

中国 2009 年恶性肿瘤发病和死亡分析

陈万青¹, 张思维¹, 郑荣寿¹, 曾红梅¹, 邹小农¹, 赵平¹, 吴良有², 李光琳², 赫捷¹
(1. 国家癌症中心, 北京 100021; 2. 卫生部疾病预防控制局, 北京 100044)

摘要: [目的] 评估中国肿瘤登记地区 2009 年恶性肿瘤的发病与死亡情况。[方法] 按照全国肿瘤登记中心制定的审核方法和评价标准对全国 104 个肿瘤登记处上报的 2009 年肿瘤登记数据进行评估, 共 72 个登记处的数据入选, 计算恶性肿瘤发病率、死亡率, 前 10 位恶性肿瘤顺位、构成、累积率; 人口标准化率根据全国 1982 年人口普查的人口结构和 Segi's 世界人口结构为标准。[结果] 2009 年 72 个登记地区共覆盖人口 85 470 522 人 (其中城市 57 489 009 人, 农村 27 981 513 人), 恶性肿瘤新发病例 244 366 例, 肿瘤死亡病例 154 310 例。病理诊断比例为 67.23%, 只有死亡证明书比例为 3.14%, 死亡发病比为 0.63。全部地区恶性肿瘤发病率为 285.91/10 万 (男性 317.97/10 万, 女性 253.09/10 万), 中标发病率 146.87/10 万, 世标发病率 191.72/10 万, 累积率 (0~74 岁) 为 22.08%。城市地区发病率为 303.39/10 万, 中标发病率 150.31/10 万; 农村地区发病率为 249.98/10 万, 中标发病率 139.68/10 万。全部地区恶性肿瘤死亡率为 180.54/10 万 (男性 224.20/10 万, 女性 135.85/10 万), 中标死亡率 85.06/10 万, 世标死亡率 115.65/10 万, 累积死亡率 (0~74 岁) 为 12.94%。城市地区死亡率为 181.86/10 万, 中标死亡率 80.86/10 万; 农村地区死亡率为 177.83/10 万, 中标死亡率 94.40/10 万。肺癌、胃癌、结直肠癌、肝癌、食管癌、胰腺癌、淋巴瘤、女性乳腺癌和宫颈癌是中国常见的恶性肿瘤, 约占全部新发病例的 76.39%。肺癌、胃癌、肝癌、食管癌、结直肠癌、胰腺癌、乳腺癌、淋巴瘤、白血病和淋巴瘤是主要的肿瘤死因, 约占全部肿瘤死亡病例的 84.27%。[结论] 中国城乡地区肿瘤负担差异明显, 应根据实际情况有重点地开展防治工作。

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(2013)01-0002-11

Report of Cancer Incidence and Mortality in China, 2009

CHEN Wan-qing, ZHANG Si-wei, ZHENG Rong-shou, et al.

(National Cancer Center, Beijing 100021, China)

Abstract: [Purpose] To evaluate cancer incidence and mortality in China in 2009. [Methods] On basis of the criteria of data quality from The National Central Cancer Registry (NCCR), data were from 104 registries were evaluated. There were 72 registries' data qualified and accepted for cancer registry annual report in 2009. Incidence and mortality stratified by areas (urban/rural), sex, age group and cancer site were analyzed. The top 10 common cancers in different groups, proportion and cumulative rate were calculated. Chinese population census in 1982 and Segi's population were used for age-standardized incidence/mortality rates. [Results] All 72 cancer registries covered a total of 85 470 522 population (57 489 009 in urban and 27 981 513 in rural areas). The total new cancer incident cases and cancer deaths were 244 366 and 154 310 respectively. The morphology verified cases accounted for 67.23%, death certifications only cases accounted for 3.14%, and mortality to incidence ratio was 0.63. The crude incidence in Chinese cancer registration areas was 285.91/10⁵ (males 317.97/10⁵, females 253.09/10⁵), age-standardized incidence rates by Chinese standard population (ASR China) and by world standard population were 146.87/10⁵ and 191.72/10⁵ with the cumulative incidence rate (0~74 age years old) of 22.08%. The cancer incidence and ASR China were 303.39/10⁵ and 150.31/10⁵ in urban areas, whereas 249.98/10⁵ and 139.68/10⁵ in rural areas respectively. The cancer mortality in Chinese cancer registration areas was 180.54/10⁵ (224.20/10⁵ in males and 135.85/10⁵ in females), age-standardized incidence rates by Chinese standard population and by world standard population were 85.06/10⁵ and 115.65/10⁵, and the cumulative incidence rate (0~74 age years old) was 12.94%. The cancer mortality and age-standardized incidence rates by Chinese standard population were 181.86/10⁵ and 80.86/10⁵ in urban areas, whereas 177.83/10⁵ and 94.40/10⁵ in rural areas respectively. The most common cancers were lung cancer, gastric cancer, colorectal cancer, liver cancer, esophageal cancer, pancreatic cancer, encephaloma, lymphoma, female breast cancer and cervical cancer, which accounted for 76.39% of all cancer cases. Lung cancer, gastric cancer, liver cancer, esophageal can-

收稿日期: 2012-11-01

通讯作者: 赫捷, E-mail: prof.hejie@263.net

cer,colorectal cancer,pancreatic cancer,breast cancer,encephaloma,leukemia and lymphoma accounted for 84.27% of all cancer deaths.[Conclusion] As cancer burdens are markedly different between urban and rural areas in China,prevention and control should be implemented based on practical situation.

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

2008 年卫生部设立肿瘤登记项目,旨在扩大肿瘤登记覆盖范围,提高肿瘤登记质量,在全国逐步建立肿瘤监测系统。中国肿瘤登记年报制度自 2006 年开始实施以来,及时发布登记地区的恶性肿瘤发病与死亡数据,并逐年完善,数据从数量和质量上都稳步提高。2012 年收集全国登记地区 2009 年资料,全国肿瘤登记中心对数据进行了审核、整理和分析,并发布主要结果。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2012 年国家癌症中心共收集全国 104 个肿瘤登记处提交的 2009 年肿瘤登记资料,登记处分布在 29 个省、自治区、直辖市,其中地级以上城市 46 个(城市地区),县和县级市 58 个(农村地区)。83 个登记处的资料由疾病预防控制中心上报,21 个由肿瘤防治研究所上报。

全国 104 个肿瘤登记处覆盖人口 109 476 347 人(其中男性 55 654 485 人,女性 53 821 862 人),约占 2009 年全国年末人口总数的 8.20%,104 个肿瘤登记处报告恶性肿瘤新发病例数合计 284 470 例(其中男性 160 958 例,女性 123 512 例),恶性肿瘤死亡病例合计 174 879 例(其中男性 110 311 例,女

性 64 568 例)。

1.2 质量评价

国家癌症中心根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[1,2],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,使用数据库软件 MS-FoxPro, MS-Excel,SAS 以及 IARC/IACR 的 IARCcrgTools 软件^[4],对数据进行审核与评价。通过病理诊断比例(MV%)、只有死亡医学证明书比例(DCO%)、死亡/发病比(M/I)等主要指标,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,即病理组织学诊断所占比例大于 66%;只有死亡医学证明书比例小于 15%;死亡/发病比在 0.6-0.8 之间。

根据登记处上报恶性肿瘤发病率和死亡率水平的合理性及变化趋势,MV%、DCO%、M/I、诊断不明的百分比(UB%)、原发部位不明比例(O&U%)等完整性和有效性指标逐一进行审核,反馈,再审核,最后 72 个登记处(其中地级以上城市 31 个,县和县级市 41 个)资料数据符合入选标准(Table 1)。72 个登记处覆盖人口 85 470 522 人,男性 43 231 554 人,女性 42 238 968 人,其中城市人口 57 489 009 人,占全国登记地区人口数的 67.26%,农村 27 981 513 人,占 32.74%(Table 1)。

Table 1 Distribution for total population,new case and death number in registration in 2009

Cancer registry	Category*	Total population			New cases			Cancer deaths		
		Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
Beijing(北京市)	1	7645186	3859586	3785600	23339	11784	11555	13544	7969	5575
Qianxi(迁西县)	2	361312	182138	179174	767	503	264	421	313	108
Shexian(涉县)	2	394944	205168	189776	1286	802	484	957	634	323
Cixian(磁县)	2	634333	322621	311712	1866	1064	802	1302	825	477
Baoding(保定市)	1	948612	478051	470561	2143	1104	1039	1302	695	607
Yangquan(阳泉市)	1	683165	346023	337142	1403	807	596	913	582	331
Yangcheng(阳城县)	2	383165	192119	191046	1272	728	544	785	504	281
Chifeng(赤峰县)	1	1203006	613725	589281	2051	1186	865	1325	797	528
Shenyang(沈阳市)	1	3497815	1722976	1774839	10801	5598	5203	6891	4051	2840
Dalian(大连市)	1	2266224	1136772	1129452	9313	4903	4410	4743	2959	1784

Continued Table 1 Distribution for total population,new case and death number in registration in 2009

Cancer Registry	Category*	Total population			New cases			Cancer deaths		
		Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
Zhuanghe(庄河市)	2	915660	461826	453834	2314	1310	1004	1539	972	567
Anshan(鞍山市)	1	1471775	731916	739859	4724	2434	2290	2958	1791	1167
Benxi(本溪市)	1	955409	475113	480296	2459	1376	1083	1638	1023	615
Dandong(丹东市)	1	767011	378794	388217	2389	1282	1107	1636	974	662
Donggang(东港市)	2	640853	323798	317055	1432	885	547	1141	691	450
Dehui(德惠市)	2	943395	479486	463909	1975	1062	913	1182	687	495
Yanji(延吉市)	2	440957	215260	225697	766	447	319	464	315	149
Daoli District,Harbin(哈尔滨市道里区)	1	713264	351071	362193	1953	1069	884	1056	638	418
Nangang District,Harbin(哈尔滨市南岗区)	1	1020233	508921	511312	2389	1246	1143	1660	1005	655
Shangzhi(尚志市)	2	616046	314864	301182	1254	724	530	653	410	243
Shanghai(上海市)	1	6181334	3084496	3096838	25366	13321	12045	16933	9840	7093
Jintan(金坛市)	2	545000	262407	282593	1561	987	574	1242	838	404
Suzhou(苏州市区)	1	2392087	1183716	1208371	8381	4838	3543	4504	2835	1669
Hai'an(海安县)	2	936785	463612	473173	2638	1583	1055	2108	1332	776
Qidong(启东市)	2	1114951	548805	566146	3516	2172	1344	2928	1899	1029
Haimen(海门市)	2	1016228	501407	514821	3612	2077	1535	2617	1709	908
Lianyungang(连云港市)	1	886862	452358	434504	1994	1108	886	1306	825	481
Donghai(东海县)	2	1117858	579751	538107	2083	1283	800	1506	979	527
Guanyun(灌云县)	2	1015229	534502	480727	1995	1204	791	1596	1068	528
Chuzhou District,Huai'an(淮安市楚州区)	1	1174877	609088	565789	2828	1728	1100	1925	1179	746
Huaiyin District, Huai'an(淮安市淮阴区)	1	900027	465502	434525	2013	1342	671	1399	937	462
Xuyi(盱眙县)	2	759450	388180	371270	1764	1097	667	1077	678	399
Jinhu(金湖县)	2	352292	176689	175603	967	572	395	688	424	264
Sheyang(射阳县)	2	965817	494682	471135	3052	1734	1318	2213	1388	825
Jianhu(建湖县)	2	805465	410369	395096	2150	1312	838	1681	1099	582
Dafeng(大丰市)	2	724147	363326	360821	2014	1167	847	1597	975	622
Yangzhong(扬中市)	2	272046	134758	137288	1043	576	467	873	532	341
Taixing(泰兴市)	2	1128840	613199	515641	2388	1510	878	1889	1264	625
Hangzhou(杭州市)	1	6753509	3403893	3349616	22625	12690	9935	11592	7571	4021
Jiaxing(嘉兴市)	1	509367	253819	255548	1564	853	711	912	573	339
Jiashan(嘉善县)	2	382475	189692	192783	1349	774	575	958	638	320
Haining(海宁市)	2	653957	322969	330988	1666	915	751	994	638	356
Shangyu(上虞市)	2	771321	383462	387859	2127	1345	782	1466	981	485
Xianju(仙居县)	2	490070	255438	234632	1282	813	469	998	675	323
Feixi(肥西县)	2	858895	449882	409013	1955	1346	609	1269	920	349
Ma'anshan(马鞍山市)	1	633477	323834	309643	1721	1038	683	1143	770	373
Tongling(铜陵市区)	1	433545	221375	212170	1046	644	402	697	471	226
Changle(长乐市)	2	673717	355091	318626	1474	872	602	828	569	259
Xiamen(厦门市)	1	1160135	583873	576262	3851	2255	1596	2145	1448	697
Zhanggong District,Ganzhou(赣州市章贡区)	1	420759	212159	208600	904	560	344	567	366	201
Linqu(临朐县)	2	817857	417434	400423	2043	1245	798	1443	958	485
Wenshang(汶上县)	2	762828	388454	374374	1405	873	532	1130	724	406
Feicheng(肥城市)	2	733501	358739	374762	2298	1387	911	1488	989	499
Yanshi(偃师市)	2	602266	306192	296074	1117	583	534	748	429	319
Linzhou(林州市)	2	1080241	557392	522849	2744	1462	1282	1701	1057	644
Xiping(西平县)	2	858002	434899	423103	1628	926	702	1258	767	491
Wuhan(武汉市)	1	4832174	2484622	2347552	12590	6978	5612	6961	4504	2457
Yunmeng(云梦县)	2	524801	261237	263564	942	558	384	767	503	264
Hengdong(衡东县)	2	713458	373923	339535	1217	732	485	728	456	272
Guangzhou(广州市)	1	3968216	2014580	1953636	13062	7169	5893	8133	5093	3040
Sihui(四会市)	2	413363	211351	202012	947	563	384	601	400	201
Zhongshan(中山市)	1	1468391	732333	736058	2937	1783	1154	1881	1289	592
Liuzhou(柳州市)	1	1038208	533050	505158	2435	1396	1039	1357	862	495
Fusui(扶绥县)	2	444332	236000	208332	759	525	234	529	391	138
Jiulongpo District, Chongqing(重庆市九龙坡区)	1	798618	402961	395657	1458	914	544	1220	841	379
Qinyang District,Chengdu(成都市青羊区)	1	534701	277154	257547	1434	845	589	880	583	297
Ziliujing District,Zigong(自贡市自流井区)	1	357600	179873	177727	916	597	319	462	330	132
Yanting(盐亭县)	2	610103	316499	293604	2317	1481	836	1850	1177	673
Jingtai(景泰县)	2	233609	119953	113656	395	228	167	244	159	85
Liangzhou District,Wuwei(武威市凉州区)	1	990583	524276	466307	2837	1886	951	2024	1382	642
Xining(西宁市)	1	882839	439175	443664	1492	971	521	844	585	259
Xinyuan(新源县)	2	271944	138895	133049	568	330	238	300	192	108

*:1:urban;2:rural

肿瘤登记地区总体 MV% 为 67.23%, DCO% 为 3.14%, M/I 比例为 0.63, 其中城市地区分别为 68.96%、3.03% 和 0.60; 农村地区分别为 62.91%、3.43% 和 0.71 (Table 2)。

1.3 统计学分析

对符合标准的数据进行合并汇总分析, 并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、年龄别发病(死亡)率、年龄别发病(死亡)率、标化发病(死亡)率、构成比、累积发病(死亡)率。中国人口标化率(简称中标率)采用 1982 年全国普查标准人口年龄构成, 世界人口标化率(简称世标率)采用 Segi's 世界标准人口年龄构成。

2 结 果

2.1 全国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率

72 个登记处共报告恶性肿瘤新发病例 244 366 例, 男性 137 462 例, 女性 106 904 例。

2009 年全国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率为 285.91/10 万(男性 317.97/10 万, 女性 253.09/10 万), 中标率为 146.87/10 万, 世标率为 191.72/10 万, 累积率(0~74 岁)为 22.08%。城市地区恶性肿瘤发病率为 303.39/10 万(男性 330.19/10 万, 女性 276.15/10 万), 中标率 150.31/10 万, 世标率 195.74/10 万, 累积率(0~74 岁)为 22.23%, 农村地区发

病率为 249.98/10 万(男性 293.10/10 万, 女性 205.25/10 万), 中标率为 139.68/10 万, 世标率为 182.88/10 万, 累积率(0~74 岁)为 21.76%。城市恶性肿瘤发病率、中标率、世标率和累积发病率均高于农村 (Table 3)。

Table 2 Quality evaluation for China cancer registration in 2009

Cancer	All areas			Urban			Rural		
	MV%	DCO%	M/I	MV%	DCO%	M/I	MV%	DCO%	M/I
Oral and pharyngeal	82.02	1.93	0.42	82.92	1.80	0.41	78.55	2.42	0.44
Nasopharynx	71.99	3.05	0.55	72.37	2.91	0.55	70.65	3.54	0.56
Esophagus	75.29	2.62	0.76	70.94	3.59	0.75	78.59	1.88	0.77
Stomach	76.14	2.95	0.71	73.18	3.24	0.70	79.93	2.58	0.73
Colorectum	80.26	2.02	0.48	80.23	2.03	0.48	80.39	2.00	0.51
Liver	34.10	5.91	0.91	38.11	6.08	0.91	27.46	5.63	0.91
Gallbladder	47.64	4.39	0.79	47.41	4.73	0.81	48.56	3.02	0.72
Pancreas	37.96	4.71	0.91	38.39	4.57	0.91	36.62	5.16	0.91
Throat	76.69	2.93	0.52	78.86	2.54	0.47	67.96	4.49	0.72
Lung	50.76	4.88	0.85	55.03	4.71	0.86	38.68	5.35	0.84
Other organs in chest	59.19	2.79	0.53	60.69	2.87	0.54	52.76	2.45	0.49
Bone	53.86	6.50	0.72	57.66	6.24	0.65	47.58	6.94	0.84
Skin melanoma	86.62	0.64	0.52	85.41	0.27	0.54	91.49	2.13	0.41
Breast	87.88	0.87	0.24	88.46	0.75	0.23	85.19	1.40	0.29
Cervix	86.72	1.19	0.25	86.49	1.05	0.24	87.23	1.50	0.28
Uterus	84.17	1.89	0.33	87.51	1.46	0.27	73.78	3.22	0.49
Ovary	79.40	1.55	0.43	80.19	1.65	0.45	76.38	1.16	0.38
Prostate	71.17	1.70	0.42	72.07	1.45	0.40	63.08	3.97	0.65
Testis	82.57	0.00	0.19	82.23	0.00	0.17	84.09	0.00	0.25
Kidney	76.61	1.22	0.33	78.56	1.14	0.32	59.92	1.95	0.45
Bladder	77.97	1.84	0.39	79.62	1.84	0.38	70.15	1.83	0.47
Brain	51.01	3.41	0.60	57.40	2.90	0.54	34.48	4.75	0.76
Thyroid	89.73	0.37	0.08	90.13	0.34	0.08	87.51	0.58	0.11
Lymphoma	92.32	0.95	0.56	92.90	0.81	0.53	89.55	1.61	0.70
Leukemia	93.72	1.50	0.75	94.38	1.45	0.71	91.68	1.68	0.88
Other cancers	66.46	3.38	0.50	66.84	2.80	0.46	64.79	5.92	0.63
Total	67.23	3.14	0.63	68.96	3.03	0.60	62.91	3.43	0.71

Table 3 The incidence in cancer registration in 2009

Area	Gender	Cancer cases	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR World (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 (%)
All areas	Both	244366	285.91	146.87	191.72	22.08
	Male	137462	317.97	165.92	220.33	25.68
	Female	106904	253.09	129.49	166.04	18.64
Urban	Both	174418	303.39	150.31	195.74	22.23
	Male	95705	330.19	165.50	219.84	25.25
	Female	78713	276.15	137.09	175.03	19.44
Rural	Both	69948	249.98	139.68	182.88	21.76
	Male	41757	293.10	166.94	220.94	26.65
	Female	28191	205.25	113.07	146.24	16.83

ASR China: Age-standardized rate by China population.
ASR Word: Age-standardized rate by World population.

2.2 全国肿瘤登记地区恶性肿瘤年龄别发病率

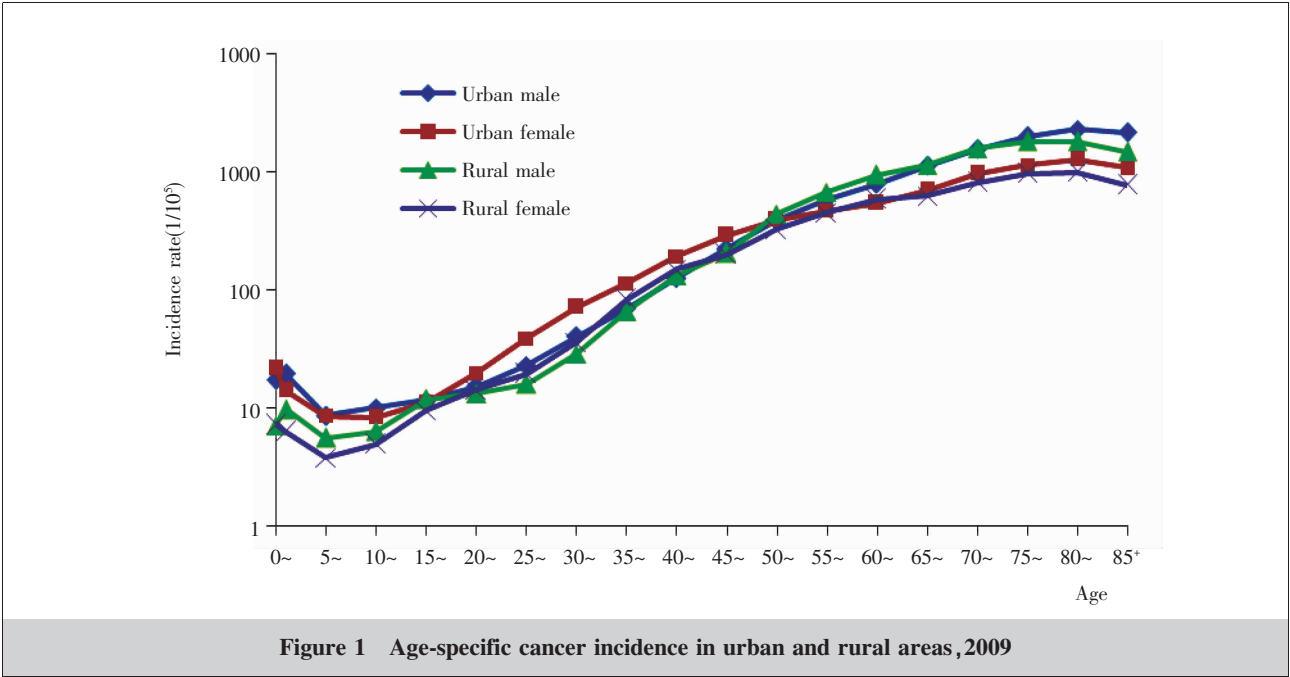
恶性肿瘤发病率在 0~39 岁处于较低水平,40 岁以后开始快速升高,80~岁年龄组达到高峰。城乡恶性肿瘤年龄发病率变化趋势相似,但农村地区男性发病率于 75~岁年龄组达到最高,80 岁以后有所下降,而

城市地区男、女性均于 80~岁年龄组达到最高水平。

男、女性年龄别发病率城乡比较显示,城市男性发病率于 39 岁以前总体高于农村,40~79 岁年龄段农村高于城市,80 岁以后城市高于农村;女性除 60~岁组以外,其他年龄组均城市高于农村(Table 4、Figure 1)。

Table 4 Age-specific incidence of all cancers (ICD-10:C00~C97) in cancer registration in 2009 (1/10⁵)

Age group	All areas			Urban			Rural		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
Total	285.91	317.97	253.09	303.39	330.19	276.15	249.98	293.10	205.25
0~	14.84	13.45	16.39	19.52	17.41	21.84	7.21	7.13	7.29
1~	13.72	15.93	11.25	17.08	19.76	14.14	8.26	9.85	6.42
5~	7.06	7.42	6.66	8.68	8.69	8.66	4.79	5.65	3.82
10~	7.79	8.53	6.98	9.31	10.13	8.43	5.69	6.35	4.95
15~	11.35	11.88	10.79	11.63	11.85	11.40	10.84	11.93	9.66
20~	16.45	14.69	18.32	17.53	15.25	19.98	13.85	13.31	14.40
25~	26.97	20.97	33.20	30.99	23.11	39.19	17.92	16.10	19.79
30~	47.96	36.44	59.68	56.32	40.51	72.35	32.79	29.08	36.59
35~	87.07	69.42	104.94	93.01	70.83	115.36	75.27	66.62	84.09
40~	154.53	129.54	180.03	160.50	127.28	194.29	142.54	134.06	151.24
45~	242.12	219.47	265.60	258.82	225.01	294.03	204.43	206.89	201.89
50~	394.78	410.88	378.17	397.66	397.39	397.94	387.43	444.91	327.38
55~	544.27	618.08	469.99	532.91	590.48	475.99	571.44	682.07	455.18
60~	708.64	852.04	564.77	676.21	803.12	551.87	778.69	953.84	593.72
65~	906.78	1138.27	680.68	910.72	1129.70	702.82	898.92	1154.64	634.66
70~	1245.46	1583.13	935.09	1264.31	1578.32	980.66	1200.13	1594.34	822.40
75~	1511.13	1965.73	1107.20	1564.46	2019.92	1155.87	1372.63	1822.38	982.80
80~	1635.25	2178.17	1204.36	1745.02	2311.08	1284.78	1357.54	1825.34	1008.41
85+	1397.50	2008.61	1010.75	1531.08	2192.74	1101.64	1049.00	1500.23	781.80



2.3 全国肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡率

2009 年全国肿瘤登记地区报告死亡病例 154 310 例,其中男性 96 927 例,女性 57 383 例。恶性肿瘤死亡率为 180.54/10 万 (男性 224.20/10 万,女性 135.85/10 万),中标率 85.06/10 万,世标率为 115.65/10 万,累积率(0~74 岁)为 12.94%。城

市地区死亡率为 181.86/10 万 (男性 223.45/10 万,女性 139.57/10 万),中标率为 80.86/10 万,世标率为 110.57/10 万,累积率(0~74 岁)为 12.12%。农村地区死亡率为 177.83/10 万 (男性 225.73/10 万,女性 128.14/10 万),中标率为 94.40/10 万,世标率为 126.73/10 万,累积率(0~74 岁)为 14.78%。城市与农村相比,城市地区男性死亡率低于农村,而女性则是城市高于农村,但中标率、世标率和累积率均为农村高于城市(Table 5)。

2.4 全国肿瘤登记地区恶性肿瘤年龄别死亡率

全国肿瘤登记地区恶性肿瘤年龄别死亡率在

Table 5 Cancer mortality in cancer registration in 2009

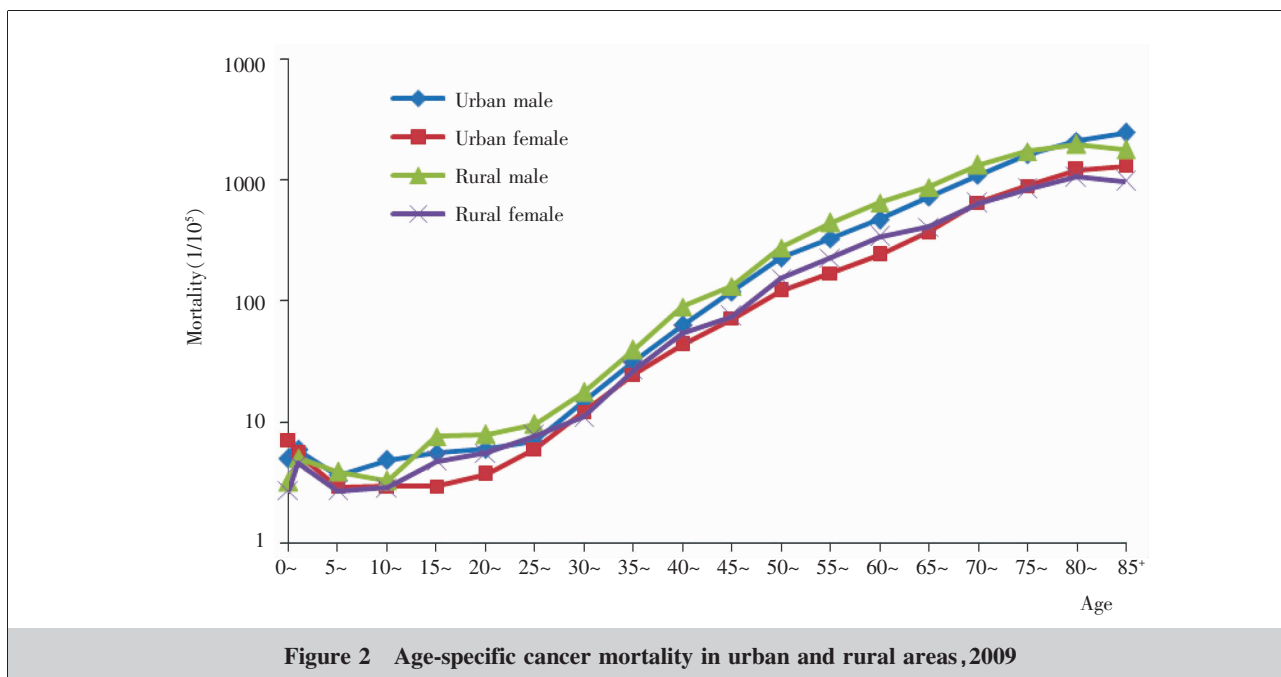
Area	Gender	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR World (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74(%)
All areas	Both	154310	180.54	85.06	115.65	12.94
	Male	96927	224.20	110.89	151.69	16.94
	Female	57383	135.85	60.53	82.18	9.06
Urban	Both	104551	181.86	80.86	110.57	12.12
	Male	64768	223.45	104.57	143.96	15.71
	Female	39783	139.57	58.61	80.00	8.69
Rural	Both	49759	177.83	94.40	126.73	14.78
	Male	32159	225.73	124.60	168.01	19.62
	Female	17600	128.14	64.93	87.08	9.89

45 岁以前处于较低水平,45 岁后开始快速升高,全国合计和城市地区 85 岁以上年龄组死亡率达到最高,而农村地区 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 岁开始有较大幅度升高,城乡趋势基本相似。

男、女性恶性肿瘤年龄别死亡率城乡比较,总体而言,在多数年龄组上城市地区低于农村地区。男性除 0~4 岁及 80~岁年龄组外,城市地区死亡率均小于农村地区,女性年龄别死亡率城市地区与农村地区比较接近,呈交替上升趋势,到 70~岁年龄组之后,城市地区高于农村地区(Table 6,Figure 2)。

Table 6 Age-specific mortality of all cancers(ICD-10:C00~C07) in cancer registration in 2009 (1/10⁵)

Age group	All areas			Urban			Rural		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
Total	180.54	224.20	135.85	181.86	223.45	139.57	177.83	225.73	128.14
0~	4.84	4.28	5.46	5.99	4.98	7.10	2.97	3.17	2.73
1~	5.34	5.54	5.12	5.67	5.87	5.46	4.80	5.01	4.55
5~	3.29	3.74	2.80	3.27	3.62	2.89	3.33	3.90	2.69
10~	3.55	4.16	2.89	3.90	4.81	2.91	3.08	3.28	2.86
15~	4.94	6.26	3.53	4.25	5.54	2.91	6.21	7.58	4.72
20~	5.41	6.52	4.24	4.86	5.96	3.68	6.74	7.90	5.55
25~	7.11	7.73	6.47	6.44	6.92	5.94	8.62	9.56	7.66
30~	13.82	15.88	11.72	13.54	14.93	12.13	14.32	17.60	10.97
35~	29.75	34.14	25.30	28.00	31.35	24.61	33.23	39.65	26.68
40~	59.81	72.29	47.06	53.54	63.25	43.66	72.40	90.39	53.92
45~	99.07	124.35	72.85	96.53	120.24	71.84	104.80	133.68	75.14
50~	187.82	242.65	131.28	176.03	228.63	122.06	217.83	278.00	154.95
55~	277.05	366.06	187.46	250.07	330.76	170.30	341.52	447.88	229.74
60~	403.54	532.88	273.77	357.27	473.64	243.24	503.47	656.16	342.23
65~	582.92	783.63	386.89	548.80	732.17	374.73	650.90	881.89	412.18
70~	905.10	1182.75	649.90	871.53	1114.49	652.06	985.79	1341.92	644.56
75~	1252.48	1662.80	887.89	1248.09	1632.73	903.04	1263.89	1742.36	849.16
80~	1576.77	2087.30	1171.58	1621.38	2119.42	1216.45	1463.91	2002.06	1062.26
85+	1634.30	2297.25	1214.74	1768.54	2475.90	1309.44	1284.07	1804.02	976.18



2.5 主要癌症

2.5.1 全国前 10 位恶性肿瘤发病与死亡

全国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病第 1 位的是肺癌,其次为胃癌、结直肠癌、肝癌和食管癌,前 10 位肿瘤占全部发病的 76.39%。男性发病第 1 位为肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌,男性前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 84.14%;女性发病第 1 位的为乳腺癌,其次为肺癌、结直肠癌、胃癌和肝癌,女性前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 77.57%(Table 7)。

全国肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡第 1 位的是肺癌,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌,前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 84.27%。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,男性前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 88.33%;女性死亡第 1 位恶性肿瘤为肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和乳腺癌,女性前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 81.12%(Table 8)。

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 位的是肺癌,其次为结直肠癌、胃癌、肝癌和乳腺癌,前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 73.93%。男性恶性肿瘤发病第 1 位的是肺癌,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌,男性前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 82.26%;女性恶性肿瘤发病第 1 位的是乳腺癌,其次为肺癌、结直肠癌、胃癌和肝癌,女性前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 77.57%(Table 7)。

癌、胃癌和肝癌,女性前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 75.93%(Table 9)。

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,其后依次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 82.38%。男性前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 86.86%;女性恶性肿瘤死亡第 1 位的为肺癌,其次为结直肠癌、胃癌、肝癌和乳腺癌,女性前 10 位恶性肿瘤死亡占全部死亡的 79.97%(Table 10)。

2.5.3 农村地区前 10 位恶性肿瘤发病与死亡

农村肿瘤登记地区发病前 5 位恶性肿瘤无论男女依次均为胃癌、肺癌、食管癌、肝癌和结直肠癌。农村合计的前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 84.73%。男性发病前 5 位为胃癌、肺癌、食管癌、肝癌和结直肠癌,男性前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 90.25%;女性发病前 5 位为胃癌、肺癌、食管癌、乳腺癌和肝癌,前 10 位恶性肿瘤占全部发病的 82.71%(Table 11)。

农村肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡第 1 位的是肺癌,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌,前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 88.76%。男性恶性肿瘤死亡第 1 位的是肺癌,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌,男性前 10 位恶性肿瘤占全部死亡的 92.10%;女性恶性肿瘤死亡第 1 位的是肺癌,其次为胃癌、食管癌、肝癌和结直肠癌,女性前 10 位恶性肿瘤占全

Table 7 Top 10 cancer incidence in cancer registration in 2009

Rank	Both				Male				Female			
	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	53.57	18.74	25.34	Lung	70.40	22.14	34.75	Breast	42.55	16.81	23.16
2	Stomach	36.21	12.67	17.85	Stomach	49.61	15.60	25.37	Lung	36.34	14.36	16.41
3	Colorectum	29.44	10.30	14.21	Liver	41.99	13.21	22.49	Colorectum	26.42	10.44	12.29
4	Liver	28.71	10.04	14.78	Colorectum	32.38	10.18	16.23	Stomach	22.50	8.89	10.62
5	Esophagus	22.14	7.74	10.88	Esophagus	30.44	9.57	15.62	Liver	15.11	5.97	7.11
6	Breast	21.21	7.42	11.64	Prostate	9.92	3.12	4.34	Esophagus	13.64	5.39	6.27
7	Pancreas	7.28	2.55	3.35	Bladder	9.78	3.08	4.70	Cervix	12.96	5.12	7.42
8	Lymphoma	6.68	2.34	3.75	Pancreas	8.24	2.59	4.01	Thyroid	10.09	3.99	6.50
9	Bladder	6.61	2.31	3.03	Lymphoma	7.71	2.42	4.46	Uterus	8.77	3.46	4.69
10	Thyroid	6.56	2.29	4.21	Kidney	7.07	2.22	3.82	Ovary	7.95	3.14	4.54
	Top 10	218.40	76.39	109.05	Top 10	267.55	84.14	135.81	Top 10	196.32	77.57	99.01

Table 8 Top 10 mortality in cancer registration in 2009

Rank	Both				Male				Female			
	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	45.57	25.24	20.61	Lung	61.00	27.21	29.15	Lung	29.77	21.91	12.58
2	Liver	26.04	14.42	13.06	Liver	37.96	16.93	19.91	Stomach	16.91	12.45	7.19
3	Stomach	25.88	14.33	11.86	Stomach	34.64	15.45	16.79	Liver	13.84	10.19	6.28
4	Esophagus	16.77	9.29	7.75	Esophagus	23.29	10.39	11.42	Colorectum	12.69	9.34	5.09
5	Colorectum	14.23	7.88	6.15	Colorectum	15.73	7.02	7.28	Breast	10.24	7.54	4.94
6	Pancreas	6.61	3.66	2.98	Pancreas	7.45	3.32	3.59	Esophagus	10.11	7.44	4.22
7	Breast	5.13	2.84	2.52	Lymphoma	5.00	2.23	3.43	Pancreas	5.75	4.23	2.41
8	Leukemia	4.28	2.37	2.88	Leukemia	4.59	2.05	2.37	Gallbladder	3.79	2.79	1.50
9	Brain	3.87	2.15	2.29	Prostate	4.19	1.87	1.58	Brain	3.55	2.61	1.99
10	Lymphoma	3.75	2.08	1.86	Brain	4.19	1.87	5.59	Leukemia	3.55	2.61	2.34
	Top 10	152.14	84.27	71.96	Top 10	198.04	88.33	98.11	Top 10	110.20	81.12	48.55

Table 9 Top 10 cancer incidence in urban areas in 2009

Rank	Both			Male			Female					
	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	58.81	19.38	26.46	Lung	77.14	23.36	36.32	Breast	51.91	18.80	27.32
2	Colorectum	35.78	11.79	16.51	Stomach	40.93	12.40	19.91	Lung	40.17	14.55	17.22
3	Stomach	30.20	9.95	14.15	Liver	39.42	11.94	20.32	Colorectum	32.15	11.64	14.29
4	Liver	26.63	8.78	13.13	Colorectum	39.35	11.92	18.89	Stomach	19.28	6.98	8.69
5	Breast	25.94	8.55	13.79	Esophagus	21.24	6.43	10.46	Liver	13.62	4.93	6.05
6	Esophagus	14.21	4.68	6.65	Prostate	13.31	4.03	5.57	Cervix	13.35	4.83	7.58
7	Thyroid	8.25	2.72	5.21	Bladder	12.00	3.63	5.51	Thyroid	12.57	4.55	7.97
8	Lymphoma	8.21	2.70	4.47	Kidney	9.47	2.87	4.94	Uterus	9.83	3.56	5.09
9	Pancreas	8.19	2.70	3.59	Lymphoma	9.39	2.84	5.31	Ovary	9.37	3.39	5.15
10	Bladder	8.11	2.67	3.55	Pancreas	9.36	2.83	4.33	Brain	7.44	2.69	4.53
	Top 10	224.31	73.93	107.50	Top 10	271.61	82.26	131.58	Top 10	209.68	75.93	103.90

Table 10 Top 10 cancer mortality in urban areas in 2009

Rank	Both			Male			Female					
	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	50.32	27.67	21.49	Lung	67.11	30.03	30.39	Lung	33.24	23.81	13.20
2	Liver	24.15	13.28	11.51	Liver	35.43	15.85	17.76	Colorectum	15.22	10.90	5.75
3	Stomach	21.15	11.63	9.07	Stomach	27.87	12.47	12.66	Stomach	14.31	10.26	5.74
4	Colorectum	17.09	9.40	6.98	Colorectum	18.94	8.48	8.31	Liver	12.69	9.09	5.39
5	Esophagus	10.59	5.82	4.65	Esophagus	15.80	7.07	7.39	Breast	11.94	8.55	5.41
6	Pancreas	7.42	4.08	3.19	Pancreas	8.43	3.77	3.87	Pancreas	6.40	4.58	2.54
7	Breast	5.99	3.29	2.78	Leukemia	5.33	2.39	3.45	Esophagus	5.30	3.80	2.04
8	Leukemia	4.56	2.50	2.91	Lymphoma	5.32	2.38	2.62	Gallbladder	4.57	3.28	1.71
9	Lymphoma	4.37	2.40	2.05	Prostate	5.30	2.37	1.86	Ovary	4.19	3.00	1.97
10	Gallbladder	4.18	2.30	1.68	Bladder	4.56	2.04	1.72	Leukemia	3.76	2.70	2.38
	Top 10	149.82	82.38	66.30	Top 10	194.10	86.86	90.02	Top 10	111.62	79.97	46.12

Table 11 Top 10 cancer incidence in rural areas in 2009

Rank	Both			Male			Female					
	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Stomach	48.57	19.43	26.31	Stomach	67.27	22.95	37.56	Stomach	29.17	14.21	15.12
2	Lung	42.80	17.12	22.69	Lung	56.68	19.34	31.08	Lung	28.39	13.83	14.49
3	Esophagus	38.44	15.38	20.57	Esophagus	49.18	16.78	27.22	Esophagus	27.31	13.31	13.97
4	Liver	32.98	13.19	18.52	Liver	47.24	16.12	27.33	Breast	23.12	11.27	13.69
5	Colorectum	16.40	6.56	8.89	Colorectum	18.20	6.21	10.17	Liver	18.19	8.86	9.57
6	Breast	11.51	4.60	6.84	Pancreas	5.97	2.04	3.26	Colorectum	14.53	7.08	7.63
7	Cervix	5.96	2.38	3.54	Brain	5.66	1.93	3.90	Cervix	12.14	5.92	7.18
8	Brain	5.49	2.20	3.67	Bladder	5.29	1.80	2.86	Uterus	6.55	3.19	3.77
9	Pancreas	5.41	2.16	2.81	Leukemia	4.77	1.63	4.00	Brain	5.32	2.59	3.43
10	Leukemia	4.25	1.70	3.41	Lymphoma	4.28	1.46	2.67	Ovary	5.02	2.45	3.15
	Top 10	211.81	84.73	117.25	Top 10	264.53	90.25	150.04	Top 10	169.76	82.71	92.01

Table 12 Top 10 cancer mortality in rural areas in 2009

Rank	Both			Male			Female					
	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	Site	Mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)
1	Lung	35.81	20.14	18.49	Lung	48.58	21.52	26.16	Lung	22.56	17.61	11.09
2	Stomach	35.60	20.02	18.25	Stomach	48.41	21.45	26.07	Stomach	22.31	17.41	10.63
3	Liver	29.91	16.82	16.54	Liver	43.11	19.10	24.65	Esophagus	20.09	15.68	9.39
4	Esophagus	29.47	16.57	14.91	Esophagus	38.51	17.06	20.57	Liver	16.23	12.66	8.34
5	Colorectum	8.34	4.69	4.17	Colorectum	9.20	4.07	4.88	Colorectum	7.46	5.82	3.50
6	Pancreas	4.94	2.78	2.51	Pancreas	5.45	2.41	2.93	Breast	6.71	5.24	3.80
7	Brain	4.19	2.36	2.62	Brain	4.74	2.10	3.02	Pancreas	4.41	3.44	2.10
8	Leukemia	3.72	2.09	2.82	Leukemia	4.32	1.91	3.35	Brain	3.63	2.83	2.23
9	Breast	3.36	1.89	1.92	Lymphoma	3.10	1.37	1.80	Cervix	3.42	2.67	1.88
10	Lymphoma	2.48	1.40	1.40	Bladder	2.49	1.10	1.21	Uterus	3.23	2.52	1.73
	Top 10	157.84	88.76	83.65	Top 10	207.90	92.10	114.64	Top 10	110.05	85.89	54.69

部死亡的 85.89%(Table 12)。

3 讨 论

2009 年是卫生部肿瘤随访登记项目完成的第一年,在中央财政的经费支持下,在原有肿瘤登记基础上新建立了 52 个肿瘤登记处。2012 年,实际肿瘤登记项目点已增加到 222 个,覆盖全国人口超过 2 亿人,基本达到广覆盖的初级目标。按照全国肿瘤登记中心的要求,2012 年应上报 2009 年数据的登记处为 95 个。截至 2012 年 6 月份,共收到 104 个登记处上报的数据,较以往有了大幅度的增加。

为保证数据的真实可靠,全国肿瘤登记中心对数据进行了严格审核,根据项目方案的要求,对登记地区发病率、死亡率以及人口结构,参照相同地区的实际水平进行合理性评估,同时按照全国的数据标准,对病理诊断比例、仅有死亡医学证明书比例、死亡发病比率、不明诊断及原发部位不明病例的比例等指标进行综合评价。72 个登记处的数据被采纳作为全国数据收入年度报告。

结果显示,2009 年全国登记地区恶性肿瘤发病率和死亡率与 2008 年水平基本持平^[5]。虽然登记覆盖地区有很大差别,但数据符合肿瘤发病死亡的特征,说明目前我国肿瘤登记数据具有可靠性,可以反映我国整体的肿瘤负担水平,具有全国的代表性,而分层后不同人群、不同地区以及区域的代表性还需要进一步评价。

我国城乡不同地区肿瘤负担差异明显,恶性肿瘤发病率城市高于农村,而死亡率则是农村高,且肿瘤构成也显示出不同的特点。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,预后不良。上消化系统肿瘤依然是我国农村居民主要的恶性肿瘤死亡原因,同时,肺癌、乳腺癌、结直肠癌等也呈逐年增高趋势。城市地区呈现发达国家的癌谱,肺癌、乳腺癌、结直肠癌等恶性肿瘤呈不断

上升趋势,还应注意的是女性甲状腺癌上升趋势明显。因此,我国肿瘤防治工作需有不同的侧重,根据不同地区分别制定有效可行的策略,有的放矢实施肿瘤防控。

目前卫生部正在制定“十二五”期间慢性病防控行动计划,下一步的工作重点是针对威胁居民健康的主要肿瘤开展三级预防工作。农村地区通过基层技术培训逐步提高医疗诊治能力;通过宣传普及肿瘤防治知识;通过主要癌症早诊早治工作,特别是上消化道肿瘤和宫颈癌提高早期病变的检出比例;城市地区开展高危人群的行为干预,如控烟、限酒,倡导健康生活方式,并对高危人群开展癌症筛查,争取达到控制肿瘤的终极目标。

(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] The National Central Cancer Registry.Guideline for 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] 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.
- [3] Curado MPEB,Shin HR, Storm H, et al. Cancer incidence in five continents,Vol. IX[M]. Lyon: IARC Scientific Publications,2008.
- [4] Ferlay J,Burkhard C,Whelan S,et al.Check and conversion programs for cancer registries (IARC/IACR Tools for Cancer Registries) IARC technical report No.42[M]. Lyon: IARC,2005.
- [5] He J,Zhao P,Chen WQ.Chinese cancer registry annual report 2011 [M].Beijing:Military Medical Science Press,2012.[赫捷,赵平,陈万青. 2011 中国肿瘤登记年报[M]. 北京:军事医学科学出版社,2012.]