

2018年甘肃省肿瘤登记地区食管癌流行特征及2010—2018年变化趋势分析

王 静¹,袁浩冉¹,丁高恒²,吴侯婷¹,蒋永俊¹,刘玉琴²,郑贵森¹

(1. 甘肃中医药大学公共卫生学院,甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃省肿瘤医院,甘肃 兰州 730050)

摘要: [目的] 分析甘肃省2018年肿瘤登记地区食管癌流行特征及2010—2018年变化趋势。[方法] 按照国家癌症中心制定的数据质量审核评价标准,收集整理甘肃省经质量控制合格的15个肿瘤登记点上报的食管癌发病、死亡和人口数据进行汇总分析。按性别、城乡和年龄组分层计算食管癌发病(死亡)率、年龄别发病(死亡)率、标化发病(死亡)率、0~74岁累积发病(死亡)率等。利用Joinpoint线性回归模型分析计算2010—2018年甘肃省肿瘤登记地区食管癌发病(死亡)率的年度变化百分比(APC)。中标率和世标率分别采用2000年中国人口普查标准人口年龄构成和Segi's世界标准人口年龄构成进行标化。[结果] 甘肃省肿瘤登记地区2018年新发食管癌病例975例,占全部恶性肿瘤新发病例的7.17%,发病率为18.15/10万,发病中标率为13.12/10万,发病世标率为14.93/10万,累积发病率(0~74岁)为1.81%;肿瘤登记地区食管癌死亡病例608例,占全部恶性肿瘤死亡病例的8.03%,死亡率为11.32/10万,死亡中标率为8.16/10万,死亡世标率为9.57/10万,累积死亡率(0~74岁)为0.95%。2010—2018年甘肃省肿瘤登记地区食管癌发病和死亡呈明显下降趋势,发病中标率APC为-8.60%($P<0.05$),死亡中标率APC为-10.2%($P<0.05$)。[结论] 甘肃省食管癌的整体发病和死亡水平呈下降趋势,但仍为甘肃省负担较重的恶性肿瘤之一,在现有的防控措施基础上应更加针对性地做好高危人群的预防工作,以降低甘肃省食管癌的疾病负担。

关键词: 食管癌;发病率;死亡率;趋势;甘肃

中图分类号:R735.1;R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2022)10-0774-08

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2022.10.A003

Incidence and Mortality of Esophageal Cancer in Cancer Registration Areas of Gansu Province in 2018 and Its Trend from 2010 to 2018

WANG Jing¹, YUAN Hao-ran¹, DING Gao-heng², WU Yu-ting¹, JIANG Yong-jun¹, LIU Yu-qin², ZHENG Gui-sen¹

(1. College of Public Health, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China;

2. Gansu Provincial Cancer Hospital, Lanzhou 730050, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the epidemiological characteristics of esophageal cancer in cancer registration areas in Gansu Province in 2018 and the trend from 2010 to 2018. [Methods] According to the data quality review and evaluation standards formulated by the National Cancer Center, the esophageal cancer incidence, mortality and population data reported by 15 quality-controlled cancer registries in Gansu Province were collected and analyzed. The incidence(mortality) rate, age-specific incidence(mortality) rate, age-standardized incidence(mortality) rate, cumulative rate(0~74 years old) were calculated by gender, urban and rural areas and age groups. Joinpoint linear regression model was used to analyze and calculate the annual percentage change(APC) of the incidence and mortality of esophageal cancer from 2010 to 2018. The age-standardized rate was adjusted by Chinese standard population in 2000 (ASIRC, ASMRC) and world standard (Segi's) population (ASIRW, ASMRW), respectively. [Results] In 2018, there were 975 new cases of esophageal cancer in the cancer registration areas of Gansu Province, accounting for 7.17% of all new cases of malignant tumors, the crude incidence was 18.15/10⁵, ASIRC and ASIRW were 13.12/10⁵ and 14.93/10⁵, respectively, and cumulative incidence rate(0~74 years old) was 1.81%. There were 608 cases of esophageal cancer death in the cancer registration areas, accounting for 8.03% of all malignant tumor deaths, the mortality rate was 11.32/10⁵, ASMRC and ASMRW were 8.16/10⁵ and 9.57/10⁵, respectively, and the cumulative mortality rate (0~74 years old) was 0.95%. From 2010 to 2018, the incidence and mortality of esophageal cancer in the cancer registration areas of Gansu Province showed significant downward trends, with an APC of -8.60%($P<0.05$) and -10.2%($P<0.05$), respectively. [Conclusion] The overall incidence and mortality of esophageal cancer show downward trends, but it is still one of the malignant tumors with a heavy burden in Gansu Province. Based on existing prevention and control measures, more targeted prevention work should be done among high-risk groups to decrease the disease burden of esophageal cancer in Gansu Province.

Key words: esophageal cancer; incidence; mortality; trend; Gansu

收稿日期:2022-05-16;修回日期:2022-06-20

通信作者:郑贵森,E-mail:zgs@gszy.edu.cn

食管癌是一种侵袭性恶性肿瘤,发病率在不断上升,严重威胁人类健康^[1]。据国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer,IARC)2020年恶性肿瘤疾病负担统计数据显示,全球新发食管癌病例60.41万例,死亡54.4万例,发病率和死亡率分别位列所有恶性肿瘤的第7位和第6位^[2]。中国食管癌新发病例32.44万例,死亡30.11万例,分别占全球食管癌发病和死亡总数的53.70%和55.35%,疾病负担严重^[3]。随着人口老龄化和人口增长以及恶性肿瘤主要危险因素流行和分布的变化,食管癌的流行病学特征也在发生变化。2017年甘肃省食管癌发病率和死亡率分别位列所有恶性肿瘤的第3位和第4位,表明甘肃省食管癌疾病负担严重。2022年甘肃省已建立23个肿瘤登记处,覆盖全省86个县(市、区),覆盖人口达2502万人,且数据质量不断提高,数据代表性逐步增强。本研究利用2010—2018年甘肃省肿瘤登记地区食管癌的发病和死亡资料,对甘肃省食管癌的最新流行情况进行分析,为甘肃省食管癌防治提供重要依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源

2022年甘肃省癌症中心共收集23个肿瘤登记点上报的2018年肿瘤登记资料,经过质量审核后,共有15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,分别为白银市白银区、白银市平川区、武威市凉州区、张掖市甘州区;农村地区肿瘤登记点11个,分别为敦煌市、会宁县、景泰县、靖远县、静宁县、临潭县、庆城县、古浪县、民勤县、天祝县、高台县。2010—2017年甘肃省每年均连续上报5个肿瘤登记点,分别为景泰县、武威市凉州区、张掖市甘州区、敦煌市、临潭县。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5372850人(男性2752177人,女性2620673人)。其中城市地区人口为2275540人(男性1167206人,女性1108334人),占登记地区总人口数的42.35%;农村地区人口为3097310人(男性1584971人,女性1512339人),占登记地区总人口数的57.65%。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。结合既往收集并质控合格的2010—2017年全省肿瘤登记资料,按照《国际疾病分类》(第10版)(ICD-10),从中抽取ICD-10编码为C15的食管癌数据记录进行分析。

1.2 质量评价

甘肃省肿瘤登记中心按照《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(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)^[6-7]对肿瘤登记资料的要求进行收集、审核和整理,采用ICD-10和《国际疾病分类·肿瘤学分册》第3版(ICD-O-3)进行编码。根据常用的质量控制和评价体系,使用数据库软件MSFoxPro、MS-Excel、SAS 9.4以及IARC/IACR的IARCrgTools软件^[8]通过计算死亡/发病比(MI)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)、形态学诊断确认比例(MV%)、未指明部位的肿瘤病例比例(UB%)指标进行数据质量评价。本研究资料2018年甘肃省肿瘤登记地区食管癌质控指标MI为0.62,MV%为72.31%,DCO%为2.46%,UB%为2.87%,提示肿瘤登记数据有较好的可靠性和完整性(Table 1)。

1.3 统计学处理

对上报的肿瘤登记数据采用国际癌症研究署研发的IARCrgTools软件进行审核,采用SAS 9.4软件进行统计分析,计算食管癌粗发病(死亡)率、中标率、世标率、0~74岁累积发病(死亡)率、年龄别发病(死亡)率等;中国人口标化率(中标率)采用2000年全国人口普查标准人口构成进行计算。世界人口标化率(世标率)采用Segi's世界标准人口年龄构成计算。运用JP(Joinpoint Regression Program 4.7.0.0)线性回归模型分析年度变化百分比(APC)及其95%可信区间(95%CI),分析食管癌2010—2018年度变化趋势, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2018年食管癌发病率

2018年甘肃省肿瘤登记地区报告食管癌新发病例975例(男性749例,女性226例),食管癌发病率为18.15/10万(男性27.21/10万,女性8.62/10万),

Table 1 The quality control indexes of esophageal cancer in Gansu, 2018

Area	Gender	M/I	MV%	DCO%	UB%
All	Both	0.62	72.31	2.46	2.87
	Male	0.61	71.30	2.67	3.20
	Female	0.68	75.66	1.77	1.77
Urban areas	Both	0.55	80.18	1.10	0.00
	Male	0.51	79.65	1.49	0.00
	Female	0.66	81.69	0.00	0.00
Rural areas	Both	0.71	62.33	4.19	6.51
	Male	0.71	61.56	4.05	6.94
	Female	0.71	65.48	4.76	4.76

占全部恶性肿瘤的 7.17%，位居全部恶性肿瘤发病顺位的第 7 位，中标率为 13.12/10 万，世标率 14.93/10 万，累积率(0~74 岁)为 1.81%。城市地区新发病例数为 545 例，粗发病率为 23.95/10 万(男性 34.53/10 万，女性 12.81/10 万)，中标率为 15.65/10 万，世标率 17.77/10 万，累积率(0~74 岁)为 2.24%。农村地区新发病例数为 430 例，粗发病率为 13.88/10 万(男性 21.83/10 万，女性 5.55/10 万)，中标率为 11.01/10 万，世标率 12.56/10 万，累积率(0~74 岁)为 1.46%。食管癌的各项发病指标均为男性高于女

性，城市地区高于农村地区(Table 2)。

2.2 2018 年食管癌年龄别发病率

2018 年甘肃省肿瘤登记地区 0~44 岁人群的食管癌发病率处于较低水平，45 岁开始随年龄增长发病率基本呈上升趋势，在 70~74 岁年龄组达到峰值(159.38/10 万)，75 岁及以上人群发病率呈下降趋势。城市地区在 70~74 岁年龄组达到峰值(208.33/10 万)，其中男、女性食管癌发病率均在 70~74 岁年龄组达到峰值(289.88/10 万、130.58/10 万)；农村地区在 80~84 岁年龄组达到高峰(128.83/10 万)，其中男性在 70~74 岁年龄组达到峰值(211.63/10 万)，女性在 85+ 岁年龄组达到高峰(79.69/10 万) (Figure 1)。

2.3 2018 年食管癌发病地区分布

2018 年甘肃省肿瘤登记地区食管癌临潭县中标发病率最高，为 26.17/10 万，其后依次为武威市民勤县(25.20/10 万)、张掖市高台县(23.31/10 万)、张掖市甘州区(22.13/10 万)、武威市凉州区(19.21/10 万)、静宁县(17.75/10 万)、武威市天祝县(15.93/10 万)、武威市古浪县(13.30/10 万)、敦煌市(12.39/10 万)，其余市县的中标发病率均在 10/10 万以下(Table 3)。

2.4 2018 年食管癌死亡率

2018 年甘肃省肿瘤登记地区报告食管癌死亡病例数 608 例(男性 454 例，女性 154 例)，占全部恶性肿瘤的 8.03%，位居全部恶性肿瘤死亡顺位的第 4 位，粗死亡率为 11.32/10 万(男性 16.50/10 万，女性 5.88/10 万)，中标率为 8.16/10 万，世标率 9.57/10 万，累积率(0~74 岁)为 0.95%。

Table 2 Incidence of esophageal cancer in Gansu cancer registration areas, 2018

Area	Gender	New cases	Crude incidence (1/10 ⁵)	Ratio (%)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74) (%)
All	Both	975	18.15	7.17	13.12	14.93	1.81
	Male	749	27.21	9.77	20.25	23.04	2.81
	Female	226	8.62	3.81	6.04	6.89	0.82
Urban areas	Both	545	23.95	8.98	15.65	17.77	2.24
	Male	403	34.53	11.40	23.18	26.38	3.23
	Female	142	12.81	5.60	8.20	9.24	1.27
Rural areas	Both	430	13.88	5.72	11.01	12.56	1.46
	Male	346	21.83	8.37	17.86	20.32	2.47
	Female	84	5.55	2.48	4.22	4.90	0.44

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

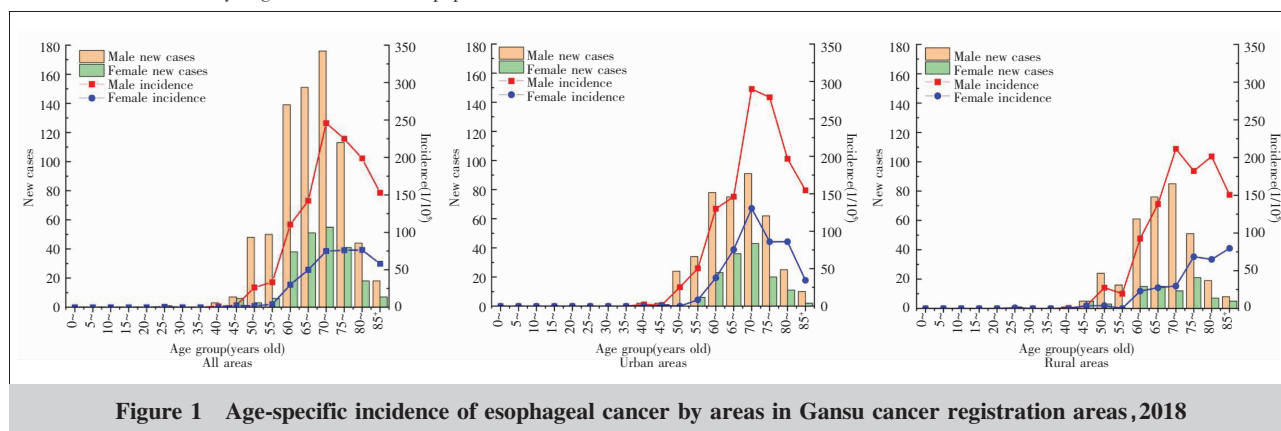


Figure 1 Age-specific incidence of esophageal cancer by areas in Gansu cancer registration areas, 2018

Table 3 Regional distribution of esophageal cancer incidence in Gansu cancer registration areas in 2018

Area	Both				Male				Female			
	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)
Lintan	34	24.20	26.17	3.33	27	37.44	40.47	6.01	7	10.24	12.43	0.93
Minqin	98	40.35	25.20	3.73	75	60.43	38.57	5.77	23	19.36	11.75	1.55
Gaotai	45	30.59	23.31	3.07	35	47.11	35.21	4.14	10	13.73	11.42	1.92
Ganzhou	140	26.93	22.13	2.68	94	35.64	30.11	3.53	46	17.96	14.31	1.85
Liangzhou	312	28.85	19.21	2.85	235	42.27	29.74	4.39	77	14.66	9.34	1.43
Jingning	110	22.72	17.75	2.44	95	38.29	30.87	4.31	15	6.36	4.68	0.51
Tianzhu	36	20.10	15.93	2.52	32	34.57	27.45	4.34	4	4.62	3.65	0.58
Gulang	50	12.86	13.30	1.29	37	18.67	20.17	2.25	13	6.82	6.43	0.34
Dunhuang	18	12.44	12.39	1.67	14	18.74	17.51	2.70	4	5.71	7.24	0.62
Pingchuan	22	10.42	7.24	0.94	21	19.19	13.68	1.84	1	0.98	0.63	0.00
Huining	45	8.17	6.06	0.77	37	13.20	9.97	1.36	8	2.96	2.05	0.17
Qingcheng	15	5.64	4.63	0.51	13	9.51	8.00	0.79	2	1.55	1.19	0.21
Jingtai	11	4.59	4.42	0.68	7	5.72	5.39	1.00	4	3.41	3.48	0.36
Baiyin	26	8.22	3.68	0.46	18	10.99	4.70	0.46	8	5.25	2.55	0.46
Jingyuan	13	2.82	2.33	0.15	9	3.82	3.47	0.20	4	1.78	1.24	0.10

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

城市地区食管癌死亡例数为 301 例,粗死亡率为 13.23/10 万(男性 17.73/10 万,女性 8.48/10 万),中标率为 8.64/10 万,世标率 10.03/10 万,累积率(0~74 岁)为 1.12%。农村地区食管癌死亡例数为 307 例,粗死亡率为 9.91/10 万(男性 15.58/10 万,女性 3.97/10 万),中标率为 7.90/10 万,世标率 9.36/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.81%。食管癌的死亡病例数为农村高于城市,其余各项死亡指标均为男性高于女性,城市地区高于农村地区(Table 4)。

2.5 2018 年食管癌年龄别死亡率

2018 年甘肃省肿瘤登记地区 0~39 岁年龄段人群无上报食管癌死亡病例,45 岁开始随年龄增长死亡率基本呈上升趋势,在 80~84 岁年龄组达到峰值(170.78/10 万),85 岁及以上人群死亡率呈明显下降趋势。城市地区在 80~84 岁年龄组达到高峰(145.16/10 万),其中男性食管癌死亡率在 75~79 岁年龄组达到峰值(184.39/10 万),女性在 80~84 岁年龄组达到高峰(109.49/10 万);农村地区死亡率在 80~84 岁年龄组达到高峰(203.15/10 万),其中

男、女性死亡率均在 80~84 岁年龄组达到峰值(307.66/10 万、111.57/10 万),女性各年龄组死亡率均低于男性(Figure 2)。

2.6 2018 年食管癌死亡地区分布

2018 年甘肃省肿瘤登记地区食管癌张掖市甘州区死亡中标率最高,为 18.07/10 万,其后死亡中标率在 10/10 万以上的依次为张掖市高台县(15.08/10 万)、敦煌市(14.94/10 万)、武威市民勤县(13.52/10 万)、静宁县(12.92/10 万)、武威市古浪县(12.38/10 万)(Table 5)。

2.7 2010—2018 年食管癌发病和死亡中标率变化趋势

2010—2018 年甘肃省肿瘤登记地区食管癌发

Table 4 Mortality of esophageal cancer in Gansu cancer registration areas, 2018

Area	Gender	Deaths	Crude mortality (1/10 ⁵)	Ratio (%)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74)(%)
All	Both	608	11.32	8.03	8.16	9.57	0.95
	Male	454	16.50	9.48	12.30	14.39	1.45
	Female	154	5.88	5.54	4.09	4.84	0.45
Urban areas	Both	301	13.23	9.22	8.64	10.03	1.12
	Male	207	17.73	10.23	11.95	13.87	1.58
	Female	94	8.48	7.57	5.36	6.22	0.68
Rural areas	Both	307	9.91	7.13	7.90	9.36	0.81
	Male	247	15.58	8.93	12.91	15.24	1.36
	Female	60	3.97	3.91	3.05	3.71	0.26

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

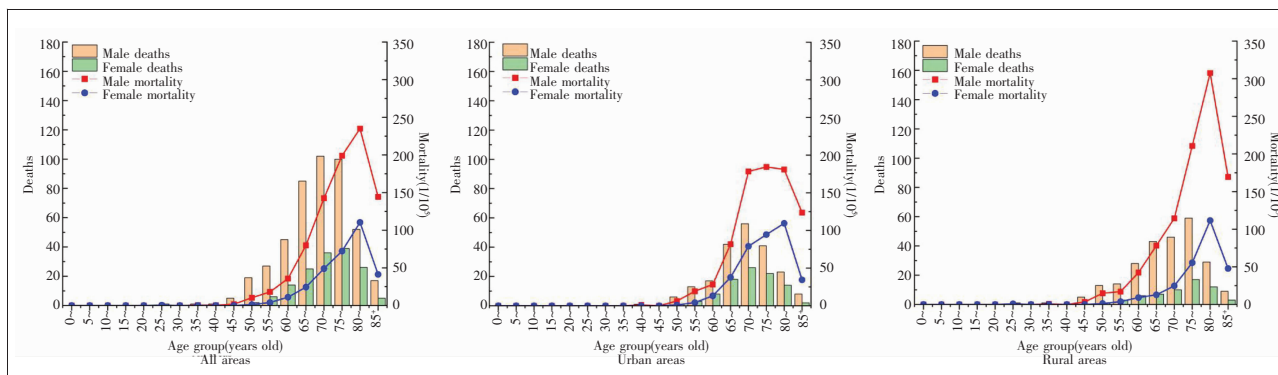


Figure 2 Age-specific mortality of esophageal cancer by areas in Gansu cancer registration areas, 2018

病率由 34.27/10 万下降到 18.15/10 万, 死亡率由 29.4/10 万下降到 11.32/10 万;发病和死亡中标率总体呈明显下降趋势 (APC=-8.60%, 95%CI: -14.30%~-2.60%; APC=-10.20%, 95%CI: -17.10%~-2.70%), 差异均有统计学意义 (Figure 3)。城乡、不同性别的食管癌发病中标率呈显著下降趋势 ($P<0.05$)。分男、女性统计, 男性发病和死亡中标率呈下降趋势 (APC=-8.10%, $t=-3.20$, $P<0.05$; APC=-10.5%, $t=-3.40$, $P<0.05$); 女性发病中标率呈下降趋势 (APC=-9.70%, $t=-3.10$, $P<0.05$), 死亡中标率变化差异无统计学意义 ($P>0.05$)。分城乡统计, 城市地区的食管癌发病和死亡中标率降幅分别为 7.50% 和 9.50% ($P<0.05$); 农村地区分别为 6.30% 和 5.60% ($P<0.05$); 但城市地区

和农村地区女性的死亡中标率变化差异均无统计学意义 ($P>0.05$) (Table 6~7)。

3 讨论

食管癌是我国高发的恶性肿瘤之一, 严重影响居民的生活健康。IARC 统计数据显示^[2], 2020 年全球食管癌新发病例和死亡病例约占所有恶性肿瘤的 3.10% 和 5.50%, 发病率和死亡率分别为 6.3/10 万和 5.6/10 万, 男性发病和死亡世标率分别为 9.3/10 万和 8.3/10 万, 女性发病和死亡世标率分别为 3.6/10 万和 3.2/10 万。2018 年甘肃省食管癌发病世标率 (14.93/10 万) 高于全球水平, 低于全国水平; 死亡世

Table 5 Regional distribution of esophageal cancer mortality in Gansu cancer registration areas in 2018

Area	Both				Male				Female			
	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)
Ganzhou	108	20.78	18.07	2.04	73	27.68	24.17	2.70	35	13.67	11.99	1.36
Gaotai	30	20.39	15.08	1.75	18	24.23	18.43	2.08	12	16.48	11.99	1.41
Dunhuang	20	13.82	14.94	1.27	17	22.75	22.81	2.53	3	4.29	6.93	0.00
Minqin	56	23.06	13.52	1.45	41	33.04	20.44	2.11	15	12.63	7.19	0.76
Jingning	81	16.73	12.92	1.58	72	29.02	23.26	2.94	9	3.81	2.66	0.18
Gulang	45	11.57	12.38	1.10	35	17.66	19.84	1.61	10	5.24	5.23	0.59
Tianzhu	24	13.40	9.53	0.98	17	18.37	13.18	1.32	7	8.09	5.63	0.62
Liangzhou	139	12.85	8.53	1.10	98	17.63	12.44	1.65	41	7.81	4.92	0.60
Lintan	10	7.12	7.08	0.88	9	12.48	13.64	1.86	1	1.46	1.09	0.00
Jingtai	13	5.43	5.31	0.63	11	8.99	8.84	1.02	2	1.71	2.01	0.25
Huining	32	5.81	4.54	0.39	24	8.56	6.79	0.66	8	2.96	2.19	0.10
Qingcheng	13	4.89	4.31	0.26	13	9.51	8.55	0.54	0	0	0	0
Pingchuan	12	5.69	3.86	0.48	10	9.14	6.35	0.92	2	1.97	1.21	0.00
Jingyuan	13	2.82	2.35	0.18	8	3.39	2.87	0.20	5	2.22	1.88	0.16
Baiyin	12	3.80	1.70	0.21	8	4.89	2.20	0.26	4	2.62	1.15	0.15

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

Table 6 The ASIRC of esophageal cancer in Gansu cancer registration areas from 2010 to 2018(1/10⁵)

Year	All			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2010	30.98	44.20	17.77	36.74	51.20	22.15	13.22	22.05	4.77
2011	31.31	44.70	17.41	36.68	51.21	21.14	14.79	23.07	6.78
2012	33.95	49.35	18.76	36.30	53.26	19.54	25.54	36.39	15.17
2013	30.31	45.91	14.63	34.24	51.62	16.55	17.89	27.13	8.94
2014	30.08	42.59	17.84	33.25	46.66	20.12	17.82	26.86	9.02
2015	28.69	42.63	15.08	32.81	48.74	17.24	14.74	22.41	7.62
2016	27.28	40.55	14.58	31.42	45.97	17.42	13.35	22.87	4.50
2017	23.53	34.60	12.89	26.51	38.30	15.17	12.56	21.46	4.15
2018	13.12	20.25	6.04	15.65	23.18	8.20	11.01	17.86	4.22
APC(%)	-8.60	-8.10	-9.70	-7.50	-7.10	-8.10	-6.30	-5.40	-10.10
95%CI(%)	-14.30~-2.60	-13.60~-2.20	-16.40~-2.40	-12.40~-2.40	-12.20~-1.70	-13.40~-2.50	-11.50~-0.90	-9.70~-1.00	-18.80~-0.40
t	-3.30	-3.20	-3.10	-3.40	-3.10	-3.40	-2.70	-2.90	-2.50
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Notes: APC: annual percentage change; CI: confidence interval

Table 7 The ASMR of esophageal cancer in Gansu cancer registration areas from 2010 to 2018(1/10⁵)

Year	All			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2010	28.14	45.19	10.93	33.89	53.57	13.55	10.42	18.08	3.23
2011	25.00	37.49	12.26	30.02	43.84	15.55	9.60	16.81	2.72
2012	21.76	31.63	12.03	23.30	33.88	12.81	15.06	22.36	8.04
2013	25.62	36.68	14.56	29.89	41.98	17.61	12.61	20.02	5.49
2014	19.92	29.48	10.54	21.08	31.07	11.26	15.59	23.46	7.94
2015	23.91	35.70	12.57	27.79	41.62	14.37	10.15	14.12	6.34
2016	19.69	29.20	10.56	22.26	32.72	12.15	11.07	17.88	4.87
2017	19.08	28.39	10.24	21.41	31.25	12.04	10.18	17.81	3.04
2018	8.16	12.30	4.09	8.64	11.95	5.36	7.90	12.91	3.05
APC(%)	-10.20	-10.50	-8.70	-9.50	-10.00	-7.50	-5.60	-5.40	-7.30
95%CI(%)	-17.10~-2.70	-17.1~-3.30	-17.30~0.80	-16.50~-2.0	-17.10~-2.30	-15.10~0.70	-10.80~-0.10	-9.70~-0.80	-17.60~4.20
t	-3.20	-3.40	-2.20	-3.00	-3.00	-2.20	-2.40	-2.80	-1.50
P	<0.001	<0.001	0.100	<0.001	<0.001	0.100	<0.001	<0.001	0.200

Notes: APC: annual percentage change; CI: confidence interval

标率(9.57/10 万)低于全球和全国平均水平。发病率和死亡率分别为全国水平的 1.31 倍 (18.15/10 万 vs 13.90/10 万)和 0.86 倍(11.32/10 万 vs 13.15/10 万)^[9], 低于四川省 2015 年食管癌的发病和死亡水平 (29.29/10 万、22.20/10 万)^[10], 低于河南省 2017 年食管癌的发病和死亡水平(31.28/10 万、23.63/10 万), 低于河北省食管癌的发病和死亡水平 (21.73/10 万、14.48/10 万)^[11]。

与 2017 年统计数据^[12](发病和死亡中标率分别为 18.32/10 万和 10.80/10 万) 比较,2018 年甘肃省食管癌疾病负担下降趋势显著(发病和死亡中标率分别为 13.12/10 万和 8.16/10 万),由此看出,甘肃省食管癌的发病和死亡水平在全国处于较低水平,

表明甘肃省对食管癌的干预防控措施已经取得显著成效。2018 年甘肃省食管癌疾病负担呈现为城市地区高于农村地区、男性高于女性,地区差异与全国数据相反^[13],但与本省既往研究结果一致^[14],可能与城市地区居民的文化程度较高、经济条件好、医疗水平较高、居民健康意识较强、食管癌的检出率较高,也可能与本省研究的地区覆盖人口远大于农村地区所致;而性别负担差异化可能与男性的吸烟、饮酒等不良生活习惯和人体微生物感染等相关,从而导致男性食管癌发病率高于女性^[15-18]。

甘肃省食管癌年龄别发病率和死亡率,城市地区、农村地区,男性和女性均从 45 岁以后开始快速上升,发病率峰值出现在 70~75 岁年龄组和 80 岁

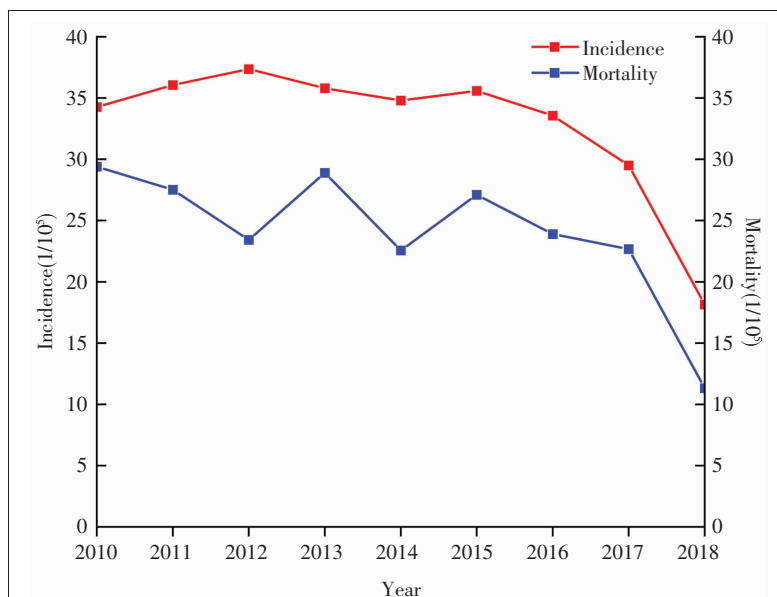


Figure 3 Trends of incidence and mortality of esophageal cancer in Gansu cancer registration areas, 2010–2018

及以上年龄组；死亡率峰值出现在 75~79 岁和 80~84 岁年龄组。从地区分布看,武威市民勤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、临潭县、天祝县),河东地区(白银市靖远县、景泰县和白银区)相对最低,这与全省的恶性肿瘤发病死亡地区分布基本一致^[12]。此结果显示甘肃省食管癌的发病和死亡的地域性差异较大,呈现差异性的原因可能与河西地区饮食(腌菜、烫食、吸烟、饮酒)等生活习惯关系密切。

2010 年至 2018 年期间,甘肃省食管癌总体发病率和死亡率均呈下降趋势,尤其是城市地区下降趋势最明显,而农村地区虽呈下降趋势,但总体年度下降百分比小于城市地区。有研究指出,筛查与早诊早治可以有效降低食管癌的发病率和死亡率^[19-21],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^[22],结合 2018 年甘肃省食管癌发病和死亡数据,本省对恶性肿瘤的各项干预措施在食管癌方面已取得显著效果。

食管癌发病率和死亡率的显著下降与癌症早诊早治项目的开展关系密切相关,从项目实施以来,有效降低了食管癌的死亡率^[23]。但是甘肃省食管癌的发病和死亡情况仍需高度重视,应积极开展农村地区和针对不同性别的健康教育宣讲活动,加强健康教育,引导居民健康饮食等生活方式,继续加强高危人群的筛查,开展早诊早治活动,有效降低食管癌发

病和死亡水平。

参考文献:

- [1] 杨欢,孙宛怡,王建炳,等. 中国食管癌病因学、筛查及早期诊断研究进展[J]. 肿瘤防治研究,2022,49(3):169-175.
Yang H,Sun WY,Wang JB,et al. Research progress on etiology,screening and early diagnosis of esophageal cancer in China [J]. Cancer Prevention and Treatment Research, 2022,49(3):169-175.
- [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] 徐慧芳,陈琼,刘茵,等. 2017 年河南省食管癌流行现状及 2010—2017 年变化趋势分析[J]. 中国肿瘤,2021,30(11):848-854.
Xu HF,Chen Q,Liu Y,et al. Epidemiological status and trend analysis of esophageal cancer in Henan Province 2010—2017[J]. China Cancer,2021,30(11):848-854.
- [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 IARC crgTools program[EB/OL]. (2017-10-07) [2022-02-10]. http://www.iacr.com.fr/index.php?Option=com_content&view=category&layout=blog&id=68&Itemid=445.
- [9] 陈飞,王悠清. 1990—2019 年中国食管癌疾病负担及其变化趋势分析[J]. 中国肿瘤,2021,30(6):401-407.
Chen F,Wang YQ. Disease burden and trends of esophageal cancer in China during 1990—2019 [J]. China Cancer, 2021,30(6):401-407.
- [10] 查雨欣,成姝雯,胥馨尹,等. 2015 年四川省胃癌和食管

- 癌发病及死亡分析[J]. 预防医学情报杂志, 2021, 37(1): 26–32.
- Zha YX, Cheng SW, Xu XY, et al. Incidence and mortality of gastric cancer and esophageal cancer in Sichuan Province in 2015[J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2021, 37(1): 26–32.
- [11] 刘言玉, 李道娟, 梁迪, 等. 2011—2016 年河北省肿瘤登记地区食管癌发病和死亡流行情况分析[J]. 实用肿瘤学杂志, 2021, 35(4): 314–320.
- Liu YY, Li DJ, Liang D, et al. Epidemiological analysis of esophageal cancer incidence and mortality in tumor registration areas of Hebei Province, 2011—2016[J]. Journal of Applied Oncology, 2021, 35(4): 314–320.
- [12] 刘玉琴, 丁高恒, 袁浩冉, 等. 2017 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, 2022, 31(2): 88–97.
- Liu YQ, Ding GH, Yuan HR, et al. Incidence and mortality of malignant tumors in Gansu Province in 2017[J]. China Cancer, 2022, 31(2): 88–97.
- [13] 陈茹, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015 年中国食管癌发病和死亡情况分析[J]. 中华预防医学杂志, 2019, 53(11): 1094–1097.
- Chen R, Zheng RS, Zhang SW, et al. Analysis of incidence and mortality of esophageal cancer in China, 2015[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2019, 53(11): 1094–1097.
- [14] 马晓华, 王宏宗, 丁高恒, 等. 2009—2015 年甘肃省肿瘤登记地区食管癌流行特征及趋势变化分析[J]. 肿瘤预防与治疗, 2021, 34(7): 617–623.
- Ma XH, Wang HZ, Ding GH, et al. Epidemiological characteristics and trends of esophageal cancer in tumor registration areas of Gansu Province 2009—2015 [J]. Cancer Prevention and Therapy, 2021, 34(7): 617–623.
- [15] 罗鹏飞, 韩仁强, 俞浩, 等. 2015 年江苏省食管癌发病和死亡情况及 2006—2015 年变化趋势 [J]. 中国肿瘤, 2020, 29(1): 34–41.
- Luo PF, Han RQ, Yu H, et al. Trends of esophageal cancer incidence and mortality in Jiangsu Province 2006—2015[J]. China Cancer, 2020, 29(1): 34–41.
- [16] Uhlenhopp DJ, Then EO, Sunkara T, et al. Epidemiology of esophageal cancer update in global trends, etiology and risk factors[J]. Clin J Gastroenterol, 2020, 13(6): 1010–1021.
- [17] DiSiena M, Perelman A, Birk J, et al. Esophageal cancer: an updated review[J]. South Med J, 2021, 114(3): 161–168.
- [18] 许若焯, 李冬斌, 张旭, 等. 食管癌致病因素及对预后影响的研究进展[J]. 河北医药, 2022, 44(10): 1556–1560, 1565.
- Xu RX, Li DB, Zhang X, et al. Research progress on pathogenic factors of esophageal cancer and its influence on prognosis[J]. Hebei Medicine, 2022, 44(10): 1556–1560, 1565.
- [19] Wei WQ, Chen ZF, He YT, et al. Long-term follow-up of a community assignment, one-time endoscopic screening study of esophageal cancer in China [J]. J Clin Oncol, 2015, 33(17): 1951–1957.
- [20] 刘曙正, 于亮, 李变云, 等. 林州市食管癌筛查病例与非筛查病例生存情况比较[J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52(3): 238–242.
- Liu SZ, Yu L, Li BY, et al. Analysis survival of screening and non-screening patients of esophageal cancer in Linzhou City [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2018, 52(3): 238–242.
- [21] Wang S, Pan D, Chen Z, et al. Trends in incidence and mortality of esophageal cancer in Huai'an District, a high-risk area in northern Jiangsu Province, China [J]. Cancer Control, 2022, 29: 10732748221076824.
- [22] 魏文强. 我国食管癌防控的现状与挑战 [J]. 中华预防医学杂志, 2019, 53(11): 1081–1083.
- Wei WQ. Current status and challenges of prevention and control of esophageal cancer in China [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2019, 53(11): 1081–1083.
- [23] 赫捷, 陈万青, 李兆申, 等. 中国食管癌筛查与早诊早治指南(2022, 北京)[J]. 中国肿瘤, 2022, 31(6): 401–436.
- He J, Chen WQ, Li ZS, et al. Guidelines for screening, early diagnosis and early treatment of esophageal cancer in China(2022, Beijing)[J]. China Cancer, 2022, 31(6): 401–436.