

# 2015年云南省个旧市恶性肿瘤流行情况分析

王建宁<sup>1</sup>,成会荣<sup>2</sup>,秦明芳<sup>2</sup>,苗雅<sup>2</sup>,王卫民<sup>3</sup>,周清<sup>3</sup>,胡志伟<sup>1</sup>,潘龙海<sup>1</sup>,文卫华<sup>2</sup>,陈杨<sup>2</sup>

(1.个旧市肿瘤防治工作领导小组办公室,云南个旧 661400;2.云南省疾病预防控制中心,云南昆明 650022;3.个旧市卫生健康局,云南个旧 661400)

**摘要:**[目的]分析2015年云南省个旧市恶性肿瘤的发病和死亡情况。[方法]评估个旧市2015年恶性肿瘤登记数据质量,计算恶性肿瘤发病(死亡)率、年龄别发病(死亡)率、标化发病(死亡)率、截缩发病(死亡)率、累积发病(死亡)率和前10位恶性肿瘤构成等指标。标准人口采用2000年全国人口普查数据和Segi's世界标准人口。[结果]2015年个旧市登记数据的病理诊断比例(MV%)为69.82%,只有死亡医学证明书比例(DCO%)为4.17%,死亡/发病比(M/I)为0.67。2015年个旧市恶性肿瘤粗发病率为228.96/10万,中标发病率为145.29/10万,世标率为140.30/10万,截缩率为236.45/10万,累积发病率(0~74岁)为16.73%。2015年个旧市恶性肿瘤粗死亡率为153.16/10万,中标死亡率为90.89/10万,世标率为89.62/10万,截缩率为127.83/10万,累积死亡率(0~74岁)为10.52%。发病前10位恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、女性乳腺癌、肝癌、甲状腺癌、胃癌、膀胱癌、淋巴瘤、宫颈癌和子宫体癌,占全部恶性肿瘤发病的73.31%。死亡前10位恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、胃癌、膀胱癌、白血病、胆管癌、女性乳腺癌、淋巴瘤和食道癌,占全部恶性肿瘤死亡的78.11%。[结论]肺癌、消化系统恶性肿瘤和女性乳腺癌是威胁个旧市居民的主要恶性肿瘤,应重点防治。男性应作为个旧市膀胱癌防治工作的重点对象。

**关键词:**肿瘤登记;恶性肿瘤;发病率;死亡率;云南

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2020)10-0725-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.10.A002

## Analysis of Cancer Incidence and Mortality in Gejiu City of Yunnan Province, 2015

WANG Jian-ning<sup>1</sup>, CHENG Hui-rong<sup>2</sup>, QIN Ming-fang<sup>2</sup>, MIAO Ya<sup>2</sup>, WANG Wei-min<sup>3</sup>, ZHOU Qing<sup>3</sup>, HU Zhi-wei<sup>1</sup>, PAN Long-hai<sup>1</sup>, WEN Wei-hua<sup>2</sup>, CHEN Yang<sup>2</sup>

(1. Gejiu Municipal Leading Group Office of Cancer Prevention and Control, Gejiu 661400, China; 2. Yunnan Center for Disease Prevention and Control, Kunming 650022, China; 3. Gejiu Municipal Health Bureau, Gejiu 661400, China)

**Abstract:** [Purpose] To analyze the cancer incidence and mortality in Gejiu City in 2015. [Methods] The data quality of malignant tumor registration in Gejiu City in 2015 was evaluated. The crude incidence/mortality rates, age-specified incidence/mortality rates, age-standardized incidence/mortality rates, the truncated age-standardized incidence/mortality rates, cumulative incidence/mortality rates and the proportion of top 10 cancers were calculated. Chinese population census in 2000 and Segi's population were used for age-standardized rates (ASR China, ASR world). [Results] In registration data from Gejiu City in 2015, the morphology verified cases (MV%) accounted for 69.82%, and 4.17% of incident cases were identified through death certifications only (DCO%) with a mortality to incidence ratio (M/I) of 0.67. The crude incidence rate of malignant tumor in Gejiu City in 2015 was 228.96/10<sup>5</sup>, the incidence ASR China was 145.29/10<sup>5</sup> and by ASR world was 140.30/10<sup>5</sup>. The truncated incidence ASR world was 236.45/10<sup>5</sup>, and the accumulative incidence rate was 16.73%. The crude mortality rate of malignant tumor in Gejiu city in 2015 was 153.16/10<sup>5</sup>, the mortality ASR China was 90.89/10<sup>5</sup> and ASR world was 89.62/10<sup>5</sup>. The truncated mortality ASR world was 127.83/10<sup>5</sup>, and the accumulative mortality rate was 10.52%. The top ten common cancer types were lung cancer, colorectal cancer, female breast cancer, liver cancer, thyroid cancer, gastric cancer, bladder cancer, lymphoma, cervical cancer and uterine cancer, accounting for 73.31% of all cancer cases. Lung cancer, colorectal cancer, liver cancer, gastric cancer, bladder cancer, leukemia, gallbladder cancer, female breast cancer, lymphoma and esophagus cancer were the most common for cancer deaths, accounted for 78.11% of all cancer deaths. [Conclusions] Lung cancer, malignant tumor in the digestive system and female breast cancer are still the major

收稿日期:2020-02-17;修回日期:2020-03-06

基金项目:国家自然科学基金(81160343、30860238)

通信作者:成会荣, E-mail: huirong999@126.com

cancer burden in residents in Gejiu. Prevention and control and epidemiological investigation of these cancers should be strengthened. Men should be the main population for bladder cancer prevention in Gejiu.

**Key words:** cancer registration; malignant tumor; incidence; mortality; Yunnan

个旧市作为云南省最早开展肿瘤登记的项目点,自20世纪70年代开展工作以来,工作流程规范,质量控制严格,数据的数量和质量逐年提高。2010—2015年肿瘤登记数据连续6年质量达到年报收录标准,入选同年国家年报。现对个旧市2015年恶性肿瘤的发病和死亡资料进行分析,为肿瘤防控工作提供科学依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源与数据质量评价方法

资料来源于云南省个旧市肿瘤登记处,收集2015年1月1日至2015年12月31日个旧市恶性肿瘤发病、死亡和人口资料。肿瘤病例包括个旧市户籍人口中所有恶性肿瘤和中枢神经系统良性肿瘤。人口资料来源于个旧市统计局2015年统计人口。

根据《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》<sup>[1]</sup>、《五大洲癌症发病率第10卷》<sup>[2]</sup>和国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)<sup>[3-5]</sup>对登记质量的有关要求对数据进行审核和评价。评价数据可比性、完整性、有效性的质控指标有病理学诊断比例(MV%)、只有死亡医学证明书比例(DCO%)、死亡/发病(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。个旧市2015年登记发病数据MV%为69.82%(男性为63.30%,女性为77.67%),DCO%为4.17%,M/I为0.67。指标显示个旧市上报数据质量较好。

### 1.2 统计学处理

采用国际疾病分类ICD-O-3编码,数据录入使用CanReg4软件和数据审核、评估使用IARC发布的IARCcrgTools2.05。统计分析使用Excel、SPSS等软件,计算发病和死亡的粗率、标化率、0~74岁累积率、35~64岁截缩率、年龄别率及前10位恶性肿瘤的顺位和构成等。中国人口标化率按照2000年全国

普查标准人口年龄构成(简称中标率)计算,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)计算。

## 2 结果

### 2.1 发病率

2015年个旧市总人口数为387 839人(男性193 734人,女性194 105人),男女性别比为1.00:1。2015年个旧市恶性肿瘤新发病例数为888例(男性485例,女性403例),男女性别比为1.20:1;死亡594例(男性381例,女性213例),男女性别比为1.78:1。2015年个旧市恶性肿瘤年发病率为228.96/10万(男性250.34/10万,女性207.62/10万);中标率为145.29/10万(男性161.58/10万,女性134.72/10万);世标率为140.30/10万(男性157.29/10万,女性128.13/10万);35~64岁世界人口截缩调整率为236.45/10万(男性226.45/10万,女性246.23/10万);0~74岁累积率为16.73%(男性18.82%,女性14.92%)(Table 1)。

### 2.2 年龄别发病率

2015年个旧市恶性肿瘤年龄别发病率在40~岁年龄组开始迅速上升,70~岁年龄组达到高峰。随年龄增长而发病率呈升高的趋势,男性和女性发病率均在40~岁年龄组开始迅速上升,男性在80~岁年龄组达到高峰,女性在70~岁年龄组达到高峰。55~岁年龄组以上的男性发病高于女性(Figure 1)。

### 2.3 主要癌种发病情况

2015年个旧市发病前10位的恶性肿瘤依次为

**Table 1 Incidence of cancer in Gejiu City in 2015**

| Gender     | Cases | Crude incidence (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR world (1/10 <sup>5</sup> ) | Cumulative rate(0~74) (%) | Truncated rate(35~64) (1/10 <sup>5</sup> ) |
|------------|-------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|
| Both sexes | 888   | 228.96                               | 145.29                         | 140.30                         | 16.73                     | 236.45                                     |
| Male       | 485   | 250.34                               | 161.58                         | 157.29                         | 18.82                     | 226.89                                     |
| Female     | 403   | 207.62                               | 134.72                         | 128.13                         | 14.92                     | 246.23                                     |

**Table 2 The top 10 cancer incidence for all cancers in Gejiu City in 2015**

| Rank | Both sexes |       |                                |                                |               | Male       |       |                                |                                |               | Female      |       |                                |                                |               |
|------|------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
|      | Sites      | Cases | Incidence (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | Proportion(%) | Sites      | Cases | Incidence (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | Proportion(%) | Sites       | Cases | Incidence (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | Proportion(%) |
| —    | All        | 888   | 228.96                         | 145.29                         | 100.00        | All        | 485   | 250.34                         | 161.58                         | 100.00        | All         | 403   | 207.62                         | 134.72                         | 100.00        |
| 1    | Lung       | 211   | 54.40                          | 31.28                          | 23.76         | Lung       | 153   | 78.97                          | 48.38                          | 31.55         | Breast      | 64    | 32.97                          | 21.67                          | 15.88         |
| 2    | Colorectum | 110   | 28.36                          | 18.21                          | 12.39         | Colorectum | 64    | 33.03                          | 22.48                          | 13.20         | Lung        | 58    | 29.88                          | 17.31                          | 14.39         |
| 3    | Breast     | 64    | 32.97                          | 21.67                          | 7.21          | Liver      | 46    | 23.74                          | 15.98                          | 9.48          | Colorectum  | 46    | 23.70                          | 14.65                          | 11.41         |
| 4    | Liver      | 59    | 15.21                          | 9.76                           | 6.64          | Bladder    | 32    | 16.52                          | 10.60                          | 6.60          | Thyroid     | 38    | 19.58                          | 16.96                          | 9.43          |
| 5    | Thyroid    | 48    | 12.38                          | 10.14                          | 5.41          | Stomach    | 27    | 13.94                          | 8.05                           | 5.57          | Cervix      | 28    | 14.43                          | 10.35                          | 6.95          |
| 6    | Stomach    | 38    | 9.80                           | 5.71                           | 4.28          | Prostate   | 22    | 11.36                          | 7.26                           | 4.54          | Uterus      | 26    | 13.39                          | 8.57                           | 6.45          |
| 7    | Bladder    | 34    | 8.77                           | 5.23                           | 3.83          | Oesophagus | 18    | 9.29                           | 5.88                           | 3.71          | Ovary       | 19    | 9.79                           | 6.62                           | 4.71          |
| 8    | Lymphoma   | 33    | 8.51                           | 6.43                           | 3.72          | Lymphoma   | 16    | 8.26                           | 6.55                           | 3.30          | Callbladder | 17    | 8.76                           | 4.57                           | 4.22          |
| 9    | Cervix     | 28    | 14.43                          | 10.35                          | 3.15          | Kidney     | 10    | 5.16                           | 3.02                           | 2.06          | Lymphoma    | 17    | 8.76                           | 6.41                           | 4.22          |
| 10   | Uterus     | 26    | 13.39                          | 8.57                           | 2.93          | Thyroid    | 10    | 5.16                           | 3.59                           | 2.06          | Liver       | 13    | 6.70                           | 4.02                           | 3.23          |

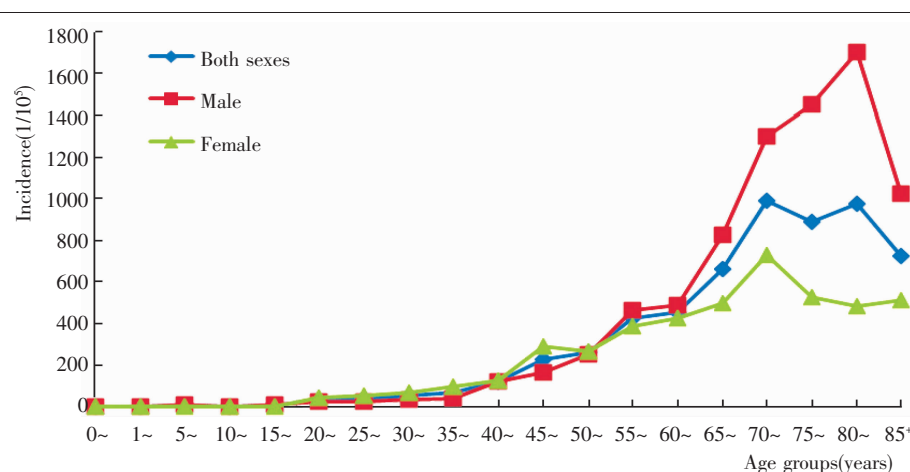
肺癌、结直肠癌、女性乳腺癌、肝癌、甲状腺癌、胃癌、膀胱癌、淋巴瘤、宫颈癌和子宫体癌,占全部恶性肿瘤发病的73.31%。男性依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、膀胱癌、胃癌、前列腺癌、食道癌、淋巴瘤、肾癌、甲状腺癌,男性前10位恶性肿瘤发病占全部发病的82.06%。女性依次为乳腺癌、肺癌、结直肠癌、甲状腺癌、宫颈癌、子宫体癌、卵巢癌、胆囊癌、淋巴瘤和肝癌,女性前10位恶性肿瘤发病占全部发病的80.89%(Table 2)。

## 2.4 死亡率

2015年个旧市恶性肿瘤死亡率为153.16/10万(男性196.66/10万,女性109.73/10万);中标死亡率为90.89/10万(男性121.05/10万,女性65.38/10万);世标死亡率为89.62/10万(男性119.61/10万,女性63.86/10万);35~64岁世界人口截缩调整死亡率为127.83/10万(男性164.02/10万,女性91.11/10万);0~74岁累积死亡率为10.52%(男性13.30%,女性7.86%)(Table 3)。

## 2.5 年龄别死亡率

2015年个旧市恶性肿瘤年龄别死亡率在50~岁年龄组开始快速上升,85+岁年龄组达到高峰。随年龄增长而死亡率呈升高的趋势,男性和女性死亡率均在50~岁年龄组



**Figure 1 Age-specific incidence for all cancers in Gejiu City, 2015**

开始快速上升,男性在85+岁年龄组达到高峰,女性在75~岁年龄组达到高峰。50~岁年龄组以上的男性死亡高于女性(Figure 2)。

## 2.6 主要癌种死亡情况

2015年个旧市恶性肿瘤死亡前10位的恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、胃癌、膀胱癌、白血病、胆囊癌、女性乳腺癌、淋巴瘤和食道癌,占全部癌症死亡的78.11%。男性依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、胃癌、膀胱癌、前列腺癌、食道癌、淋巴瘤、白血

**Table 3 Mortality of cancer in Gejiu City in 2015**

| Gender     | Deaths | Crude mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR world (1/10 <sup>5</sup> ) | Cumulative rate(0~74) (%) | Truncated rate(35~64) (1/10 <sup>5</sup> ) |
|------------|--------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|
| Both sexes | 594    | 153.16                               | 90.89                          | 89.62                          | 10.52                     | 127.83                                     |
| Male       | 381    | 196.66                               | 121.05                         | 119.61                         | 13.30                     | 164.02                                     |
| Female     | 213    | 109.73                               | 65.38                          | 63.86                          | 7.86                      | 91.11                                      |

Table 4 The top 10 cancer mortality for all cancers in Gejiu City in 2015

| Rank | Both sexes  |        |                                |                                |               | Male       |        |                                |                                |               | Female      |        |                                |                                |               |
|------|-------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
|      | Sites       | Deaths | Mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | Proportion(%) | Sites      | Deaths | Mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | Proportion(%) | Sites       | Deaths | Mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | Proportion(%) |
| –    | All         | 594    | 153.16                         | 90.89                          | 100.00        | All        | 381    | 196.66                         | 121.05                         | 100.00        | All         | 213    | 109.73                         | 65.38                          | 100.00        |
| 1    | Lung        | 196    | 50.54                          | 28.55                          | 33.00         | Lung       | 142    | 73.30                          | 43.02                          | 37.27         | Lung        | 54     | 27.82                          | 16.80                          | 25.35         |
| 2    | Colorectum  | 87     | 22.43                          | 13.51                          | 14.65         | Colorectum | 53     | 27.36                          | 17.16                          | 13.91         | Colorectum  | 34     | 17.52                          | 10.26                          | 15.96         |
| 3    | Liver       | 61     | 15.73                          | 9.97                           | 10.27         | Liver      | 51     | 26.32                          | 17.70                          | 13.39         | Breast      | 16     | 8.24                           | 6.01                           | 7.51          |
| 4    | Stomach     | 25     | 6.45                           | 3.71                           | 4.21          | Stomach    | 17     | 8.77                           | 4.99                           | 4.46          | Ovary       | 12     | 6.18                           | 3.59                           | 5.63          |
| 5    | Bladder     | 17     | 4.38                           | 2.23                           | 2.86          | Bladder    | 15     | 7.74                           | 4.40                           | 3.94          | Callbladder | 11     | 5.67                           | 2.63                           | 5.16          |
| 6    | Leukemia    | 17     | 4.38                           | 3.02                           | 2.86          | Prostate   | 12     | 6.19                           | 3.74                           | 3.15          | Liver       | 10     | 5.15                           | 2.65                           | 4.69          |
| 7    | Callbladder | 16     | 4.13                           | 2.28                           | 2.69          | Oesophagus | 11     | 5.68                           | 3.56                           | 2.89          | Cervix      | 9      | 4.64                           | 3.07                           | 4.23          |
| 8    | Breast      | 16     | 8.24                           | 6.01                           | 2.69          | Lymphoma   | 9      | 4.65                           | 3.30                           | 2.36          | Stomach     | 8      | 4.12                           | 2.42                           | 3.76          |
| 9    | Lymphoma    | 15     | 3.87                           | 2.45                           | 2.53          | Leukemia   | 9      | 4.65                           | 3.50                           | 2.36          | Leukemia    | 8      | 4.12                           | 2.47                           | 3.76          |
| 10   | Oesophagus  | 14     | 3.61                           | 2.10                           | 2.36          | Throat     | 8      | 4.13                           | 2.79                           | 2.10          | Uterus      | 7      | 3.61                           | 1.95                           | 3.29          |

病和喉癌,男性前 10 位癌症死亡占全部死亡的 85.83%。女性依次为肺癌、结直肠癌、乳腺癌、卵巢癌、胆囊癌、肝癌、宫颈癌、胃癌、白血病和子宫体癌,女性前 10 位肿瘤死亡约占全部死亡的 79.34%(Table 4)。

### 3 讨论

肿瘤登记工作是肿瘤防治工作中最基础、最重要的环节,其收集的信息为肿瘤防治策略提供科学依据。自 2008 年将肿瘤登记工作纳入中央转移地方支付项目以来,个旧市登记数据质量稳步提升。数据显示,个旧市 2012—2015 年恶性肿瘤发病和死亡趋势较为平稳(Table 5)。

从报告质量来看,个旧市 2015 年肿瘤登记数据总体 MV%

为 69.82%,DCO%为 4.17%,M/I 为 0.67,同年被国家肿瘤登记年报收录,数据较为可靠。2015 年个旧市恶性肿瘤发病率为 228.96/10 万,中标率为 145.29/10 万,世标率为 140.30/10 万,低于 2015 年全国平均水平(中标率为 190.64/10 万)<sup>[6]</sup>,高于 2015 年云南省肿瘤登记地区发病水平(中标率为 143.77/10 万)<sup>[7]</sup>,稍低于个旧市 2014 年(中标率为 147.20/

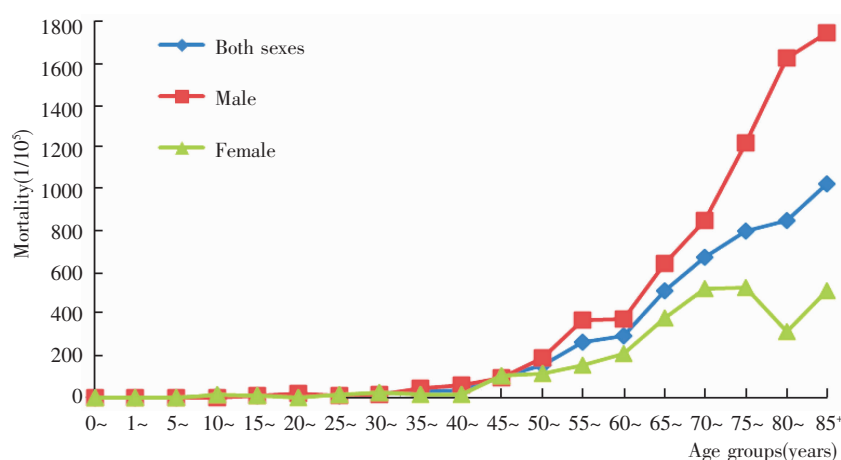


Figure 2 Age-specific mortality for all cancers in Gejiu City, 2015

Table 5 Incidence and mortality of cancer in Gejiu City, 2011—2015 (1/10<sup>5</sup>)

| Rank | Incidence |                                      |                                |                                | Mortality |                                      |                                |                                |
|------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|      | Cases     | Crude incidence (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR world (1/10 <sup>5</sup> ) | Deaths    | Crude mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR China (1/10 <sup>5</sup> ) | ASR world (1/10 <sup>5</sup> ) |
| 2011 | 768       | 195.32                               | 136.27                         | 130.02                         | 450       | 114.44                               | 74.37                          | 72.41                          |
| 2012 | 846       | 215.58                               | 148.88                         | 142.69                         | 554       | 141.00                               | 90.82                          | 88.97                          |
| 2013 | 897       | 228.87                               | 151.72                         | 146.62                         | 555       | 141.61                               | 88.04                          | 85.74                          |
| 2014 | 882       | 225.30                               | 147.20                         | 141.43                         | 527       | 134.62                               | 80.74                          | 78.58                          |
| 2015 | 888       | 228.96                               | 145.29                         | 140.30                         | 594       | 153.16                               | 90.89                          | 89.62                          |

10 万)<sup>[8]</sup>。2015 年个旧市恶性肿瘤死亡率为 153.16/10 万,中标率为 90.89/10 万,世标率为 89.62/10 万,低于全国同期平均水平(中标率为 106.72/10 万)<sup>[6]</sup>,稍高于 2015 年云南省肿瘤登记地区死亡率(中标率为 85.55/10 万)<sup>[7]</sup>和 2014 年个旧市恶性肿瘤死亡率(中标率为 80.74/10 万)<sup>[8]</sup>。近几年个旧市恶性肿瘤发病率均低于全国同期发病率<sup>[9-13]</sup>,可以认为个旧市职业防

护工作卓有成效,减少了个旧市肺癌的发病和死亡。

个旧市主要恶性肿瘤年龄别发病率和死亡率随年龄增长呈上升趋势,发病率在 70~岁年龄组达到高峰,之后有所下降,死亡率在 85+岁年龄组达到高峰。发病高峰较全国有所提前,特别是女性发病高峰和发病种类值得关注。

2015 年个旧市主要癌症发病顺位为肺癌、结直肠癌、女性乳腺癌、肝癌、甲状腺癌、胃癌、膀胱癌、淋巴瘤、宫颈癌和子宫体癌。与同年全国的主要癌症发病顺位稍有不同<sup>[6]</sup>,结直肠癌、女性乳腺癌、肝癌、甲状腺癌为前 2~5 位,在全国分别为第 3、5、4、7 位,膀胱癌、淋巴瘤、子宫体癌为个旧市前 10 位,而在全国未列入前 10 位。也有别于 2015 年云南省肿瘤登记地区恶性肿瘤的发病顺位(前 5 位依次为肺癌、女性乳腺癌、结直肠癌、肝癌和宫颈癌)<sup>[7]</sup>。2015 年个旧市结直肠癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、膀胱癌、淋巴瘤等发病顺位靠前,这些肿瘤发生可能与接触职业病危害因素存在关联,具体原因需要进一步深入研究。

2015 年个旧市主要癌症死亡顺位为肺癌、结直肠癌、肝癌、胃癌、膀胱癌、白血病、胆囊癌、女性乳腺癌、淋巴瘤和食道癌,与同年全国主要癌症死亡顺位有所不同<sup>[6]</sup>,全国结直肠癌、肝癌、胃癌分别为第 5、2、3 位,膀胱癌未进入前 10 位。也有别于 2015 年云南省肿瘤登记地区恶性肿瘤的死亡顺位<sup>[7]</sup>,云南省结直肠癌、肝癌、胃癌分别为第 3、2、4 位。2015 年个旧市膀胱癌死亡位于第 5 位,需进一步流行病学调查。

肺癌仍是个旧市恶性肿瘤发病第 1 位的癌种,发病率为 54.40/10 万,中标率为 31.28/10 万,世标率为 31.09/10 万,占全部恶性肿瘤发病的 23.76%,稍低于 2015 年全国肺癌发病率(中标率为 35.96/10 万)<sup>[6]</sup>,高于 2015 年云南省肿瘤登记地区肺癌发病率(中标率为 24.67/10 万)<sup>[7]</sup>,稍低于 2014 年个旧市肺癌的发病率(中标率为 32.38/10 万)<sup>[8]</sup>。2015 年个旧市男性肺癌的发病率为 78.97/10 万,中标率为 48.38/10 万,世标率为 47.37/10 万,和 2015 年全国男性肺癌发病基本一致(中标率为 48.68/10 万)<sup>[6]</sup>,明显高于 2015 年云南省肿瘤登记地区男性肺癌发病率(中标率为 31.36/10 万)<sup>[7]</sup>,稍低于 2014 年个旧市男性肺癌的发病率(中标率为 49.91/10 万)<sup>[8]</sup>。个旧市肺癌死亡率也居第 1 位,占全部癌症死亡的 33%,死亡率为 50.54/10 万,中标率为 28.55/10 万,世标

率为 28.24/10 万,稍高于同期全国肺癌死亡(中标率为 28.16/10 万)<sup>[6]</sup>,高于 2015 年云南省肿瘤登记地区肺癌死亡率(中标率为 21.69/10 万)<sup>[7]</sup>,稍高于 2014 年个旧市肺癌的死亡率(中标率为 23.00/10 万)<sup>[8]</sup>。男性肺癌死亡率为 73.30/10 万,中标率为 43.02/10 万,世标率为 42.39/10 万,稍低于同期全国男性肺癌死亡(中标率为 40.15/10 万)<sup>[6]</sup>,高于 2015 年云南省肿瘤登记地区男性肺癌死亡率(中标率为 31.36/10 万)<sup>[7]</sup>,稍高于 2014 年个旧市男性肺癌的死亡率(中标率为 39.58/10 万)<sup>[8]</sup>。个旧市曾经是全国肺癌高发区,在各级政府的高度重视下,通过矿山整治、减少锡矿开采,减少矿工,环境治理和改善井下作业条件,在矿山井下作业环境中建立通风系统,采取通风防尘、湿式作业等有效措施。近几年数据显示,2014 年个旧市肺癌发病率为 54.15/10 万,中标率为 32.38/10 万,世标率为 31.61/10 万,低于 2014 年全国西部地区肺癌发病率(世标率为 35.44/10 万),个旧市肺癌发病近六年均低于全国平均发病水平<sup>[8-13]</sup>。个旧市从 2014 年开始实施肺癌早诊早治筛查项目,每年完成 1000 例居民高危人群的肺癌筛查,采用低剂量螺旋 CT 有助于提高肺癌的检出率,提高早期肺癌的治愈率,降低肺癌死亡率,提高生存率和改善生活质量。

除男性肺癌以外,应高度重视男性膀胱癌,2015 年、2014 年<sup>[8]</sup>和 2010 年<sup>[10]</sup>个旧市男性中膀胱癌分别位于男性恶性肿瘤发病的第 4 位,2011 年<sup>[11]</sup>和 2009 年<sup>[9]</sup>个旧市男性膀胱癌分别位于男性恶性肿瘤发病的第 5 位。研究显示吸烟和职业暴露是主要的致病危险因素<sup>[14-16]</sup>,针对个旧市膀胱癌负担长期位于肿瘤负担前五位的现状,应积极开展流行病学调查,搞清主要流行因素,加强膀胱癌预防健康教育和健康促进,定期开展筛查和健康体检,做到早发现、早诊断、早治疗。

2009—2015 年个旧市女性发病前 3 位均乳腺癌、肺癌、结直肠癌<sup>[8-13]</sup>。目前乳腺癌是国际公认的可以通过早发现、早诊断和早治疗降低死亡风险的肿瘤<sup>[17]</sup>。应该加强对女性乳腺癌知识的普及和宣传教育,普及卫生科普防病知识,提高乳腺癌患者的发现率和 5 年生存率。

2015 年资料显示,肺癌、消化系统恶性肿瘤是个旧市的主要癌种,而男性膀胱癌、女性乳腺癌的顺

位在前5位,值得关注。个旧市癌谱与全国和云南省肿瘤登记地区癌谱存在一定的差异。应制定肿瘤登记数据标准规范,推进恶性肿瘤大数据的资源建设,完善多源数据信息共享机制,实现肿瘤登记数据的实时上报、动态监测和多维呈现<sup>[18]</sup>。结合历年恶性肿瘤发病及死亡情况,建立医防融合,综合管理的管理模式,扩大不同癌种的早诊早治筛查覆盖面,肿瘤筛查纳入个旧市40岁以上人群健康体检筛查,加大健康教育和全民防控科普知识的宣传力度,提倡健康生活方式的健康理念,降低恶性肿瘤发病和死亡。中国肿瘤登记工作在登记处数量及分布、登记数据的深度和广度、登记数据时效性和可获得性等方面仍存在不足<sup>[18]</sup>。个旧云锡矿工肺癌一直是云南省,乃至国内外职业危害因素致肺癌发生的研究热点。随着国家对相关企业的治理和职业病防范措施的完善,个旧肺癌发生逐渐得到控制。但相关资料一直没有得到很好的归纳总结,存在的主要问题是数据较为繁多。随着大数据的发展,相关数据的处理、利用将更为方便。

## 参考文献:

- [1] National Cancer Center guideline for cancer registration (2016)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016:59-75.[国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册(2016)[M].北京:人民卫生出版社,2016:59-75.]
- [2] Forman D, Bray F, Brewster DH, et al. Cancer incidence in five continents. Vol X[M]. Lyon:IARC,2015. 89-97.
- [3] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods, Part I: comparability, validity and timelines [J]. Eur J Cancer, 2009, 45(5): 747-755.
- [4] Parkin DM, Chen VW, Ferlay J, et al. Comparability and quality control in cancer registration [R]. IARC Technical Report No.19. Lyon:IARC, 1994.
- [5] Felay J, Burkhard C, Whelan S, et al. Check and conversion program for cancer registries [R]. IARC Technical Report No. 42.Lyon:IARC, 2005.
- [6] Sun KX, Zheng RQ, Zhang SW, et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2015[J]. China Cancer, 2019, 28(1):1-11.[孙可欣, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(1):1-11.]
- [7] Wen HM, Gao J, Chen Y, et al. Cancer incidence and mortality of Yunnan cancer registration areas in 2015[J]. China Cancer, 2020, 29 (1):22-33.[文洪梅, 高娇, 陈杨, 等. 2015年云南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2020, 29 (1):22-33.]
- [8] Wang JN, Qin MF, Wen WH, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Gejiu City of Yunnan Province, 2014[J]. China Cancer, 2018, 27(10):757-762.[王建宁, 秦明芳, 文卫华, 等. 2014年云南省个旧市恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2018, 27(10):757-762.]
- [9] Cheng HR, Wang JN, Chen Y, et al. Analysis of cancer incidence in Gejiu City, Yunnan Province, 2009[J]. Chronic Pathematology, 2015, 15(7):514-518.[成会荣, 王建宁, 陈杨, 等. 云南省个旧市 2009 年恶性肿瘤发病率分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 15(7):514-518.]
- [10] Wang JN, Zhang Y, Cheng HR, et al. Analysis of cancer incidence in Gejiu City, Yunnan Province, 2010[J]. China Cancer, 2015, 24(1):11-16.[王建宁, 张毅, 成会荣, 等. 云南省个旧市 2010 年恶性肿瘤发病分析 [J]. 中国肿瘤, 2015, 24(1):11-16.]
- [11] Wang JN, Pan LH, Chen ZH, et al. Analysis of cancer incidence in 2011 in Gejiu City[J]. Chronic Pathematology, 2016, 17(5):479-482.[王建宁, 潘龙海, 陈志昊, 等. 2011年云南省个旧市恶性肿瘤发病调查研究[J]. 慢性病学杂志, 2016, 17(5):479-482.]
- [12] Wang JN, Qin MF, Chen ZH, et al. Cancer incidence and mortality in Gejiu City of Yunnan Province, 2012[J]. China Cancer, 2017, 26(2):81-85.[王建宁, 秦明芳, 陈志昊, 等. 2012年云南省个旧市恶性肿瘤发病和死亡情况分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(2):81-85.]
- [13] Wang JN, Qin MF, Wen WH, et al. Cancer incidence and mortality in Gejiu City, Yunnan Province 2013 [J]. China Cancer, 2017, 26(12):937-942.[王建宁, 秦明芳, 文卫华, 等. 云南省个旧市 2013 年恶性肿瘤发病与死亡情况分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(12):937-942.]
- [14] Wang SL, Ren MH. Research advances in relationship of bladder cancer with tobacco and occupational exposure[J]. Medical Recapitulate, 2017, 23(12):2349-2353.[王顺利, 任明华. 烟草及职业暴露因素与膀胱癌关系的研究进展[J]. 医学综述, 2017, 23(12):2349-2353.]
- [15] Jin PY, Sun TS, Xi SH. Progress on occupational and environmental risk factors of bladder cancer [J]. Journal of Environmental & Occupational Medicine, 2017, 34(9): 840-846.[金佩玉, 孙天水, 席淑华. 影响膀胱癌发生的职业和环境危险因素研究进展 [J]. 环境与职业医学, 2017, 34(9):840-846.]
- [16] Al-Zalabani AH, Stewart KF, Wesseliuss A, et al. Modifiable risk factors for the prevention of bladder cancer: a systematic review of meta-analyses [J]. Eur J Epidemiol, 2016, 31(9):811-851.
- [17] Feng XY, Lu S, Hao XS, et al. Breast cancer screening: review of history and current status in western developed countries[J]. Tumor, 2015, 35(4):453-460, 466.[冯新熠, 陆苏, 郝希山, 等. 西方发达国家乳腺癌筛查历史回顾[J]. 肿瘤, 2015, 35(4):453-460, 466.]
- [18] Wei WQ, He J. Some thoughts on cancer registry in China: in the era of big data and informatization [J]. Chinese Journal of Oncology, 2019, 41 (1):15-18.[魏文强, 赫捷. 大数据信息化背景下我国肿瘤登记工作的思考[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1):15-18.]