。城市地区恶性肿瘤发病率为 261.38/10 万(男性 281.81/10 万,女性 240.09/10 万),中标率为 189.89/10 万,世标率为 185.75/10 万,累积率(0~74 岁)为 21.28%。农村地区恶性肿瘤发病率为 238.60/10 万(男性 273.57/10 万,女性 201.49/10 万),中标率为 182.10/10 万,世标率为 179.24/10 万,累积率(0~74 岁)为 21.08%。与农村相比,城市地区发病率、中标率、世标率、累积发病率均高于农村(Table 2)。

2.2 年龄别发病率

恶性肿瘤发病率在 0~39 岁段处于较低水平,40 岁以后开始快速升高,80~岁年龄组时达到高峰。城乡年龄发病率变化趋势相似,但农村地区男性发病

Table 2 The incidence of cancer registries in China, 2011

Area	Gender	No. cases	Crude incidence(1/10 ⁵)	ASR China(1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74)(%)
All areas	Both	3372175	250.28	186.34	182.76	21.20
	Male	1918533	277.77	213.66	212.18	25.02
	Female	1453642	221.37	161.47	155.84	17.43
Urban	Both	1805624	261.38	189.89	185.75	21.28
	Male	993675	281.81	211.88	210.10	24.52
	Female	811949	240.09	170.79	164.35	18.22
Rural	Both	1566551	238.60	182.10	179.24	21.08
	Male	924858	273.57	215.54	214.38	25.55
	Female	641693	201.49	150.57	146.02	16.51

率水平在 75~岁年龄组达到最高,80 岁以后有所下降,而城市地区男女性均于 80~岁年龄组达到最高水平。

男女城乡比较显示,男性发病率在 35 岁以前城市总体高于农村,35~69 岁年龄段发病率农村高于城市,70 岁以后城市高于农村。总体而言,城市女性各年龄组发病率高于农村(Table 3、Figure 1)。

2.3 死亡率估计

据估计,2011 年全国恶性肿瘤死亡数 2 113 048 例(男性 1 345 998 例,女性 767 050 例),其中城市地区死亡病例数 1 066 408 例,占 50.47%,农村地区死亡病例数 1 046 640 例,占 49.53%。2011 年全国恶性肿瘤死亡率为 156.83/10 万(男性 194.88/10 万,

女性 116.81/10 万),中标率为 112.88/10 万,世标率为 111.82/10 万,累积率(0~74 岁)为 12.69%。城市地区死亡率为 154.37/10 万(男性 190.31/10 万,女性 116.90/10 万),中标率为 108.20/10 万,世标率为 107.14/10 万,累积率(0~74 岁)为 11.79%。农村地区恶性肿瘤死亡率为 159.42/10 万(男性 199.64/10 万,女性 116.71/10 万),中标率为 117.97/10 万,世标率为 116.84/10 万,累积率(0~74 岁)为 13.65%。与农村地区相比,城市地区死亡率、中标死亡率、世标死亡率和累积率均低于农村(Table 4)。

2.4 年龄别死亡率

全国恶性肿瘤年龄别死亡率在 45 岁以前处于较低水平,45~岁年龄组开始快速升高,全国合计和

Table 3 Age-specific incidence for all cancers (ICD-10:C00~C97) in China, 2011 (1/10⁵)

Age groups	All areas			Urban			Rural		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
0~	10.20	10.77	9.54	13.25	14.41	11.94	7.59	7.71	7.45
1~	10.77	11.02	10.47	11.84	12.42	11.18	9.85	9.84	9.86
5~	7.33	7.90	6.67	7.01	7.78	6.13	7.61	8.00	7.14
10~	7.91	8.89	6.73	7.74	9.16	6.10	8.05	8.67	7.29
15~	10.60	10.74	10.44	10.81	11.06	10.53	10.44	10.50	10.37
20~	17.13	15.23	19.21	18.35	15.38	21.60	16.27	15.12	17.52
25~	27.54	21.29	34.02	30.03	22.48	37.58	24.82	20.05	29.97
30~	46.89	35.38	58.53	50.48	36.76	64.21	41.74	33.42	50.28
35~	82.79	63.15	102.96	87.51	62.78	112.58	76.71	63.62	90.37
40~	146.68	117.58	176.99	148.88	112.23	187.58	144.04	124.09	164.50
45~	245.24	219.73	271.95	248.85	210.62	289.95	240.88	231.08	250.81
50~	350.80	364.93	335.87	362.42	360.63	364.34	335.51	370.68	299.04
55~	528.19	612.90	441.40	516.74	579.01	452.93	540.83	650.36	428.68
60~	721.36	891.21	548.67	693.68	838.24	548.04	749.58	944.74	549.32
65~	882.93	1119.13	647.78	888.76	1113.10	671.29	877.16	1124.95	623.85
70~	1153.65	1504.04	814.46	1173.19	1511.59	859.66	1132.58	1496.27	763.51
75~	1363.18	1814.05	965.96	1420.50	1854.03	1038.55	1300.04	1770.01	885.99
80~	1454.10	1985.79	1034.95	1597.38	2142.14	1140.64	1299.88	1804.95	927.44
85+	1246.35	1820.45	911.82	1410.14	1999.17	1042.78	1068.36	1607.82	776.81
Total	250.28	277.77	221.37	261.38	281.81	240.09	238.60	273.57	201.49

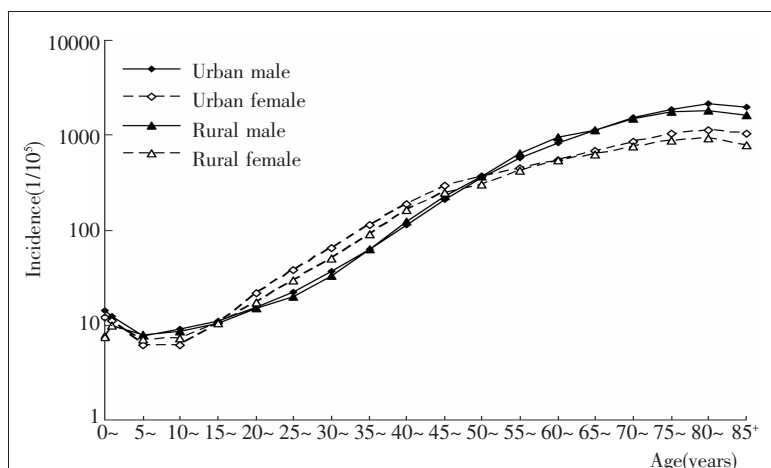


Figure 1 Age-specific cancer incidence in urban and rural areas, 2011

城市地区 85 岁以上年龄组达到最高,而农村地区在 80~岁年龄组死亡率最高。男性年龄别死亡率在 45~岁年龄组开始有较大幅度升高,女性由 50~岁组开始有较大幅度升高,城乡趋势基本相似。

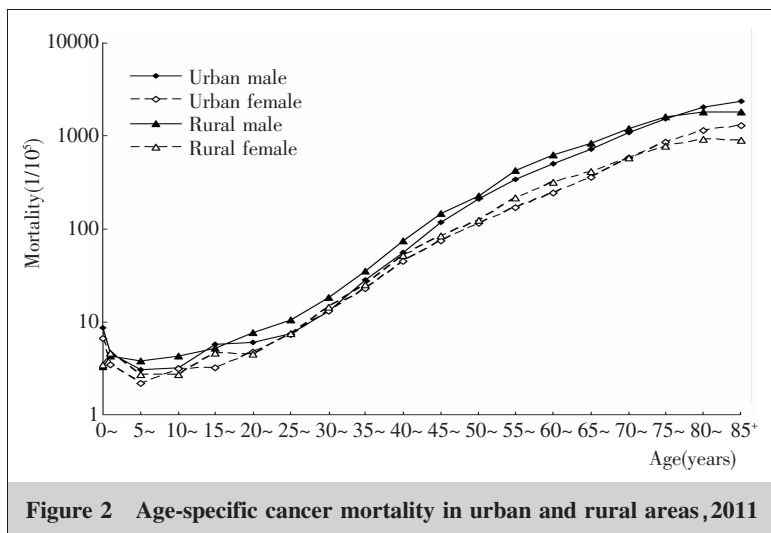
恶性肿瘤年龄别死亡率男女城乡比较,年龄别死亡率在多数年龄组,城市地区低于农村地区。其中,男性除 0~4 岁及 80~岁年龄组外,城市地区死亡率均低于农村地区,女性年龄别死亡率城市地区与农村地区比较接近,随年龄呈交替上升趋势,到 75~岁年龄组之后,城市地区高于农村地区(Table 5、Figure 2)。

Table 4 Cancer mortality in China, 2011

Area	Gender	Death cases	Mortality rate(1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulated rate (0~74)(%)
All areas	Both	2113048	156.83	112.88	111.82	12.69
	Male	1345998	194.88	148.28	147.44	16.72
	Female	767050	116.81	79.42	78.31	8.67
Urban	Both	1066408	154.37	108.20	107.14	11.79
	Male	671063	190.31	141.00	140.36	15.53
	Female	395345	116.90	77.42	76.14	8.15
Rural	Both	1046640	159.42	117.97	116.84	13.65
	Male	674935	199.64	156.03	154.83	17.98
	Female	371705	116.71	81.66	80.71	9.22

Table 5 Age-specific mortality in China, 2011 (1/10⁵)

Age group	All areas			Urban			Rural		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
0~	5.36	5.72	4.94	7.70	8.65	6.63	3.36	3.27	3.46
1~	4.22	4.41	4.00	4.05	4.62	3.40	4.37	4.23	4.54
5~	2.98	3.43	2.44	2.65	3.06	2.18	3.26	3.75	2.68
10~	3.38	3.79	2.88	3.14	3.18	3.10	3.58	4.31	2.69
15~	4.73	5.42	3.94	4.52	5.69	3.19	4.90	5.21	4.53
20~	5.80	6.93	4.57	5.32	5.92	4.65	6.14	7.65	4.51
25~	8.13	8.93	7.31	7.35	7.45	7.24	8.99	10.48	7.39
30~	14.39	15.15	13.61	13.08	13.06	13.09	16.27	18.12	14.37
35~	27.41	31.01	23.71	25.41	28.05	22.73	29.99	34.79	24.99
40~	55.44	63.29	47.25	49.63	54.89	44.09	62.38	73.50	50.98
45~	104.66	129.01	79.15	96.42	116.58	74.76	114.62	144.50	84.31
50~	167.78	215.71	117.14	163.69	210.16	113.87	173.17	223.12	121.38
55~	284.74	376.54	190.70	254.70	339.20	168.11	317.93	417.80	215.66
60~	418.09	556.42	277.45	369.86	496.47	242.31	467.26	617.00	313.62
65~	582.04	782.21	382.74	536.73	723.82	355.37	626.93	838.54	410.59
70~	854.42	1142.01	576.02	821.71	1092.32	570.98	889.67	1193.15	581.70
75~	1158.24	1558.89	805.25	1164.16	1529.76	842.07	1151.71	1590.99	764.70
80~	1422.24	1935.95	1017.27	1546.62	2048.74	1125.63	1288.36	1805.49	907.04
85+	1457.47	2089.38	1089.26	1690.19	2348.33	1279.74	1204.58	1781.29	892.89
Total	156.83	194.88	116.81	154.37	190.31	116.90	159.42	199.64	116.71



2.5 主要癌症

2.5.1 前 10 位恶性肿瘤发病与死亡

2011 年全国恶性肿瘤发病第 1 位是肺癌,每年新发病例约 65 万,其次为女性乳腺癌、胃癌、肝癌和结直肠癌;男性发病第 1 位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌;女性发病第 1 位为乳腺癌,其次为肺癌、结直肠癌、胃癌和肝癌(Table 6)。

2011 年全国恶性肿瘤死亡第 1 位是肺癌,每年死亡病例约 52 万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌。男性死亡第 1 位为肺癌,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌;女性死亡第 1 位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌(Table 7)。

2.5.2 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 位是肺癌,每年发病约 34 万,其次为女性乳腺癌、结直肠癌、胃癌和肝癌。男性恶性肿瘤发病第 1 位是肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌;女性恶性肿瘤发病第 1 位是乳腺癌,其次为肺癌、结直肠癌、胃癌和甲状腺癌(Talbe 8)。

城市肿瘤登记地区男女合计和男性恶性肿瘤死亡第 1 位均为肺癌,肺癌死亡约 28 万,其后依次均为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌。城市女性恶性肿瘤死亡第 1 位为肺癌,其次为胃癌、结直肠癌、肝癌和乳腺癌(Table 9)。

2.5.3 农村地区前 10 位恶性肿瘤发病与死亡

农村肿瘤登记地区恶性肿瘤发病首位无论男女均为肺癌,每年发病约 31 万,农村发病前 5 位依次为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌和女性乳腺癌;男性发病

前 5 位为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌;女性发病前 5 位为肺癌、乳腺癌、胃癌、食管癌和肝癌(Table 10)。

农村肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡第 1 位是肺癌,每年死亡约 25 万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌。男性恶性肿瘤死亡前 5 位为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌;女性恶性肿瘤死亡第 1 位是肺癌,其次为胃癌、肝癌、食管癌和乳腺癌(Table 11)。

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,肿瘤防治也成为卫生部门的重点任务之一。作为基础工作,肿瘤登记在制定政策,优化防治方法,评价防治效果评价以及研究病因和群体预防方面发挥重要作用。2008 年设立肿瘤登记项目,支持新登记处的建立,加强技术方法推广和质量控制,取得良好的效果。目前,共覆盖人群已经超过全国人口的 20%,数据的可靠性和代表性得到极大的提升。国际癌症研究机构/国际肿瘤登记协会组织的《五大洲癌症发病率》第 10 卷的收集,我国大陆地区 12 个肿瘤登记点资料被收录。在全球肿瘤生存率研究中,我国首次参加,22 个肿瘤登记处的数据被接受并发表^[8,9],表明我国肿瘤登记数据逐渐得到国际社会的认可和重视。

2014 年国家癌症中心收集各登记处 2011 年数据,共收到 234 个登记处上报的人群为基础的肿瘤登记数据,与 2013 年相比增加了 15 个。国家癌症中心对所有上报数据逐一进行审核,通过多次的反馈、补充、修改、再提交,最终 177 个肿瘤登记数据符合标准纳入最终汇总数据分析 2011 年全国肿瘤发病与死亡情况,同时根据全国人口数据对全国发病与死亡病例人数进行估计,更直接地反映我国的肿瘤负担情况。

此次结果与 2010 年比较,发病率和死亡率水平基本持平^[10],但发病和死亡人数有所增加。2010 年数据分析采用了全国第六次人口普查数据,是常驻人口数据,与户籍人口数据在人口结构、城乡构成上有一定差异。因此,2011 年人口数据使用第五次人

Table 6 The top 10 cancer incidence in China, 2011

Rank	Both				Male				Female						
	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	651053	48.32	19.31	34.87	Lung	441363	63.90	23.01	48.44	Breast	248620	37.86	17.10	28.51
2	Breast	248620	37.86	7.49	28.51	Stomach	296419	42.92	15.45	32.62	Lung	209690	31.93	14.43	21.93
3	Stomach	420489	31.21	12.47	22.75	Liver	264635	38.32	13.79	29.30	Colorectum	131839	20.08	9.07	14.02
4	Liver	355595	26.39	10.54	19.48	Oesophagus	205560	29.76	10.71	22.47	Stomach	124070	18.89	8.54	13.21
5	Colorectum	310243	23.03	9.20	16.79	Colorectum	178404	25.83	9.30	19.70	Liver	90960	13.85	6.26	9.64
6	Oesophagus	291238	21.62	8.64	15.58	Bladder	53073	7.68	2.77	5.82	Cervix	87982	13.40	6.05	10.40
7	Cervix	87982	13.40	2.61	10.40	Prostate	49007	7.10	2.55	5.33	Oesophagus	85678	13.05	5.89	8.85
8	Uterus	57708	8.79	1.71	6.46	Pancreas	45385	6.57	2.37	4.99	Thyroid	67788	10.32	4.66	8.70
9	Prostate	49007	7.10	1.45	5.33	Brain,CNS	43289	6.27	2.26	5.22	Uterus	57708	8.79	3.97	6.46
10	Ovary	45233	6.89	1.34	5.35	Lymphoma	41299	5.98	2.15	4.80	Ovary	45233	6.89	3.11	5.35

Table 7 The top 10 cancer mortality in China, 2011

Rank	Both				Male				Female						
	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	529153	39.27	25.04	27.96	Lung	364432	52.76	27.08	39.94	Lung	164721	25.08	21.47	16.68
2	Liver	322416	23.93	15.26	17.48	Liver	239218	34.64	17.77	26.38	Stomach	90792	13.83	11.84	9.21
3	Stomach	297497	22.08	14.08	15.76	Stomach	206705	29.93	15.36	22.69	Liver	83198	12.67	10.85	8.61
4	Oesophagus	218957	16.25	10.36	11.51	Oesophagus	154587	22.38	11.48	16.86	Oesophagus	64370	9.80	8.39	6.38
5	Colorectum	149723	11.11	7.09	7.77	Colorectum	86427	12.51	6.42	9.40	Colorectum	63296	9.64	8.25	6.26
6	Breast	60473	9.21	2.91	6.57	Pancreas	40580	5.88	3.01	4.43	Breast	60473	9.21	7.88	6.57
7	Pancreas	72723	5.40	3.44	3.81	Brain,CNS	28543	4.13	2.12	3.35	Pancreas	32143	4.89	4.19	3.21
8	Brain,CNS	50777	3.77	2.40	2.95	Leukaemia	27908	4.04	2.07	3.46	Cervix	23375	3.56	3.05	2.59
9	Cervix	23375	3.56	1.11	2.59	Lymphoma	25066	3.63	1.86	2.84	Brain,CNS	22234	3.39	2.90	2.54
10	Leukaemia	47617	3.53	2.25	2.95	Bladder	20950	3.03	1.56	2.23	Leukaemia	19709	3.00	2.57	2.45

Table 8 The top 10 common cancer incidence in urban areas, 2011

Rank	Site	Both				Male				Female					
		Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	341543	49.44	18.92	34.95	Lung	229993	65.23	23.15	48.42	Breast	158087	46.74	19.47	33.66
2	Breast	158087	46.74	8.88	33.66	Stomach	133838	37.96	13.47	28.32	Lung	111550	32.98	13.74	22.20
3	Colorectum	195116	28.25	10.81	20.09	Liver	124294	35.25	12.51	26.02	Colorectum	83522	24.70	10.29	16.83
4	Stomach	192913	27.93	10.68	19.99	Colorectum	111594	31.65	11.23	23.53	Stomach	59075	17.47	7.28	12.04
5	Liver	164528	23.82	9.11	17.07	Oesophagus	69386	19.68	6.98	14.62	Thyroid	48883	14.45	6.02	11.61
6	Cervix	48250	14.27	2.67	10.62	Prostate	35477	10.06	3.57	7.44	Cervix	48250	14.27	5.94	10.62
7	Oesophagus	92996	13.46	5.15	9.57	Bladder	33008	9.36	3.32	6.90	Liver	40234	11.90	4.96	8.11
8	Prostate	35477	10.06	1.96	7.44	Pancreas	27339	7.75	2.75	5.77	Uterus	31475	9.31	3.88	6.60
9	Thyroid	65951	9.55	3.65	7.75	Kidney	27204	7.71	2.74	5.78	Ovary	26615	7.87	3.28	5.92
10	Uterus	31475	9.31	1.74	6.60	Lymphoma	25112	7.12	2.53	5.61	Brain,CNS	23670	7.00	2.92	5.30

Table 9 The top 10 common cancer mortality in urban areas, 2011

Rank	Site	Both				Male				Female					
		Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	281001	40.68	26.35	28.28	Lung	192074	54.47	28.62	40.28	Lung	88927	26.29	22.49	17.05
2	Liver	146618	21.22	13.75	15.04	Liver	109610	31.09	16.33	22.86	Stomach	40628	12.01	10.28	7.83
3	Stomach	130617	18.91	12.25	13.19	Stomach	89989	25.52	13.41	18.94	Colorectum	38673	11.43	9.78	7.22
4	Colorectum	91683	13.27	8.60	9.01	Oesophagus	54618	15.49	8.14	11.46	Liver	37008	10.94	9.36	7.26
5	Oesophagus	73724	10.67	6.91	7.46	Colorectum	53010	15.03	7.90	10.96	Breast	34292	10.14	8.67	6.95
6	Breast	34292	10.14	3.27	6.95	Pancreas	24702	7.01	3.68	5.17	Pancreas	19985	5.91	5.06	3.80
7	Pancreas	44687	6.47	4.19	4.48	Leukaemia	15480	4.39	2.31	3.59	Oesophagus	19106	5.65	4.83	3.63
8	Prostate	13940	3.95	1.31	2.78	Lymphoma	15201	4.31	2.27	3.29	Gallbladder	11801	3.49	2.98	2.20
9	Leukaemia	26146	3.78	2.45	3.01	Prostate	13940	3.95	2.08	2.78	Ovary	11178	3.31	2.83	2.30
10	Lymphoma	24527	3.55	2.30	2.60	Brain,CNS	13469	3.82	2.01	3.01	Cervix	11088	3.28	2.80	2.30

Table 10 The top 10 common cancer incidence in rural areas, 2011

Rank	Both				Male				Female						
	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Cases	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	309510	47.14	19.76	34.80	Lung	211370	62.52	22.85	48.48	Lung	98140	30.81	15.29	21.65
2	Stomach	227576	34.66	14.53	25.72	Stomach	162581	48.09	17.58	37.27	Breast	90533	28.43	14.11	22.59
3	Oesophagus	198242	30.19	12.65	22.06	Liver	140341	41.51	15.17	33.03	Stomach	64995	20.41	10.13	14.43
4	Liver	191067	29.10	12.20	22.20	Oesophagus	136174	40.28	14.72	30.93	Oesophagus	62068	19.49	9.67	13.39
5	Breast	90533	28.43	5.88	22.59	Colorectum	66810	19.76	7.22	15.56	Liver	50726	15.93	7.91	11.36
6	Colorectum	115127	17.54	7.35	13.22	Brain,CNS	21826	6.46	2.36	5.51	Colorectum	48317	15.17	7.53	10.95
7	Cervix	39732	12.48	2.54	10.06	Bladder	20065	5.94	2.17	4.63	Cervix	39732	12.48	6.19	10.06
8	Uterus	26233	8.24	1.67	6.31	Leukaemia	18143	5.37	1.96	4.85	Uterus	26233	8.24	4.09	6.31
9	Brain,CNS	42087	6.41	2.69	5.35	Pancreas	18046	5.34	1.95	4.15	Brain,CNS	20261	6.36	3.16	5.20
10	Ovary	18618	5.85	1.19	4.72	Lymphoma	16187	4.79	1.75	3.95	Thyroid	18905	5.94	2.95	5.25

Table 11 The top 10 common cancer mortality in rural areas, 2011

Rank	Both				Male				Female						
	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	248152	37.80	23.71	27.58	Lung	172358	50.98	25.54	39.47	Lung	75794	23.80	20.39	16.30
2	Liver	175798	26.78	16.80	20.23	Liver	129608	38.34	19.20	30.37	Stomach	50164	15.75	13.50	10.69
3	Stomach	166880	25.42	15.94	18.51	Stomach	116716	34.52	17.29	26.71	Liver	46190	14.50	12.43	10.13
4	Oesophagus	145233	22.12	13.88	15.85	Oesophagus	99969	29.57	14.81	22.65	Oesophagus	45264	14.21	12.18	9.35
5	Colorectum	58040	8.84	5.55	6.43	Colorectum	33417	9.88	4.95	7.70	Breast	26181	8.22	7.04	6.17
6	Breast	26181	8.22	2.55	6.17	Pancreas	15878	4.70	2.35	3.62	Colorectum	24623	7.73	6.62	5.23
7	Pancreas	28036	4.27	2.68	3.08	Brain,CNS	15074	4.46	2.23	3.72	Cervix	12287	3.86	3.31	2.91
8	Brain,CNS	26278	4.00	2.51	3.22	Leukaemia	12428	3.68	1.84	3.31	Pancreas	12158	3.82	3.27	2.57
9	Cervix	12287	3.86	1.17	2.91	Lymphoma	9865	2.92	1.46	2.35	Brain,CNS	11204	3.52	3.01	2.72
10	Leukaemia	21471	3.27	2.05	2.87	Bladder	8851	2.62	1.31	1.99	Uterus	9448	2.97	2.54	2.20

口普查的数据,以及统计局历年人口总数和城乡比例,同时考虑各年龄组死亡率的变化进行推算,因此在结果更接近户籍人口的实际肿瘤负担情况,与2010年差异具有合理性。总体上西部地区登记处比较少,虽然其覆盖人口比例尚可,但代表性还需要进一步评价。

我国城市和农村地区肿瘤负担存在差异,发病率城市高于农村,而死亡率则是农村为高,而肿瘤构成也显示出不同的特点,但近年数据显示,城乡差异在逐渐缩小。肺癌已经取代消化系统成为农村地区发病第一位的恶性肿瘤。生存分析结果表明我国肿瘤总体5年生存率较低,仅为30.9%^[9],与发达国家相比还有不小的差距。其中,农村地区的肿瘤生存率约是城市地区的一半,这与农村地区医疗资源缺乏,诊治水平偏低,居民健康意识不足,导致病期偏晚有关。上消化系统肿瘤依然是我国常见的恶性肿瘤和主要的肿瘤死因,肺癌、乳腺癌、结直肠癌等也呈逐年升高趋势。值得注意的是甲状腺癌发病率,尤其女性,近年来上升明显,已经是位居女性第8位,城市女性第5位的常见恶性肿瘤,其原因可能与诊断技术的提高有关,需要特别关注和深入研究。

2014年肿瘤登记项目增加随访工作经费,将在全部项目点开展肿瘤的随访和生存分析工作,肿瘤登记数据的价值将进一步体现。随着我国肿瘤登记工作的不断加强,其产生的大数据将极大推动我国肿瘤防治工作,为早日遏制日益上升的肿瘤负担奠定坚实的基础。

(致谢:全国肿瘤登记中心对各登记处的全体工作人员在登记资料收集、整理、审核、查重、补漏、建立数据库等方面所做的努力表示诚挚的谢意!)

参考文献:

- [1] He J, Chen WQ. Chinese Cancer Registry Annual Report [M]. Beijing: Military Medical Science Press. 2012. [赫捷, 陈万青. 2012年中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.]
- [2] National Central Cancer Registry. Guideline of Chinese Cancer Registration [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2004. 48-50. [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. 48-50.]
- [3] Curado MPEB, Shin HR, Storm H, et al. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX [M]. Lyon: IARC Scientific Publication, 2008. 1-837
- [4] Felay L, Burkhard C, Whelan S, et al. Check and Conversion Programs for Cancer Registries. IARC Technical Report No. 42 [M]. Lyon: IARC, 2005.
- [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, Chen VW, Ferlay J, et al. Comparability and Quality Control in Cancer Registration. IARC Technical Report No. 19 [M]. Lyon: IARC, 1994.
- [7] Felay J. The IARCcrgTools program [EB/OL]. <http://www.iacr.com.fr/iarcrgtools.htm>.
- [8] Allemani C, Weir HK, Carreira H, et al. Global surveillance of cancer survival 1995-2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2) [J]. Lancet, 2014, Nov 26. [Epub ahead of print]
- [9] Zeng H, Zheng R, Guo Y, et al. Cancer survival in China, 2003-2005: a population-based study [J]. Int J Cancer, 2014, Sep 20. [Epub ahead of print].
- [10] Chen W, Zheng R, Zhang S, et al. Report of cancer incidence and mortality in China, 2010 [J]. Ann Transl Med, 2014, 2(7): 61.