

2014年云南省个旧市恶性肿瘤发病与死亡分析

王建宁¹, 秦明芳², 文卫华², 王卫民³, 周清³, 潘龙海¹, 陈杨², 成会荣²
(1.个旧市肿瘤防治工作领导小组办公室, 云南 个旧 661000; 2.云南省疾病预防控制中心, 云南 昆明 650022; 3.个旧市卫生和计划生育局, 云南 个旧 661000)

摘要: [目的] 分析云南省个旧市2014年恶性肿瘤的发病和死亡情况, 为个旧市癌症防治工作提供科学依据。[方法] 评估个旧市2014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)率及累积发病(死亡)率等指标。[结果] 个旧市2014年登记数据的病理学诊断比例(MV%)为63.49%, 只有死亡医学证明书比例(DCO%)为1.47%, 死亡发病比(M/I)为0.60。2014年个旧市恶性肿瘤粗发病率为225.30/10万, 中标率为147.20/10万, 世标率为141.43/10万, 截缩率为259.03/10万, 累积发病率(0~74岁)为16.22%。2014年个旧市恶性肿瘤粗死亡率为134.62/10万, 中标率为80.74/10万, 世标率为78.58/10万, 截缩率为112.82/10万, 累积死亡率(0~74岁)为8.88%。发病前10位的恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、女性乳腺癌、脑肿瘤、膀胱癌、胆囊癌、胃癌、宫颈癌和淋巴瘤, 占全部恶性肿瘤发病的72.90%。死亡前10位的恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、胆囊癌、胃癌、脑肿瘤、淋巴瘤、白血病、卵巢癌和胰腺癌, 占全部恶性肿瘤死亡的74.00%。[结论] 个旧市恶性肿瘤发病率和死亡率低于全国平均水平, 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, 应进一步加强肿瘤的防治工作和流行病学调查。

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(2018)10-0757-06

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2018.10.A004

Analysis of Cancer Incidence and Mortality in Gejiu City of Yunnan Province, 2014

WANG Jian-ning¹, QIN Ming-fang², WEN Wei-hua², WANG Wei-min³, ZHOU Qing³, PAN Long-hai¹, CHEN Yang², CHENG Hui-rong²

(1. The Office of Gejiu Municipal Cancer Prevention and Control Leading Group, Gejiu 661000, China; 2. Yunnan Provincial Center for Disease Prevention and Control, Kunming 650022, China; 3. Gejiu Municipal Health and Family Planning Bureau, Gejiu 661000, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of cancer in Gejiu City in 2014. [Methods] The data quality of Gejiu City malignant tumor registration in 2014 was evaluated. The crude incidence/mortality rates, age-specified incidence/mortality rates, age-standardized incidence/mortality rates, the truncated age-standardized incidence/mortality rates, and cumulative incidence/mortality rates were calculated. [Results] The morphology verified cases (MV%) accounted for 63.49% and 1.47% of incident cases were identified through death certifications only (DCO%) with a mortality to incidence ratio (M/I) of 0.60. The crude incidence rate of malignant tumor in Gejiu city in 2014 was 225.30/10⁵, the age-standardized incidence rate by Chinese population is 147.20/10⁵ and by world population was 141.43/10⁵. The truncated age-standardized incidence rate by world population was 259.03/10⁵, and the accumulative incidence rate was 16.22%. The mortality rate of malignant tumor in Gejiu city in 2014 was 134.62/10⁵, the age-standardized mortality rate by Chinese population was 80.74/10⁵ and by world population was 78.58/10⁵. The truncated age-standardized mortality rate by world population was 112.82/10⁵, and the accumulative mortality rate was 8.88%. The top ten common cancer types were lung cancer, colorectal cancer, liver cancer, female breast cancer, brain tumor, bladder cancer, gallbladder cancer, gastric cancer, cervical cancer and lymphoma, accounting for 72.90% of all cancer cases. Lung cancer, colorectal cancer, liver cancer, gallbladder cancer, gastric cancer, brain tumor, lymphoma, leukemia, ovary cancer and pancreatic cancer were the most common cancer deaths, accounted for 74.00% of all cancer deaths. [Conclusion] The incidence rate and mortality rate of malignant tumor in Gejiu is lower than the national average level. Lung cancer, malignant tumor in the digestive system and female breast cancer are the major cancer burden in residents in Gejiu. Prevention and control and epidemiological investigation of these cancers mentioned above should be strengthened.

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

收稿日期: 2018-05-07; 修回日期: 2018-06-20

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81160343, 30860238)

通讯作者: 成会荣, E-mail: huirong999@126.com

云南省个旧市从 20 世纪 70 年代开展肿瘤登记工作,自 2008 年原卫生部将肿瘤随访登记工作列入中央财政补助转移地方支付项目以来,个旧市逐步规范工作流程,加强质量控制,数据的数量和质量逐年提高。2010~2014 年连续 5 年数据质量达到年报收录标准,入选同年国家恶性肿瘤登记年报。2017 年,收集个旧市 2014 年恶性肿瘤发病、死亡和人口资料上报国家癌症中心。现对个旧市 2014 年恶性肿瘤的发病和死亡资料进行分析,为肿瘤防治工作提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源与数据质量评价

资料来源于云南省个旧市肿瘤登记处,收集 2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日个旧市恶性肿瘤发病、死亡和人口资料。将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病例资料上报国家癌症中心。人口资料来源于个旧市统计局。

根据《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》^[1]介绍,《五大洲癌症发病率第 10 卷》^[2]和国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)^[3-5]对登记质量的有关要求对数据进行审核和评价。主要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/发病比(M/I)等主要指标,以及发病率年度变化和人口结构的合理性,评价数据的可比性、完整性和有效性。个旧市 2014 年登记发病数据的病理学诊断比例(MV%)为 63.49%(男性 57.26%,女性 71.50%),仅有死亡医学证明书比例(DCO%)为 1.47%,死亡/发病比(M/I)为 0.60。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。采用 Excel 以及 SPSS17.0 等软件,计算发病和死亡的粗率、标化率、累积率(0~74 岁)、截缩率(35~64 岁)、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 发病情况

2014 年个旧市总人口数为 391 478 人(男性 195 527 人,女性 195 951 人),男女性别比为 1:1。2014 年个旧市恶性肿瘤新发病例数为 882 例(男性 496 例,女性 386 例),男女性别比为 1.28:1;2014 年个旧市恶性肿瘤年发病率为 225.30/10 万(男性 253.67/10 万,女性 196.99/10 万);中标率为 147.20/10 万(男性 167.08/10 万,女性 133.07/10 万);世标率为 141.43/10 万(男性 161.75/10 万,女性 126.13/10 万);35~64 岁截缩调整率为 259.03/10 万(男性 263.69/10 万,女性 254.10/10 万);0~74 岁累积率为 16.22%(男性 18.36%,女性 14.34%)(Table 1)。

Table 1 The incidence of cancer registries in Gejiu City, 2014

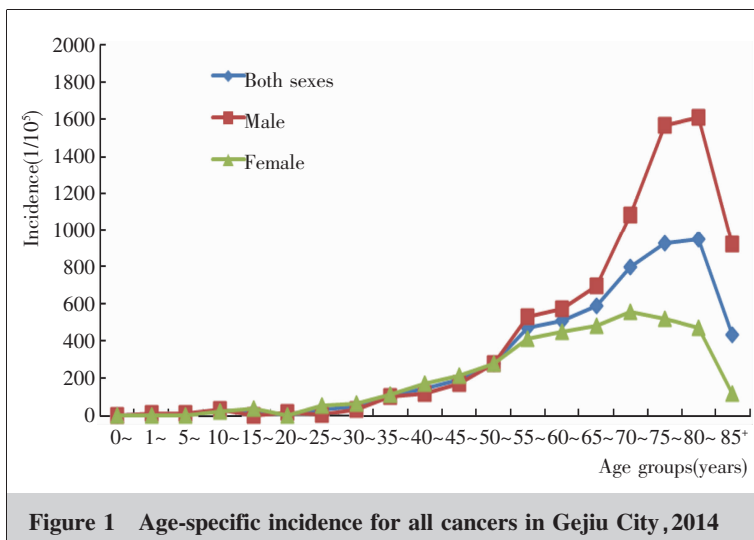
Gender	No.cases	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 (%)	Truncated rate 35~64 (1/10 ⁵)
Both sexes	882	225.30	147.20	141.43	16.22	259.03
Male	496	253.67	167.08	161.75	18.36	263.69
Female	386	196.99	133.07	126.13	14.34	254.10

2.2 年龄别发病率

2014 年个旧市恶性肿瘤年龄别发病率在 35~岁年龄组开始迅速上升,80~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 35~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。在 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

2014 年个旧市发病前 10 位恶性肿瘤依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、女性乳腺癌、脑肿瘤、膀胱癌、胆囊癌、胃癌、宫颈癌和淋巴瘤,占全部恶性肿瘤发病的 72.90%。男性依次为肺癌、肝癌、结直肠癌、膀胱癌、胃癌、脑肿瘤、胆囊癌、前列腺癌、食道癌和胰腺癌,男性前 10 位恶性肿瘤发病占全部发病的 81.45%。女性依次为乳腺癌、肺癌、结直肠癌、宫颈癌、宫体癌、卵巢癌、甲状腺癌、脑肿瘤、肝癌和淋巴瘤,女性前 10 位恶性肿瘤发病占全部发病的



78.76%(Table 2)。

2.4 死亡情况

2014 年个旧市恶性肿瘤死亡 527 例(男性 341 例,女性 186 例), 男女性别比为 1.83:1。2014 年个旧市恶性肿瘤年死亡率为 134.62/10 万(男性 174.40/10 万,女性 94.92/10 万);中标死亡率为 80.74/10 万(男性 111.93/10 万,女性 54.76/10 万);世标死亡率为 78.58/10 万(男性 108.93/10 万,女性 54.76/10 万);35~64 岁截缩调整死亡率为 112.82/10 万(男性 134.07/10 万,女性 91.34/10 万);0~74 岁累积死亡率为 8.88%(男性 12.31%,女性 5.75%)(Table 3)。

2.5 年龄别死亡率

2014 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,80~岁年龄组达到高峰。随年龄增长而死亡率呈升高的趋势,男性死亡率在 50~岁年龄组开始快速上升,女性死亡率在 55~岁年龄组开始快速上升,男性和女性均在 80~岁年龄组达到高峰,在 35~岁年龄组以上的男性死亡均高于女性(Figure 2)。

2.6 主要癌种死亡情况

2014 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、胆囊癌、胃癌、脑肿瘤、淋巴瘤、白血病、卵巢癌和胰腺癌, 占全部癌症死亡的 74.00%。男性依次为肺癌、肝癌、结直肠癌、胃癌、胆囊癌、食道癌、前列腺癌、胰腺癌、脑肿瘤和淋巴瘤,男性前 10 位癌症死亡占全部死亡的 80.35%。女性依次为肺癌、结直肠癌、卵巢癌、肝癌、胆囊癌、乳腺癌、脑肿瘤、白血病、淋巴瘤和胃癌, 女性前 10 位肿瘤死亡占全部死亡的 74.73%(Table 4)。

3 讨论

从报告质量来看, 个旧市 2014 年肿瘤登记数据总体 MV%

Rank	Both sexes					Male					Female				
	Sites	No. cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Sites	No. cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Sites	No. cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Proportion (%)
–	All	882	225.30	141.43	100.00	All	496	253.67	161.75	100.00	All	386	196.99	126.13	100.00
1	Lung	212	54.15	31.61	24.04	Lung	155	79.27	48.51	31.25	Breast	71	36.23	23.67	18.39
2	Colorectum	103	26.31	16.39	11.68	Liver	59	30.17	19.73	11.90	Lung	57	29.09	17.26	14.77
3	Liver	73	18.65	11.76	8.28	Colorectum	55	28.13	17.27	11.09	Colorectum	48	24.50	15.78	12.44
4	Breast	71	36.23	23.67	8.05	Bladder	31	15.85	9.63	6.25	Cervix	27	13.78	9.26	6.99
5	Brain	38	9.71	7.44	4.31	Stomach	22	11.25	7.78	4.44	Uterus	19	9.70	6.24	4.92
6	Bladder	36	9.20	5.24	4.08	Brain	21	10.74	7.95	4.23	Ovary	19	9.70	6.51	4.92
7	Gallbladder	31	7.92	4.53	3.51	Gallbladder	18	9.21	5.58	3.63	Thyroid	19	9.70	6.68	4.92
8	Stomach	30	7.66	5.23	3.40	Prostate	15	7.67	4.59	3.02	Brain	17	8.68	6.84	4.40
9	Cervix	27	13.78	9.26	3.06	Oesophagus	14	7.16	4.18	2.82	Liver	14	7.14	3.84	3.63
10	Lymphoma	22	5.62	3.78	2.49	Pancreatic	14	7.16	4.39	2.82	Lymphoma	13	6.63	4.21	3.37

Table 2 The top 10 cancer incidence for all cancers in Gejiu City, 2014

Table 3 The mortality of cancer registries in Gejiu City, 2014

Gender	No.deaths	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 (%)	Truncated rate 35~64 (1/10 ⁵)
Both sexes	527	134.62	80.74	78.58	8.88	112.82
Male	341	174.40	111.93	108.76	12.31	134.07
Female	186	94.92	54.76	53.02	5.75	91.34

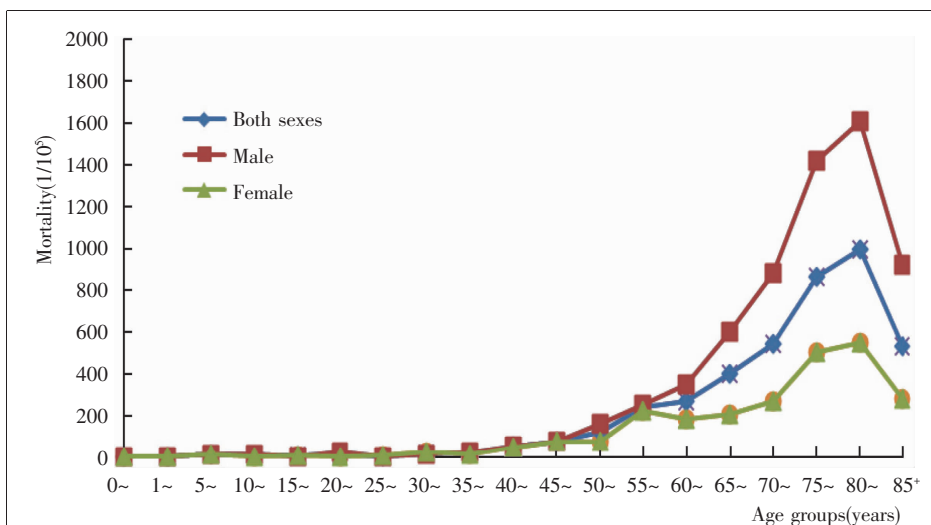


Figure 2 Age-specific mortality for all cancers in Gejiu City, 2014

为 63.49%,DCO%为 1.47%,M/I 为 0.60,数据较为可靠,被同年国家肿瘤登记年报收录。

2014 年个旧市恶性肿瘤发病率为 225.30/10 万,中标率为 147.20/10 万,世标率为 141.43/10 万,低于 2014 年全国西部地区平均水平(世标率为 175.93/10 万)^[6]。也低于 GLOBOCAN 2012 收录国家(世标率 182.00/10 万)^[7]的平均发病水平。稍低于个旧市 2012 年(世标率为 142.69/10 万)^[8]、2013 年(世标率为 146.62/10 万)^[9]和 2013 年云南省肿瘤登记地区发病水平(世标率为 151.05/10 万)^[10]。

2014 年个旧市恶性肿瘤死亡率为 134.62/10 万,中标率为 80.74/10 万,世标率为 78.58/10 万,低于全国同期西部地区平均水平(世标率为 103.79/10 万)^[6],稍低于 2013 年个旧市恶性肿瘤死亡率(世标率为 85.74/10 万)^[9]和 2013 年云南省肿瘤登记地区死亡率(世标率为 89.57/10 万)^[10]。

个旧市主要恶性肿瘤年龄别发病率和死亡率与 2014 年全国水平相似,随年龄增长呈上升趋势,发病率和死亡率均与全国一致,80~岁年龄组达到高峰,之后有所下降^[6]。男性和女性发病率均在 35~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。其中女性发病率高峰较全国(80~岁组)提前^[6],我们将在今后的研究中继续关注。

云南省恶性肿瘤的总体发病率近年来一直低于全国平均水平,存在地区性差异的现象,个旧市恶性肿瘤的发病与死亡也不同于全国和云南省的情况,这可能与个旧市的自然地理环境、经济水平和人群生活方式等方面有关。更为重要的是解放以来冶炼行业一直是该市的支柱产业,60、70 年代云锡矿工肺癌曾引起世界的关注,周恩来总理要求一定要防治好矿工肺癌。随着大型企业等对职业卫生和环境保护工作的日益重视,个旧市的肿瘤防治工作取得了很大的进步,影响其恶性肿瘤发病率和死亡率的主要危险因素可能已经发生了巨大的改变。肺癌仍是该市恶性肿瘤发病第 1 位的癌种,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)^[6],稍高于 2013 年个旧市肺癌的发病率(中标率为 30.59/10 万)^[9]。2014 年个旧市男性肺癌的发病率为 79.27/10 万,中标率为 49.91/10 万,世标率为 48.51/10 万,稍低于同期全国男性肺癌发病(世标率为 48.90/10 万)^[6],稍高于 2013 年个旧市男性肺癌的发病率(中标率为 47.02/10 万)^[9]。个旧市肺癌死亡率也居第 1 位,死亡率为 39.85/10 万,中标率为 23.00/10 万,世标率为 22.13/10 万,低于同期全国肺癌死亡(世标率为 27.19/10 万)^[6],稍高于 2013 年个旧市肺癌的死亡率(中标率为 22.94/10 万)^[9]。男性肺癌死亡率为 62.40/10 万,中标率为 39.58/10 万,世标率为 37.78/10 万,稍低于同期全国男性肺癌死亡(世标率为 38.75/10 万)^[6],稍高于 2013 年个旧市男性肺癌的发病率(中标率为 39.21/10 万)^[9]。结合前几年个

Rank	Both sexes					Male					Female				
	Sites	No. deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Sites	No. deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Proportion (%)	Sites	No. deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Proportion (%)
-	All	527	134.62	78.58	100.00	All	341	174.40	108.76	100.00	All	186	94.92	53.02	100.00
1	Lung	156	39.85	22.13	29.60	Lung	122	62.40	37.78	35.78	Lung	34	17.35	9.30	18.28
2	Colorectum	48	12.26	7.00	9.11	Liver	35	17.90	11.26	10.26	Colorectum	18	9.19	4.65	9.68
3	Liver	47	12.01	6.90	8.92	Colorectum	30	15.34	9.37	8.80	Ovary	16	8.17	5.14	8.60
4	Gallbladder	28	7.15	3.91	5.31	Stomach	19	9.72	6.29	5.57	Liver	12	6.12	2.64	6.45
5	Stomach	27	6.90	4.31	5.12	Gallbladder	17	8.69	5.03	4.99	Gallbladder	11	5.61	3.12	5.91
6	Brain	18	4.60	3.18	3.42	Oesophagus	14	7.16	4.69	4.11	Breast	11	5.61	3.58	5.91
7	Lymphoma	17	4.34	2.29	3.23	Prostate	11	5.63	3.68	3.23	Brain	10	5.10	2.59	5.38
8	Leukemia	17	4.34	3.63	3.23	Pancreatic	10	5.11	3.40	2.93	Leukemia	10	5.10	4.05	5.38
9	Ovary	16	8.17	5.14	3.04	Brain	8	4.09	3.71	2.35	Lymphoma	9	4.59	2.50	4.84
10	Pancreatic	16	4.09	2.39	3.04	Lymphoma	8	4.09	2.06	2.35	Stomach	8	4.08	2.45	4.30

Table 4 The top 10 cancer mortality for all cancers in Gejiu City, 2014

旧市恶性肿瘤发病率监测结果^[11-13],可以认为个旧市职业防护工作卓有成效,加之锡矿开采减少,矿工的减少,导致个旧市肺癌发病和死亡降低。

2014 年个旧市主要癌症发病顺位为肺癌、结直肠癌、肝癌、女性乳腺癌、脑肿瘤、膀胱癌、胆囊癌、胃癌、宫颈癌和淋巴瘤。与同年全国西部地区的主要癌症发病顺位为肺癌、肝癌、结直肠癌、胃癌和乳腺癌、食道癌,脑肿瘤、宫颈癌、甲状腺癌和胰腺癌有所差异^[6]。也有别于 2013 年个旧市的发病顺位^[9]和 2013 年云南省肿瘤登记地区恶性肿瘤的发病顺位^[10]。

个旧市的胃癌和食管癌发病和死亡率远低于全国平均水平,在癌谱顺位上也较为靠后,这两种癌症发生与饮食习惯、食物类型等相关^[14]。云南省肿瘤总体发病率低也可能与此有关,值得深入探讨。

值得注意的是男性膀胱癌,2014 年和 2010 年^[12]个旧市男性中膀胱癌位于男性恶性肿瘤发病的第 4 位,而 2011 年^[13]和 2009 年^[11]个旧市男性膀胱癌位于男性恶性肿瘤发病的第 5 位。已有研究显示,膀胱癌等与泌尿生殖和内分泌相关的肿瘤发生与雄和雌激素存在重要关联^[15,16],应引起高度重视。

2010~2014 年^[8,9,12,13]5 年期间个旧市女性发病前 4 位均为乳腺癌、肺癌、结直肠癌、宫颈癌。应该加强对妇女对乳腺癌、宫颈癌知识的普及和宣传教育,普及卫生防病知识,加强二癌筛查,提高个旧市乳腺癌和宫颈癌患者的发现率。2017 年宫颈癌疫苗在我国内地正式上市,这为减少宫颈癌的发病提供了有力的保障。

2014 年个旧市主要癌症死亡顺位为肺癌、结直肠癌、肝癌、胆囊癌、胃癌、脑肿瘤、淋巴瘤、白血病、卵巢癌和胰腺癌,与同年全国西部地区主要癌症死亡顺位为肺癌、肝癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、胰腺癌、乳腺癌、脑肿瘤、白血病和淋巴瘤有所不同^[6]。2014 年个旧市恶性肿瘤死亡结直肠癌位于第 2 位,胆囊癌位于第 4 位,与其他地区相比,死亡顺位提前,需进一步流行病学调查。

2014 年资料显示,无论是发病还是死亡,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、女性乳腺癌和宫颈癌的顺位均在前 5 位,值得关注,我们也会在今后的研究中进一步探索其发病原因。我们应根据个旧市癌谱的特征加强不同癌种的早诊早治筛查,制定适合于当地的肿瘤防治策略。

参考文献:

- [1] National Cancer Center.Chinese 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, 59-75.]

- [2] Forman D, Bray F, Brewster DH, et al. Cancer incidence in five continents. Vol X[M]. Lyon:IARC,2014. 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] Chen WQ, Sun KX, Zheng RQ, et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2014[J]. China Cancer, 2018, 27(1): 1-14.[陈万青, 孙可欣, 郑荣寿, 等. 2014 年中国分地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J].中国肿瘤, 2018, 27(1): 1-14.]
- [7] Duan JJ, Yan YQ, Yang NN, et al. Comparison of cancer incidence and mortality between China and world[J]. Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science (Electronic Version), 2016, 8(7): 17-23.[段纪俊, 严亚琼, 杨念念, 等. 中国恶性肿瘤发病与死亡的国际比较分析[J].中国医学前沿杂志(电子版), 2016, 8(7): 17-23.]
- [8] 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.]
- [9] 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.]
- [10] Wen HM, Chen Y, Wang JN, et al. Cancer incidence and mortality of in cancer registration areas of Yunnan Province, 2013[J]. China Cancer, 2018, 27(1): 23-30.[文洪梅, 陈杨, 王建宁, 等. 2013 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, 2018, 27(1): 23-30.]
- [11] Cheng HR, Wang JN, Chen Y, et al. Analysis of cancer incidence in Gejiu City, Yunnan Province, 2009[J]. Chronic Pathematology, 2014, 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].慢性病学杂志, 2014, 15(7): 514-518.]
- [12] 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.]
- [13] 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.]
- [14] Chen WQ, He YT, Sun XB, et al. Analysis of risk factors for upper gastrointestinal cancer in China: a multicentric population-based case-control study[J]. Chinese Journal of Prevention Medicine, 2011, 45(3): 244-248.[陈万青, 贺宇彤, 孙喜斌, 等. 上消化道三种恶性肿瘤的危险因素分析[J].中华预防医学杂志, 2011, 45(3): 244-248.]
- [15] Melak D, Ferreccio C, Kalman D, et al. Arsenic methylation and lung and bladder cancer in a case-control study in northern Chile[J]. Toxicol Appl Pharmacol, 2014, 274(2): 225-231.
- [16] Wolpert BJ, Amr S, Ezzat S, et al. Estrogen exposure and bladder cancer risk in Egyptian women[J]. Maturitas, 2010, 67(4): 353-357.