

2018年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌流行特征及2010—2018年变化趋势

淳志明¹, 朱奕潼², 袁浩冉³, 丁高恒⁴, 张韶凯⁵

(1. 敦煌市疾病预防控制中心, 甘肃 敦煌 736200; 2. 中国医学科学院北京协和医学院群医学及公共卫生学院, 北京 100730; 3. 甘肃中医药大学公共卫生学院, 甘肃 兰州 730000; 4. 甘肃省肿瘤医院, 甘肃 兰州 730050; 5. 河南省肿瘤医院, 河南 郑州 450008)

摘要: [目的] 分析2018年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌发病和死亡情况及2010—2018年甲状腺癌变化趋势。[方法] 按照国家癌症中心制定的数据质量审核评价标准, 对甘肃省符合质量控制标准要求的15个肿瘤登记点上报的甲状腺癌发病、死亡和人口数据进行汇总分析, 分性别和城乡计算发病(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。使用Joinpoint线性回归模型计算2010—2018年甲状腺癌发病率和死亡率的年度变化百分比(APC)。[结果] 2018年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌新发病例数为213例, 发病率为3.96/10万, 中标率为3.20/10万, 世标率为3.18/10万, 累积率(0~74岁)为0.31%, 占全部恶性肿瘤发病的1.57%, 居发病顺位第16位。甲状腺癌死亡病例数为37例, 死亡率为0.69/10万, 中标率为0.50/10万, 世标率为0.57/10万, 累积率(0~74岁)为0.05%, 占全部恶性肿瘤死亡的0.49%, 居死亡顺位第19位。发病率和死亡率分别在20岁和45岁开始随年龄增长呈上升趋势, 高峰分别在50~54岁和80~84岁年龄组。2010—2018年甘肃省甲状腺癌中标发病率从2010年的2.62/10万上升至2018年的3.20/10万($APC=2.08\%$, $95\%CI:-6.71\% \sim 11.69\%$), 趋势变化差异无统计学意义($P>0.05$); 中标死亡率呈下降趋势($APC=-10.05\%$, $95\%CI:-17.97\% \sim -1.35\%$), 趋势变化差异有统计学意义($P<0.05$)。地区分布分析显示, 景泰县甲状腺癌中标发病率最高, 临潭县中标死亡率最高, 高台县中标发病率与死亡率均为最低。[结论] 2018年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌发病率虽处于我国较低水平, 但其存在一定的上升趋势, 应加强开展健康宣传教育, 控制危险因素, 有针对性开展综合防治工作。

关键词: 甲状腺癌; 发病率; 死亡率; 趋势; 甘肃

中图分类号: R73-31; R736.1 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2023)02-0118-09
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2023.02.A006

Incidence and Mortality of Thyroid Cancer in Cancer Registration Areas of Gansu Province in 2018 and Trends from 2010 to 2018

CHUN Zhi-ming¹, ZHU Yi-tong², YUAN Hao-ran³, DING Gao-heng⁴, ZHANG Shao-kai⁵

(1. Dunhuang Center for Disease Control and Prevention, Dunhuang 736200, China; 2. School of Population Medicine and Public Health, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China; 3. College of Public Health, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China; 4. Gansu Provincial Cancer Hospital, Lanzhou 730050, China; 5. Henan Provincial Cancer Hospital, Zhengzhou 450008, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of thyroid cancer in cancer registration areas of 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 thyroid cancer incidence, mortality and population data reported by 15 cancer registries in Gansu Province that met the quality control standards were analyzed. The incidence (mortality) rate, age-standardized incidence (mortality) rate, and cumulative rate (0~74 years old) were calculated according to areas (urban and rural) and age groups. The age-standardized rate was calculated and adjusted by Chinese standard population in 2000 (ASIRC, ASMRC) and Segi's world standard population (ASIRW, ASMRW), respectively. Using the Joinpoint linear regression model to analyze and calculate the annual percentage change (APC) of the incidence and mortality of thyroid cancer in Gansu Province from 2010 to 2018. [Results] In 2018, the crude incidence of thyroid cancer in the cancer registration area of Gansu Province was 3.96/10⁵, ASIRC and ASIRW were 3.20/10⁵

收稿日期: 2022-05-26; 修回日期: 2022-09-14

淳志明、朱奕潼为共同第一作者

通信作者: 张韶凯, E-mail: shaokaizhang@126.com

and 3.18/10⁵, respectively, and the cumulative rate (0~74 years old) was 0.31%, accounting for 1.57% of all new cancers, ranking the 16th in the order of incidence. The crude mortality rate was 0.69/10⁵, ASMRC and ASMRW were 0.50/10⁵ and 0.57/10⁵, respectively, and the cumulative rate (0~74 years old) was 0.05%, accounting for 0.49% of all cancer deaths, ranking the 19th in the order of mortality. Incidence and mortality began to increase with age at 20 and 45 years old, respectively, and peaked in the 50~54 and 80~84 age groups, respectively. From 2010 to 2018, the ASIRC of thyroid cancer in the cancer registration areas of Gansu Province increased from 2.62/10⁵ in 2010 to 3.20/10⁵ in 2018 (APC=2.08%, 95%CI: -6.71%~11.69%), the trend change was not statistically significant($P>0.05$); the ASMRC of the thyroid cancer showed a downward trend (APC=-10.05%, 95%CI: -17.97%~-1.35%), and the trend change was statistically significant($P<0.05$). In the regional distribution, Jingtai County had the highest incidence rate, and Lintan County had the highest mortality rate; Gaotai County had the lowest incidence and mortality rates. [Conclusion] Although the incidence of thyroid cancer in the cancer registration areas of Gansu Province in 2018 was at a relatively low level, and increasing trend of thyroid cancer incidence was observed. Health promotion and education should be strengthened, risk factors should be controlled, and comprehensive prevention and treatment work should be carried out.

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

甲状腺癌是内分泌系统常见的恶性肿瘤^[1]。国际癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 发布的有关全球癌症负担的最新数据^[2]显示,2020 年全球甲状腺癌新发病例 58.6 万例,占发病总数的 3.0%,2020 年中国甲状腺癌新发病例 22.1 万例,占全球甲状腺癌发病例数的 37.7%。在我国,甲状腺癌发病率近年来增幅较大^[3],2015 年已升至恶性肿瘤发病第 7 位。甲状腺癌也是危害甘肃省居民生命和健康的常见肿瘤之一,2009—2015 年甘肃省甲状腺癌发病率及死亡率均呈现上升趋势^[4]。为了解近年来甘肃省甲状腺癌发病和死亡流行特征及趋势变化情况,为制定和优化甲状腺癌综合防控策略提供科学依据,现利用甘肃省 2010—2018 年肿瘤登记资料分析如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

研究资料来源于甘肃省各肿瘤登记点上报至甘肃省肿瘤登记中心的 2010—2018 年恶性肿瘤发病、死亡及人口资料。其中,2018 年肿瘤登记资料来源于甘肃省 23 个肿瘤登记点(城市肿瘤登记点 12 个,农村肿瘤登记点 11 个)。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、敦煌市和临潭县。依据《国际

疾病分类(第 10 版)》(ICD-10),从通过审核后的数据库中提取 ICD-10 编码为 C73 的甲状腺癌发病、死亡及人口数据进行分析。

1.2 质量控制

根据国家癌症中心制定的《中国肿瘤登记工作指导手册》^[5],以及《五大洲癌症发病率第 9 卷(Cancer Incidence in Five Continents Volume IX)》^[6]和 IARC/国际癌症登记协会(International Association of Cancer Registries, IACR)对登记质量的有关要求^[7-8],使用数据库软件 MSFoxPro、MS-Excel、SAS 9.4 以及 IARC/IACR 的 IARC crgTools 等软件^[9],计算甲状腺癌登记数据的病理学诊断比例(MV%)、死亡/发病比(M/I)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)等指标,评价数据的可靠性、完整性和有效性。最终有 15 个肿瘤登记点符合质量控制标准(4 个城市肿瘤登记点,11 个农村肿瘤登记点),2018 年甘肃省肿瘤登记地区覆盖人口数为 5 372 850 人,占同期总人口的 21.47%,其中男性 2 752 177 人,女性 2 620 673 人,2018 年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌登记数据合计 MV%、DCO% 和 M/I 分别为 80.19%、0.47% 和 0.18(Table 1)。

1.3 统计学处理

使用 SAS 9.4 软件和 Excel 软件对符合质量控制标准的肿瘤登记数据进行整理、统计和分析,分性别和城乡计算 2018 年甘肃省甲状腺癌发病(死亡)

Table 1 Quality control index of thyroid cancer in Gansu cancer registration areas, 2018

Area	Gender	M/I	MV%	DCO%
All	Both	0.18	80.19	0.47
	Male	0.23	76.93	0.00
	Female	0.16	84.06	0.66
Urban areas	Both	0.25	75.93	0.10
	Male	0.23	72.38	0.01
	Female	0.22	78.33	0.00
Rural areas	Both	0.19	81.18	0.81
	Male	0.22	78.15	0.00
	Female	0.19	83.45	0.95

率、中标发病(死亡)率、世标发病(死亡)率、累积发病(死亡)率等指标。城市与农村地区的划分标准与国家癌症中心保持一致,以地级及以上城市为城市地区,县和县级市为农村地区。采用2000年全国普查标准人口年龄构成计算中国人口标化率(以下简称中标率),采用Segi's世界标准人口年龄构成计算世界人口标化率(以下简称世标率)。运用Joinpoint线性回归模型计算2010—2018年甘肃省甲状腺癌中标发病率和中标死亡率的年度变化百分比(annual percentage change, APC)及95%可信区间(95%CI),检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 2018年甲状腺癌发病情况

2018年甘肃省甲状腺癌新发病例数为213例(男性53例,女性160例),占全部恶性肿瘤发病的1.57%,位居恶性肿瘤发病顺位的第16位。甲状腺癌发病率为3.96/10万,中标率为3.20/10万,世标

率为3.18/10万,累积发病率(0~74岁)为0.31%。城市地区新发病例数为86例(男性26例,女性60例),发病率为3.78/10万,中标率为2.96/10万,世标率为2.90/10万;农村地区新发病例数为127例(男性27例,女性100例),发病率为4.10/10万,中标率为3.55/10万,世标率为3.55/10万。甲状腺癌的各项发病指标均为女性高于男性,城市地区高于农村地区(Table 2)。

2.2 2018年甲状腺癌年龄别发病情况

2018年甘肃省甲状腺癌在0~19岁无上报新发病例,发病率从20岁开始随年龄增长呈上升趋势,到50~54岁年龄组达到发病高峰,随后缓慢下降,各年龄组发病率均为女性高于男性,男性和女性分别在60~64岁和45~49岁年龄组甲状腺癌新发病例数最多。城乡地区年龄别发病率变化趋势基本相似,城市地区男性发病率出现两次高峰,分别在65~69岁组和80~84岁组,女性发病率在50~54岁组出现一次小高峰,80~84岁组达到高峰;农村地区男性和女性发病率分别在60~64岁组和50~54岁组达到高峰,除城市男性65~69岁组和75~79岁组的甲状腺癌发病率高于城市女性外,其他各年龄组发病率均为女性高于男性(Figure 1)。

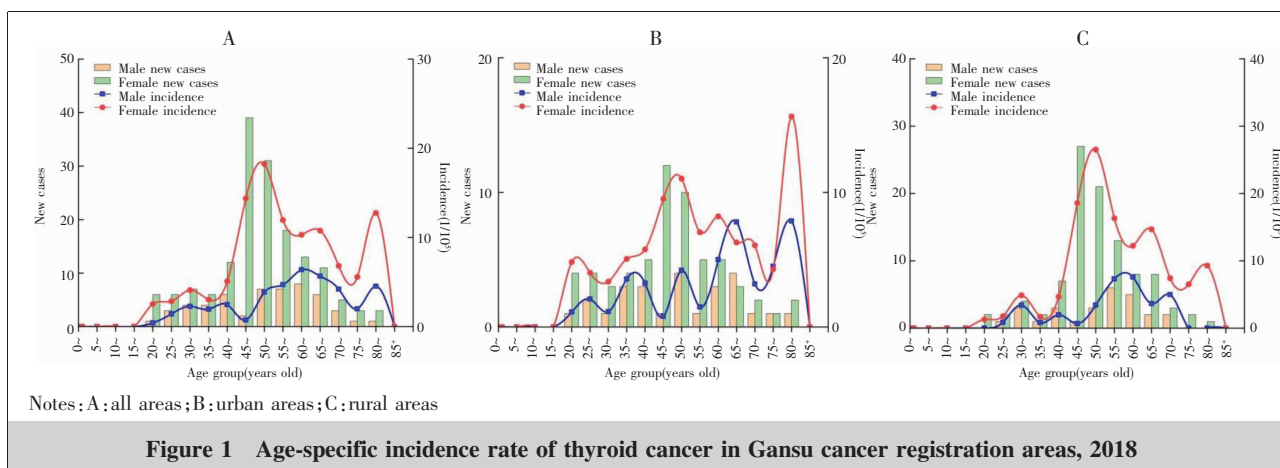
2.3 2018年甲状腺癌发病地区分布情况

2018年甘肃省甲状腺癌中标发病率最高的地区为景泰县(6.09/10万),其后依次为敦煌市(5.97/10万)、临潭县(5.02/10万)、靖远县(4.49/10万)、古浪县(4.44/10万)、武威市凉州区(4.17/10万)、民勤县(3.96/10万)、静宁县(2.94/10万)、天祝藏族自治县(2.59/10万)、白银市白银区(2.41/10万)、张掖市甘州区(2.33/10万)、庆城县(2.20/10万)、会宁县

Table 2 Incidence of thyroid cancer in cancer registration areas of Gansu Province, 2018

Area	Gender	New cases	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74(%)	Rank	Ratio (%)
All	Both	213	3.96	3.20	3.18	0.31	16	1.57
	Male	53	1.93	1.66	1.65	0.17	16	0.69
	Female	160	6.11	4.78	4.75	0.45	13	2.70
Urban areas	Both	86	3.78	2.96	2.90	0.26	16	1.42
	Male	26	2.23	1.81	1.78	0.17	15	0.74
	Female	60	5.41	4.13	4.04	0.36	13	2.37
Rural areas	Both	127	4.10	3.55	3.55	0.36	16	1.69
	Male	27	1.70	1.59	1.58	0.17	16	0.65
	Female	100	6.61	5.58	5.58	0.55	10	2.95

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



(2.09/10 万)、白银市平川区(1.21/10 万)、高台县(1.09/10 万)(Table 3)。

2.4 2018 年甲状腺癌死亡情况

2018 年甘肃省甲状腺癌死亡病例数为 37 例(男性 12 例, 女性 25 例), 占全部恶性肿瘤死亡的 0.49%, 位居恶性肿瘤死亡顺位第 19 位。甲状腺癌死亡率为 0.69/10 万, 中标率为 0.50/10 万, 世标率为 0.57/10 万, 累积死亡率(0~74 岁)为 0.05%。城市地区死亡病例数为 13 例(男性 6 例, 女性 7 例), 死亡率为 0.57/10 万, 中标率为 0.35/10 万, 世标率为 0.42/10 万; 农村地区死亡病例数为 24 例(男性 6 例, 女性 18 例), 死亡率为 0.77/10 万, 中标率为 0.61/10 万, 世标率为 0.69/10 万(Table 4)。

2.5 2018 年甲状腺癌年龄别死亡情况

2018 年甘肃省甲状腺癌在 0~44 岁无上报死亡病例, 死亡率在 45 岁开始随年龄增长呈上升趋势, 在 80~84 岁年龄组达到高峰(15.33/10 万), 男性和女性分别在 65~69 岁和 80~84 岁年龄组甲状腺癌死亡病例数最多; 城市地区和农村地区分别在 65~69 岁和 80~84 岁年龄组达到高峰(4.71/10 万和 29.73/10 万), 之后均逐渐降低(Figure 2)。

2.6 2018 年甲状腺癌死亡地区分布情况

2018 年甘肃省甲状腺癌中标死亡率最高的地区为临潭县(2.29/10 万), 其后依次为天祝藏族自治县(1.29/10 万)、景泰县(1.21/10 万)、敦煌市(1.13/10 万)、民勤县(0.83/10 万)、张掖市甘州区(0.80/10 万)。

Table 3 Incidence of thyroid cancer in different cancer registration areas of Gansu Province, 2018

Area	Both			Male			Female		
	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)
Jingtai	17	7.09	6.09	3	2.45	1.92	14	11.94	10.12
Dunhuang	9	6.22	5.97	3	4.02	4.30	6	8.57	7.84
Lintan	6	4.27	5.02	1	1.39	1.35	5	7.32	9.22
Jingyuan	20	4.34	4.49	6	2.54	3.29	14	6.22	5.62
Gulang	20	5.14	4.44	2	1.01	0.64	18	9.44	8.50
Liangzhou	54	4.99	4.17	20	3.60	3.05	34	6.47	5.40
Minqin	15	6.18	3.96	4	3.22	1.81	11	9.26	6.19
Jingning	16	3.31	2.94	5	2.02	1.84	11	4.66	4.09
Tianzhu	6	3.35	2.59	1	1.08	0.72	5	5.78	4.58
Baiyin	13	4.11	2.41	2	1.22	0.55	11	7.22	4.48
Ganzhou	13	2.50	2.33	3	1.14	0.66	10	3.90	4.02
Qingcheng	7	2.63	2.20	1	0.73	0.58	6	4.64	4.04
Huining	11	2.00	2.09	1	0.36	0.31	10	3.70	3.97
Pingchuan	4	1.90	1.21	1	0.91	0.53	3	2.95	1.91
Gaotai	2	1.36	1.09	0	0	0	2	2.75	2.31

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

Table 4 Mortality of thyroid cancer in cancer registration areas of Gansu Province, 2018

Area	Gender	Deaths	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74(%)	Rank	Ratio(%)
All	Both	37	0.69	0.50	0.57	0.05	19	0.49
	Male	12	0.44	0.32	0.35	0.04	20	0.25
	Female	25	0.95	0.66	0.79	0.05	16	0.90
Urban areas	Both	13	0.57	0.35	0.42	0.03	22	0.40
	Male	6	0.51	0.32	0.35	0.05	19	0.30
	Female	7	0.63	0.37	0.48	0.02	17	0.56
Rural areas	Both	24	0.77	0.61	0.69	0.06	20	0.56
	Male	6	0.38	0.30	0.33	0.04	20	0.22
	Female	18	1.19	0.91	1.04	0.09	15	1.17

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

万)、古浪县(0.61/10万)、靖远县(0.52/10万)、庆城县(0.51/10万)、武威市凉州区(0.42/10万)、静宁县(0.35/10万)、白银市白银区(0.16/10万)、会宁县(0.12/10万)(Table 5)。

2.7 2010—2018年甲状腺癌中标发病率和中标死亡率变化趋势

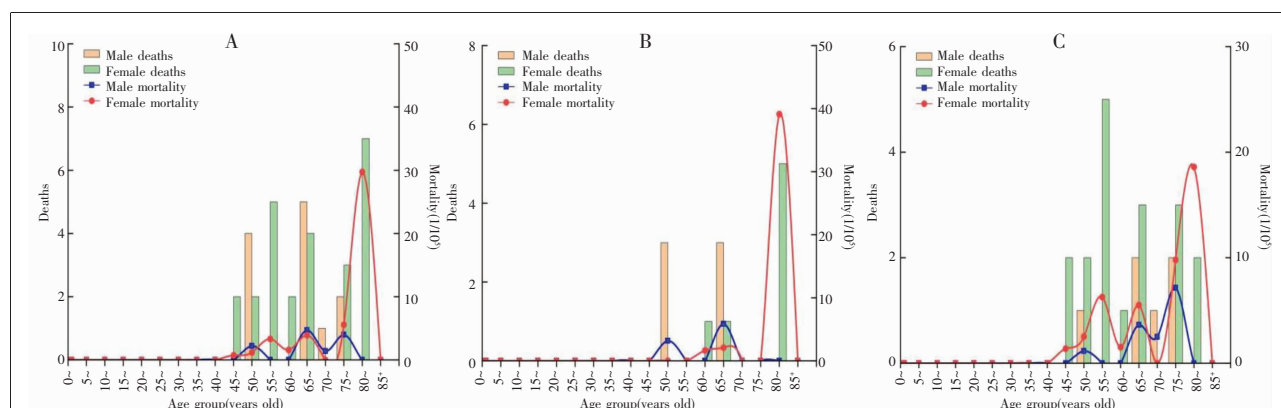
2010—2018年甘肃省甲状腺癌中标发病率从2010年的2.62/10万上升至2018年的3.20/10万($APC=2.08\%$, $95\%CI: -6.71\% \sim 11.69\%$), 城市地区甲状腺癌中标发病率从2010年的1.96/10万上升至2018年的2.96/10万($APC=1.39\%$, $95\%CI: -12.73\% \sim 17.79\%$), 农村地区甲状腺癌中标发病率从2010年的4.70/10万下降至2018年的3.55/10万($APC=0.72\%$, $95\%CI: -7.26\% \sim 9.40\%$), 趋势变化差异均无统计学意义($P>0.05$)(Table 6, Figure 3)。

2010—2018年甘肃省甲状腺癌中标死亡率呈下降趋势($APC=-10.05\%$, $95\%CI: -17.97\% \sim -1.35\%$), 趋势变化差异有统计学意义($P<0.05$)。城市地区甲

状腺癌中标死亡率呈下降趋势($APC=-13.50\%$, $95\%CI: -24.24\% \sim -1.24\%$), 趋势变化差异有统计学意义($P<0.05$); 农村地区甲状腺癌中标死亡率从2010年的1.00/10万下降至2018年的0.61/10万($APC=-5.47\%$, $95\%CI: -13.86\% \sim 3.74\%$), 趋势变化差异无统计学意义($P>0.05$)(Table 7, Figure 3)。

3 讨论

目前, 甲状腺癌的发病率在全球范围内呈增长趋势, 2003—2016年全球甲状腺癌发病率平均每年增长7.69%^[10], 2005—2014年中国甲状腺癌的发病率快速增长^[11], APC 为11.00%。2018年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌中标发病率为3.20/10万, 低于全国平均水平(11.20/10万)、西部地区平均水平(5.07/10万)^[12]和2013年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌中标发病率(4.89/10万)^[13], 中标死亡率为0.50/10万, 高于全国平均水平(0.37/10万)和西部地区平均水平



Notes: A: all areas; B: urban areas; C: rural areas

Figure 2 Age-specific mortality rate of thyroid cancer in Gansu cancer registration areas, 2018

Table 5 Mortality of thyroid cancer in different cancer registration areas of Gansu Province, 2018

Area	Both			Male			Female		
	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)
Lintan	3	2.14	2.29	0	0	0	3	4.39	4.66
Tianzhu	3	1.68	1.29	1	1.08	1.00	2	2.31	1.61
Jingtai	2	0.83	1.21	0	0	0	2	1.71	2.29
Dunhuang	2	1.38	1.13	1	1.34	1.2	1	1.43	1.02
Minqin	3	1.24	0.83	0	0	0	3	2.53	1.70
Ganzhou	4	0.77	0.80	1	0.38	0.24	3	1.17	1.47
Gulang	3	0.77	0.61	0	0	0	3	1.57	1.25
Jingyuan	3	0.65	0.52	0	0	0	3	1.33	1.00
Qingcheng	2	0.75	0.51	2	1.46	0.99	0	0	0
Liangzhou	8	0.74	0.42	5	0.90	0.54	3	0.57	0.29
Jingning	2	0.41	0.35	1	0.40	0.34	1	0.42	0.38
Baiyin	1	0.32	0.16	0	0	0	1	0.66	0.35
Huining	1	0.18	0.12	1	0.36	0.24	0	0	0
Pingchuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gaotai	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Table 6 The ASIRC of thyroid cancer in Gansu Province from 2010 to 2018(1/10⁵)

Year	All			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2010	2.62	1.03	4.26	1.96	0.77	3.21	4.70	1.88	7.53
2011	1.94	1.29	2.63	1.73	1.05	2.46	2.46	1.85	3.11
2012	1.93	1.17	2.67	1.63	0.74	2.50	3.07	2.80	3.34
2013	5.03	2.39	7.69	5.86	2.73	9.00	2.57	1.38	3.76
2014	2.66	1.53	3.84	2.20	1.16	3.26	4.63	3.37	5.99
2015	3.77	2.30	5.23	3.22	2.03	4.43	5.51	3.06	8.06
2016	3.05	1.33	4.83	2.70	1.29	4.14	4.42	1.80	7.20
2017	3.23	1.48	4.96	2.54	1.43	3.65	6.02	1.72	10.29
2018	3.20	1.66	4.78	2.96	1.81	4.13	3.55	1.59	5.58
APC(%)	2.08	2.37	2.21	1.39	5.22	-0.02	0.72	-3.67	2.71
95%CI(%)	-6.71~11.69	-6.60~12.20	-7.21~12.60	-12.73~17.79	-8.03~20.39	-14.52~16.93	-7.26~9.40	-12.20~5.67	-7.29~13.79
t	0.54	0.60	0.54	0.22	0.89	-0.01	0.21	-0.96	0.62
P	0.61	0.57	0.61	0.83	0.40	1.00	0.84	0.37	0.56

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000; APC: annual percentage change

(0.32/10 万)。与其他地区肿瘤登记数据相比,甲状腺癌中标发病率低于浙江省(37.37/10 万)^[14]、江苏省(6.25/10 万)^[15]、上海市(36.93/10 万)^[16]、深圳市(9.50/10 万)^[17]和云南省(7.51/10 万)^[18]。提示甘肃省为我国甲状腺癌相对低发的地区,但死亡率偏高,可能和甘肃省较落后的医疗水平有关。

甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌的发病和死亡存在明显的性别差异,女性中标发病率(4.78/10 万)约为男性(1.66/10 万)的 2.88 倍,中标死亡率(0.66/10 万)约为男性(0.32/10 万)的 2.06 倍,与其他地区的研究结果相一致^[15-18]。有研究显示雌激素受体的多态性

对甲状腺癌的发生有一定影响^[19],可能是导致甲状腺癌发病和死亡性别差异的潜在危险因素。本研究还发现城市地区甲状腺癌的中标发病率和死亡率(2.96/10 万和0.35/10 万)均低于农村地区(3.55/10 万和0.61/10 万),甲状腺癌流行水平的差异可能和不同地区甲状腺癌相关危险因素的暴露程度及城乡经济发展水平不同所引起的甲状腺癌检测技术水平和体检行为的差异有关^[20]。从年龄别发病率来看,2018 年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌发病率从 20 岁开始随年龄增长呈上升趋势,其中 40~44 岁年龄组增速最快,到 50~54 岁年龄组达到发病高峰,且女性

Table 7 The ASMRC of thyroid cancer in Gansu Province from 2010 to 2018(1/10⁵)

Year	All			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2010	0.89	0.33	1.47	0.85	0.20	1.53	1.00	0.74	1.27
2011	1.79	0.93	2.69	2.09	1.21	3.05	0.94	0.00	1.88
2012	0.87	0.39	1.36	0.91	0.21	1.62	0.76	1.09	0.42
2013	1.39	0.66	2.16	1.48	0.73	2.29	1.11	0.40	1.78
2014	0.79	0.80	0.78	0.71	0.76	0.67	1.00	1.08	0.96
2015	1.03	1.23	0.84	0.89	1.07	0.70	1.61	1.99	1.27
2016	0.92	0.59	1.24	0.90	0.33	1.44	1.17	1.85	0.60
2017	0.88	0.62	1.13	0.85	0.45	1.25	0.99	1.47	0.60
2018	0.50	0.32	0.66	0.35	0.32	0.37	0.61	0.30	0.91
APC(%)	-10.05	-5.40	-11.73	-13.50	-10.01	-14.22	-5.47	-8.30	-6.61
95%CI(%)	-17.97~-1.35	-19.52~11.18	-19.90~-2.72	-24.24~-1.24	-26.17~9.69	-26.38~-0.04	-13.86~3.74	-29.32~-0.79	-14.49~2.00
<i>t</i>	-2.71	-0.81	-3.04	-2.59	-1.26	-2.37	-1.43	-0.79	-1.83
<i>P</i>	0.03	0.44	0.02	0.04	0.24	0.05	0.20	0.46	0.11

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000; APC: annual percentage change

年龄别发病率高于男性。提示甘肃省应将 40~54 岁年龄段女性作为甲状腺癌重点防控人群, 加强健康科普教育及相关危险因素防控工作。从地区分布来看, 河西地区(天祝藏族自治县、郭煌市、张掖市甘州区、武威市凉州区等) 发病率较高, 河东地区(庆城县、静宁县、白银市白银区和平川区等) 相对较低, 表明甘肃省甲状腺癌发病呈现一定的地域特征, 提示应针对不同地区甲状腺癌发病情况制定当地行之有效的防控措施。

本研究分析了甲状腺癌中标发病率和中标死亡率变化情况, 结果显示, 2010—2018 年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌发病率存在一定的上升趋势, 而死亡率则下降明显, 以每年约 10% 的速度下降, 这可能和不健康的生活方式、医疗技术进步、医疗保险覆盖率增加以及甲状腺结节过度诊断等多方面因素有关。研究显示^[21], 2008—2012 年间中国、韩国等国家合计 80%~95% 的新诊断甲状腺癌病例可能存在过度诊断的现象。另有研究发现甲状腺乳头状癌发病率上升仅一半的原因是微小癌(直径小于 10 mm) 发病率上升^[22], 余下 30% 和 20% 分别是直径在 11~20 mm 和 20 mm 以上的癌症发病率上升所致, 因此甲状腺癌发病率上升不能单纯归结于过度诊断, 应适当考虑甲状腺癌危险因素暴露的增加。甲状腺癌的病因至今尚未完全明确, 但目前已知

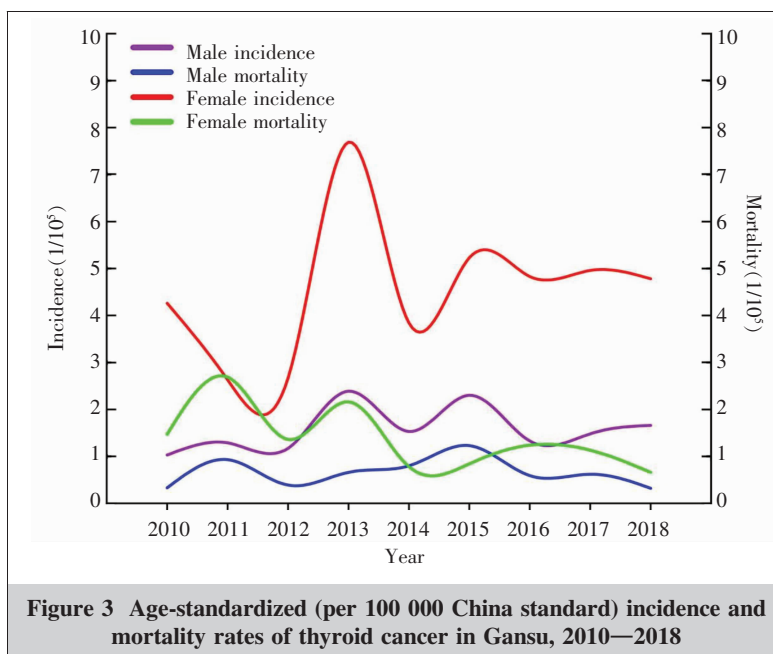


Figure 3 Age-standardized (per 100 000 China standard) incidence and mortality rates of thyroid cancer in Gansu, 2010—2018

电离辐射是甲状腺癌确切的危险因素^[23], X 线和伽马射线被纳入到甲状腺癌的 I 类致癌物。有证据表明, 碘摄入量不足、超重、激素暴露以及某些环境污染物也可能会导致甲状腺癌^[24]。我国甲状腺癌预后良好, 5 年总体生存率从 2003—2005 年的 67.5% 显著提高到了 2012—2015 年的 84.3%, 但仍远低于美国 (98.7%) 等发达国家^[25-26]。甲状腺癌的发病率和死亡率相对较低, 但由于其早期临床症状表现不明显, 患者被发现时大多处于中晚期。目前研究尚未发现甲状腺癌筛查获益的充分直接证据, 且权威指南尚不推荐在无症状人群中开展甲状腺癌筛查, 但对于曾

暴露于辐射中、碘缺乏或具有甲状腺癌家族史等高危人群应进行定期筛查,降低甲状腺癌的发病率和死亡率。

综上所述,2018年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌发病率虽处我国较低水平,但其中标发病率从2010年的2.62/10万上升至2018年的3.20/10万,仍需加强甲状腺癌早期防控工作,并根据年龄和地区分布差异,开展健康宣传教育,提高甲状腺癌相关知识知晓率,控制危险因素,制定甲状腺癌规范化筛查方案,避免过度诊断,减轻甲状腺癌疾病和经济负担。

参考文献:

- [1] 宋雨凌. 甲状腺癌[J]. 中国实用乡村医生杂志,2018,25(10):21-22.
Song YL. Thyroid cancer[J]. Chinese Journal of Practical Rural Doctors,2018,25(10):21-22.
- [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] 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.
Sun KX,Zheng RS,Zhang SW,et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China,2015[J]. China Cancer,2019,28(1):1-11.
- [4] 张光耀,郭伟,朱奕潼,等. 2009—2015年甘肃省肿瘤登记地区甲状腺癌流行特征及变化趋势[J]. 实用肿瘤学杂志,2021,35(3):218-223.
Zhang GY,Guo W,Zhu YT,et al. Epidemiological characteristics and changing trends of thyroid cancer in cancer registration areas in Gansu Province from 2009 to 2015[J]. Journal of Practical Oncology,2021,35(3):218-223.
- [5] 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,2016:37-75.
National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration (2016)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House,2016:37-75.
- [6] Gurado MP,Edwards B,Shin HR,et al. Cancer incidence in five continents. Volume IX[M]. Lyon:IACR,2008:1-837.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] Felay J. The IARCrgTools program[EB/OL].(2017-10-01). [2022-04-10]. http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=68&Itemid=445.
- [10] 李斐,李舍予. 全球甲状腺癌疾病负担[J]. 中国全科医学,2018,21(26):3155-3159.
Li F,Li SY. Global burden of thyroid cancer disease[J]. Chinese General Medicine,2018,21(26):3155-3159.
- [11] 张洁,闫贻忠,王丹,等. 2005—2014年中国肿瘤登记地区甲状腺癌发病的时间趋势分析 [J]. 现代预防医学,2020,47(4):577-582,591.
Zhang J,Yan YZ,Wang D,et al. Time trend analysis of thyroid cancer incidence in cancer registration areas in China from 2005 to 2014[J]. Modern Preventive Medicine,2020,47(4):577-582,591.
- [12] 赫捷,魏文强. 2019中国肿瘤登记年报[M]. 北京:人民卫生出版社,2021:198-202.
He J,Wei WQ. 2019 China cancer registration annual report[M]. Beijing: People's Health Publishing House,2021:198-202.
- [13] 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 of the incidence and mortality of malignant cancers in cancer registration areas of Gansu Province in 2013[J]. China Cancer,2018,27(4):246-255.
- [14] 王悠清,李辉章,龚巍巍,等. 2015年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2019,28(1):12-22.
Wang YQ,Li HZ,Gong WW,et al. Analysis of the incidence and mortality of malignant cancers in the cancer registration areas of Zhejiang Province in 2015[J]. China Cancer,2019,28(1):12-22.
- [15] 李伟伟,周金意,董建梅,等. 2015年江苏省甲状腺癌流行现状及2006—2015年趋势分析[J]. 实用肿瘤学杂志,2021,35(1):1-6.
Li WW,Zhou JY,Dong JM,et al. Epidemiological status of thyroid cancer in Jiangsu Province in 2015 and trend analysis from 2006 to 2015[J]. Journal of Practical Oncology,2021,35(1):1-6.
- [16] 鲍萍萍,吴春晓,张敏璐,等. 2015年上海市恶性肿瘤流行特征分析[J]. 中国癌症杂志,2019,29(2):81-99.

- Bao PP, Wu CX, Zhang ML, et al. Epidemiological characteristics of malignant cancers in Shanghai in 2015[J]. China Oncology, 2019, 29(2): 81-99.
- [17] 雷林. 深圳市 2001—2015 年甲状腺癌发病现状和趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(7): 504-508.
- Lei L. Analysis on the status and trend of thyroid cancer incidence in Shenzhen from 2001 to 2015[J]. China Cancer, 2019, 28(7): 504-508.
- [18] 刘芮, 陈杨, 石青萍, 等. 云南省肿瘤登记地区 2012—2016 年甲状腺癌发病与死亡特征及时间趋势 [J]. 实用肿瘤学杂志, 2021, 35(6): 489-494.
- Liu R, Chen Y, Shi QP, et al. Characteristics and temporal trends of thyroid cancer incidence and mortality in Yunnan cancer registration areas from 2012 to 2016 [J]. Journal of Practical Oncology, 2021, 35(6): 489-494.
- [19] Lee JJ, Au AYM, Foukakis T, et al. Array-CGH identifies cyclin D1 and UBC10 amplicons in anaplastic thyroid carcinoma[J]. Endocr Relat Cancer, 2008, 15(3): 801-815.
- [20] Salvatore V, Silvia F, Freddie F, et al. Worldwide thyroid - cancer epidemic? The increasing impact of overdiagnosis [J]. N Engl J Med, 2016, 375(7): 614-617.
- [21] Li M, Maso LD, Vaccarella S. Global trends in thyroid cancer incidence and the impact of overdiagnosis [J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2020, 8(6): 468-470.
- [22] Enewold L, Zhu K, Ron E, et al. Rising thyroid cancer incidence in the United States by demographic and cancer characteristics, 1980-2005[J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2009, 18(3): 784-791.
- [23] 李芳芳, 蔡伟文, 张笛, 等. 甲状腺癌的病因和预防研究进展[J]. 现代医药卫生, 2019, 19(35): 3009-3012.
- Li FF, Cai WW, Zhang D, et al. Research progress on etiology and prevention of thyroid cancer[J]. Modern Medicine and Health, 2019, 19(35): 3009-3012.
- [24] 欧阳鑫, 谢婉莹, 秦春宏. 甲状腺癌的流行病学特征及其危险因素[J]. 实用医药杂志, 2015, 4(32): 312-314.
- Ouyang X, Xie WY, Qin CH. Epidemiological characteristics and risk factors of thyroid cancer[J]. Journal of Practical Medicine, 2015, 4(32): 312-314.
- [25] Zeng H, Chen W, Zheng R, 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.
- [26] Institute NC. Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) program[Z/OL]. [2021-02-20]. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/all.html>.

《中国肿瘤》关于论文中基金项目标注的要求

获得基金/课题、计划等资助的论文应在论文首页地脚以“基金项目:”作为标识,注明基金项目名称(标准的书面全称,避免使用不规范的口头缩略语),并在圆括号内注明其项目编号(基金项目批准文号)。

基金项目名称应按照国家有关部门规定的正式名称填写,多项基金应依据基金级别依次列出,其间以“;”隔开。同一基金涉及多个项目,其间以“,”隔开连排,句末不加标点。示例如下:

基金项目:国家自然科学基金(81774233, 81602088);“十一五”国家高技术研究发展计划(2006AA05Z102);浙江省教育科学规划课题(2020SCG307)

凡是标注基金项目的论文,在投稿时应同时邮寄体现基金项目名称及批准文号的相关通知复印件(全文),或扫描件其电子文档以附件形式上传至投审稿系统。