

# 2012 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析

陈万青,郑荣寿,张思维,曾红梅,左婷婷,贾漫漫,夏昌发,邹小农,赫捷  
(全国肿瘤防治研究办公室,全国肿瘤登记中心,国家癌症中心,北京 100021)

**摘要:**[目的] 对 2015 年全国肿瘤登记中心收集的全国各登记处上报的 2012 年恶性肿瘤登记资料进行分析,估计我国恶性肿瘤的发病与死亡。[方法] 全国肿瘤登记中心共收到 261 个登记处上报的 2012 年肿瘤登记数据,通过审核和评估,共 193 个肿瘤登记处的数据符合入选标准。将入选的登记处按地区(城乡)、性别以及年龄别、肿瘤别发病率和死亡率分层,结合 2012 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。标化率采用 2000 年全国人口普查人口和 Segi's 标准人口结构为标准。[结果] 全国 193 个登记处共覆盖登记人口 198 060 406 人(其中城市 100 450 109 人,农村 97 610 297 人),报告的恶性肿瘤新病例 556 163 例,死亡病例 345 483 例。病理诊断比例为 69.13%,只有死亡证明书比例为 2.38%,死亡发病比为 0.62。据估计,全国 2012 年新发恶性肿瘤病例约 358.6 万例,死亡病例 218.7 万例。全国恶性肿瘤发病率为 264.85/10 万(男性 289.30/10 万,女性 239.15/10 万),中国人口标化率(中标率)为 191.89/10 万,世界人口标化率(世标率)为 187.83/10 万,累积率(0~74 岁)为 21.82%。城市地区发病率为 277.17/10 万,中标发病率为 195.56/10 万,农村地区发病率为 251.20/10 万,中标发病率为 187.10/10 万。全部地区恶性肿瘤死亡率为 161.49/10 万(男性 198.99/10 万,女性 122.06/10 万),中标死亡率为 112.34/10 万,世标死亡率为 111.25/10 万,累积死亡率(0~74 岁)为 12.61%。城市地区死亡率为 159.00/10 万,中标死亡率 107.23/10 万。农村地区恶性肿瘤死亡率为 164.24/10 万,中标死亡率 118.22/10 万。肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、食管癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、宫颈癌、脑瘤和胰腺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、胰腺癌、乳腺癌、脑瘤、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 80%。[结论] 全国肿瘤登记中心定期发布我国恶性肿瘤负担情况,为制定肿瘤防治策略和科学研究提供可靠的基础依据。随着覆盖人群逐渐增加和数据质量不断提高,肿瘤登记在肿瘤防治中正在发挥越来越大的作用。

**关键词:**肿瘤登记;恶性肿瘤;发病率;死亡率;中国

中国分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2016)01-0001-08

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2016.01.A001

## Report of Cancer Incidence and Mortality in China, 2012

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

(National Office for Cancer Prevention and Control, National Central Cancer Registry, National Cancer Institute, Beijing 100021, China)

**Abstract:** [Purpose] The National Central Cancer Registry (NCCR) collected registration data in 2012 from local cancer registries in 2015, and analyzed to estimate cancer incidence and mortality in China. [Methods] On basis of the criteria of data quality from NCCR, data submitted from 261 registries were checked & evaluated, and 193 registries' data qualified for cancer registry annual report. Descriptive analysis included of incidence and mortality stratified by areas (urban/rural), gender, age group and cancer site. The top 10 common cancers in different groups, proportion and cumulative rate were also calculated. Chinese population census in 2000 and Segi's population were used for age-standardized incidence/mortality. [Results] All 193 cancer registries (74 in urban and 119 in rural) covered a total of 198 060 406 population (100 450 109 in urban and 97 610 297 in rural areas). The estimates of new cancer cases and cancer deaths were 3586 thousands and 2187 thousands in 2012, respectively. The morphology verified cases (MV%) accounted for 69.13% and 2.38% of incident cases were identified through death certifications only (DCO%) with mortality to incidence ratio of 0.62. The crude incidence rate in Chinese cancer registration areas was 264.85/10<sup>5</sup> (males 289.30/10<sup>5</sup>, females 239.15/10<sup>5</sup>), age-standardized incidence rates by Chinese standard population (ASIRC) and by world standard population were 191.89/10<sup>5</sup> and 187.83/10<sup>5</sup> with the cumulative incidence rate (0~74 age years old) of 21.82%. The cancer incidence and ASIRC were 277.17/10<sup>5</sup> and 195.56/10<sup>5</sup> in urban areas whereas in rural areas, they were 251.20/10<sup>5</sup> and 187.10/10<sup>5</sup>, respectively. The cancer mortality in Chinese cancer registration areas was 161.49/10<sup>5</sup> (198.99/10<sup>5</sup> in male and 122.06/10<sup>5</sup> in female), age-standardized incidence by Chinese standard population (ASMRC) and by world standard population were 112.34/10<sup>5</sup> and 111.25/10<sup>5</sup>, and the

收稿日期:2015-12-28

基金项目:国家科技基础性工作专项(2014FY121100)

通讯作者:赫捷, E-mail:hejie@cicams.ac.cn

cumulative incidence rate (0~74 age years old) was 12.61%. The cancer mortality and ASMR were 159.00/10<sup>5</sup> and 107.23/10<sup>5</sup> in urban areas, whereas in rural areas, they were 164.24/10<sup>5</sup> and 118.22/10<sup>5</sup> respectively. Cancers of lung, stomach, liver, colon and rectum, esophagus, breast, thyroid, cervix, brain and pancreas were the most common cancers, accounting for about 75% of all cancer cases in urban and rural areas. Lung cancer, liver cancer, stomach cancer, esophageal cancer, colorectal cancer, pancreatic cancer, breast cancer, brain cancer, leukemia and lymphoma were the most fatal cancer deaths, accounted for about 80% of all cancer deaths. [Conclusions] The National Central Cancer Registry reports cancer statistics, providing basic data for policy making and scientific research. Along with the increase of population coverage and improvement of data quality, cancer registry is playing an important role in cancer control.

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

全国肿瘤登记中心是负责我国肿瘤监测的权威专业部门,每年收集、发布全国各登记处的肿瘤登记发病、死亡和生存数据,为全国及各省肿瘤防控策略的制定提供可靠数据,也是基础临床研究的基础。自1988年,定期发布肿瘤登记地区的发病和死亡数据,2003年改为年度报告。随着我国肿瘤登记处覆盖范围不断扩大,在全国水平已经具有较好的代表性。全国肿瘤登记中心利用登记地区的数据对每年全国癌症发病和死亡进行估计,提供每年全国的癌症负担情况,在政策制定、科学研究等领域发挥了重要作用<sup>[1]</sup>。2015年全国肿瘤登记中心收集登记地区2012年发病死亡和人口资料,通过对数据进行了审核、整理和评价,选取符合质量评价标准的登记处数据,结合2010年全国人口数据对城乡地区癌症负担进行分析评估。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

全国肿瘤登记中心共收集到全国261个肿瘤登记处提交的2012年肿瘤登记资料,登记处分布在32个省、自治区、直辖市,其中地级以上城市100个,县和县级市161个。较2014年增加了27个。

全国261个肿瘤登记处2012年覆盖人口239 887 749人,其中男性121 640 483人,女性118 247 266人,占全国2012年年末人口数的16.43%。报告恶性肿瘤新发病例数合计639 521例(其中男性360 788例,女性278 733例),恶性肿瘤

死亡病例合计387 416例(其中男性244 430例,女性142 986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》<sup>[2]</sup>,并参照《五大洲癌症发病率第9卷(Cancer Incidence in Five Continents Volume IX)》<sup>[3]</sup>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<sup>[4,5]</sup>,使用数据库软件MS-FoxPro、MS-Excel、SAS以及ICRC/IACR的IARC-crgTools软件,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,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级拒绝。在提交2012年资料的全国261个登记地区中,达到A级标准的有北京、上海、磁县、嘉善、海宁等93个,占全部登记处的35.63%,达到B级标准的有天津、迁西县、丹东等75个,占全部登记处的28.74%,有25个登记地区仅个别指标未达到B级标准,占9.58%,标记为C级,经综合考虑也被纳入分析,D级标准的登记地区有57个,占26.05%,未被纳入。

根据质控标准纳入的193个登记处(其中地级以上城市74个,县和县级市119个),覆盖人口共198 060 406人,其中男性100 371 169人,女性97 689 237人,占全国2012年年末人口数的13.01%。其中城市人口100 450 109人,占全国登记地区人口数的56.10%,农村97 610 297人,占

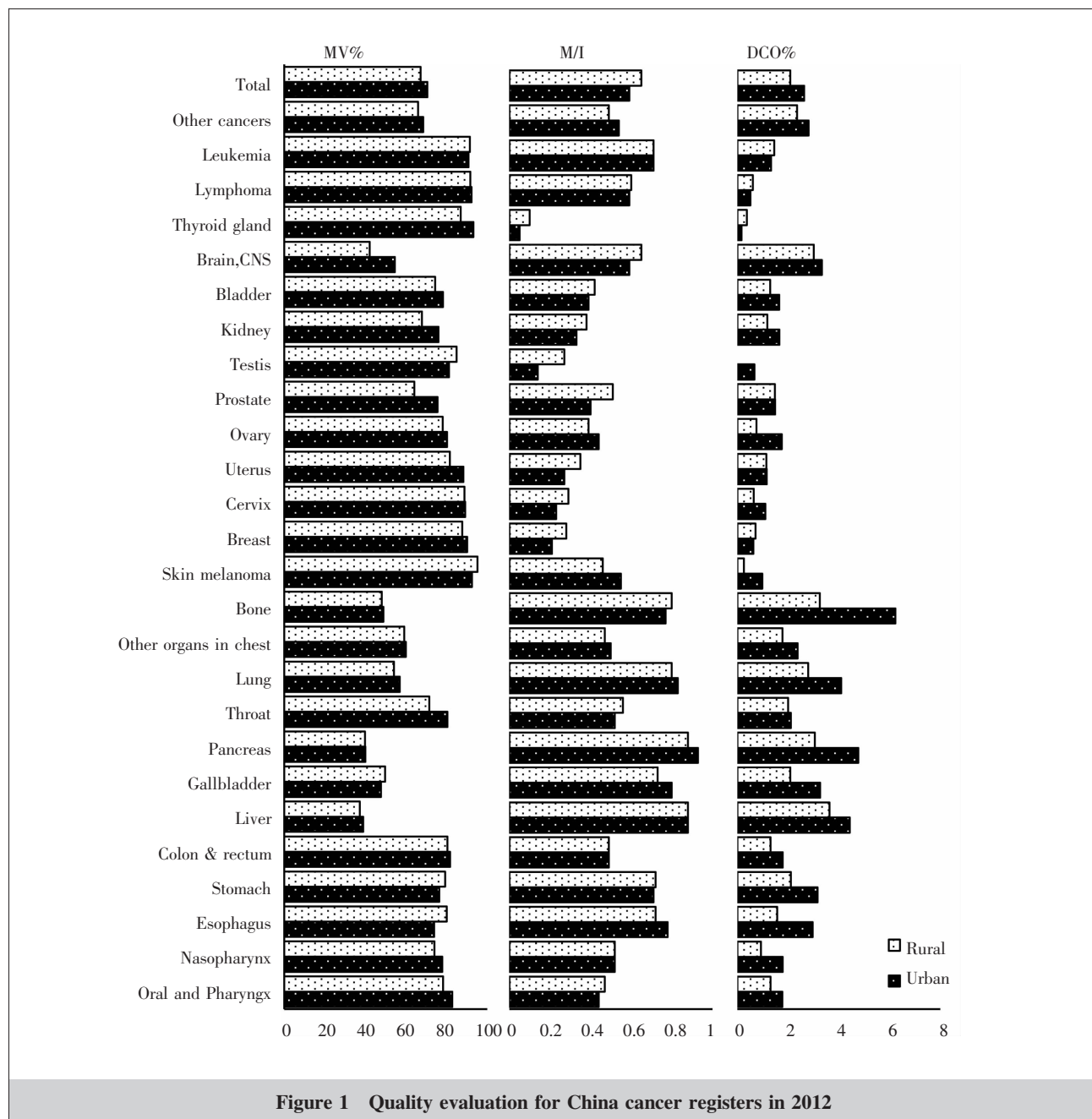
43.90%。全国肿瘤登记地区合计病理诊断比例为69.13%,只有死亡证明书比例为2.38%,死亡/发病比为0.62(Figure1)。

### 1.3 统计学处理

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,并对发病、死亡前10位的恶性肿瘤重点描

述。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)。

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年到2012年中国人口数,城乡比例以及年龄构成变化,推导2012年全国人口数。结合人口数据和分城乡、性别以及年龄别的肿瘤发病率和死亡率,估计全国2012年肿瘤发病数和死亡数。



## 2 结果

### 2.1 发病率

据估计,2012年全国新发病例数358.6万例(男性200.8万例,女性157.9万例),其中城市地区的新发病例数197.3万例,占54.98%,农村地区161.3万例,占45.02%。2012年全国恶性肿瘤发病率为264.85/10万(男性289.30/10万,女性239.15/10万),中标率为191.89/10万,世标率为187.83/10万,累积率(0~74岁)为21.82%。城市地区恶性肿瘤发病率为277.17/10万(男性292.31/10万,女性261.39/10万),中标率为195.56/10万,世标率为190.88/10万,累积率(0~74岁)为21.91%,农村地区发病率为251.20/10万(男性286.00/10万,女性214.28/10万),中标率187.10/10万,世标率为183.91/10万,累积率(0~74岁)为21.67%。城市与农村相比,发病率、中标发病率、世标发病率、累积发病率均高于农村(Table 1)。

### 2.2 年龄别发病率

恶性肿瘤发病率在0~39岁组处于较低水平,40岁以后开始快速升高,80岁年龄组时达到高峰。总体而言,城乡年龄发病率变化趋势相似,但农村地区男性发病率水平于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(Figure 2)。

### 2.3 主要癌症发病情况

全国恶性肿瘤发病第1位的是肺癌,每年新发病例约70.5万,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌,男性发病第1位为肺癌,每年新发病例约47.0万,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌;女性发病第1位的为乳腺癌,每年新发病例约27.3万,其

次为肺癌、结直肠癌、胃癌和宫颈癌。城市地区恶性肿瘤发病第1位的是肺癌,每年发病约37.8万,其次为结直肠癌、胃癌、女性乳腺癌和肝癌。城市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;城市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、甲状腺癌和胃癌。农村肿瘤登记地区发病首位恶性肿瘤无论男女均为肺癌,每年发病约32.7万,农村合计的前5位依次为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌和结直肠癌,农村男性发病前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、食管癌和结直肠癌(Table 2)。

Table 1 The incident of cancer registries in China in 2012

| Areas     | Gender | New cases (×10000) | Crude incidence (1/10 <sup>5</sup> ) | ASIRC (1/10 <sup>5</sup> ) <sup>a</sup> | ASIRW (1/10 <sup>5</sup> ) <sup>b</sup> | Cumulative rate (0~74)(%) |
|-----------|--------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| All areas | Both   | 358.6              | 264.85                               | 191.89                                  | 187.83                                  | 21.82                     |
|           | Male   | 200.8              | 289.30                               | 216.17                                  | 214.33                                  | 25.39                     |
|           | Female | 157.9              | 239.15                               | 170.08                                  | 163.81                                  | 18.32                     |
| Urban     | Both   | 197.3              | 277.17                               | 195.56                                  | 190.88                                  | 21.91                     |
|           | Male   | 106.2              | 292.31                               | 212.68                                  | 210.63                                  | 24.71                     |
|           | Female | 91.1               | 261.39                               | 181.30                                  | 174.00                                  | 19.28                     |
| Rural     | Both   | 161.3              | 251.20                               | 187.10                                  | 183.91                                  | 21.67                     |
|           | Male   | 94.6               | 286.00                               | 220.03                                  | 218.42                                  | 26.14                     |
|           | Female | 66.8               | 214.28                               | 156.14                                  | 151.35                                  | 17.14                     |

a: Age-standardized incidence rate (China population, 2000)

b: Age-standardized incidence rate (Segi's population)

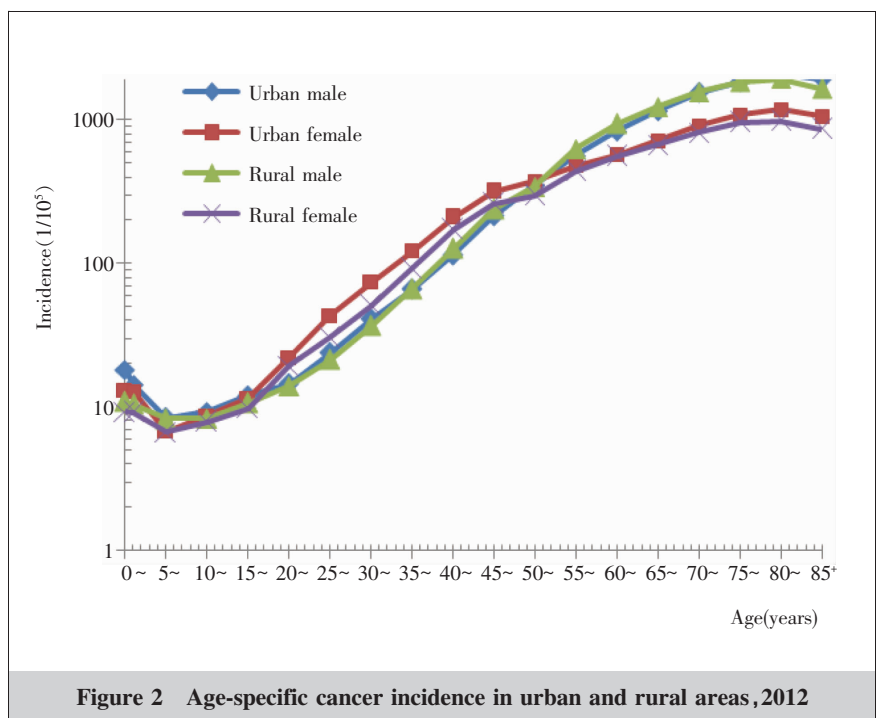


Figure 2 Age-specific cancer incidence in urban and rural areas, 2012

**Table 2 The Top 10 cancer incidence in China by gender and areas in 2012**

| All areas  |                   |                             |                            | Urban      |                   |                             |                            | Rural      |                   |                             |                            |
|------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Site       | Cases<br>(×10000) | Rate<br>(×10 <sup>5</sup> ) | ASR<br>(×10 <sup>5</sup> ) | Site       | Cases<br>(×10000) | Rate<br>(×10 <sup>5</sup> ) | ASR<br>(×10 <sup>5</sup> ) | Site       | Cases<br>(×10000) | Rate<br>(×10 <sup>5</sup> ) | ASR<br>(×10 <sup>5</sup> ) |
| Both       |                   |                             |                            |            |                   |                             |                            |            |                   |                             |                            |
| Lung       | 70.5              | 52.06                       | 36.28                      | Lung       | 37.8              | 53.13                       | 36.13                      | Lung       | 32.7              | 50.86                       | 36.44                      |
| Stomach    | 42.4              | 31.28                       | 22.06                      | Colorectum | 21.1              | 29.61                       | 20.34                      | Stomach    | 22.6              | 35.17                       | 25.38                      |
| Liver      | 36.6              | 27.04                       | 19.44                      | Stomach    | 19.8              | 27.77                       | 19.16                      | Oesophagus | 19.6              | 30.55                       | 21.67                      |
| Colorectum | 33.1              | 24.47                       | 17.29                      | Breast     | 18.1              | 51.82                       | 36.48                      | Liver      | 19.4              | 30.23                       | 22.62                      |
| Oesophagus | 28.7              | 21.17                       | 14.73                      | Liver      | 17.2              | 24.15                       | 16.79                      | Colorectum | 12.0              | 18.76                       | 13.77                      |
| Breast     | 27.3              | 41.32                       | 30.43                      | Oesophagus | 9.0               | 12.71                       | 8.67                       | Breast     | 9.2               | 29.56                       | 23.07                      |
| Thyroid    | 11.9              | 8.76                        | 7.36                       | Thyroid    | 9.0               | 12.58                       | 10.12                      | Cervix     | 4.2               | 13.57                       | 10.79                      |
| Cervix     | 9.9               | 14.93                       | 11.39                      | Cervix     | 5.6               | 16.14                       | 11.78                      | Brain,CNS  | 4.2               | 6.51                        | 5.27                       |
| Brain,CNS  | 8.8               | 6.50                        | 5.13                       | Pancreas   | 5.2               | 7.32                        | 4.97                       | Pancreas   | 3.4               | 5.27                        | 3.75                       |
| Pancreas   | 8.6               | 6.35                        | 4.41                       | Kidney     | 4.9               | 6.88                        | 4.87                       | Leukaemia  | 3.3               | 5.11                        | 4.50                       |
| Male       |                   |                             |                            |            |                   |                             |                            |            |                   |                             |                            |
| Lung       | 47.0              | 67.71                       | 49.62                      | Lung       | 25.0              | 68.74                       | 49.13                      | Lung       | 22.0              | 66.59                       | 50.20                      |
| Stomach    | 29.8              | 42.93                       | 31.60                      | Stomach    | 13.8              | 37.90                       | 27.25                      | Stomach    | 16.0              | 48.46                       | 36.55                      |
| Liver      | 27.4              | 39.48                       | 29.48                      | Liver      | 13.0              | 35.75                       | 25.65                      | Liver      | 14.4              | 43.58                       | 34.10                      |
| Oesophagus | 20.3              | 29.25                       | 21.37                      | Colorectum | 12.0              | 33.02                       | 23.75                      | Oesophagus | 13.5              | 40.78                       | 30.50                      |
| Colorectum | 18.9              | 27.24                       | 20.18                      | Oesophagus | 6.8               | 18.76                       | 13.36                      | Colorectum | 6.9               | 20.90                       | 16.06                      |
| Bladder    | 5.7               | 8.21                        | 6.01                       | Prostate   | 4.1               | 11.38                       | 8.11                       | Bladder    | 2.1               | 6.43                        | 4.89                       |
| Prostate   | 5.7               | 8.14                        | 5.90                       | Bladder    | 3.6               | 9.82                        | 6.98                       | Brain,CNS  | 2.1               | 6.39                        | 5.38                       |
| Pancreas   | 5.0               | 7.14                        | 5.24                       | Kidney     | 3.1               | 8.54                        | 6.22                       | Pancreas   | 2.0               | 5.92                        | 4.48                       |
| Brain,CNS  | 4.4               | 6.28                        | 5.16                       | Pancreas   | 3.0               | 8.25                        | 5.90                       | Leukaemia  | 1.9               | 5.62                        | 5.04                       |
| Lymphoma   | 4.3               | 6.13                        | 4.81                       | Lymphoma   | 2.7               | 7.37                        | 5.63                       | Lymphoma   | 1.6               | 4.75                        | 3.86                       |
| Female     |                   |                             |                            |            |                   |                             |                            |            |                   |                             |                            |
| Breast     | 27.3              | 41.32                       | 30.43                      | Breast     | 18.1              | 51.82                       | 36.48                      | Lung       | 10.6              | 34.17                       | 23.25                      |
| Lung       | 23.5              | 35.59                       | 23.56                      | Lung       | 12.8              | 36.86                       | 23.83                      | Breast     | 9.2               | 29.56                       | 23.07                      |
| Colorectum | 14.2              | 21.55                       | 14.54                      | Colorectum | 9.1               | 26.06                       | 17.08                      | Stomach    | 6.6               | 21.06                       | 14.49                      |
| Stomach    | 12.6              | 19.03                       | 12.85                      | Thyroid    | 6.7               | 19.26                       | 15.40                      | Oesophagus | 6.1               | 19.70                       | 13.05                      |
| Cervix     | 9.9               | 14.93                       | 11.39                      | Stomach    | 6.0               | 17.21                       | 11.41                      | Colorectum | 5.1               | 16.50                       | 11.56                      |
| Liver      | 9.2               | 13.95                       | 9.37                       | Cervix     | 5.6               | 16.14                       | 11.78                      | Liver      | 5.0               | 16.06                       | 11.14                      |
| Thyroid    | 9.0               | 13.58                       | 11.28                      | Liver      | 4.2               | 12.07                       | 7.90                       | Cervix     | 4.2               | 13.57                       | 10.79                      |
| Oesophagus | 8.4               | 12.68                       | 8.27                       | Uterus     | 3.5               | 10.14                       | 7.03                       | Uterus     | 2.6               | 8.44                        | 6.37                       |
| Uterus     | 6.2               | 9.34                        | 6.72                       | Ovary      | 3.1               | 8.78                        | 6.44                       | Thyroid    | 2.3               | 7.23                        | 6.19                       |
| Ovary      | 4.9               | 7.48                        | 5.69                       | Brain,CNS  | 2.4               | 6.81                        | 5.03                       | Brain,CNS  | 2.1               | 6.64                        | 5.16                       |

Note: ASR: Age-standardized incidence rate (China population, 2000)

## 2.4 死亡率

据估计,2012年全国癌症死亡数218.7万例(男性138.1万例,女性80.6万例),其中城市地区的死亡病例数113.2万例,占51.69%,农村地区105.5万例,占48.31%。2012年全国恶性肿瘤死亡率为161.49/10万(男性198.99/10万,女性122.06/10万),中标率为112.34/10万,世标率为111.25/10万,累积率(0~74岁)为12.61%。城市地区死亡率为

159.00/10万(男性194.37/10万,女性122.14/10万),中标率为107.23/10万,世标率为106.13/10万,累积率(0~74岁)为11.70%。农村地区死亡率为164.24/10万(男性204.06/10万,女性121.98/10万),中标率118.22/10万,世标率为117.06/10万,累积率(0~74岁)为13.63%。城市地区与农村地区相比,城市地区死亡率、中国标化死亡率、世界标化率和累积率均低于农村(Table 3)。

### 2.5 年龄别死亡率

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,80岁年龄组左右达到高峰。总体而言,年龄别死亡率在多数年龄组上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,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(Figure 3)。

### 2.6 主要癌症死亡

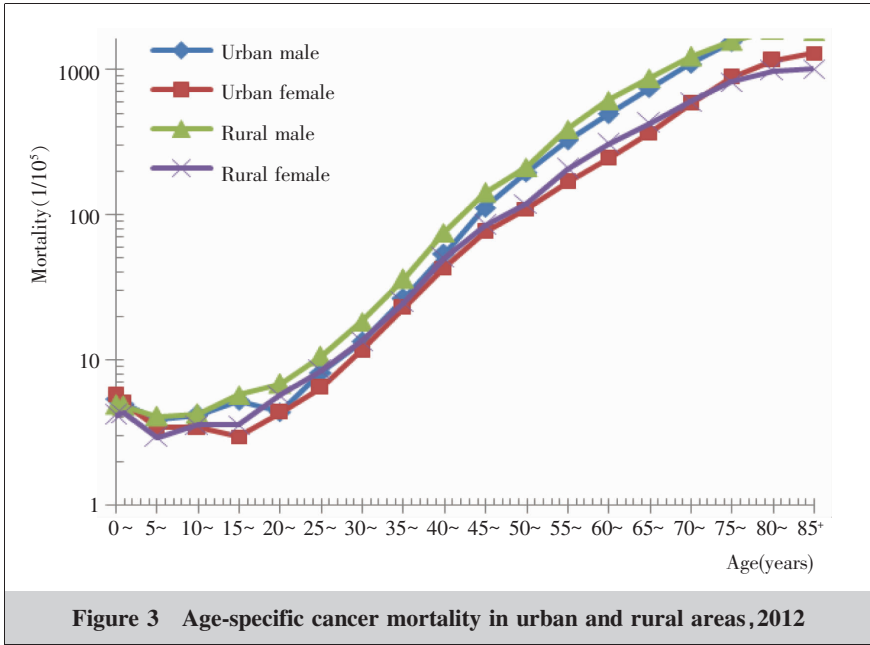
全国恶性肿瘤死亡第1位的是肺癌,每年死亡病例约56.9万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌。男性死亡第1位为肺癌,每年死亡病例约38.7万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌;女性死亡第1位恶性肿瘤为肺癌,每年死亡病例约18.3万,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和食管癌。城市合计及男性恶性肿瘤第一位死亡为肺癌,其次依次为肝癌、胃癌、结直肠癌和食管癌,城市女性恶性肿瘤死亡第1位的为肺癌,其次为胃癌、结直肠癌、肝癌和乳腺癌。农村肿瘤登记地区合计及男性恶性肿瘤死亡第1位的是肺癌,每年死亡约26.0万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌。农村男性恶性肿瘤死亡第1位的是肺癌,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌;女性恶性肿瘤死亡第1位的是肺癌,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌(Table 4)。

## 3 讨论

2015年,全国共有261个登记处上报了人群为基础的肿瘤登记数据,比2014年增加了27个<sup>[6]</sup>。可用于全国癌症发病和死亡估计的登记处为193个,覆盖人口约2亿,占全国的13%。全国肿瘤登记中

Table 3 Cancer mortality in China in 2012

| Area      | Gender | Deaths (×10000) | Mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASMRC (1/10 <sup>5</sup> ) | ASMRW (1/10 <sup>5</sup> ) | Cumulative rate (0~74)(%) |
|-----------|--------|-----------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| All areas | Both   | 218.7           | 161.49                         | 112.34                     | 111.25                     | 12.61                     |
|           | Male   | 138.1           | 198.99                         | 146.51                     | 145.57                     | 16.57                     |
|           | Female | 80.6            | 122.06                         | 80.00                      | 78.89                      | 8.66                      |
| Urban     | Both   | 113.2           | 159.00                         | 107.23                     | 106.13                     | 11.70                     |
|           | Male   | 70.6            | 194.37                         | 138.60                     | 137.74                     | 15.30                     |
|           | Female | 42.6            | 122.14                         | 77.74                      | 76.55                      | 8.18                      |
| Rural     | Both   | 105.5           | 164.24                         | 118.22                     | 117.06                     | 13.63                     |
|           | Male   | 67.5            | 204.06                         | 155.46                     | 154.28                     | 17.99                     |
|           | Female | 38.0            | 121.98                         | 82.64                      | 81.60                      | 9.21                      |



心自2010年利用肿瘤登记数据对全国癌症发病和死亡进行估计,全面反映我国城乡不同地区的癌症负担情况,作为基础资料被广泛用于癌症防控的各领域。2015年,登记处正式全面开展新发病例的随访和生存分析,今后人群癌症生存分析将成为常规报告内容。

全国肿瘤登记中心严格按照数据审核流程,对上报数据逐一进行审核,通过反复的反馈,更新,对每一个等级数据的质量控制指标,包括病理诊断率、仅有死亡报告比例、死亡发病比以及历年发病率的变化率,并考虑当地癌症发病死亡的合理水平对数据质量进行综合考核,最终193个登记数据符合标准作为全国城乡发病死亡的分析数据,用以估计2012年全国的肿瘤发病与死亡情况。按城乡、性别和年龄别分层,估计全国发病与死亡病例。

Table 4 Top 10 cancer mortality in China by gender and areas in 2012

| All areas  |                             |                           |                          | Urban       |                             |                           |                          | Rural      |                             |                           |                          |
|------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Site       | Cases<br>( $\times 10000$ ) | Rate<br>( $\times 10^5$ ) | ASR<br>( $\times 10^5$ ) | Site        | Cases<br>( $\times 10000$ ) | Rate<br>( $\times 10^5$ ) | ASR<br>( $\times 10^5$ ) | Site       | Cases<br>( $\times 10000$ ) | Rate<br>( $\times 10^5$ ) | ASR<br>( $\times 10^5$ ) |
| Both       |                             |                           |                          |             |                             |                           |                          |            |                             |                           |                          |
| Lung       | 56.9                        | 42.05                     | 28.81                    | Lung        | 30.9                        | 43.46                     | 28.98                    | Lung       | 26.0                        | 40.50                     | 28.60                    |
| Liver      | 32.1                        | 23.72                     | 16.84                    | Liver       | 15.0                        | 21.03                     | 14.41                    | Liver      | 17.1                        | 26.70                     | 19.77                    |
| Stomach    | 29.8                        | 22.04                     | 15.16                    | Stomach     | 13.6                        | 19.13                     | 12.82                    | Stomach    | 16.2                        | 25.27                     | 17.84                    |
| Oesophagus | 21.1                        | 15.58                     | 10.62                    | Colorectum  | 10.0                        | 14.01                     | 9.12                     | Oesophagus | 14.2                        | 22.09                     | 15.35                    |
| Colorectum | 15.9                        | 11.77                     | 7.94                     | Oesophagus  | 6.9                         | 9.71                      | 6.48                     | Colorectum | 6.0                         | 9.28                      | 6.57                     |
| Pancreas   | 7.7                         | 5.72                      | 3.92                     | Pancreas    | 4.8                         | 6.72                      | 4.49                     | Pancreas   | 3.0                         | 4.61                      | 3.26                     |
| Breast     | 6.2                         | 9.33                      | 6.43                     | Breast      | 3.6                         | 10.40                     | 6.84                     | Brain,CNS  | 2.7                         | 4.23                      | 3.33                     |
| Brain,CNS  | 5.4                         | 3.96                      | 3.03                     | Leukaemia   | 2.9                         | 4.05                      | 3.17                     | Breast     | 2.5                         | 8.12                      | 5.97                     |
| Leukaemia  | 5.2                         | 3.85                      | 3.13                     | Lymphoma    | 2.7                         | 3.82                      | 2.70                     | Leukaemia  | 2.3                         | 3.63                      | 3.09                     |
| Lymphoma   | 4.3                         | 3.18                      | 2.30                     | Brain,CNS   | 2.6                         | 3.72                      | 2.77                     | Lymphoma   | 1.6                         | 2.47                      | 1.85                     |
| Male       |                             |                           |                          |             |                             |                           |                          |            |                             |                           |                          |
| Lung       | 38.7                        | 55.71                     | 40.64                    | Lung        | 20.8                        | 57.38                     | 40.73                    | Lung       | 17.8                        | 53.87                     | 40.48                    |
| Liver      | 23.8                        | 34.25                     | 25.40                    | Liver       | 11.2                        | 30.79                     | 21.94                    | Liver      | 12.6                        | 38.05                     | 29.58                    |
| Stomach    | 20.6                        | 29.67                     | 21.72                    | Stomach     | 9.3                         | 25.61                     | 18.25                    | Stomach    | 11.3                        | 34.14                     | 25.66                    |
| Oesophagus | 14.9                        | 21.48                     | 15.63                    | Colorectum  | 5.7                         | 15.72                     | 11.01                    | Oesophagus | 9.7                         | 29.30                     | 21.83                    |
| Colorectum | 9.1                         | 13.13                     | 9.54                     | Oesophagus  | 5.2                         | 14.37                     | 10.16                    | Colorectum | 3.4                         | 10.28                     | 7.82                     |
| Pancreas   | 4.4                         | 6.40                      | 4.68                     | Pancreas    | 2.7                         | 7.47                      | 5.30                     | Pancreas   | 1.7                         | 5.22                      | 3.95                     |
| Leukaemia  | 3.1                         | 4.41                      | 3.70                     | Leukaemia   | 1.7                         | 4.65                      | 3.75                     | Brain,CNS  | 1.5                         | 4.53                      | 3.71                     |
| Brain,CNS  | 3.0                         | 4.30                      | 3.42                     | Lymphoma    | 1.6                         | 4.53                      | 3.34                     | Leukaemia  | 1.4                         | 4.16                      | 3.64                     |
| Lymphoma   | 2.6                         | 3.78                      | 2.87                     | Prostate    | 1.6                         | 4.39                      | 2.93                     | Lymphoma   | 1.0                         | 2.97                      | 2.33                     |
| Prostate   | 2.4                         | 3.42                      | 2.37                     | Brain,CNS   | 1.5                         | 4.09                      | 3.15                     | Bladder    | 0.9                         | 2.68                      | 1.99                     |
| Female     |                             |                           |                          |             |                             |                           |                          |            |                             |                           |                          |
| Lung       | 18.3                        | 27.70                     | 17.67                    | Lung        | 10.1                        | 28.94                     | 17.97                    | Lung       | 8.2                         | 26.30                     | 17.33                    |
| Stomach    | 9.3                         | 14.02                     | 8.97                     | Stomach     | 4.3                         | 12.38                     | 7.74                     | Stomach    | 4.9                         | 15.86                     | 10.38                    |
| Liver      | 8.3                         | 12.65                     | 8.31                     | Colorectum  | 4.3                         | 12.23                     | 7.38                     | Liver      | 4.6                         | 14.66                     | 9.98                     |
| Colorectum | 6.8                         | 10.34                     | 6.45                     | Liver       | 3.8                         | 10.85                     | 6.91                     | Oesophagus | 4.5                         | 14.44                     | 9.13                     |
| Oesophagus | 6.2                         | 9.37                      | 5.82                     | Breast      | 3.6                         | 10.40                     | 6.84                     | Colorectum | 2.6                         | 8.21                      | 5.38                     |
| Breast     | 6.2                         | 9.33                      | 6.43                     | Pancreas    | 2.1                         | 5.94                      | 3.70                     | Breast     | 2.5                         | 8.12                      | 5.97                     |
| Pancreas   | 3.3                         | 5.01                      | 3.19                     | Oesophagus  | 1.7                         | 4.85                      | 2.94                     | Pancreas   | 1.2                         | 3.97                      | 2.61                     |
| Cervix     | 2.5                         | 3.72                      | 2.64                     | Gallbladder | 1.3                         | 3.71                      | 2.25                     | Cervix     | 1.2                         | 3.92                      | 2.86                     |
| Brain,CNS  | 2.4                         | 3.60                      | 2.64                     | Ovary       | 1.3                         | 3.70                      | 2.49                     | Brain,CNS  | 1.2                         | 3.90                      | 2.95                     |
| Leukaemia  | 2.2                         | 3.26                      | 2.58                     | Cervix      | 1.2                         | 3.54                      | 2.43                     | Leukaemia  | 1.0                         | 3.07                      | 2.53                     |

Note: ASR: Age-standardized incidence rate (China population, 2000)

结果显示,2012年全国登记地区恶性肿瘤发病率和死亡率与2011年水平基本持平<sup>[6]</sup>。目前,肿瘤登记覆盖范围逐年增加,登记覆盖地区每年有所不同,如2011年登记数据利用177个登记处的数据,2012年增加到193个,发病率和死亡率却基本保持稳定,符合肿瘤流行病学特征,因此我国肿瘤登记数据具有可靠性。中国卫生计生委今年发布“癌症预防与控制3年行动计划”,明确在3年内,肿瘤登记覆

盖范围将继续扩大。下一个阶段的目标将考虑地区的代表性,以发挥肿瘤登记在肿瘤防控更大的作用。

我国城乡地区癌症发病率死亡率以及癌谱构成逐年接近<sup>[7]</sup>,这与城乡间社会经济水平、环境、生活方式差异逐步缩小有关,另外,目前随着我国城镇化进程的加速,与肿瘤登记定义的城乡发生脱节,不能充分反映真正的差异,可能以市县城镇化率代表城乡可能更适合,这将在今后的分析中使用。

我国肿瘤登记工作近年来发展迅速,登记质量逐步提高,得到国际同行的认可,同时,数据的利用也较以前有很大的提升,发表了发病死亡的估计、预测<sup>[8]</sup>、趋势分析<sup>[9]</sup>、生存分析<sup>[10]</sup>、患病数据<sup>[11]</sup>以及儿童肿瘤<sup>[12]</sup>的发病等方面的专业文章,为癌症防治策略的制定,科研临床研究,健康教育,癌症人群干预提供基础信息。全国肿瘤登记中心将继续扩大肿瘤登记覆盖范围,提高数据质量,加强数据的分析和利用,在肿瘤防治工作中发挥更大的作用。

(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] Chen W,Zheng R,Zhang S,et al. Annual report on status of cancer in China,2010 [J]. Chin J Cancer Res,2014,26(1):48-58.
- [2] National Institute of Cancer Prevention and Treatment. Guideline for Chinese Cancer Registration [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press,2004.[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.]
- [3] Curado MPEB,Shin HR,Storm H,et al. Cancer Incidence in Five Continents. Volume IX [M]. Lyon:IARC Sci Publication,2008.1-837.
- [4] Larsen IK,Småstuen M,Johannesen TB,et al. Data quality at the Cancer Registry of Norway:an overview of comparability,completeness,validity and timeliness [J]. Eur J Cancer,2009,45(7):1218-1231.
- [5] Parkin DM,Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry:principles and methods Part II . Completeness[J]. Eur J Cancer,2009,45(5):756-764.
- [6] Chen W,Zheng R,Zeng H,et al. Annual report on status of cancer in China,2011 [J]. Chin J Cancer Res,2015,27(1):2-12.
- [7] Chen W,Zheng R,Zeng H,et al. Trend analysis of the changes of male/female,urban/rural incidences and average age of cancer patients in China 1989 ~2008 [J]. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi,2014,36(10):796-800.
- [8] Chen WQ,Zheng RS,Zeng HM,et al. Trend analysis and projection of cancer incidence in China between 1989 and 2008[J]. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi,2012,34(7):517-524.
- [9] Chen WQ,Zheng RS,Zeng HM,et al. Trend analysis and prediction of cancer incidence in China [J]. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi,2012,46(7):581-586.
- [10] Zeng H,Zheng R,Guo Y,et al. Cancer survival in China, 2003-2005:a population-based study [J]. Int J Cancer, 2015,136(8):1921-1930.
- [11] Zheng R,Zeng H,Zhang S,et al. National estimates of cancer prevalence in China,2011 [J]. Cancer Lett, 2016,370(1):33-38.
- [12] Zheng R,Peng X,Zeng H,et al. Incidence,mortality and survival of childhood cancer in China during 2000-2010 period:a population-based study[J]. Cancer Lett,2015, 363(2):176-180.