

湖南省肿瘤登记地区 2009~2012 年恶性肿瘤发病及死亡资料分析

许可葵,史百高,廖先珍,梁剑平,刘双喜,朱松林,肖海帆,邹艳花,石朝晖,刘景诗
(湖南省肿瘤防治研究办公室,湖南 长沙 410013)

摘要:[目的] 了解湖南省 2009~2012 年肿瘤登记地区恶性肿瘤发病死亡情况,为肿瘤防治提供参考数据。[方法] 对湖南省 2009~2012 年肿瘤登记地区恶性肿瘤发病死亡数据进行分析,计算主要肿瘤的发病率、死亡率、顺位、0~74 岁累积率等指标,中标率的标准人口采用 2000 年中国人口普查的人口构成,世标率的标准人口使用的是 Segi's 世界人口构成。[结果] 2009~2012 年湖南省 6 个肿瘤登记点人口人年数 1 011.3867 万人年,共收集新发病例 19 695 例,死亡病例 12 466 例。病理诊断率 72.16%,只有死亡证明书比例 3.20%,死亡发病比为 0.63。全省恶性肿瘤发病率为 194.73/10 万,中标率为 153.62/10 万,世标率为 149.26/10 万,0~74 岁累积率为 17.37%。城市地区恶性肿瘤发病率为 198.22/10 万,而农村为 193.36/10 万($\chi^2=0.06, P>0.05$),城市农村粗发病率比较无统计学差异,但标化率城市高于农村。男性恶性肿瘤发病率为 219.18/10 万,而女性为 168.60/10 万($\chi^2=6.46, P<0.05$)。男性发病前 5 位的是肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、鼻咽癌;女性发病前 5 位的是肺癌、乳腺癌、宫颈癌、肝癌、结直肠癌。2009~2012 年湖南省肿瘤登记地区居民恶性肿瘤死亡率为 123.26/10 万,中标率为 95.10/10 万,世标率为 92.84/10 万,0~74 岁累积率为 10.97%。城市地区恶性肿瘤死亡率为 121.78/10 万,农村为 123.84/10 万,城市死亡率和农村比较相差不大($\chi^2=0.02, P>0.05$),但中标率和世标率城市高于农村。男性恶性肿瘤死亡率为 154.11/10 万,高于女性的 90.28/10 万($\chi^2=16.81, P<0.01$)。男性死亡率前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、鼻咽癌,女性死亡前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、鼻咽癌。[结论] 肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、鼻咽癌及女性乳腺癌、宫颈癌等是湖南省发病率、死亡率较高的恶性肿瘤,应作为湖南省恶性肿瘤防治的主要癌种。

关键词:肿瘤登记;恶性肿瘤;发病率;死亡率;湖南省

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2016)04-0241-10
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2016.04.A001

Incidence and Mortality of Cancer in the Registered Regions of Hunan Province, 2009~2012

XU Ke-kui, SHI Bai-gao, LIAO Xian-zhen, et al.

(Hunan Province Cancer Prevention and Treatment Research Office, Changsha 410013, China)

Abstract: [Purpose] To estimate cancer incidence and mortality in the registered regions of Hunan in 2009~2012. [Methods] The cancer registration information of 2009~2012 from Hunan province's local cancer registries were analyzed. Incidence/mortality rates, sequence, cumulative incidence/mortality rates (0~74 age years old) were descriptively calculated. The China 2000 Population Census data and Segi's world population data were used for calculating the age-standardized cancer incidence/mortality. [Results] Data were obtained from 6 cancer registries in Hunan province covering person-years population 1 011.3867 ten thousand people. The estimates of new cancer cases and cancer deaths were 19 659 and 12 466 in 2009~2012, respectively. The percentage of morphologically verified cases (MV%) was 72.16%, 3.20% of cases were identified through proportion of death certification only (DCO%), and the mortality to incidence ratio of (M/I) 0.63. The cancer incidence in Hunan province was 194.73/10⁵, the age-standardized incidence rates by Chinese standard population (ASR China) and by world standard population (ASR world) were 153.62/10⁵ and 149.26/10⁵, and the cumulative incidence rate (0~74 age years old) was 17.37%. The cancer incidence was 198.22/10⁵ in urban areas and 193.36/10⁵ in rural areas. Difference between urban and rural crude incidence was not statistically significant ($\chi^2=0.06, P>0.05$), but age-standardized incidence of urban was higher than that in rural areas. The cancer incidence in male was higher than that in female (219.18/10⁵ vs 168.60/10⁵, $\chi^2=6.46, P<0.05$). The most common cancers in male were lung cancer, liver cancer, gastric cancer, colorectal cancer, and nasopharyngeal carcinoma, while in female were lung cancer, breast cancer, cervical cancer, liver

收稿日期:2015-12-22;修回日期:2016-01-21
E-mail:908949549@qq.com

cancer, and colorectal cancer. The cancer mortality of cancer registries in Hunan in 2009~2012 was 123.26/10⁵, the age-standardized mortalities by Chinese standard population and by world standard population were 95.10/10⁵ and 92.84/10⁵ respectively, and the cumulative mortality rate (0~74 age years old) was 10.97%. Difference crude incidence between urban and rural areas was not statistically significant ($\chi^2=0.02, P>0.05$), but age-standardized mortality rates of urban was higher than that in rural areas. Cancer mortality in male was higher than that in female (154.11/10⁵ vs 90.28/10⁵, $\chi^2=16.81, P<0.01$). The most common causes of death from cancer in male were lung cancer, liver cancer, gastric cancer, colorectal cancer and nasopharyngeal carcinoma, while in female were lung cancer, liver cancer, gastric cancer, breast cancer and colorectal cancer. [Conclusion] Lung cancer, liver cancer, gastric cancer, colorectal cancer, nasopharyngeal carcinoma, female breast cancer and cervical cancer are the major cancers threatening the health of the resident in the cancer registry areas of Hunan. Given the increasing cancer burden in 2009~2012, it should strengthen cancer prevention and control in Hunan province.

Key words: cancer registration; malignant tumor; incidence; mortality; Hunan province

恶性肿瘤是严重危害我国居民生命健康的主要疾病之一。全面、准确、及时掌握人群中恶性肿瘤发病死亡情况,是肿瘤预防控制的基础。自2009年开始在全国所有省份选点开展肿瘤随访登记工作,湖南省2009年有岳阳市岳阳楼区、衡阳市衡东县2个点,2010年增加怀化市麻阳县、张家界市慈利县、株洲市石峰区、郴州市资兴市4个点,2012年增加长沙市望城区,2013年增加娄底市、涟源市,2014年增扩湘潭市雨湖区、常德市武陵区、永州市道县、邵阳市邵东县为4个国家点,至此,湖南省国家肿瘤登记点共有12个。湖南省2009~2012年有慈利县、衡东县、麻阳县、资兴市、石峰区、岳阳楼区等6个点数据符合工作质量控制指标要求,现将这6个肿瘤登记点2009~2012年肿瘤发病和死亡资料分析如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于2009~2012年岳阳市岳阳楼区、衡阳市衡东县、怀化市麻阳县、张家界市慈利县、株洲市石峰区、郴州市资兴市等6个肿瘤登记点恶

性肿瘤新发病病例、肿瘤死亡病例及人口数据,2011年人口覆盖2 989 450人,占全省总人口7 078.0713万(2010年第六次人口普查户籍人口数据)的4.22%,2009~2012年6个登记点四年覆盖人口的人年数为1 011.3867万。其中岳阳楼区、石峰区为城区点,衡东县、麻阳县、慈利县、资兴市为农村点(Table 1)。

1.2 研究方法与资料收集

1.2.1 研究方法

各肿瘤登记点收集辖区内所有户籍人口中2009~2012年全年的恶性肿瘤新发、死亡病例和人口资料。按照全国肿瘤登记技术方案要求,各登记点病例的病理组织学诊断比例应在66%~85%之间,死亡/发病比在0.6~0.8之间,仅有死亡医学证明书的比例在0~10%之间。通过对6个登记点上报的2009~2012年肿瘤登记数据全面审核与评价,病理诊断率为72.16%,只有死亡证明书比例为3.2%,死亡发病比为0.63,均符合要求(Table 2)。

Table 1 The person-years in Hunan cancer registration areas, 2009~2012

No.	Registration	Years	Total	Male	Female	Sex Ratio
1	Cili county (rural area)	2010~2012	2054919	1059121	995798	1.06
2	Hengdong county (rural area)	2009~2012	2919536	1514258	1405278	1.08
3	Mayang county (rural area)	2010~2012	1159030	609030	550000	1.11
4	Zixing city (rural area)	2010~2012	1124426	575915	548511	1.05
5	Sifeng district (urban area)	2010~2012	743482	379728	363754	1.04
6	Yueyanglou district (urban area)	2009~2012	2112474	1086775	1025699	1.06
7	Total of all areas	2009~2012	10113867	5224827	4889040	1.07
8	Total of urban areas	2009~2012	2855956	1466503	1389453	1.06
9	Total of rural areas	2009~2012	7257911	3758324	3499587	1.07

Table 2 The data quality evaluation in Hunan cancer registration areas, 2009~2012

No.	Registration	MV%	DCO%	O&U%	UB%	M:I		
						Total	Male	Female
1	Cili county	75.63	0.88	1.00	0.00	0.55	0.64	0.45
2	Hengdong county	65.16	6.19	2.00	0.00	0.66	0.73	0.56
3	Mayang county	74.14	3.27	0.00	3.60	0.73	0.76	0.68
4	Zixing city	67.60	1.63	1.00	0.17	0.69	0.71	0.67
5	Sifeng district	71.69	1.47	2.00	0.14	0.62	0.68	0.54
6	Yueyanglou district	79.03	2.83	0.00	0.00	0.61	0.71	0.48
	Total of all areas	72.16	3.20	1.03	0.41	0.63	0.70	0.53

1.2.2 资料来源

人口资料：来自当地公安、统计部门每年收集的辖区居民人口总数及其性别、年龄组构成资料。

新发病例资料：肿瘤新发病例报告范围为全部恶性肿瘤（ICD-10 编码为 C00.0~C97、D45、D46、D47）和中枢神经系统良性肿瘤（ICD-10 编码为 D32.0~D33.9）。

死亡资料：肿瘤登记点所有医疗机构在上报肿瘤发病资料的同时，也上报了肿瘤病例死亡资料，并定期由肿瘤登记点通过死因统计的专业机构获得恶性肿瘤死亡病例资料，与肿瘤发病数据库核对、查实、剔除重复，补充及追踪发病资料。

1.3 统计学处理

采用 CanReg4 软件及 Excel 表对肿瘤登记报告卡进行录入整理，根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[1]、《五大洲癌症发病率第 10 卷（Cancer Incidence in Five Continents Volume X）》^[2] 和国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(I-ACR) ^[3-5]对登记质量的要求，使用 IARC crgTools 软件^[6]，进行数据审核、评价，符合质量要求数据合并、分析，分别计算发病(死亡)率、年龄别发病(死亡)率、发病(死亡)顺位。中标率的标准人口采用中国 2000 年人口普查的标准人口构成，世标率的标准人口使用的是 Segi's 世界人口构成。率的比较采用卡方检验。

2 结果

2.1 恶性肿瘤发病情况

2009~2012 年 6 个肿瘤登记点报告肿瘤新发病例 19 695 例，恶性肿瘤发病率为 194.73/10 万(男性 219.18/10 万，女性 168.60/10 万)。城市地区发病率为 198.22/10 万（男性 221.07/10 万，女性 174.10/10 万），农村地区发病率为 193.36/10 万（男性 218.45/10 万，女性 166.42/10 万）。全省男性发病率高于女性 ($\chi^2=6.46, P<0.05$)，全省农村和城市粗发病率无显著性差别($\chi^2=0.06, P>0.05$)，但是中标率和世标率城市高于农村 (Table 3)。

2.2 年龄组别发病率

0~34 岁年龄组发病率处于较低水平，35~39 岁组开始快速升高，70~74 岁、75~79 岁处于最高水平，80 岁以上发病率有所下降，城乡趋势基本相似，城市地区，特别是城市地区的 75~84 岁年龄段男性的发病率达到 2000/10 万以上，农村地区的女性发病率相对较低（Table 4、Figure 1、Figure 2、Figure 3）。

2.3 恶性肿瘤死亡情况

2009~2012 年 6 个肿瘤登记点报告肿瘤死亡病例 12 466 例，2009~2012 年 6 个点恶性肿瘤死亡率为 123.26/10 万(男性 154.11/10 万，女性 90.28/10 万)，男性死亡率高于女性($\chi^2=16.81, P<0.01$)。城市地区死亡率为 121.78/10 万，(男性 155.54/10 万，女性 86.15/10 万)，农村地区死亡率为 123.84/10 万(男性 153.55/10

Table 3 The incidence of cancer in Hunan cancer registration areas, 2009~2012 (1/10⁵)

Group	Population (×10000)			Cases			Incidence (1/10 ⁵)			ASR China 2000 (1/10 ⁵)			ASR world (1/10 ⁵)			Cumulative (0~74) (%)		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
Total	10113867	5224827	4889040	19695	11452	8243	194.73	219.18	168.60	153.62	172.83	134.14	149.26	169.86	128.26	17.37	20.28	14.23
Urban areas	2855956	1466503	1389453	5661	3242	2419	198.22	221.07	174.10	201.51	233.78	171.61	197.07	230.38	165.62	23.36	27.37	19.02
Rural areas	7257911	3758324	3499587	14034	8210	5824	193.36	218.45	166.42	143.79	161.58	125.50	138.95	157.81	119.51	15.90	18.57	13.02

Table 4 Age-specific incidence of cancer in Hunan cancer registration areas, 2009~2012 (1/10⁵)

Age group	Total			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
0~	8.54	7.81	9.42	0.00	0.00	0.00	11.81	10.78	13.06
1~	10.24	9.91	10.64	8.86	7.36	10.66	10.70	10.75	10.63
5~	9.48	9.43	9.53	7.49	9.60	5.01	10.25	9.37	11.31
10~	8.86	7.49	10.45	5.13	5.34	4.89	10.83	8.58	13.51
15~	8.62	7.45	9.88	3.71	3.70	3.73	10.93	9.13	12.93
20~	17.86	16.14	19.58	10.45	9.72	11.16	20.81	18.64	22.99
25~	22.94	18.15	27.64	12.79	6.81	18.61	28.92	24.80	32.97
30~	50.18	42.67	57.92	33.90	20.26	48.18	61.63	58.64	64.68
35~	94.06	81.23	107.85	85.02	57.49	114.82	98.31	92.45	104.59
40~	174.56	151.14	199.84	197.15	158.53	238.71	167.46	148.81	187.59
45~	240.55	229.23	252.54	257.17	201.36	315.33	235.12	238.25	231.79
50~	316.86	332.16	300.23	347.42	358.04	336.04	305.91	322.97	287.28
55~	450.97	515.60	382.26	593.05	666.60	512.22	416.11	477.81	351.04
60~	548.46	689.25	394.05	735.66	903.64	550.45	498.71	632.09	352.63
65~	682.20	838.16	509.45	895.42	1107.96	660.51	620.74	760.49	465.84
70~	838.00	1108.89	554.31	1481.38	1959.23	975.38	682.37	901.81	453.18
75~	869.44	1140.45	615.12	1594.00	2272.57	992.45	720.87	916.47	535.17
80~	782.10	1108.63	507.11	1791.73	2966.04	938.01	609.48	820.11	427.62
85+	614.12	872.78	447.83	1301.75	1925.51	933.01	502.17	711.38	365.83
Total	194.73	219.18	168.60	198.22	221.07	174.10	193.36	218.45	166.42

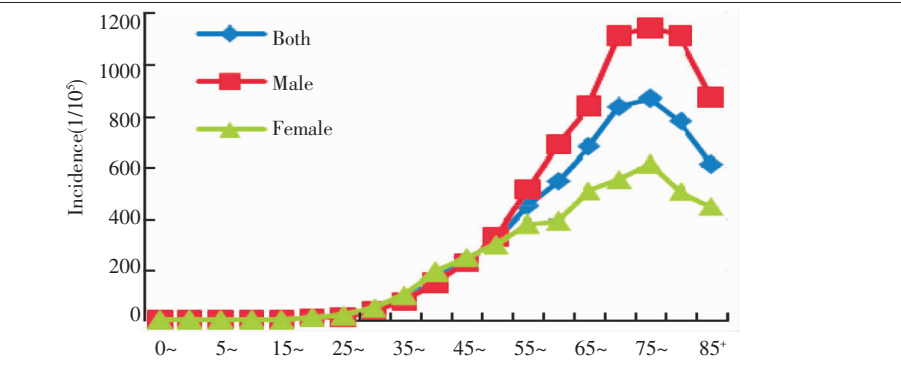


Figure 1 Age-specific incidence of cancer in Hunan cancer registration areas, 2009~2012

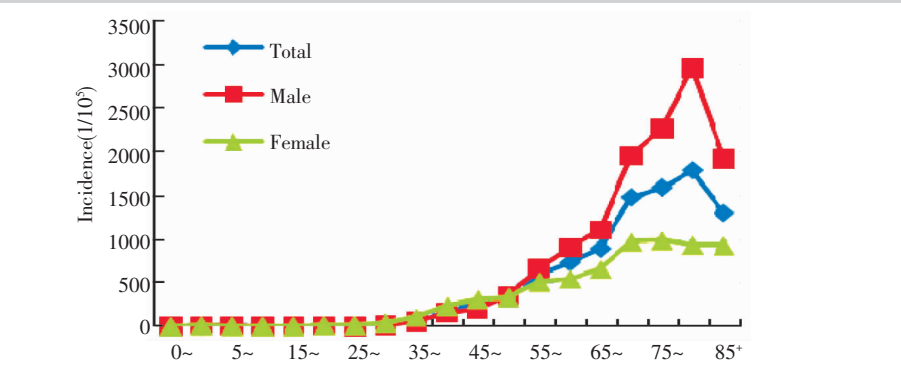


Figure 2 Age-specific incidence of cancer in Hunan cancer registration urban areas, 2009~2012

万,女性 91.93/10 万),城市死亡率和农村比较相差不大($\chi^2=0.02, P>0.05$),但是中标率和世标率城市高于农村(Table 5)。

2.4 年龄组别死亡率

0~39 岁年龄组恶性肿瘤死亡率处于较低水平,在 40~44 岁组开始逐渐升高,70~74 岁组开始死亡率迅速升高,城乡趋势基本相似,但城市地区 70~74 岁年龄组及以上死亡率远高于农村地区同年龄组人群,农村女性死亡率相比较较低(Table 6)。

2.5 前 10 位恶性肿瘤发病情况

2009~2012 年恶性肿瘤发病率居第 1 位是肺癌,依次为肝癌、女性乳腺癌、宫颈癌、结直肠肛门癌、胃癌等,发病前 10 位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤的 78.24%。男性发病率

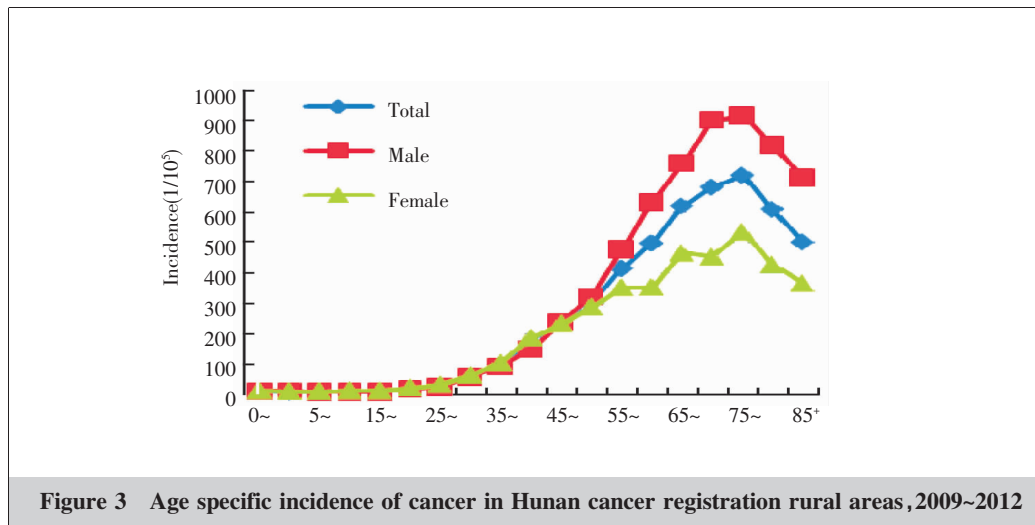


Figure 3 Age specific incidence of cancer in Hunan cancer registration rural areas,2009-2012

Table 6 Age specific cancer mortality in Hunan cancer registration areas,2009-2012 (1/10⁵)

Age group	Total			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
0~	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1~	4.82	4.77	4.88	3.22	2.94	3.55	5.35	5.38	5.32
5~	3.21	3.83	2.47	1.15	2.13	0.00	4.01	4.48	3.44
10~	2.26	1.50	3.13	1.40	1.78	0.98	2.71	1.36	4.32
15~	3.72	3.44	4.01	2.79	3.70	1.86	4.15	3.32	5.08
20~	7.07	8.44	5.70	2.18	3.53	0.86	9.02	10.36	7.66
25~	9.60	9.58	9.62	4.71	4.09	5.32	12.48	12.80	12.17
30~	23.08	24.02	22.11	14.13	8.59	19.92	29.38	35.01	23.64
35~	44.47	54.01	34.22	29.88	33.54	25.93	51.33	63.68	38.10
40~	81.09	92.81	68.45	74.80	80.16	69.03	83.07	96.79	68.27
45~	121.06	143.42	97.36	104.23	125.97	81.57	126.55	149.06	102.58
50~	176.85	222.89	126.80	161.47	217.38	101.50	182.36	224.85	135.95
55~	265.86	328.66	199.08	361.49	423.19	293.70	242.39	305.00	176.36
60~	345.83	457.06	223.83	431.25	570.82	277.36	323.12	426.72	209.66
65~	458.75	582.57	321.62	591.69	783.21	380.02	420.43	524.80	304.76
70~	647.03	853.10	431.22	1180.44	1559.08	779.50	518.00	681.19	347.57
75~	739.19	995.40	498.75	1395.54	2011.13	849.82	604.60	794.45	424.36
80~	731.05	1056.79	456.74	1716.82	2847.40	894.88	562.51	778.64	375.91
85+	587.85	793.05	455.92	1137.56	1672.98	821.05	498.35	658.15	394.21
Total	123.26	154.11	90.28	121.78	155.54	86.15	123.84	153.55	91.93

居第1位的为肺癌,前10位恶性肿瘤发病分别占全部恶性肿瘤的87.18%;女性发病率居第1位肺癌,第2位乳腺癌,前10位恶性肿瘤发病占全部恶性肿瘤的80.84%。城市地区发病率第1位的为肺癌,前10位恶性肿瘤发病占全部恶性肿瘤的77.04%。农村恶性肿瘤发病率居第1位亦为肺癌,前10位恶性肿瘤发病占全部恶性肿瘤的79.07%(Table 7、8、9)。

2.6 前10位恶性肿瘤死亡情况

2009~2012年恶性肿瘤死亡率居第1位的为肺癌,其后依次为肝癌、胃癌、结直肠癌、肛门癌、女性乳腺癌等,死亡前10位恶性肿瘤分别占全部恶性肿瘤的83.60%。男性、女性死亡率居第1位的均为肺癌,男性、女性前10位恶性肿瘤死亡占各自全部恶性肿瘤的90.88%和82.92%。城市地区和农村地区恶性肿瘤死亡率居第1

Table 5 The mortality of cancer in Hunan cancer registration areas,2009-2012(1/10⁵)

Group	Population(×10000)			Cases			Mortality(1/10 ⁵)			ASR China(1/10 ⁵)			ASR world(1/10 ⁵)			Cumulative(0-74)(%)		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
Total	10113867	5224827	4889040	12466	8052	4414	123.26	154.11	90.28	95.10	120.55	68.91	92.84	117.90	67.00	10.97	13.95	7.77
Urban areas	2855956	1466503	1389453	3478	2281	1197	121.78	155.54	86.15	126.98	168.67	86.83	124.10	164.52	84.86	14.82	19.10	10.20
Rural areas	7257911	3758324	3499587	8988	5771	3217	123.84	153.55	91.93	89.25	111.92	65.72	86.73	108.92	63.67	10.07	12.72	7.22

Table 7 The top 10 cancer incidence in Hunan cancer registration areas, 2009~2012(1/10⁵)

Rank	Both				Male			Female				
	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung(C33~C34)	47.31	24.30	35.82	Lung(C33~C34)	67.77	30.92	52.02	Lung(C33~C34)	25.44	15.09	18.97
2	Liver(C22)	30.45	15.64	23.86	Liver(C22)	43.45	19.82	34.67	Breast(C50)	22.64	13.43	18.45
3	Breast(C50)	22.64	5.62	18.45	Stomach(C16)	21.34	9.74	16.61	Cervix(C53)	20.88	12.39	17.18
4	Cervix(C53)	20.88	5.18	17.18	Colorectum(C18~C21)	18.37	8.38	14.42	Liver(C22)	16.57	9.83	12.45
5	Colorectum(C18~C21)	16.27	8.36	12.64	Nasopharynx(C11)	9.63	4.39	7.89	Colorectum(C18~C21)	14.03	8.32	10.83
6	Stomach(C16)	16.13	8.28	12.43	Esophagus(C15)	7.94	3.62	6.05	Stomach(C16)	10.55	6.26	8.06
7	Corpus uteri(C54)	10.41	2.58	8.31	Lymphoma(C81~85)	7.73	3.53	6.29	Corpus uteri(C54)	10.41	6.17	8.31
8	Nasopharynx(C11)	7.05	3.62	5.78	Leukemia(C88~C96)	5.26	2.40	4.73	Ovary(C56)	6.12	3.63	5.07
9	Lymphoma(C81~C85)	6.12	3.14	5.00	Brain&CNS(C70~C72)	4.82	2.20	4.11	Brain&CNS(C70~C72)	5.03	2.98	4.28
10	Ovary(C56)	6.12	1.52	5.07	Bladder(C67)	4.77	2.17	3.72	Leukemia(C88~C96)	4.62	2.74	4.38

Table 8 The top 10 cancer incidence in Hunan cancer registration Urban areas, 2009~2012(1/10⁵)

Rank	Both			Male			Female					
	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	
1	Lung(C33~C34)	52.28	26.37	54.98	Lung(C33~C34)	74.46	33.68	80.77	Breast(C50)	31.09	17.86	29.60
2	Breast(C50)	31.09	7.63	29.60	Liver(C22)	31.50	14.25	32.16	Lung(C33~C34)	28.86	16.58	29.53
3	Cervix(C53)	23.89	5.86	22.60	Colorectum(C18~C21)	23.66	10.70	24.93	Cervix(C53)	23.89	13.72	22.60
4	Liver(C22)	22.13	11.16	22.37	Stomach(C16)	17.25	7.80	18.06	Colorectum(C18~C21)	16.48	9.47	16.60
5	Colorectum(C18~C21)	20.17	10.17	20.64	Esophagus(C15)	9.27	4.19	9.58	Liver(C22)	12.24	7.03	12.13
6	Stomach(C16)	12.89	6.50	13.12	Lymphoma(C81~C85)	7.84	3.55	8.17	Stomach(C16)	8.28	4.75	8.29
7	Ovary(C56)	6.98	1.71	6.76	Nasopharynx(C11)	7.16	3.24	6.75	Ovary(C56)	6.98	4.01	6.76
8	Prostate(C61)	6.21	1.61	7.42	Bladder(C67)	6.48	2.93	7.25	Leukemia(C88~C96)	5.97	3.43	5.97
9	Lymphoma(C81~C85)	5.99	3.02	6.11	Prostate(C61)	6.21	2.81	7.42	Corpus uteri(C54)	4.68	2.69	4.64
10	Leukemia(C88~C96)	5.92	2.99	5.92	Leukemia(C88~C96)	5.86	2.65	5.93	Brain&CNS(C70~C72)	4.10	2.36	4.01

Table 9 The top 10 cancer incidence in Human cancer registration rural areas, 2009~2012 (1/10⁵)

Rank	Both			Male			Female					
	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung(C33~C34)	45.36	23.46	31.55	Lung(C33~C34)	65.16	29.83	45.90	Lung(C33~C34)	24.09	14.47	16.52
2	Liver(C22)	33.73	17.44	24.97	Liver(C22)	48.11	22.02	36.36	Cervix(C53)	19.69	11.83	15.56
3	Cervix(C53)	19.69	4.91	15.56	Stomach(C16)	22.94	10.50	16.37	Breast(C50)	19.29	11.59	14.94
4	Breast(C50)	19.29	4.81	14.94	Colorectum(C18~C21)	16.31	7.47	12.09	Liver(C22)	18.29	10.99	12.93
5	Stomach(C16)	17.40	9.00	12.31	Nasopharynx(C11)	10.59	4.85	8.37	Colorectum(C18~C21)	13.06	7.85	9.32
6	Colorectum(C18~C21)	14.74	7.62	10.73	Lymphoma(C81~C85)	7.69	3.52	5.94	Corpus uteri(C54)	12.69	7.62	9.54
7	Corpus uteri(C54)	12.69	3.16	9.54	Esophagus(C15)	7.42	3.40	5.17	Stomach(C16)	11.46	6.89	8.03
8	Nasopharynx(C11)	7.78	4.03	6.12	Brain&CNS(C70~C72)	5.37	2.46	4.42	Ovary(C56)	5.77	3.47	4.68
9	Lymphoma(C81~C85)	6.17	3.19	4.85	Leukemia(C88~C96)	5.03	2.30	4.57	Brain&CNS(C70~C72)	5.40	3.25	4.54
10	Ovary(C56)	5.77	1.44	4.68	Bladder(C67)	4.10	1.88	2.95	Nasopharynx(C11)	4.77	2.87	3.73

Table 10 The top 10 cancer mortality in Human cancer registration areas, 2009~2012 (1/10⁵)

Rank	Both				Male				Female			
	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung(C33~C34)	36.98	30.00	27.80	Lung(C33~C34)	53.32	34.60	40.97	Lung(C33~C34)	19.51	21.61	14.21
2	Liver(C22)	26.33	21.36	20.49	Liver(C22)	37.74	24.49	29.92	Liver(C22)	14.13	15.65	10.57
3	Stomach(C16)	11.86	9.62	8.98	Stomach(C16)	15.94	10.35	12.28	Stomach(C16)	7.49	8.29	5.58
4	Colorectum (C18~C21)	8.33	6.75	6.44	Colorectum (C18~C21)	9.82	6.37	7.71	Breast(C50)	7.12	7.88	5.62
5	Breast(C50)	7.12	2.79	5.62	Nasopharynx(C11)	5.34	3.46	4.38	Colorectum (C18~C21)	6.73	7.45	5.16
6	Cervix(C53)	6.20	2.43	4.88	Esophagus(C15)	5.34	3.46	4.08	Cervix(C53)	6.20	6.86	4.88
7	Corpus uteri(C54)	5.42	2.13	4.14	Lymphoma(C81~C85)	3.77	2.45	3.00	Corpus uteri(C54)	5.42	6.00	4.14
8	Nasopharynx(C11)	3.69	2.99	2.99	Brain&CNS(C70~C72)	3.52	2.29	2.85	Brain&CNS(C70~C72)	2.82	3.13	2.30
9	Esophagus(C15)	3.62	2.94	2.72	Leukemia(C88~C96)	3.16	2.05	2.69	Leukemia(C88~C96)	2.72	3.01	2.48
10	Brain&CNS(C70~C72)	3.18	2.58	2.57	Pancreas(C25)	2.11	1.37	1.61	Ovary(C56)	2.72	3.01	2.12

Table 11 The top 10 cancer mortality in Hunan cancer registration urban areas, 2009~2012 (1/10⁵)

Rank	Both				Male				Female			
	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung(C33~C34)	44.36	36.43	47.27	Lung(C33~C34)	62.33	40.07	69.10	Lung(C33~C34)	25.41	29.49	26.02
2	Liver(C22)	20.10	16.50	20.46	Liver(C22)	29.12	18.72	30.09	Liver(C22)	10.58	12.28	10.47
3	Colorectum (C18~C21)	9.70	7.96	10.13	Colorectum (C18~C21)	12.27	7.89	13.44	Breast(C50)	7.05	8.19	6.78
4	Stomach(C16)	8.79	7.22	9.12	Stomach(C16)	12.21	7.85	13.20	Colorectum (C18~C21)	6.98	8.10	7.11
5	Breast(C50)	7.05	2.85	6.78	Esophagus(C15)	5.86	3.77	6.13	Cervix(C53)	5.97	6.93	5.86
6	Cervix(C53)	5.97	2.39	5.86	Lymphoma(C81~C85)	4.16	2.67	4.46	Stomach(C16)	5.18	6.02	5.31
7	Leukemia(C88~C96)	3.47	2.85	3.52	Leukemia(C88~C96)	3.89	2.50	4.13	Brain&CNS(C70~C72)	3.67	4.26	3.69
8	Esophagus(C15)	3.43	2.82	3.55	Nasopharynx(C11)	3.89	2.50	3.77	Ovary(C56)	3.09	3.59	3.04
9	Brain&CNS(C70~C72)	3.33	2.73	3.36	Pancreas(C25)	3.61	2.32	4.17	Leukemia(C88~C96)	3.02	3.51	2.97
10	Pancreas(C25)	3.15	2.59	3.41	Brain&CNS(C70~C72)	3.00	1.93	3.07	Pancreas(C25)	2.66	3.09	2.77

Table 12 The top 10 cancer mortality in Hunan cancer registration rural areas, 2009~2012 (1/10⁵)

Rank	Both				Male				Female			
	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung(C33~C34)	34.07	27.51	23.57	Lung(C33~C34)	49.81	32.44	35.14	Lung(C33~C34)	17.17	18.68	11.53
2	Liver(C22)	28.78	23.24	21.06	Liver(C22)	41.11	26.77	30.74	Liver(C22)	15.54	16.91	10.86
3	Stomach(C16)	13.06	10.55	9.07	Stomach(C16)	17.40	11.33	12.26	Stomach(C16)	8.40	9.14	5.72
4	Colorectum(C18~C21)	7.78	6.29	5.65	Colorectum(C18~C21)	8.86	5.77	6.51	Breast(C50)	7.14	7.77	5.39
5	Breast(C50)	7.14	2.85	5.39	Nasopharynx(C11)	5.91	3.85	4.63	Corpus uteri(C54)	7.12	7.74	5.06
6	Corpus uteri(C54)	7.12	2.77	5.06	Esophagus(C15)	5.14	3.34	3.54	Colorectum(C18~C21)	6.63	7.21	4.78
7	Cervix(C53)	6.29	2.45	4.65	Brain&CNS(C70~C72)	3.73	2.43	2.87	Cervix(C53)	6.29	6.84	4.65
8	Nasopharynx(C11)	4.06	3.28	3.12	Lymphoma(C81~C85)	3.62	2.36	2.69	Lymphoma(C81~C85)	2.69	2.92	1.98
9	Esophagus(C15)	3.69	2.98	2.51	Leukemia(C88~C96)	2.87	1.87	2.41	Leukemia(C88~C96)	2.60	2.83	2.28
10	Lymphoma(C81~C85)	3.17	2.56	2.34	Aral cavity and pharynx (C00~10,C12~14) Excluding nasopharyngeal carcinoma	1.70	1.11	1.24	Ovary(C56)	2.57	2.80	1.90

位的均为肺癌,前 10 位恶性肿瘤死亡占各自全部恶性肿瘤 82.76%和 81.92%(Table 10、11、12)。

3 讨论

2012 年中国肿瘤登记年报收录了分布在 24 个省(市、自治区)的 72 个肿瘤登记处 2009 年资料,其中城市点 31 个,农村点 41 个,覆盖全国人口水平 6.40%^[7]。2009 年全国肿瘤登记地区的发病中标率及死亡中标率分别为 146.87/10 万和 85.06/10 万。2013 年中国肿瘤登记年报收录了分布在 32 个省(市、自治区)的 145 个肿瘤登记处 2010 年资料,其中城市点 63 个,农村点 82 个,覆盖全国人口水平 11.56%^[8]。2010 年全国肿瘤登记地区的发病中标率及死亡中标率分别为 184.58/10 万和 113.92/10 万。2014 年中国肿瘤登记年报是全国肿瘤登记地区 2011 年恶性肿瘤发病死亡统计结果,收录了分布在 32 个省(市、自治区)的 177 个肿瘤登记处资料,其中城市点 77 个,农村点 100 个,覆盖全国人口水平 13.01%^[9]。2011 年全国肿瘤登记地区的发病中标率及死亡中标率分别为 186.34/10 万和 112.88/10 万。2015 年中国肿瘤登记年报是全国肿瘤登记地区 2012 年恶性肿瘤发病死亡统计结果,收录了分布在 32 个省(市、自治区)的 193 个肿瘤登记处资料,其中城市点 74 个,农村点 119 个,覆盖全国人口水平的 14.63%^[10]。2012 年全国肿瘤登记地区的发病中标率及死亡中标率分别为 191.89/10 万及 112.34/10 万。

湖南省 2009~2012 年肿瘤登记地区发病中标率及死亡中标率分别为 153.62/10 万和 95.10/10 万,与全国统计结果比较,湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡均低于全国平均水平,此与湖南省上世纪 70 年代、90 年代末及 2004~2005 年的三次全死因抽样调查的数据类似,三次调查的恶性肿瘤的死亡率均低于全国平均水平^[11]。湖南省恶性肿瘤发病率、死亡率均低于全国平均水平,初步探讨原因可能有,全国肿瘤登记点大部分是以往的癌症高发地区点,并且已经开展了多年的肿瘤登记工作。湖南省城市地区恶性肿瘤无论发病率还是死亡率均高于农村,不管城市还是农村地区的男性恶性肿瘤发病率及死亡率均高于女性,这与全国数据结果显示一

致。湖南省恶性肿瘤分年龄组发病率,跟全国分年龄组发病率类似,都是 40~44 岁组开始快速升高,但是湖南省 75~79 岁年龄组发病率达到最高,与全国 80~84 岁年龄组最高相比,略有提早。

相较于全国恶性肿瘤年龄别死亡率 45~49 岁以前处于较低水平,之后随年龄增长逐步上升,85 岁以上组达最高,湖南省恶性肿瘤死亡率在 40~44 岁以前处于较低水平,之后随年龄增长亦逐步上升,75~79 岁年龄组最高,85 岁以上组有所下降,可见湖南省恶性肿瘤死亡年龄较全国水平有前移趋势。

全国恶性肿瘤发病前 5 位为肺癌、胃癌、结直肠癌、肝癌、食管癌。湖南省发病首位是肺癌,与全国一致,第 2~5 位依次为肝癌、女性乳腺癌、宫颈癌、结直肠癌。全国男性发病前 5 位依次是肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、食管癌,湖南省男性发病前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、鼻咽癌。全国女性发病首位是女性乳腺癌,其后依次为肺癌、结直肠癌、胃癌、肝癌,与全国不同,湖南女性恶性肿瘤排名第 1 为肺癌,其后依次为女性乳腺癌、宫颈癌、肝癌、结直肠癌。全国恶性肿瘤死亡排序前 5 位是肺癌、肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌,湖南省肿瘤登记地区死亡前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、女性乳腺癌,与全国排序比较,女性乳腺癌死亡率进入前 5 位。全国男性恶性肿瘤死亡排序前 5 位是肺癌、肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌,湖南省肿瘤登记地区男性死亡前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、鼻咽癌。全国女性恶性肿瘤死亡排序前 5 位是肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、女性乳腺癌,湖南省肿瘤登记地区女性死亡前 5 位为肺癌、肝癌、胃癌、女性乳腺癌、结直肠癌。无论是发病还是死亡序位,湖南与全国比较有相似的情况,也有自己的特色,湖南男性鼻咽癌无论发病和死亡都是第 5 位。湖南女性肺癌及女性乳腺癌无论发病和死亡都在前 5 位。

此次数据仅反映 2009~2012 年湖南省肿瘤登记地区覆盖人口的恶性肿瘤发病死亡情况,2011 年覆盖人口 2 989 450 人,占全省总人口 7 078.0713 万(2010 年第六次人口普查户籍人口数据)的 4.22%,本次资料是对 6 个登记点 2009~2012 年四年数据进行合并分析,数据量比单年份大^[12],2009~2012 年 6 个登记点四年覆盖人口的合计人年数 1 011.3867

万,对全省的代表性有进一步提高。为了使肿瘤登记数据更具代表性,建议逐步扩大肿瘤登记人群覆盖范围,同时提高登记数据质量水平。

湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率、死亡率城区高于农村,男性高于女性。恶性肿瘤防控重点应以加强高危人群筛查和强化早诊早治为主,对明确诊断的患者应以规范化治疗、提高生存率、降低死亡率为重点。同时重点关注不同性别发病死亡的特有危险因素,加强干预。湖南省应重点对肺癌、肝癌、胃癌、直肠癌、鼻咽癌及女性乳腺癌、子宫颈癌等病种加强防治。

(致谢:对全国肿瘤登记中心老师给予的培训指导,对湖南省各肿瘤登记点相关工作人员在资料收集、整理、审核、查重、补漏、录入数据库等过程中所付出的辛勤劳动,我们一并致以诚挚的谢意!)

参考文献:

- [1] 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]
- [2] Forman F, Bray D, Brewster DH, et al. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. X [M]. Lyon: IARC Scientific Publications, 2014.
- [3] Felay J, Burkhard C, Whelan S, et al. Check and Conversion Programs for Cancer Registries. IARC Technical Report No. 42 [M]. Lyon: IARC, 2005.
- [4] 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: 747-755.
- [5] Felay J, Burkhard C, Whelan S, et al. Check and Conversion Programs for Cancer Registries. IARC Technical Report No. 42 [M]. Lyon: IARC, 2005.
- [6] Felay J. The IARCcrgTools program [EB/OL]. <http://www.iacr.com.fr/iarcergtools.htm>. IACR. Lyon. 2006.
- [7] He J, Chen WQ. Chinese Cancer Registry Annual Report 2012 [M]. Beijing: Medical Science Press, 2012. [赫捷, 陈万青. 2012 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.]
- [8] 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. 中国 2010 年恶性肿瘤发病与死亡 [J]. 中国肿瘤, 2014, 23(1): 1-10.]
- [9] 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. 中国 2011 年恶性肿瘤发病与死亡 [J]. 中国肿瘤, 2015, 24(1): 1-10.]
- [10] 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.]
- [11] Xu KK, Li GC, Liu SX, et al. For 30 years in Hunan province major malignant death change trend [J]. Practical Preventive Medicine, 2008, 15(6): 657-659. [许可葵, 李光春, 刘双喜, 等. 湖南省主要恶性肿瘤 30 年死亡变化趋势 [J]. 实用预防医学, 2008, 15(6): 657-659.]
- [12] Xu KK, Shi BG, Liao XZ, et al. Incidence and mortality of cancer in cancer registries of Hunan province, 2011 [J]. China Cancer, 2015, 24(5): 354-362. [许可葵, 史百高, 廖先珍, 等. 湖南省 2011 年肿瘤登记地区恶性肿瘤发病及死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2015, 24(5): 354-362.]