

2017年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析

刘玉琴¹, 丁高恒¹, 袁浩冉², 陈莉莉¹, 马骥雄³, 淳志明⁴, 刘勤江¹

(1. 甘肃省肿瘤医院, 甘肃 兰州 730050; 2. 甘肃中医药大学公共卫生学院, 甘肃 兰州 730000; 3. 白银市疾病预防控制中心, 甘肃 白银 730900; 4. 敦煌市疾病预防控制中心, 甘肃 敦煌 736200)

摘要: [目的] 分析 2017 年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤的发病与死亡情况。[方法] 收集 2020 年甘肃省 23 个肿瘤登记点上报的恶性肿瘤发病、死亡及人口资料登记数据, 其中 10 个登记点数据符合质量控制标准。按性别、城乡和年龄组分层计算发病(死亡)率、标化发病(死亡)率、0~74 岁累积率等统计指标。中标率及世标率分别采用 2000 年全国普查标准人口年龄构成和 Segi's 世界标准人口年龄构成计算。[结果] 2017 年 10 个肿瘤登记点 (4 个城市和 6 个农村地区) 覆盖人口 3 314 576 人, 恶性肿瘤发病率为 295.63/10 万 (男性 337.57/10 万, 女性 251.84/10 万), 中标率和世标率分别为 208.71/10 万和 210.21/10 万, 累积率 (0~74 岁) 为 25.58%, 恶性肿瘤发病在 40 岁以后开始快速上升, 75~ 岁组达到高峰。城市地区恶性肿瘤发病率为 304.37/10 万, 农村地区为 277.83/10 万。发病前 5 位恶性肿瘤依次为胃癌、肺癌、食管癌、结直肠癌、肝癌, 占全部恶性肿瘤发病的 62.28%。恶性肿瘤死亡率为 154.62/10 万 (男性 194.06/10 万, 女性 113.43/10 万), 中标率和世标率分别为 106.75/10 万和 107.98/10 万, 恶性肿瘤死亡在 45 岁以后开始快速上升, 80~ 岁组达到高峰。城市地区死亡率为 160.80/10 万, 农村地区死亡率为 142.03/10 万。死亡前 5 位恶性肿瘤依次为胃癌、肺癌、肝癌、食管癌、结直肠癌, 占全部恶性肿瘤死亡的 71.29%。各地区中临潭县发病率与死亡率最高, 白银市白银区与兰州市西固区恶性肿瘤发病率与死亡率最低。[结论] 消化道癌、肺癌和女性乳腺癌在甘肃省发病率和死亡率较高, 是甘肃省恶性肿瘤防控的主要癌种。应根据恶性肿瘤流行特点, 多维度合力推进癌症高危人群预防工作, 以降低甘肃省恶性肿瘤的疾病负担。

关键词: 恶性肿瘤; 肿瘤登记; 发病率; 死亡率; 甘肃

中图分类号: R73-31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0242(2022)02-0088-10

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2022.02.A002

Cancer Incidence and Mortality in Gansu Cancer Registration Areas in 2017

LIU Yu-qin¹, DING Gao-heng¹, YUAN Hao-ran², CHEN Li-li¹, MA Ji-xiong³, CHUN Zhi-ming⁴, LIU Qin-jiang¹

(1. Gansu Provincial Cancer Hospital, Lanzhou 730050, China; 2. College of Public Health, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China; 3. Baiyin Center for Disease Control and Prevention, Baiyin 730900, China; 4. Dunhuang Center for Disease Control and Prevention, Dunhuang 736200, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of malignant tumors in Gansu cancer registration areas in 2017. [Methods] The incidence and mortality data of malignant tumors reported by 23 cancer registries in Gansu Province were collected, of which the data of 10 registries met the quality control standards. The incidence (mortality) rate, age-standardized incidence(mortality) rate, cumulative rate(0~74 years old) were calculated according to gender, areas(urban and rural) and age groups. The age-standardized rate was calculated and adjusted by Chinese standard population in 2000(ASIRC, ASMRC) and world standard(Segi's) population(ASIRW, ASMRW), respectively. [Results] Ten cancer registries (4 urban and 6 rural areas) covered a population of 3 314 576 in 2017. The crude incidence of all cancers was 295.63/10⁵ (337.57/10⁵ in males and 251.84/10⁵ in females), ASIRC and ASIRW were 208.71/10⁵ and 210.21/10⁵, respectively, and the cumulative rate (0~74 years old) was 25.58%. The incidence began to rise rapidly after the age of 40, and reached a peak in the 75~ age group. The crude incidence was 304.37/10⁵ in urban areas and 277.83/10⁵ in rural areas. The top 5 cancers with high incidence were gastric cancer, lung cancer, esophageal cancer, colorectal cancer and liver cancer, accounting for 62.28% of all cancers. The crude mortality rate of all cancers was 154.62/10⁵ (194.06/10⁵ in males and 113.43/10⁵ in females). ASIRW and ASMRW were 106.75/10⁵ and 107.98/10⁵, respectively. The mortality rate increased

收稿日期: 2021-09-30; 修回日期: 2021-10-25

基金项目: 甘肃卫生行业科研计划项目(GSWST2011-14)

通信作者: 刘勤江, E-mail: liuqj99@126.com

rapidly after the age of 45 and reached the peak in the 80~ age group. The mortality rate was 160.80/10⁵ in urban areas and 142.03/10⁵ in rural areas. The top 5 cancers with high mortality rate were gastric cancer, lung cancer, liver cancer, esophageal cancer and colorectal cancer, accounting for 71.29% of all cancer mortality. Lintan County had the highest incidence and mortality rates of all areas and Baiyin District of Baiyin City and Xigu District of Lanzhou City had the lowest. [Conclusion] Gastrointestinal cancer, lung cancer and female breast cancer have high incidence and mortality in Gansu Province, and they are important cancer types for the prevention and control. According to the epidemiological characteristics of cancers, multi-dimensional efforts should be made to promote the prevention of cancer among high-risk groups to reduce the disease burden of all cancers in Gansu Province.

Key words: cancer; cancer registration; incidence; mortality; Gansu

恶性肿瘤是危害人类健康的主要疾病之一^[1]。国际癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 发布了全球恶性肿瘤负担的最新数据,2020 年全球新发恶性肿瘤 1 929 万例,死亡 996 万例;中国是世界第一人口大国,恶性肿瘤新发人数远超世界其他国家,2020 年中国新发恶性肿瘤 457 万例,死亡 300 万例^[2]。近十年来,我国恶性肿瘤发病率和死亡率年增幅分别达 3.9% 和 2.5%,防控形势十分严峻^[3]。各国政府都在积极开展肿瘤防控工作,而掌握全人群恶性肿瘤发病和死亡基本情况,是政府制定人群肿瘤防控措施的前提和依据。2021 年甘肃省已建立 14 个肿瘤登记处,覆盖全省 86 个县区,覆盖人口达 2 502 万,且数据质量不断提高,数据代表性逐步增强。本研究利用 2020 年收集的 2017 年甘肃省恶性肿瘤登记地区发病和死亡资料,对甘肃省最新恶性肿瘤流行情况进行分析,为甘肃省恶性肿瘤防治提供重要依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2020 年甘肃省癌症中心共收集 23 个肿瘤登记点上报的 2017 年肿瘤登记资料,经过质量审核后,有 10 个登记点数据符合质量控制标准并纳入分析数据库。城市地区肿瘤登记点 4 个,分别为兰州市西固区、白银市白银区、张掖市甘州区、武威市凉州区,农村地区肿瘤登记点 6 个,分别为临潭县、高台县、景泰县、天祝县、民勤县、敦煌市。城市和农村地区的划分与国家癌症中心一致,其中地级以上城市为城市地区,县和县级市为农村地区。登记地区覆盖人口数为 3 314 576 人(男性 1 693 287 人,女性 1 621 289 人)。其中城市地区人口为 2 223 257 人(男性 1 135 037 人,

女性 1 088 220 人),占登记地区总人口数的 67.08%;农村地区人口为 1 091 319 人(男性 558 250 人,女性 533 069 人),占登记地区总人口数的 32.92%。人口资料均取自当地公安部门、统计部门每年收集的居民人口总数、性别及年龄组构成资料。

1.2 质量评价

根据《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》^[4]、《五大洲癌症发病率》第 9 卷 (*Cancer Incidence in Five Continents Volume IX*)^[5] 和国际癌症研究署/国际癌症登记协会对肿瘤登记数据质量评价标准^[6-7],使用 IARCrgTools 软件^[8],依据病理学诊断比例(MV%)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)、死亡/发病比(M/I)等主要指标,评价上报数据的可靠性、完整性、有效性。选取符合质量控制标准的 10 个肿瘤登记地区上报的数据进行合并汇总分析。纳入分析的肿瘤登记地区合计数据的 MV%、DCO% 和 M/I 分别为 68.36%、1.77% 和 0.62,其中城市地区分别为 69.09%、0.87% 和 0.63,农村地区分别为 66.73%、3.78% 和 0.61 (Figure 1)。

1.3 统计学处理

以纳入分析数据库的登记点数据为基础,按性别、城乡和年龄组分层计算发病(死亡)率、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)等统计指标。中标率和世标率分别按 2000 年全国普查标准人口年龄构成和 Segi's 世界标准人口年龄构成计算。采用 SAS 9.4 软件对统计资料进行整理和统计分析。

2 结 果

2.1 恶性肿瘤发病率

2017 年甘肃省肿瘤登记地区报告恶性肿瘤新

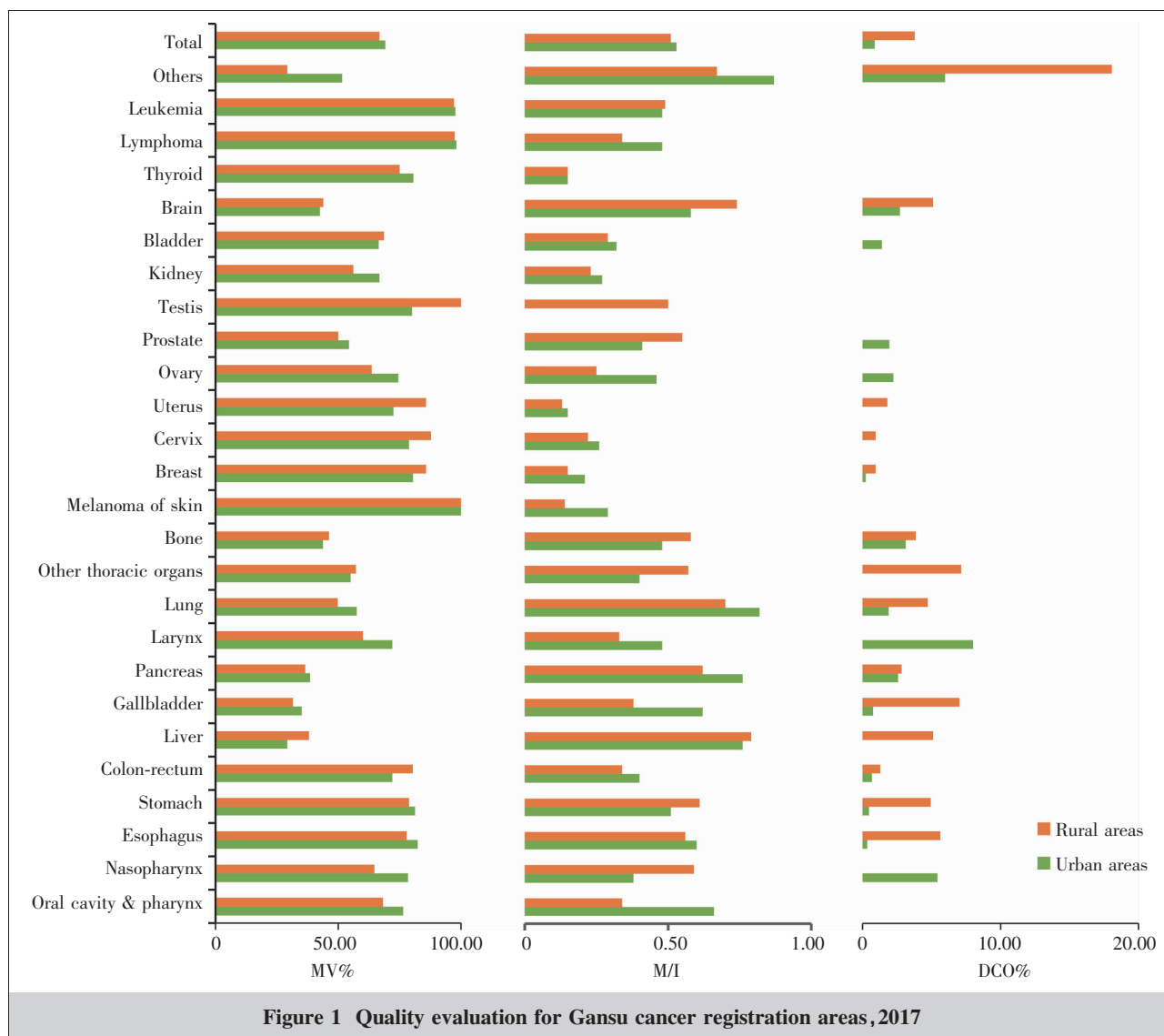


Figure 1 Quality evaluation for Gansu cancer registration areas, 2017

发病例为 9 799 例(男性 5 716 例,女性 4 083 例),恶性肿瘤发病率为 295.63/10 万(男性 337.57/10 万,女性 251.84/10 万),中标率 208.71/10 万,世标率为 210.21/10 万。城市地区恶性肿瘤发病率为 304.37/10 万(男性 348.89/10 万,女性 257.94/10 万),中标率 203.42/10 万,世标率为 204.65/10 万。农村地区发病率为 277.83/10 万(男性 314.55/10 万,女性 239.37/10 万),中标率 226.18/10 万,世标率为 228.33/10 万(Table 1)。

2.2 年龄别发病率

0~39 岁人群恶性肿瘤发病率处于较低水平,40~岁年龄组以后发病率基本呈上升趋势,75~岁组达到峰值,80~岁组及以上人群发病率有所下降。城乡趋势基本相似,城市地区男性和女性恶性肿瘤发

病率分别在 70~岁组和 75~岁组达到峰值;农村地区男性和女性分别在 75~岁组和 80~岁组达到峰值,男性年龄别发病率高于女性(Figure 2)。

2.3 主要恶性肿瘤发病情况

2017 年恶性肿瘤发病率最高的是胃癌,上报新发病例数 2 443 例,发病率为 73.70/10 万,占全部恶性肿瘤新发病例的 24.93%,其他高发肿瘤依次为肺癌、食管癌、结直肠癌、肝癌、女性乳腺癌、宫颈癌、脑瘤、胰腺癌与膀胱癌,前 10 位占全部恶性肿瘤发病的 79.22%;男性发病率居首位的是胃癌,粗发病率为 111.68/10 万,占男性全部恶性肿瘤的 33.08%,其他高发肿瘤依次为肺癌、食管癌、肝癌、结直肠癌、膀胱癌、胰腺癌、脑瘤、前列腺癌与肾癌;女性发病率居首位的是乳腺癌,粗发病率为 40.58/10 万,占女性全

Table 1 The cancer incidence in Gansu cancer registration areas, 2017

Area	Gender	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)
All	Both	9799	295.63	208.71	210.21	25.58
	Male	5716	337.57	245.34	244.51	31.25
	Female	4083	251.84	173.08	177.07	20.06
Urban	Both	6767	304.37	203.42	204.65	25.02
	Male	3960	348.89	239.42	238.45	30.73
	Female	2807	257.94	169.00	172.54	19.57
Rural	Both	3032	277.83	226.18	228.33	27.25
	Male	1756	314.55	265.84	265.03	32.86
	Female	1276	239.37	187.09	192.27	21.56

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000; ASIRW: age-standardized incidence rate by world standard (Segi's) population

部恶性肿瘤的 16.12%，其他高发肿瘤依次为胃癌、肺癌、结直肠癌、宫颈癌、食管癌、肝癌、子宫体癌、卵巢癌、甲状腺癌。城市地区胃癌居发病首位，粗发病率为 78.67/10 万，占全部恶性肿瘤的 25.85%。农村地区胃癌居发病首位，粗发病率为 63.59/10 万，占全部恶性肿瘤的 22.89% (Table 2)。

2.4 恶性肿瘤发病地区分布

2017 年甘肃省恶性肿瘤临潭县中标发病率最高，为 301.44/10 万，其次为高台县 (300.04/10 万)、张掖市甘州区 (260.11/10 万)、景泰县 (233.93/10 万)、天祝县 (233.49/10 万)、武威市凉州区 (225.99/10 万)、民勤县 (209.35/10 万)、敦煌市 (191.01/10 万)、兰州市西固区 (181.04/10 万)、白银市白银区 (148.25/10 万) (Table 3)。

2.5 恶性肿瘤死亡率

2017 年甘肃省肿瘤登记地区报告恶性肿瘤死亡病例数 5 125 例 (男性 3 286 例，女性 1 839 例)，恶性肿瘤死亡率为 154.62/10 万 (男性 194.06/10 万，女性 113.43/10 万)，中标率 106.75/10 万，世标率为

107.98/10 万。城市地区死亡率为 160.80/10 万 (男性 200.43/10 万，女性 119.46/10 万)，中标率为 103.43/10 万，世标率为 104.45/10 万。农村地区死亡率为 142.03/10 万 (男性 181.10/10 万，女性 101.11/10 万)，中标率 117.31/10 万，世标率为 119.43/10 万 (Table 4)。

2.6 年龄别死亡率

0~45 岁人群恶性肿瘤死亡率在处于较低水平，45~岁年龄组以后发病率开始快速升高，80~岁组达到峰值。城市、农村地区男性和女性死亡率均在 80~岁组达到峰值

(Figure 3)。

2.7 主要恶性肿瘤死亡情况

2017 年恶性肿瘤死亡率最高的是胃癌，上报死亡病例数为 1 311 例，死亡率为 39.55/10 万，占全部恶性肿瘤死亡的 25.58%，其他恶性肿瘤死亡顺位依次为肺癌、肝癌、食管癌、结直肠癌、胰腺癌、脑瘤、女性乳腺癌、胆囊癌、宫颈癌，前 10 位占全部恶性肿瘤死亡的 84.13%；男性死亡前 5 位顺位与城乡合计相同，后 5 位恶性肿瘤死亡顺位依次为脑瘤、胰腺癌、前列腺癌、膀胱癌、胆囊癌；女性死亡率居首位的是胃癌，死亡率为 20.60/10 万，占全部恶性肿瘤死亡的 18.16%，其他恶性肿瘤死亡顺位依次为肺癌、肝癌、食管癌、乳腺癌、结直肠癌、宫颈癌、胰腺癌、脑瘤、胆囊癌。城市和农村地区前 5 位恶性肿瘤死亡顺位相同，依次为胃癌、肺癌、肝癌、食管癌和结直肠癌 (Table 5)。

2.8 恶性肿瘤死亡地区分布

2017 年甘肃省恶性肿瘤临潭县中标死亡率为最高，标化死亡率为 213.09/10 万，其后依次为景泰

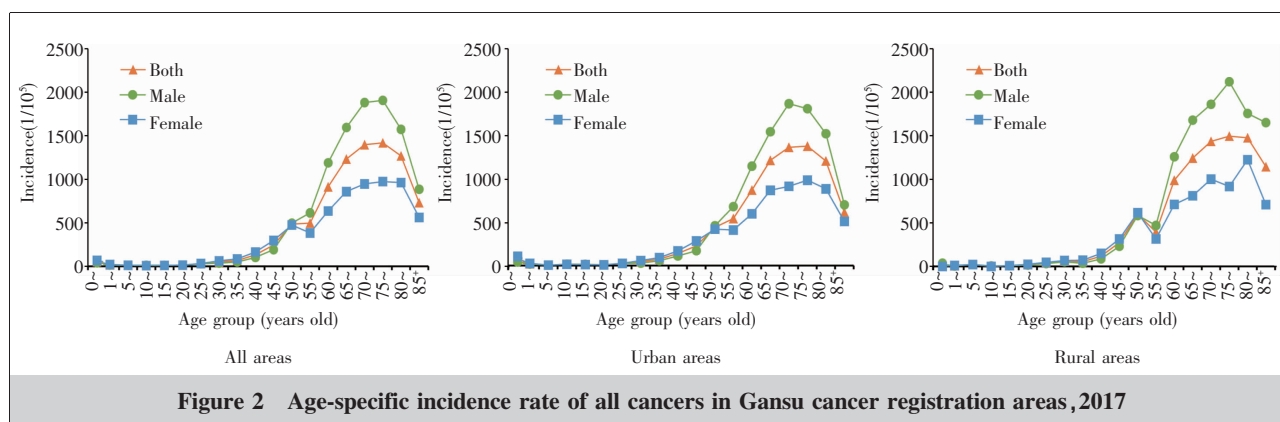


Table 2 The top 10 cancer incidence in Gansu cancer registry areas, 2017

Rank	Site	All areas				Urban areas				Rural areas					
		New cases	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASIRC (1/10 ⁵)	Site	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASIRC (1/10 ⁵)	Site	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASIRC (1/10 ⁵)
Both															
1	Stomach	2443	73.70	24.93	51.20	Stomach	1749	78.67	25.85	51.33	Stomach	694	63.59	22.89	52.20
2	Lung	1178	35.54	12.02	24.58	Lung	794	35.71	11.73	23.20	Lung	384	35.19	12.66	28.54
3	Esophagus	871	26.28	8.89	18.32	Esophagus	603	27.12	8.91	17.67	Esophagus	268	24.56	8.84	20.45
4	Colon-rectum	837	25.25	8.54	17.69	Colon-rectum	602	27.08	8.90	17.84	Liver	257	23.55	8.48	18.91
5	Liver	774	23.35	7.90	16.19	Liver	517	23.25	7.64	15.20	Colon-rectum	235	21.53	7.75	17.66
6	Breast*	658	40.58	6.71	28.76	Breast*	447	41.08	6.61	27.90	Breast*	211	39.58	6.96	31.16
7	Cervix	332	20.48	3.39	14.71	Cervix	226	20.77	3.34	14.57	Cervix	106	19.88	3.50	15.62
8	Brain	247	7.45	2.52	5.85	Pancreas	156	7.02	2.31	4.62	Brain	99	9.07	3.27	7.77
9	Pancreas	229	6.91	2.34	4.97	Brain	148	6.66	2.19	5.13	Pancreas	73	6.69	2.41	5.76
10	Bladder	194	5.85	1.98	4.11	Bladder	143	6.43	2.11	4.26	Kidney	66	6.05	2.18	4.99
	Total	9799	295.63	100.00	208.71	Total	6767	304.37	100.00	203.42	Total	3032	277.83	100.00	226.18
Male															
1	Stomach	1891	111.68	33.08	79.35	Stomach	1349	118.85	34.07	79.48	Stomach	542	97.09	30.87	81.08
2	Lung	796	47.01	13.93	33.70	Lung	538	47.40	13.59	32.03	Lung	258	46.22	14.69	38.24
3	Esophagus	632	37.32	11.06	26.82	Esophagus	429	37.80	10.83	25.50	Esophagus	203	36.36	11.56	31.17
4	Liver	540	31.89	9.45	22.85	Liver	353	31.10	8.91	21.20	Liver	187	33.50	10.65	27.51
5	Colon-rectum	481	28.41	8.41	20.32	Colon-rectum	336	29.60	8.48	20.03	Colon-rectum	145	25.97	8.26	21.82
6	Bladder	149	8.80	2.61	6.31	Bladder	113	9.96	2.85	6.77	Brain	55	9.85	3.13	8.94
7	Pancreas	129	7.62	2.26	5.64	Prostate	103	9.07	2.60	5.85	Pancreas	41	7.34	2.33	6.64
8	Brain	129	7.62	2.26	6.13	Pancreas	88	7.75	2.22	5.20	Kidney	36	6.45	2.05	5.17
9	Prostate	123	7.26	2.15	5.14	Brain	74	6.52	1.87	5.02	Bladder	36	6.45	2.05	5.26
10	Kidney	107	6.32	1.87	4.56	Kidney	71	6.26	1.79	4.35	Gallbladder	26	4.66	1.48	3.91
	Total	5716	337.57	100.00	245.34	Total	3960	348.89	100.00	239.42	Total	1756	314.55	100.00	265.84
Female															
1	Breast	658	40.58	16.12	28.76	Breast	447	41.08	15.92	27.90	Breast	211	39.58	16.54	31.16
2	Stomach	552	34.05	13.52	23.34	Stomach	400	36.76	14.25	23.68	Stomach	152	28.51	11.91	23.31
3	Lung	382	23.56	9.36	15.70	Colon-rectum	266	24.44	9.48	15.74	Lung	126	23.64	9.87	18.92
4	Colon-rectum	356	21.96	8.72	15.11	Lung	256	23.52	9.12	14.70	Cervix	106	19.88	8.31	15.62
5	Cervix	332	20.48	8.13	14.71	Cervix	226	20.77	8.05	14.57	Colon-rectum	90	16.88	7.05	13.57
6	Esophagus	239	14.74	5.85	9.96	Esophagus	174	15.99	6.20	10.04	Liver	70	13.13	5.49	10.30
7	Liver	234	14.43	5.73	9.60	Liver	164	15.07	5.84	9.28	Esophagus	65	12.19	5.09	9.80
8	Uterus	154	9.50	3.77	6.39	Uterus	98	9.01	3.49	5.80	Uterus	56	10.51	4.39	8.01
9	Ovary	134	8.27	3.28	6.14	Ovary	90	8.27	3.21	6.20	Thyroid	52	9.75	4.08	8.10
10	Thyroid	127	7.83	3.11	5.92	Gallbladder	82	7.54	2.92	4.65	Ovary	44	8.25	3.45	6.38
	Total	4083	251.84	100.00	173.08	Total	2807	257.94	100.00	169.00	Total	1276	239.37	100.00	187.09

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000; *: only included female

Table 3 The cancer incidence in different areas of Gansu cancer registries, 2017

Area	Both				Male				Female			
	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)
Gaotai	536	368.86	300.04	36.33	326	447.68	366.96	46.89	210	289.68	233.45	26.01
Xigu	1109	342.35	181.04	20.10	633	393.37	203.14	24.15	476	291.99	161.37	16.46
Liangzhou	3301	308.61	225.99	28.36	1998	363.86	279.21	36.70	1303	250.33	177.82	20.81
Tianzhu	533	297.60	233.49	30.38	317	342.46	264.77	35.82	216	249.61	200.08	24.58
Ganzhou	1492	288.21	260.11	31.76	885	336.74	300.86	38.35	607	238.16	219.00	25.04
Minqin	691	285.35	209.35	26.70	401	323.87	242.66	31.46	290	245.04	175.68	21.56
Baiyin	865	277.23	148.25	16.73	444	273.75	139.09	16.64	421	281.00	158.06	16.83
Jingtai	610	254.62	233.93	23.04	340	274.15	263.36	26.46	270	233.65	206.69	19.63
Lintan	326	233.10	301.44	34.78	193	267.27	394.50	45.94	133	196.62	196.62	25.66
Dunhuang	336	231.22	191.01	19.70	179	245.81	205.54	22.68	157	216.57	176.76	16.79

Note: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000

县(165.30/10 万)、张掖市甘州区(137.60/10 万)、武威市凉州区(125.28/10 万)、敦煌市(116.82/10 万)、民勤县(111.89/10 万)、高台县(103.01/10 万)、兰州市西固区(85.51/10 万)、天祝县(75.55/10 万)和白银市白银区(62.25/10 万)(Table 6)。

3 讨 论

2017 年甘肃省恶性肿瘤发病率为 295.63/10 万(男性为 337.57/10 万,女性为 251.84/10 万),死亡率为 154.62/10 万(男性为 194.06/10 万,女性为 113.43/10 万),男性发病率是女性的 1.34 倍,死亡率是女性的 1.71 倍,城市地区恶性肿瘤发病率为 304.37/10 万,死亡率为 160.80/10 万,农村地区发病率为 277.83/10 万,死亡率为 142.03/10 万,城市发病率是农村的 1.10 倍,死

Table 4 The cancer mortality in Gansu cancer registration areas, 2017

Area	Gender	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)
All	Both	5125	154.62	106.75	107.98	12.69
	Male	3286	194.06	138.11	139.65	16.63
	Female	1839	113.43	75.93	77.02	8.84
Urban	Both	3575	160.80	103.43	104.45	12.35
	Male	2275	200.43	133.29	134.49	16.23
	Female	1300	119.46	74.28	75.28	8.63
Rural	Both	1550	142.03	117.31	119.43	13.60
	Male	1011	181.10	154.29	157.13	17.72
	Female	539	101.11	81.11	82.64	9.43

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000; ASMRW: age-standardized mortality rate by world standard(Segi's) population

亡率是农村的 1.13 倍,呈现发病率和死亡率均为男性高于女性,城市高于农村地区的特征。2020 年全球新发病例 1 929 万例^[1],粗发病率为 247.5/10 万,标化率为 201.0/10 万,死亡病例为 996 万例,粗死亡率为 127.8/10 万,标化率为 100.7/10 万;2017 年中国

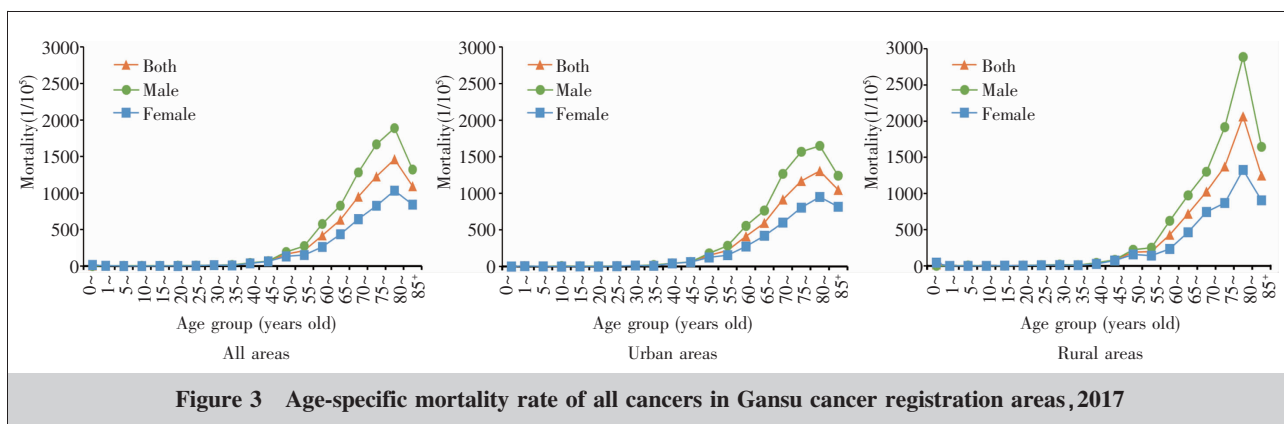


Figure 3 Age-specific mortality rate of all cancers in Gansu cancer registration areas, 2017

Table 5 The top 10 cancer mortality in Gansu cancer registration areas, 2017

Rank	Site	All areas				Urban areas				Rural areas					
		Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRC (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRC (1/10 ⁵)	Site	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRC (1/10 ⁵)
Both															
1	Stomach	1311	39.55	25.58	27.44	Stomach	889	39.99	24.87	25.67	Stomach	422	38.67	27.23	32.45
2	Lung	917	27.67	17.89	19.01	Lung	648	29.15	18.13	18.61	Lung	269	24.65	17.35	20.87
3	Liver	623	18.80	12.16	13.03	Liver	421	18.94	11.78	12.29	Liver	202	18.51	13.03	15.35
4	Esophagus	511	15.42	9.97	10.80	Esophagus	360	16.19	10.07	10.46	Esophagus	151	13.84	9.74	12.03
5	Colon-rectum	319	9.62	6.22	6.65	Colon-rectum	238	10.71	6.66	6.82	Colon-rectum	81	7.42	5.23	6.30
6	Pancreas	164	4.95	3.20	3.45	Pancreas	119	5.35	3.33	3.46	Brain	73	6.69	4.71	5.64
7	Brain	159	4.80	3.10	3.53	Breast*	92	8.45	2.57	5.48	Pancreas	45	4.12	2.90	3.45
8	Breast*	124	7.65	2.42	5.19	Brain	86	3.87	2.41	2.68	Breast*	32	6.00	2.06	4.50
9	Gallbladder	103	3.11	2.01	2.12	Gallbladder	81	3.64	2.27	2.28	Cervix	23	4.31	1.48	3.41
10	Cervix	81	5.00	1.58	3.45	Cervix	58	5.33	1.62	3.55	Gallbladder	22	2.02	1.42	1.68
	Total	5125	154.62	100.00	106.75	Total	3575	160.80	100.00	103.43	Total	1550	142.03	100.00	117.31
Male															
1	Stomach	977	57.70	29.73	41.39	Stomach	666	58.68	29.27	39.18	Stomach	311	55.71	30.76	48.18
2	Lung	620	36.62	18.87	25.94	Lung	447	39.38	19.65	25.94	Lung	173	30.99	17.11	27.01
3	Liver	424	25.04	12.90	17.85	Esophagus	265	23.35	11.65	15.67	Liver	141	25.26	13.95	21.19
4	Esophagus	383	22.62	11.66	16.38	Liver	283	24.93	12.44	16.77	Esophagus	118	21.14	11.67	19.02
5	Colon-rectum	198	11.69	6.03	8.35	Colon-rectum	151	13.30	6.64	8.77	Brain	50	8.96	4.95	7.73
6	Brain	89	5.26	2.71	3.93	Pancreas	59	5.20	2.59	3.43	Colon-rectum	47	8.42	4.65	7.58
7	Pancreas	84	4.96	2.56	3.55	Prostate	42	3.70	1.85	2.32	Pancreas	25	4.48	2.47	3.86
8	Prostate	53	3.13	1.61	2.24	Brain	39	3.44	1.71	2.39	Gallbladder	14	2.51	1.38	2.16
9	Bladder	46	2.72	1.40	1.92	Bladder	37	3.26	1.63	2.09	Leukemia	13	2.33	1.29	1.99
10	Gallbladder	40	2.36	1.22	1.65	Lymphoma	29	2.55	1.27	2.04	Prostate	11	1.97	1.09	1.94
	Total	3286	194.06	100.00	138.11	Total	2275	200.43	100.00	133.29	Total	1011	181.10	100.00	154.29
Female															
1	Stomach	334	20.60	18.16	13.86	Stomach	223	20.49	17.15	12.65	Stomach	111	20.82	20.59	16.98
2	Lung	297	18.32	16.15	12.25	Lung	201	18.47	15.46	11.50	Lung	96	18.01	17.81	14.94
3	Liver	199	12.27	10.82	8.27	Liver	138	12.68	10.62	7.87	Liver	61	11.44	11.32	9.53
4	Esophagus	128	7.89	6.96	5.33	Esophagus	95	8.73	7.31	5.39	Colon-rectum	34	6.38	6.31	5.17
5	Breast	124	7.65	6.74	5.19	Breast	92	8.45	7.08	5.48	Esophagus	33	6.19	6.12	5.19
6	Colon-rectum	121	7.46	6.58	4.97	Colon-rectum	87	7.99	6.69	4.91	Breast	32	6.00	5.94	4.50
7	Cervix	81	5.00	4.40	3.45	Pancreas	60	5.51	4.62	3.46	Cervix	23	4.31	4.27	3.41
8	Pancreas	80	4.93	4.35	3.34	Cervix	58	5.33	4.46	3.55	Brain	23	4.31	4.27	3.51
9	Brain	70	4.32	3.81	3.12	Gallbladder	55	5.05	4.23	3.08	Pancreas	20	3.75	3.71	3.02
10	Gallbladder	63	3.89	3.43	2.58	Brain	47	4.32	3.62	2.96	Ovary	11	2.06	2.04	1.51
	Total	1839	113.43	100.00	75.93	Total	1300	119.46	100.00	74.28	Total	539	101.11	100.00	81.11

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000; *: only included female

Table 6 The cancer mortality in different areas of Gansu cancer registries, 2017

Area	Both				Male				Female			
	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)
Xigu	587	181.21	85.51	9.30	385	239.26	117.66	13.29	202	123.91	55.44	5.63
Jingtai	410	171.14	165.30	14.94	269	216.90	220.47	19.51	141	122.02	112.03	10.32
Liangzhou	1813	169.50	125.28	14.87	1190	216.71	170.38	20.57	623	119.69	83.11	9.69
Minqin	373	154.03	111.89	13.67	235	189.80	141.19	16.91	138	116.61	84.26	10.23
Lintan	207	148.01	213.09	21.89	132	182.80	306.91	29.83	75	110.88	142.19	15.05
Ganzhou	744	143.72	137.60	15.40	460	175.03	167.12	19.09	284	111.43	107.62	11.62
Baiyin	431	138.14	62.25	6.80	240	147.98	66.67	6.96	191	127.49	58.42	6.69
Dunhuang	200	137.63	116.82	12.55	136	186.76	161.91	17.27	64	88.28	72.33	7.89
Gaotai	179	123.18	103.01	12.49	118	162.04	137.25	16.84	61	84.14	68.95	8.23
Tianzhu	181	101.06	75.55	10.38	121	130.72	96.74	13.34	60	69.34	52.90	7.22

Note: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000

新发恶性肿瘤病例 457 万例,粗发病率为 315.6/10 万,世标率为 204.8/10 万,占全球新发恶性肿瘤病例数的 23.7%,死亡病例为 300 万例,粗死亡率为 207.5/10 万,世标率为 129.4/10 万,占全球恶性肿瘤死亡病例数的 30.2%。2017 年甘肃省发病世标率 (210.21/10 万) 高于全球和全国水平,死亡世标率 (107.98/10 万) 高于全球,低于全国水平,提示甘肃省癌症负担相对较重。2017 年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率、死亡率和中标发病率均高于 2013 年^[9] (发病率为 232.18/10 万,死亡率为 144.47/10 万,中标发病率为 188.32/10 万),中标死亡率低于 2013 年 (中标死亡率为 122.30/10 万)。2017 年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率在 0~39 岁处于较低水平,40~岁年龄组以后开始快速升高,75~岁组达到高峰;死亡率在 0~45 岁年龄组处于较低水平,45~岁组开始快速升高,80~岁组达到高峰,提示中老年人群是甘肃省恶性肿瘤的高危人群。

2017 年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病前 5 位是胃癌、肺癌、食管癌、结直肠癌和肝癌,占全部恶性肿瘤发病的 62.28%,死亡前 5 位是胃癌、肺癌、肝癌、食管癌和结直肠癌,占全部恶性肿瘤死亡的 71.29%,与 2013 年恶性肿瘤发病和死亡相比发病顺位或构成变化不大^[9]。甘肃省一直都是上消化道肿瘤的高发省份^[10],近年来,甘肃省胃癌发病率和死亡率虽呈下降趋势^[11],但 2017 年恶性肿瘤发病和死亡排在首位的依然是胃癌,胃癌发病占全部恶性肿瘤发病的 24.93%,胃癌死亡占全部恶性肿瘤死亡 25.58%,与 2017 年胃癌全国平均发病率和死亡率水

平相比较^[12],2017 年甘肃省胃癌发病率 (51.20/10 万) 是全国平均水平 (28.97/10 万) 的 1.77 倍,死亡率 (27.44/10 万) 是全国平均水平 (18.83/10 万) 的 1.46 倍,均高于全国平均水平。研究显示,采用胃镜筛查可显著降低浸润性胃癌的发病和死亡风险^[13],提示应通过筛查加强胃癌防治。食管癌位于癌谱发病第 3 位、死亡第 4 位,结直肠癌位于癌谱发病第 4 位、死亡第 5 位。全国 2012—2015 年生存数据显示^[14],结直肠癌预后较好,而食管癌相对较差,其 5 年标化相对生存率分别为 56.9% 和 30.3%,前者 5 年生存率接近为后者的 2 倍。2017 年甘肃省肿瘤登记地区肺癌发病和死亡均位居第 2 位,提示其具有较高的疾病负担,严重威胁着居民健康。吸烟是肺癌发生的主要危险因素,同时肺癌的发生是环境与基因共同作用的复杂过程,与空气污染物密切相关^[15-16],提示应积极控制肺癌危险因素,降低肺癌的发病和死亡。甘肃省自 2009 年开始开展中央财政转移支付农村癌症早诊早治项目^[17],对 40~69 岁高危人群进行免费筛查以降低其发病和死亡,虽然取得了显著效果,但是疾病负担依然较重,仍需进一步控制。

乳腺癌位居甘肃省女性恶性肿瘤发病首位,占女性全部恶性肿瘤发病的 16.12%,城市地区女性乳腺癌中标发病率 (27.90/10 万) 低于农村地区 (31.16/10 万);宫颈癌位居甘肃省女性恶性肿瘤发病第 5 位,占女性全部恶性肿瘤发病的 8.13%。癌症防治的关键在于早发现、早诊断、早治疗,提前发现并予以治疗可明显提高患者的 5 年生存率及生活质量。有研究显示 2005—2013 年我国女性乳腺癌的疾病负

担逐年上升^[18],严重危害我国处于事业和家庭上升期的中年女性健康;以往的调查研究表明甘肃省乳腺癌和宫颈癌发病率均比较高^[19-20],提示有必要在全省加强“两癌”筛查工作并提高筛查质量。

从地区分布来看,甘南藏族自治州(临潭县)发病率和死亡率最高,其次为河西地区(高台县、张掖市甘州区、武威市凉州区、天祝县、民勤县、敦煌市),河东地区(兰州市西固区和白银市白银区)相对最低。此结果表明甘肃省恶性肿瘤发病和死亡呈现一定的地域特征,提示应基于不同地区环境特征制定当地行之有效的防控措施。

综上所述,甘肃省癌症负担仍然很重,消化道癌、肺癌和女性乳腺癌仍是甘肃省高发癌种,癌症防控形势严峻,防治难度很大。因此,应依据甘肃省恶性肿瘤实际情况和流行特点,以政府为主导,社会、家庭和个人积极行动,推动全民癌症防治健康意识、观念与行为的转变,致力于通过精准、适度和有效的干预,降低癌症发生风险,落实恶性肿瘤危险因素综合防控;通过癌症早期筛查项目,寻找出高危人群或早期患者,进行早发现、早诊断和早治疗,同时推进人群筛查向基层医疗机构机会性筛查转变,实现病因预防和筛查的有效结合,多维度合力推进癌症人群预防工作,以降低甘肃省恶性肿瘤的疾病负担。

参考文献:

- [1] 中国国家统计局. 中国统计年鉴 2017[M]. 北京:中国统计出版社,2017.
The National Bureau of Statistics of China. China statistical yearbook 2017[M]. Beijing:China Statistical Publishing House,2017.
- [2] Sung H,Ferlay J,Siegel RL,et al. Global cancer statistics 2020:GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin,2021,71(3):209-249.
- [3] 郑荣寿,顾秀英,李雪婷,等. 2000—2014 年中国肿瘤登记地区癌症发病趋势及年龄变化分析 [J]. 中华预防医学杂志,2018,52(6):593-600.
Zheng RS,Gu XY,Li XT,et al. Analysis of cancer incidence trends and age changes in China cancer registry regions from 2000 to 2014[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2018,52(6):593-600.
- [4] 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.

National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration(2016)[M]. Beijing:People's Medical Publishing House,2016:59-75.

- [5] Gurado MP,Edwards B,Shin HR,et al. Cancer incidence in five continents(Volume IX)[M]. Lyon:IACR,2008:1-837.
- [6] Bray F,Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principle and methods. Part I: comparability, validity and timeliness[J]. Eur J Cancer,2009,45(5):747-755.
- [7] Parkin DM,Bary F. Evaluation of data quality in the cancer registry: principle and methods. Part II: comparability, validity and timeliness [J]. Eur J Cancer,2009,45(5):756-764.
- [8] Felay J. The IARCrgTools program[CP/OL].(2017-10-01). http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=68&Itemid=445.
- [9] 刘玉琴,李文英,朱奕潼,等. 2013 年甘肃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(4):246-255.
Liu YQ,Li WY,Zhu YT,et al. Analysis on the incidence and mortality of malignant cancers in Gansu cancer registry in 2013[J]. China Cancer,2018,27(4):246-255.
- [10] 陈莉莉,张小栋,刘玉琴. 甘肃省上消化道癌症早诊早治项目实施现状分析 [J]. 中国慢性病预防与控制,2016,24(6):479-481.
Chen LL,Zhang XD,Liu YQ. Analysis on the status of implementation of the project of early diagnosis and treatment of upper gastrointestinal cancer in Gansu Province [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases,2016,24(6):479-481.
- [11] 张海燕,王亮亮,丁高恒,等. 2009~2015 年甘肃省肿瘤登记地区胃癌流行特征及变化趋势分析[J]. 肿瘤预防与治疗,2021,34(7):597-603.
Zhang HY,Wang LL,Ding GH,et al. Analysis on the epidemiological characteristics and trend of gastric cancer in Gansu cancer registration areas from 2009 to 2015[J]. Journal of Cancer Prevention and Treatment,2021,34(7):597-603.
- [12] 王静雷,杨一兵,耿云霞,等. 1990—2017 年中国胃癌发病、患病及死亡状况趋势分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2020,28(5):321-325.
Wang JL,Yang YB,Geng YX,et al. Trend analysis of the incidence,prevalence and mortality of gastric cancer in China from 1990 to 2017[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Disease,2020,28(5):321-325.

- [13] Chen R, Liu Y, Song GH, et al. Effectiveness of one-time endoscopic screening programme in prevention of upper gastrointestinal cancer in China: a multicentre population-based cohort study[J]. *Gut*, 2021, 70(2):251–260.
- [14] Zeng HM, Chen WQ, Zheng RS, et al. Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries[J]. *Lancet Glob Health*, 2018, 6(5):e555–e567.
- [15] Islami F, Goding Sauer A, Miller KD, et al. Proportion and number of cancer cases and mortalities attributable to potentially modifiable risk factors in the United States[J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(1):31–54.
- [16] Huang F, Pan B, Wu J, et al. Relationship between exposure to PM_{2.5} and lung cancer incidence and mortality: a meta analysis[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(26):43322–43331.
- [17] 陈莉莉, 刘玉琴, 丁高恒, 等. 甘肃省恶性肿瘤流行情况及防控现状[J]. *实用肿瘤学杂志*, 2021, 35(3):254–257.
- Chen LL, Liu YQ, Ding GH, et al. Epidemiology and prevention status of malignant cancers in Gansu Province[J]. *Journal of Practical Oncology*, 2021, 35(3):254–257.
- [18] 何家赓, 侯建忠, 闫贻忠. 2005–2013 年中国肿瘤登记地区女性乳腺癌死亡及疾病负担时间趋势分析[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2019, 26(8):523–528.
- He JG, Hou JZ, Yan YZ. Analysis of the time trend of female breast cancer mortality and disease burden in Chinese cancer registration areas from 2005 to 2013 [J]. *Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment*, 2019, 26(8):523–528.
- [19] 吴丽娟, 黄奎奎, 谢素蓉, 等. 甘肃省 2012 至 2014 年农村妇女“两癌”筛查结果分析[J]. *中国妇幼保健研究*, 2016, 27(4):453–456.
- Wu LJ, Huang KK, Xie SR, et al. Analysis of the screening results of “two cancers” among rural women in Gansu Province from 2012 to 2014[J]. *Chinese Journal of Woman and Child Health Research*, 2016, 27(4):453–456.
- [20] 姚丽萍, 王宏宗, 丁高恒, 等. 2009—2015 年甘肃省肿瘤登记地区宫颈癌流行特征及变化趋势分析[J]. *实用肿瘤学杂志*, 2021, 35(3):224–230.
- Yao LP, Wang HZ, Ding GH, et al. Analysis of the epidemic characteristics and trend of cervical cancer in Gansu cancer registration areas from 2009 to 2015[J]. *Journal of Practical Oncology*, 2021, 35(3):224–230.