

• 肿瘤流行病学专题 论著 •

2021年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡特征分析

成姝雯¹, 董婷¹, 张新¹, 李尤¹, 季奎¹, 李元琼², 袁芝佩¹

1.四川省疾病预防控制中心, 四川 成都 610041 2.甘孜藏族自治州疾病预防控制中心, 四川 甘孜 626000

摘要: **目的** 了解2021年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡特征。**方法** 通过中国肿瘤登记平台收集2021年四川省142个肿瘤登记处的肿瘤登记资料, 计算粗发病率、粗死亡率; 采用2000年第五次全国人口普查标准人口年龄构成计算中国人口标化率(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(世标率); 描述性分析恶性肿瘤发病率和死亡率的性别、城乡、年龄分布及发病、死亡顺位。**结果** 2021年四川省恶性肿瘤新发病例248 600例, 粗发病率为296.37/10万, 中标发病率和世标发病率分别为164.67/10万和160.47/10万; 恶性肿瘤死亡病例158 673例, 粗死亡率为189.16/10万, 中标死亡率和世标死亡率分别为92.47/10万和92.00/10万。男性恶性肿瘤中标发病率和中标死亡率分别为179.56/10万和125.09/10万, 高于女性的151.62/10万和60.35/10万。城市恶性肿瘤中标发病率和中标死亡率分别为175.74/10万和93.63/10万, 高于农村的157.54/10万和91.82/10万。粗发病率和粗死亡率均随年龄增长而上升。恶性肿瘤粗发病率前十位依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、乳腺癌、食管癌、胃癌、宫颈癌、前列腺癌、甲状腺癌和子宫体癌, 占全部恶性肿瘤发病的76.33%; 粗死亡率前十位依次为肺癌、肝癌、食管癌、结直肠癌、胃癌、乳腺癌、胰腺癌、宫颈癌、前列腺癌和脑肿瘤, 占全部恶性肿瘤死亡的82.39%。**结论** 2021年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤疾病负担较重, 男性、城市和老年人需重点防控; 应重点关注肺癌、肝癌、食管癌、胃癌、结直肠癌和乳腺癌等恶性肿瘤的综合防治。

关键词: 恶性肿瘤; 发病率; 死亡率; 四川省**中图分类号:** R73 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2025) 10-1002-07

Characteristics of malignant tumor incidence and mortality in cancer registration areas of Sichuan Province in 2021

CHENG Shuwen¹, DONG Ting¹, ZHANG Xin¹, LI You¹, JI Kui¹, LI Yuanqiong², YUAN Zhipai¹

1.Sichuan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 610041, China;

2.Ganzi Tibetan Autonomous Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Ganzi, Sichuan 626000, China

Abstract: Objective To investigate the characteristics of malignant tumor incidence and mortality in cancer registration areas of Sichuan Province in 2021. **Methods** Cancer registration data from 142 registries in Sichuan Province in 2021 were collected via the China Cancer Registry Platform. Crude incidence and crude mortality were calculated. The Chinese population-standardized incidence and world population-standardized incidence were standardized using the age structure of the standard population from the Fifth National Population Census in 2000 and Segi's world standard population. Descriptive analyses examined the distribution of rates by genders, urban/rural areas, and ages, and the ranking of leading cancer sites. **Results** In 2021, there were 248 600 new malignant tumor cases reported in Sichuan Province, with a crude incidence of 296.37/10⁵. The Chinese population-standardized incidence and world population-standardized incidence were 164.67/10⁵ and 160.47/10⁵, respectively. There were 158 673 malignant tumor deaths, with a crude mortality of 189.16/10⁵. The Chinese population-standardized mortality and world population-standardized mortality were

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.10.006**基金项目:** 重大协同创新项目(2021-I2M-1-011)**作者简介:** 成姝雯, 硕士, 主管医师, 主要从事肿瘤随访登记工作**通信作者:** 袁芝佩, E-mail: 1149724006@qq.com

92.47/10⁵ and 92.00/10⁵, respectively. The Chinese population-standardized incidence and mortality in males were higher than in females (179.56/10⁵ vs. 151.62/10⁵, 125.09/10⁵ vs. 60.35/10⁵). The Chinese population-standardized incidence and mortality in urban areas were higher than in rural areas (175.74/10⁵ vs. 157.54/10⁵, 93.63/10⁵ vs. 91.82/10⁵). Both the crude incidence and crude mortality increased with age. The top ten malignant tumors by crude incidence were lung cancer, colorectal cancer, liver cancer, breast cancer, esophageal cancer, gastric cancer, cervical cancer, prostate cancer, thyroid cancer, and corpus uteri cancer, accounting for 76.33% of all new cases. The top ten by crude mortality were lung cancer, liver cancer, esophageal cancer, colorectal cancer, gastric cancer, breast cancer, pancreatic cancer, cervical cancer, prostate cancer, and brain tumors, accounting for 82.39% of all cancer deaths. **Conclusions** In registration areas of Sichuan Province, the incidence and mortality of malignant tumors are relatively low. Key populations such as males, urban residents, and the elderly require focused prevention and control efforts. Comprehensive measures should be prioritized for malignant tumors including lung cancer, liver cancer, esophageal cancer, gastric cancer, colorectal cancer, and breast cancer.

Keywords: malignant tumor; incidence; mortality; Sichuan Province

恶性肿瘤可导致全球 16.8% 的死亡，占全部慢性非传染性疾病死亡的 22.8%，占过早死亡的 30.3%^[1]，是当前主要的社会经济和公共卫生问题。全球癌症统计报告显示，2022 年全球恶性肿瘤新发和死亡病例约为 1 996 万和 974 万例^[2]，其中我国分别约为 482.47 万和 257.42 万例^[3]。恶性肿瘤位居四川省全部死因的第二位，占居民全部死因的 22.00%^[4]，研究表明，四川省居民恶性肿瘤死亡率呈持续上升趋势，是潜在减寿年数增加的主要因素之一^[5]。为完善恶性肿瘤防控措施、减少疾病负担，本文分析 2021 年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病、死亡特征，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2021 年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡病例个案资料来源于中国肿瘤登记平台。人口资料来源于四川省公安厅 2021 年各县（市、区）平均户籍人口。选择 142 个数据质量符合评价标准的肿瘤登记处资料纳入分析，覆盖 2021 年四川省户籍人口 83 882 451 人，男性 42 984 296 人，女性 40 898 155 人，男女比为 1.05 : 1。城市肿瘤登记处 58 个，覆盖人口 32 464 731 人，农村肿瘤登记处 84 个，覆盖人口 51 417 720 人。县（市、区）覆盖率为 76.34%，人口覆盖率为 92.46%。

1.2 方法

根据《疾病和有关健康问题的国际统计分类（第十次修订本）》（ICD-10），纳入编码为 C00~C97、D32~D33、D42~D43 和 D45~D47 的恶性肿瘤病例。收集 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡病例的性别、年龄、户籍等

人口学资料和发病日期、死亡日期、ICD-10 编码等疾病资料，计算粗发病率和粗死亡率；采用 2000 年第五次全国人口普查标准人口年龄构成计算中国人口标化率（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（世标率）^[6]。描述性分析恶性肿瘤发病率和死亡率的性别、城乡和年龄分布，以及发病和死亡顺位及构成。

1.3 质量控制

四川省肿瘤登记中心根据《中国肿瘤登记工作指导手册（2016）》^[7]，参考国际癌症研究机构（IARC）和国际癌症登记协会（IACR）对肿瘤登记数据质量的相关评价标准^[8]，综合判定数据的可靠性、完整性和有效性。2021 年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤病理诊断比例为 71.96%，死亡发病比为 0.64，仅有死亡医学证明书比例为 1.23%。

2 结果

2.1 2021 年四川省恶性肿瘤发病率

2021 年四川省恶性肿瘤新发病例 248 600 例，其中男性 142 721 例，占 57.41%；女性 105 879 例，占 42.59%。城市 99 828 例，占 40.16%；农村 148 772 例，占 59.84%。恶性肿瘤粗发病率为 296.37/10 万，中标发病率为 164.67/10 万，世标发病率为 160.47/10 万。男性和女性恶性肿瘤粗发病率分别为 332.03/10 万和 258.88/10 万，男性恶性肿瘤中标发病率和世标发病率均高于女性。城市和农村粗发病率分别为 307.50/10 万和 289.34/10 万，城市恶性肿瘤中标发病率和世标发病率均高于农村。见表 1。

2.2 恶性肿瘤年龄别发病率分析

2021 年四川省恶性肿瘤粗发病率在 0~<40 岁处于较低水平，40 岁后快速升高，80~<85 岁组达高

峰，为1 218.21/10万，≥85岁组有所下降。男性、女性、城市和农村恶性肿瘤粗发病率随年龄增长变化趋势与全人群基本相似。55岁后各年龄组男性粗发病率较高，各年龄组城市粗发病率较高。见图1。

2.3 恶性肿瘤发病顺位分析

2021年四川省恶性肿瘤粗发病率前十位依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、乳腺癌、食管癌、胃癌、宫

颈癌、前列腺癌、甲状腺癌和子宫体癌，占全部恶性肿瘤发病的76.33%。其中肺癌粗发病率和中标发病率分别为76.46/10万和39.27/10万，占全部恶性肿瘤发病的25.80%，居不同性别和城乡恶性肿瘤发病顺位首位。男性、女性、城市和农村恶性肿瘤发病前十位恶性肿瘤分别占全部恶性肿瘤发病的84.50%、79.05%、75.30%和77.01%。见表2。

表1 2021年四川省恶性肿瘤发病率（1/10万）

Table 1 Incidence of malignant tumor in Sichuan Province in 2021 (1/10⁵)

地区	粗发病率			中标发病率			世标发病率		
	男性	女性	全人群	男性	女性	全人群	男性	女性	全人群
城市	339.85	274.71	307.50	187.02	166.37	175.74	185.41	157.35	170.44
农村	327.24	248.59	289.34	174.98	141.68	157.54	174.19	135.28	154.09
四川省	332.03	258.88	296.37	179.56	151.62	164.67	178.46	144.10	160.47

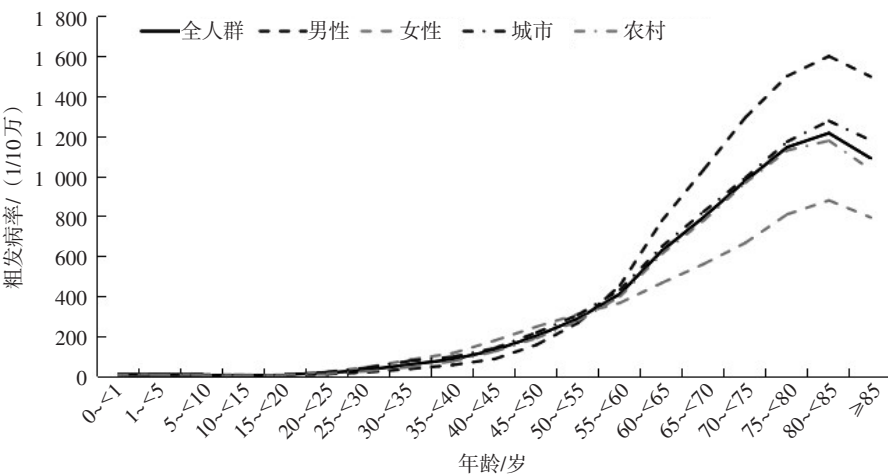


图1 2021年四川省恶性肿瘤年龄别发病率

Figure 1 Age-specific incidence of malignant tumor in Sichuan Province in 2021

表2 2021年四川省恶性肿瘤发病率前十位

Table 2 Top ten incidence of malignant tumor in Sichuan Province in 2021

地区	顺位	男性				女性				全人群			
		恶性肿瘤分类	粗发病率/ (1/10万)	中标发病率/ (1/10万)	构成比/%	恶性肿瘤分类	粗发病率/ (1/10万)	中标发病率/ (1/10万)	构成比/%	恶性肿瘤分类	粗发病率/ (1/10万)	中标发病率/ (1/10万)	构成比/%
城市	1	肺癌	99.37	52.16	29.24	肺癌	63.99	35.16	23.29	肺癌	81.80	43.39	26.60
	2	肝癌	40.59	23.10	11.94	乳腺癌	30.94	20.81	11.26	结直肠癌	32.86	16.94	10.69
	3	结直肠癌	38.66	20.49	11.37	结直肠癌	26.99	13.51	9.83	乳腺癌	30.94	20.81	5.07
	4	食管癌	30.14	15.33	8.87	甲状腺癌	24.31	22.56	8.85	肝癌	27.10	14.86	8.81
	5	胃癌	22.87	11.69	6.73	宫颈癌	19.37	13.14	7.05	宫颈癌	19.37	13.14	3.13
	6	前列腺癌	16.57	7.46	4.87	肝癌	13.42	6.70	4.89	食管癌	18.54	9.04	6.03
	7	膀胱癌	9.26	4.67	2.72	胃癌	10.84	5.40	3.94	胃癌	16.90	8.47	5.49
	8	胰腺癌	8.69	4.51	2.56	子宫体癌	9.71	6.05	3.53	前列腺癌	16.57	7.46	2.71
	9	淋巴瘤	8.57	5.17	2.52	脑肿瘤	8.80	5.48	3.20	甲状腺癌	16.01	14.89	5.20
	10	甲状腺癌	7.81	7.35	2.30	卵巢癌	8.03	5.41	2.92	子宫体癌	9.71	6.05	1.57

表 2 (续) Table 2 (continued)

地区	顺位	男性				女性				全人群			
		恶性肿瘤 分类	粗发病率/ (1/10 万)	中标发病率/ (1/10 万)	构成 比/%	恶性肿瘤 分类	粗发病率/ (1/10 万)	中标发病率/ (1/10 万)	构成 比/%	恶性肿瘤 分类	粗发病率/ (1/10 万)	中标发病率/ (1/10 万)	构成 比/%
农村	1	肺癌	91.97	46.97	28.10	肺癌	52.79	26.35	21.24	肺癌	73.09	36.65	25.26
	2	肝癌	45.18	25.49	13.81	乳腺癌	26.15	17.99	10.52	肝癌	30.93	16.73	10.69
	3	食管癌	39.01	19.40	11.92	结直肠癌	23.62	11.51	9.50	结直肠癌	28.78	14.48	9.95
	4	结直肠癌	33.58	17.43	10.26	宫颈癌	20.46	13.41	8.23	乳腺癌	26.15	17.99	4.42
	5	胃癌	29.58	15.01	9.04	肝癌	15.60	7.50	6.28	食管癌	26.09	12.32	9.02
	6	前列腺癌	11.57	5.19	3.54	甲状腺癌	13.98	12.63	5.62	胃癌	22.06	10.76	7.62
	7	膀胱癌	7.66	3.76	2.34	胃癌	13.97	6.47	5.62	宫颈癌	20.46	13.41	3.41
	8	胰腺癌	7.58	3.96	2.32	食管癌	12.19	5.16	4.90	前列腺癌	11.57	5.19	2.07
	9	脑肿瘤	6.98	4.49	2.13	子宫体癌	9.84	5.99	3.96	子宫体癌	9.84	5.99	1.64
	10	白血病	6.69	4.69	2.05	脑肿瘤	9.21	5.74	3.71	甲状腺癌	8.47	7.60	2.93
四川省	1	肺癌	94.78	48.92	28.55	肺癌	57.21	29.88	22.10	肺癌	76.46	39.27	25.80
	2	肝癌	43.44	24.58	13.08	乳腺癌	28.04	19.09	10.83	结直肠癌	30.36	15.42	10.24
	3	食管癌	35.64	17.86	10.73	结直肠癌	24.95	12.29	9.64	肝癌	29.45	16.00	9.94
	4	结直肠癌	35.51	18.58	10.69	宫颈癌	20.03	13.30	7.74	乳腺癌	28.04	19.09	4.68
	5	胃癌	27.03	13.76	8.14	甲状腺癌	18.05	16.71	6.97	食管癌	23.16	11.07	7.82
	6	前列腺癌	13.47	6.04	4.06	肝癌	14.74	7.19	5.69	胃癌	20.06	9.88	6.77
	7	膀胱癌	8.27	4.10	2.49	胃癌	12.74	6.06	4.92	宫颈癌	20.03	13.30	3.30
	8	胰腺癌	8.00	4.17	2.41	食管癌	10.05	4.31	3.88	前列腺癌	13.47	6.04	2.33
	9	淋巴瘤	7.37	4.40	2.22	子宫体癌	9.79	6.01	3.78	甲状腺癌	11.39	10.50	3.84
	10	白血病	7.09	5.03	2.13	脑肿瘤	9.05	5.63	3.50	子宫体癌	9.79	6.01	1.61

注：乳腺癌指女性乳腺癌。

2.4 2021 年四川省恶性肿瘤死亡率

2021 年四川省恶性肿瘤死亡病例 158 673 例，其中男性 105 840 例，占 66.70%；女性 52 833 例，占 33.30%。城市 61 923 例，占 39.03%；农村 96 750 例，占 60.97%。恶性肿瘤粗死亡率为 189.16/10 万，中标死亡率为 92.47/10 万，世标死亡

率为 92.00/10 万。男性和女性恶性肿瘤粗死亡率分别为 246.23/10 万和 129.18/10 万，男性恶性肿瘤中标死亡率和世标死亡率均高于女性。城市和农村粗死亡率分别为 190.74/10 万和 188.16/10 万，城市恶性肿瘤中标死亡率和世标死亡率均高于农村。见表 3。

表 3 2021 年四川省恶性肿瘤死亡率（1/10 万）

Table 3 Mortality of malignant tumor in Sichuan Province in 2021 (1/10⁵)

地区	粗死亡率			中标死亡率			世标死亡率		
	男性	女性	全人群	男性	女性	全人群	男性	女性	全人群
城市	251.68	128.98	190.74	127.82	60.94	93.63	127.95	60.22	93.30
农村	242.89	129.32	188.16	123.47	60.02	91.82	123.19	59.22	91.25
四川省	246.23	129.18	189.16	125.09	60.35	92.47	124.99	59.58	92.00

2.5 恶性肿瘤年龄别死亡率分析

2021 年四川省恶性肿瘤粗死亡率在 0~ < 45 岁处于较低水平，45 岁后快速上升，≥85 岁组达高峰，为 1 251.92/10 万。男性、女性、城市和农村恶性肿瘤粗死亡率随年龄增长的变化趋势与全人群基本相似。除 0~ < 1 岁组外，男性各年龄组粗死亡率高于女性；65 岁后城市各年龄组粗死亡率高于农村。见图 2。

2.6 恶性肿瘤死亡顺位分析

2021 年四川省恶性肿瘤死亡率前十位依次为肺癌、肝癌、食管癌、结直肠癌、胃癌、乳腺癌、胰腺癌、宫颈癌、前列腺癌和脑肿瘤，占全部恶性肿瘤死亡的 82.39%。其中肺癌粗死亡率和中标死亡率分别为 55.16/10 万和 25.99/10 万，占全部恶性肿瘤死亡的 29.16%，居不同性别和城乡恶性肿瘤死亡顺位首

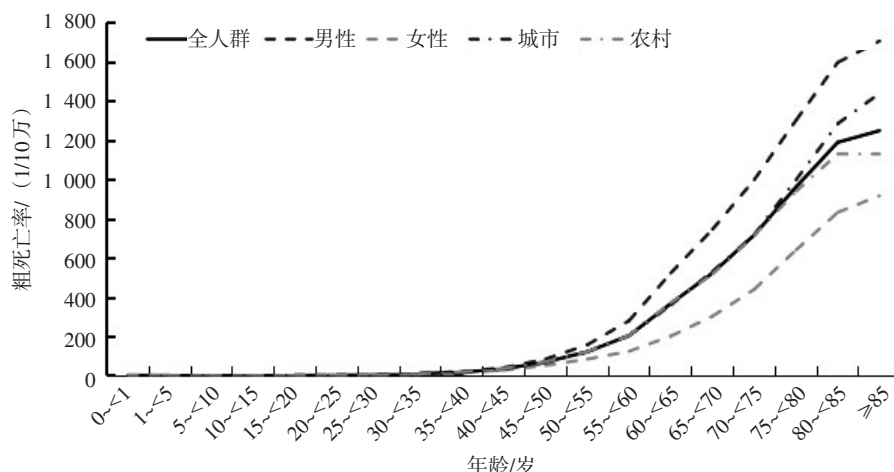


图2 2021年四川省恶性肿瘤年龄别死亡率

Figure 2 Age-specific mortality of malignant tumor in Sichuan Province in 2021

位。男性、女性、城市和农村恶性肿瘤死亡前十位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤死亡的88.16%、80.19%、81.11%和83.21%。见表4。

3 讨论

本文分析资料覆盖四川省142个县(市、区)肿瘤登记处,县(市、区)覆盖率为76.34%,覆盖户籍人口8388万人,人口覆盖率为92.46%,具有较好的省级代表性。2021年四川省恶性肿瘤粗发病率和中标发病率分别为296.37/10万和164.67/10万,高于2019年的276.99/10万和156.72/10万^[9];其中,粗发病率低于2019年全国的304.91/10万、高于西部地区的252.26/10万;中标发病率低于全国的190.66/10万,与西部地区的163.55/10万^[10]接近。可能与四川省人口老龄化程度较高有关,四川省>65岁人口占总人口的18.46%,老年人口比例居全国第五位^[11]。2021年四川省恶性肿瘤粗死亡率和中标死亡率分别为189.16/10万和92.47/10万,粗死亡率高于2019年全国的173.06/10万,标化死亡率低于全国的97.19/10万^[10]。可能因为四川省地处我国西南,人口基数较大且老年人口较多,但早诊早治覆盖率较低,每千人口执业医师数和注册护士数均低于全国平均水平^[12],恶性肿瘤诊断不及时,降低了生存率。建议加强恶性肿瘤防治知识普及与健康教育,增强居民健康意识,扩大肿瘤筛查覆盖面,发展远程医疗以优化医疗资源配置,从而降低恶性肿瘤的发病率和死亡率。

男性恶性肿瘤中标发病率是女性的1.18倍,可能因为男性多暴露于不健康生活方式和有害因素。四川省慢性病与营养监测项目结果显示,男性吸烟率、

饮酒率高于女性,但经常锻炼率、水果/蔬菜摄入量低于女性^[13];同时,男性更可能从事高危职业,暴露于石棉、苯和重金属等致癌物^[14]。男性恶性肿瘤中标死亡率是女性的2.07倍,死亡率的性别差异可能与不同性别癌谱差异有关。男性、女性粗发病率和粗死亡率首位均为肺癌,但男性粗发病率第二、三位的肝癌和食管癌较女性的乳腺癌和结直肠癌死亡率更高;同时,男性参与恶性肿瘤筛查的意愿及治疗依从性均低于女性^[15]。提示应积极动员男性参与恶性肿瘤筛查,通过健康教育增强防治意识、养成健康生活方式。

城市恶性肿瘤粗发病率和标化发病率均高于农村,而死亡率与农村接近,可能与社会、环境与医疗等因素有关。一方面,城市居民通常面临更高的工作压力,更容易存在久坐行为、不规律作息、高脂饮食、吸烟和饮酒等不良生活方式;同时工业污染、汽车尾气导致的空气污染物,以及甲醛暴露等环境因素进一步加剧了城市居民的致癌负荷,恶性肿瘤发病风险较高。另一方面,城乡医疗资源配置不均衡、癌谱构成存在差异,城市筛查体系较完善,更可能早期诊断、治疗恶性肿瘤,且城市居民粗发病率第二、三位的结直肠癌和乳腺癌较农村居民的肝癌和结直肠癌死亡率更低。此外,较既往研究^[16-17],本研究结果显示的城乡差异有所缩小,可能与医疗卫生服务体系完善有关。随着城乡医疗保险的全面覆盖与报销比例提升,城乡居民肿瘤诊疗的经济压力减轻;同时,城市优质医疗资源可通过远程会诊、基层帮扶等形式下沉,提高了恶性肿瘤早期筛查、规范化治疗的覆盖率。

恶性肿瘤粗发病率和粗死亡率均随年龄的增长而上升,其中粗发病率在80~<85岁组达高峰,粗死

表 4 2021 年四川省恶性肿瘤死亡率前十位

Table 4 Top ten mortality of malignant tumor in Sichuan Province in 2021

地区	顺位	男性				女性				全人群			
		恶性肿瘤 分类	粗死亡率/ (1/10 万)	中标死亡率/ (1/10 万)	构成 比/%	恶性肿瘤 分类	粗死亡率/ (1/10 万)	中标死亡率/ (1/10 万)	构成 比/%	恶性肿瘤 分类	粗死亡率/ (1/10 万)	中标死亡率/ (1/10 万)	构成 比/%
城市	1	肺癌	82.40	40.91	32.74	肺癌	33.05	14.54	25.63	肺癌	57.89	27.44	30.35
	2	肝癌	38.60	21.36	15.34	结直肠癌	13.89	6.04	10.77	肝癌	25.99	13.73	13.63
	3	食管癌	26.82	13.35	10.65	肝癌	13.21	6.20	10.24	结直肠癌	18.17	8.38	9.53
	4	结直肠癌	22.40	10.86	8.90	胃癌	8.37	3.74	6.49	食管癌	16.20	7.64	8.49
	5	胃癌	19.26	9.42	7.65	乳腺癌	7.56	4.19	5.86	胃癌	13.85	6.50	7.26
	6	胰腺癌	8.30	4.25	3.30	胰腺癌	6.46	2.94	5.01	前列腺癌	7.80	3.14	2.06
	7	列腺癌	7.80	3.14	3.10	宫颈癌	5.71	3.16	4.43	乳腺癌	7.56	4.19	2.01
	8	淋巴瘤	5.16	2.73	2.05	食管癌	5.44	2.15	4.22	胰腺癌	7.39	3.59	3.87
	9	脑肿瘤	5.06	3.15	2.01	脑肿瘤	4.15	2.43	3.22	宫颈癌	5.71	3.16	1.49
	10	白血病	4.61	2.76	1.83	卵巢癌	3.77	2.09	2.92	脑肿瘤	4.61	2.79	2.42
农村	1	肺癌	73.57	36.40	30.29	肺癌	31.80	13.75	24.59	肺癌	53.44	25.12	28.40
	2	肝癌	41.25	22.91	16.98	肝癌	14.45	6.69	11.17	肝癌	28.34	14.99	15.06
	3	食管癌	32.43	15.58	13.35	结直肠癌	12.42	5.31	9.60	食管癌	21.49	9.69	11.42
	4	胃癌	24.30	11.90	10.00	胃癌	11.47	4.89	8.87	胃癌	18.12	8.39	9.63
	5	结直肠癌	19.04	9.35	7.84	食管癌	9.72	3.82	7.51	结直肠癌	15.85	7.32	8.42
	6	胰腺癌	6.95	3.54	2.86	宫颈癌	6.75	3.66	5.22	宫颈癌	6.75	3.66	1.73
	7	前列腺癌	5.31	2.23	2.19	乳腺癌	6.37	3.64	4.93	乳腺癌	6.37	3.64	1.68
	8	脑肿瘤	4.61	2.76	1.90	胰腺癌	4.60	2.05	3.56	胰腺癌	5.82	2.80	3.09
	9	白血病	3.82	2.48	1.57	脑肿瘤	4.12	2.32	3.18	前列腺癌	5.31	2.23	1.46
	10	淋巴瘤	3.82	2.06	1.57	卵巢癌	3.16	1.74	2.44	脑肿瘤	4.37	2.55	2.32
四川省	1	肺癌	76.92	38.09	31.24	肺癌	32.29	14.04	25.00	肺癌	55.16	25.99	29.16
	2	肝癌	40.24	22.31	16.34	肝癌	13.96	6.49	10.81	肝癌	27.43	14.49	14.50
	3	食管癌	30.30	14.74	12.30	结直肠癌	13.00	5.59	10.06	食管癌	19.44	8.91	10.28
	4	胃癌	22.38	10.96	9.09	胃癌	10.25	4.44	7.93	结直肠癌	16.75	7.72	8.85
	5	结直肠癌	20.32	9.91	8.25	食管癌	8.03	3.18	6.22	胃癌	16.47	7.67	8.71
	6	胰腺癌	7.46	3.81	3.03	乳腺癌	6.84	3.86	5.30	乳腺癌	6.84	3.86	1.81
	7	前列腺癌	6.25	2.58	2.54	宫颈癌	6.34	3.46	4.91	胰腺癌	6.42	3.10	3.40
	8	脑肿瘤	4.78	2.91	1.94	胰腺癌	5.33	2.39	4.13	宫颈癌	6.34	3.46	1.63
	9	淋巴瘤	4.33	2.32	1.76	脑肿瘤	4.13	2.36	3.20	前列腺癌	6.25	2.58	1.69
	10	白血病	4.12	2.59	1.67	卵巢癌	3.40	1.88	2.63	脑肿瘤	4.46	2.64	2.36

注：乳腺癌指女性乳腺癌。

亡率在≥85 岁组达高峰，与全国研究结果^[10]基本一致。随着年龄的增长，老年人生理功能明显下降，基因突变风险增加，且暴露于致癌因素的时间越长，恶性肿瘤发病和死亡风险越高^[18]。≥85 岁老年人发病率回落可能与高龄老年人合并慢性病种类较多有关，出现体重下降、疲劳和疼痛等症状时，该人群可能更倾向于将其归因于其他疾病，而未进行肿瘤筛查与诊断。

2021 年四川省恶性肿瘤发病和死亡顺位较 2019 年变化不明显^[9]，肺癌仍是发病和死亡风险最高的恶性肿瘤。恶性肿瘤发病率、死亡率前十位均占全部恶性肿瘤发病和死亡的 75% 以上，疾病负担较集中。

应加强主要恶性肿瘤的筛查与诊疗，扩大重点恶性肿瘤的早诊早治项目开展范围，关注顺位动态变化，及时调整恶性肿瘤防控策略。建议进一步构建恶性肿瘤四级防治体系，通过健康教育提高恶性肿瘤防治知识知晓率和健康生活方式形成率；针对男性、老年人等高风险人群，加强恶性肿瘤筛查、规范诊疗服务与管理；进一步优化医疗资源配置，提高基层医疗机构和偏远地区的诊疗水平。

参考文献

[1] BRAY F, LAVERSANNE M, WEIDERPASS E, et al.The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide [J] .Cancer, 2021, 127 (16): 3029–3030.

- [2] BRAY F, LAVERSANNE M, SUNG H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2024, 74 (3): 229–263.
- [3] 郑荣寿, 陈茹, 韩冰峰, 等. 2022 年中国恶性肿瘤流行情况分析 [J]. *中华肿瘤杂志*, 2024, 46 (3): 221–231.
ZHENG R S, CHEN R, HAN B F, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022 [J]. *Chin J Oncol*, 2024, 46 (3): 221–231. (in Chinese)
- [4] 祁冰洁, 曾晶, 胥馨尹, 等. 2019—2022 年四川省居民死因监测数据分析 [J]. *现代预防医学*, 2023, 50 (24): 4429–4433, 4445.
QI B J, ZENG J, XU X Y, et al. Surveillance for death causes in residents, Sichuan, 2019–2022 [J]. *Mod Prev Med*, 2023, 50 (24): 4429–4433, 4445. (in Chinese)
- [5] 祁冰洁, 曾晶, 邓颖, 等. 2017—2022 年四川省居民恶性肿瘤死因及潜在寿命损失分析 [J]. *中国肿瘤*, 2025, 34 (1): 37–42.
QI B J, ZENG J, DENG Y, et al. Analysis on the causes of death and potential life loss of malignant tumors in Sichuan Province from 2017 to 2022 [J]. *China Cancer*, 2025, 34 (1): 37–42. (in Chinese)
- [6] BRAY F, GUILLOUX A, SANKILA R, et al. Practical implications of imposing a new world standard population [J]. *Cancer Causes Control*, 2002, 13 (2): 175–182.
- [7] 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.
National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration (2016) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016. (in Chinese)
- [8] LARSEN I K, SMASTUEN M, JOHANNESSEN T B, et al. Data quality at the Cancer Registry of Norway: an overview of comparability, completeness, validity and timeliness [J]. *Eur J Cancer*, 2009, 45 (7): 1218–1231.
- [9] 成姝雯, 董婷, 袁芝佩, 等. 2019 年四川省肿瘤登记地区不同经济区恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. *中国肿瘤*, 2024, 33 (10): 834–840.
CHENG S W, DONG T, YUAN Z P, et al. Cancer incidence and mortality in different economic areas of Sichuan cancer registration areas in 2019 [J]. *China Cancer*, 2024, 33 (10): 834–840. (in Chinese)
- [10] 赫捷, 魏文强. 2022 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2025.
HE J, WEI W Q. China cancer registry annual report 2022 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2025. (in Chinese)
- [11] 国家统计局. 中国统计年鉴 2024 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2024.
National Bureau of Statistics of China. China statistical yearbook, 2024 [M]. Beijing: China Statistics Press, 2024. (in Chinese)
- [12] 四川省卫生健康委员会. 2020 年四川省卫生健康事业发展统计公报 [EB/OL]. [2025-09-18]. <https://wsjkw.sc.gov.cn/scwsjkw/njgb/2021/3/18/3708f81e78584f5b8a5ca4a1872e033b.shtml>.
- [13] 吴先萍, 胥馨尹, 邓颖. 四川省慢性病与营养监测报告 2018 [M]. 成都: 电子科技大学出版社, 2022.
WU X P, XU X Y, DENG Y. Report on chronic disease and nutrition surveillance in Sichuan, 2018 [M]. Chengdu: Chengdu University of Electronic Science and Technology Press, 2022. (in Chinese)
- [14] 季芝强, 胡贵平, 贾光. 致癌性重金属与类金属所致职业性肿瘤研究与展望 [J]. *中国职业医学*, 2024, 51 (5): 481–487, 495.
JI Z Q, HU G P, JIA G. Research and prospect on carcinogenic heavy metals and metalloids-induced occupational tumors [J]. *China Occup Med*, 2024, 51 (5): 481–487, 495. (in Chinese)
- [15] 师金, 梁迪, 李道娟, 等. 中国城市癌症早诊早治项目筛查依从性及影响因素研究 [J]. *中国肿瘤*, 2021, 30 (8): 591–599.
SHI J, LIANG D, LI D J, et al. Research on the screening compliance and influencing factors of cancer screening program in urban China [J]. *China Cancer*, 2021, 30 (8): 591–599. (in Chinese)
- [16] 成姝雯, 董婷, 张新, 等. 2016 年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡情况分析 [J]. *肿瘤预防与治疗*, 2021, 34 (7): 604–610.
CHENG S W, DONG T, ZHANG X, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in registration areas of Sichuan, 2016 [J]. *J Cancer Control Treat*, 2021, 34 (7): 604–610. (in Chinese)
- [17] 袁芝佩, 王丹, 成姝雯, 等. 2019 年四川省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡及 2015—2019 年变化趋势分析 [J]. *中国肿瘤*, 2024, 33 (7): 515–522.
YUAN Z P, WANG D, CHENG S W, et al. Cancer incidence and mortality in Sichuan cancer registration areas in 2019 and its trend from 2015 to 2019 [J]. *China Cancer*, 2024, 33 (7): 515–522. (in Chinese)
- [18] 初里楠, 董奕, 李竹, 等. 2014—2021 年西城区恶性肿瘤死亡及减寿分析 [J]. *预防医学*, 2023, 35 (5): 410–414.
CHU L N, DONG Y, LI Z, et al. Death and life loss of malignant tumors in Xicheng District from 2014 to 2021 [J]. *China Prev Med J*, 2023, 35 (5): 410–414. (in Chinese)

收稿日期: 2025-08-22 修回日期: 2025-09-18 本文编辑: 高碧玲