

2018 年湖南省长沙市恶性肿瘤发病与死亡及 2014—2018 年变化趋势分析

黄渊秀, 胡劲松, 黄 霜, 吴梦怡, 罗 飞
(长沙市疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410004)

摘要: [目的] 分析长沙市 2018 年及 2014—2018 年恶性肿瘤发病与死亡数据, 以期为长沙市恶性肿瘤防治工作提供参考依据。[方法] 收集和整理 2014—2018 年长沙市肿瘤登记地区上报的肿瘤新发与死亡资料。使用 SAS9.4 软件按城乡、性别分层, 分别计算恶性肿瘤的发病和死亡相关指标, 中标率和世标率分别采用 2000 年中国标准人口年龄构成和 Segi 世界标准人口年龄构成为标准进行计算。采用 Joinpoint 4.9 软件分析恶性肿瘤发病与死亡趋势, 采用对数直线回归模型估计率的年度变化百分比(APC), 采用 t 检验进行统计检验, 检验水准为 $\alpha=0.05$ 。[结果] 2018 年长沙市肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率为 277.46/10 万, 其中男性(304.94/10 万)高于女性(249.69/10 万), 城市地区(294.42/10 万)高于农村地区(251.63/10 万); 中标发病率为 192.10/10 万, 世标发病率为 188.88/10 万, 累积率(0~74 岁)为 22.53%。男性发病前 5 位分别为肺癌、结直肠癌、肝癌、食管癌、口腔和咽喉癌; 女性发病前 5 位分别为乳腺癌、肺癌、结直肠癌、宫颈癌和甲状腺癌。2018 年长沙市肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡率为 169.48/10 万, 其中男性(222.02/10 万)高于女性(116.40/10 万), 城市地区(176.01/10 万)高于农村地区(159.54/10 万); 中标死亡率为 107.54/10 万, 世标死亡率为 107.40/10 万, 累积率(0~74 岁)为 12.77%。男性死亡前 5 位分别为肺癌、肝癌、结直肠癌、食管癌和胃癌; 女性死亡前 5 位分别为肺癌、结直肠癌、肝癌、乳腺癌、宫颈癌。2014—2018 年发病呈上升趋势, 中标发病率 APC 为 7.37%(95%CI: 2.62%~12.33%), 男性中标发病率上升幅度略低于女性[APC: 5.97%(95%CI: 0.66%~11.56%) vs 9.03%(95%CI: 4.28%~14.01%)], 城市上升幅度略低于农村[APC: 6.55%(95%CI: 0.26%~13.23%) vs 9.61%(95%CI: 8.07%~11.18%)。2014—2018 年死亡率变化趋势较平稳, 但农村地区恶性肿瘤中标死亡率呈上升趋势, APC 为 7.21%(95%CI: 0.32%~14.57%)。[结论] 2018 年长沙市恶性肿瘤发病率和死亡率较高, 特别是男性和城市地区, 2014—2018 年恶性肿瘤疾病负担逐年增加, 农村尤为明显。肺癌、乳腺癌、结直肠癌、肝癌、食管癌、胃癌和胃癌等是常见癌种, 口腔和咽喉癌是长沙市特色癌种, 应采取综合措施加强恶性肿瘤防治工作。

关键词: 恶性肿瘤; 发病率; 死亡率; 湖南

中图分类号: R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2023)05-0368-10

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2023.05.A006

Incidence and Mortality of Cancer in 2018 and Trend from 2014 to 2018 in Changsha Cancer Registration Areas of Hunan Province

HUANG Yuan-xiu, HU Jing-song, HUANG Shuang, WU Meng-yi, LUO Fei
(Changsha Center for Disease Control and Prevention, Changsha 410004, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the cancer incidence and mortality in Changsha City in 2018 and trends from 2014 to 2018. [Methods] The data of new cancer cases and deaths were collected from Changsha cancer registration areas. The data were stratified by areas and gender, and the incidence and mortality were calculated. The population composition of China in 2000 and Segi's population structure were used to calculate age-standardized rate(ASR). Joinpoint 4.9 software was used to analyze the incidence and mortality trends of cancer. The annual percentage change(APC) of the rate was estimated by log-linear regression model, and t test was used for statistical test, with test level $\alpha=0.05$. [Results] The crude cancer incidence in Changsha cancer registration areas in 2018 was 277.46/10⁵, which was higher in male (304.94/10⁵) than that in female(249.69/10⁵), and higher in urban areas (294.42/10⁵) than that in rural areas (251.63/10⁵). The age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000(ASIRC) and by Segi's world standard population(ASIRW) were 192.10/10⁵ and 188.88/10⁵, respectively. The cumulative incidence rate(0~74 years old) was 22.53%. The top five cancers in male were lung cancer, colorectal and anal cancer, liver cancer, esophageal cancer, oral and pharyngeal cancer; while the top five cancers in

收稿日期: 2022-08-29; 修回日期: 2022-11-17

通信作者: 胡劲松, E-mail: 745650151@qq.com

female were breast cancer, lung cancer, and colorectal and anal cancer, cervical cancer and thyroid cancer. The crude cancer mortality in Changsha cancer registration areas in 2018 was 169.48/10⁵, which was higher in male(222.02/10⁵) than that in female(116.40/10⁵), and higher in urban areas (176.01/10⁵) than that in rural areas (159.54/10⁵). The age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000 (ASMRC) and by Segi's world standard population (ASMRW) were 107.54/10⁵ and 107.40/10⁵, respectively. The cumulative incidence rate (0~74 years) was 12.77%. The top five cancer deaths in male were lung cancer, liver cancer, colorectal and anal cancer, esophageal cancer and gastric cancer; while the top five cancer deaths in female were lung cancer, colorectal and anal cancer, liver cancer, breast cancer and cervical cancer. The trend of incidence was increasing from 2014 to 2018, with the APC of ASIRC 7.37% (95% CI: 2.62%~12.33%). The APC was lower in male(5.97%, 95%CI: 2.62%~12.33%) than that in female(9.03%, 95%CI: 4.28%~14.01%), and lower in urban areas(6.55%, 95%CI: 0.26%~13.23%) than that in rural areas (9.61%, 95%CI: 8.07%~11.18%). The trend of mortality from 2014 to 2018 was relatively stable, while it was increasing in rural areas with the APC of ASMRC 7.21% (95% CI: 0.32%~14.57%). [Conclusion] The incidence and mortality of cancer in Changsha City were high in 2018, especially in male and in urban areas. The burden of cancer was increasing from 2014 to 2018, especially in rural areas. Lung cancer, breast cancer, colorectal and anal cancer, liver cancer, cervical cancer, esophageal cancer and stomach cancer were the most common cancers, and oral cavity and pharynx cancer were the characteristic cancer in Changsha City. The comprehensive measures should be taken to strengthen cancer prevention and treatment.

Key words: cancer; incidence; mortality; Hunan

2020年,全球大约1 930万例癌症新发和1 000万例癌症患者死亡,后续20年全球癌症负担仍将呈上升趋势,2040年较2020年将增加47%^[1]。随着我国人口老龄化和工业化、城镇化进程不断加快,加之慢性感染、不健康生活方式的广泛流行和环境污染、职业暴露等因素的逐渐累积^[2],我国癌症总体发病率和死亡率呈现逐年上升趋势^[3],癌症已成为严重威胁我国居民健康的重大公共卫生问题。为了解长沙市恶性肿瘤的发病与死亡流行趋势,本文拟对长沙市符合质量要求的肿瘤监测点2018年及2014—2018年恶性肿瘤数据进行分析,为长沙市恶性肿瘤防控策略的制定提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源

长沙市有9个肿瘤监测点,其中,芙蓉区、天心区、开福区、岳麓区、雨花区及望城区为城市肿瘤登记点,长沙县、浏阳市、宁乡市为农村肿瘤登记点。2018年的肿瘤数据除宁乡市外,其他8个肿瘤监测点数据均符合质量要求;2014—2018年肿瘤数据除岳麓区和宁乡市的数据外,其他7个肿瘤监测点数据均符合质量要求。最终将符合质量要求的数据纳

入分析。2018年纳入分析的8个肿瘤登记点覆盖的人口总数为5 762 366人(男性2 895 649人,女性2 866 717人,城市地区3 477 637人,农村地区2 284 729人),占长沙市总人口(7 188 261人,来源于长沙市发布的统计年鉴)的80.16%。

人口资料为年度户籍人口,本年度户籍人口=(上年度末户籍人口+本年度末户籍人口)/2,数据来源于公安、统计部门。病例报告与收集以全市各级医疗机构为主、社区卫生服务中心或乡镇卫生院为辅,定期与“人口死因信息登记管理系统”的死亡数据进行核对和补充,以及每年至少1次对辖区内疑似生存肿瘤病例进行主动随访获取病例随访资料,尽可能地反映长沙市肿瘤发病与死亡情况。

1.2 数据质控

长沙市肿瘤登记工作严格按照《中国肿瘤登记工作指导手册》^[4]《五大洲癌症发病率》第11卷(*Cancer Incidence in Five Continents Volume XI*)^[5]和国际癌症研究署(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)^[6-7]的要求进行,并用常用的质量评价指标如全部病例的病理组织学诊断比例(MV%)、死亡/发病比(M/I)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)、诊断不明比例(UB%)来评估数据可比性、有效性和完整性等^[8-9]。长沙市2014—2018年肿瘤数据MV%为

75.91%,DCO%为 1.85%,M/I 为 0.67,UB%为 0,达到肿瘤登记年报数据 A 级标准^[4](Table 1)。

1.3 统计学处理

采用 CanReg4、Excel 和 IARCrgTools 软件对肿瘤数据进行录入、整理、审核和评价^[10-11],使用 SAS 9.4 软件进行数据分析,计算 2014—2018 年发病和死亡相关指标。应用 Joinpoint 4.9 软件分析 2014—2018 年恶性肿瘤发病与死亡趋势,采用对数直线回归模型估计率的年度变化百分比(APC),并通过 *t* 检验进行统计检验,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。中标率采用中国 2000 年人口普查的标准人口年龄构成进行标化,世标率使用的是 Segi 世界标准人口年龄构成进行标化^[10-11]。

2 结果

2.1 2018 年恶性肿瘤发病与死亡情况

2018 年长沙市肿瘤登记地区报告恶性肿瘤新发病例 15 988 例,发病率为 277.46/10 万,其中男性 304.94/10 万,女性 249.69/10 万,男性高于女性;城市地区发病率为 294.42/10 万,农村地区发病率为 251.63/10 万,城市高于农村;中标发病率为 192.10/10 万,世标发病率为 188.88/10 万,累积率(0~74 岁)为 22.53%,均表现为男性高于女性,城市高于农村(Table 2)。

2018 年长沙市肿瘤登记地区报告恶性肿瘤死亡病例 9 766 例,死亡率为 169.48/10 万,其中男性 222.02/10 万,女性 116.40/10 万,男性高于女性;城市地区死亡率为 176.01/10 万,农村地区死亡率为 159.54/10 万,城市高于农村;中标死亡率为 107.54/10 万,世标率为 107.40/10 万,累积率(0~74 岁)为 12.77%,均表现为男性高于女性,城市高于农村(Table 3)。

2.2 2018 年恶性肿瘤年龄别发病率与死亡率

2018 年长沙市肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率在 40 岁以前处于较低水

平,40~64 岁发病率随年龄的增加而快速上升,在 65~69 岁组和 80~84 岁组呈双高峰,85 岁及以上组下降。男女性发病趋势基本一致,以 55 岁为界,55 岁以前男性发病率低于女性,55 岁及以上男性发病率明显高于女性。城市与农村发病趋势在 65 岁以前一致,均呈上升趋势,65 岁及以后城市发病率呈双高峰,农村地区在 80~84 岁组达峰值,85 岁及以后迅速下降(Figure 1)。

Table 1 Quality assessment of cancer registration from 2014 to 2018 in Changsha cancer registration areas

Year	M/I	MV%	DCO%	UB%
2014	0.75	74.50	1.95	0.00
2015	0.69	74.88	3.17	0.00
2016	0.66	75.26	2.62	0.00
2017	0.66	76.51	1.16	0.00
2018	0.61	77.52	0.82	0.00
Total	0.67	75.91	1.85	0.00

Table 2 Cancer incidence by gender and areas in Changsha cancer registration areas,2018

Area	Gender	New cases	Incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old) (%)
Urban areas	Male	5619	324.15	224.08	225.84	27.78
	Female	4620	264.88	192.47	186.23	21.22
	Both	10239	294.42	208.19	205.86	24.54
Rural areas	Male	3211	276.29	179.09	177.38	21.82
	Female	2538	226.09	159.06	152.12	17.28
	Both	5749	251.63	169.46	165.17	19.69
All areas	Male	8830	304.94	205.10	205.31	25.27
	Female	7158	249.69	178.76	172.16	19.60
	Both	15988	277.46	192.10	188.88	22.53

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

Table 3 Cancer mortality by gender and areas in Changsha cancer registration areas,2018

Area	Gender	Deaths	Mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old) (%)
Urban areas	Male	4004	230.98	151.40	152.53	17.68
	Female	2117	121.38	77.96	77.59	8.71
	Both	6121	176.01	114.43	114.75	13.25
Rural areas	Male	2425	208.66	127.61	127.37	15.77
	Female	1220	108.68	67.27	66.13	8.14
	Both	3645	159.54	98.09	97.42	12.12
All areas	Male	6429	222.02	141.36	141.84	16.88
	Female	3337	116.40	73.41	72.69	8.46
	Both	9766	169.48	107.54	107.40	12.77

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

2018 年长沙市肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡率在 80 岁之前随年龄的增加而增加,80~84 岁组达到峰值,之后下降。男性死亡率高于同龄女性,城市地区大部分年龄段高于农村(Figure 2)。

2.3 2018 年主要恶性肿瘤发病与死亡情况

2018 年长沙市肿瘤登记地区恶性肿瘤发病首位为肺癌,其发病数占恶性肿瘤总发病数的 25.06%,其后依次是女性乳腺癌(8.92%)、结直肠癌(11.63%)、宫颈癌(4.77%)、肝癌(7.88%)、前列腺癌(2.17%)、甲状腺癌(4.23%)、子宫体及子宫部位不明癌(1.91%)、食管癌(3.25%)、胃癌(2.98%)(Table 4)

2018 年长沙市肿瘤登记地区恶性肿瘤死亡首位为肺癌,其死亡数占恶性肿瘤总死亡数的 33.74%,其他依次为肝癌(11.78%)、结直肠癌(10.18%)、女性乳腺癌(3.16%)、宫颈癌(2.84%)、食管癌(4.66%)、前列腺癌(2.00%)、胃癌(3.68%)、胰腺癌(2.76%)、淋巴瘤(2.74%)(Table 5)。

2.4 2014—2018 年恶性肿瘤发病与死亡趋势

2014—2018 年长沙市肿瘤登记地区总体恶性肿瘤发病率、中标发病率、世标发病率呈上升趋势,变化趋势有统计学意义($P<0.05$),平均每年依次上升 7.28%、7.37%、7.48%。从性别看,男性中标发病率 APC 为 5.97%(95% CI:0.66%~11.56%),女性为 9.03%(95% CI:4.28%~14.01%),两者的变化趋势均有统计学意义($P<0.05$),男性上升趋势幅度略低于女性。从地区看,城市中标发病率 APC 为 6.55%(95% CI:0.26%~13.23%),农村为 9.61%(95% CI:8.07%~11.18%),两者的变化趋势均有统计学意义

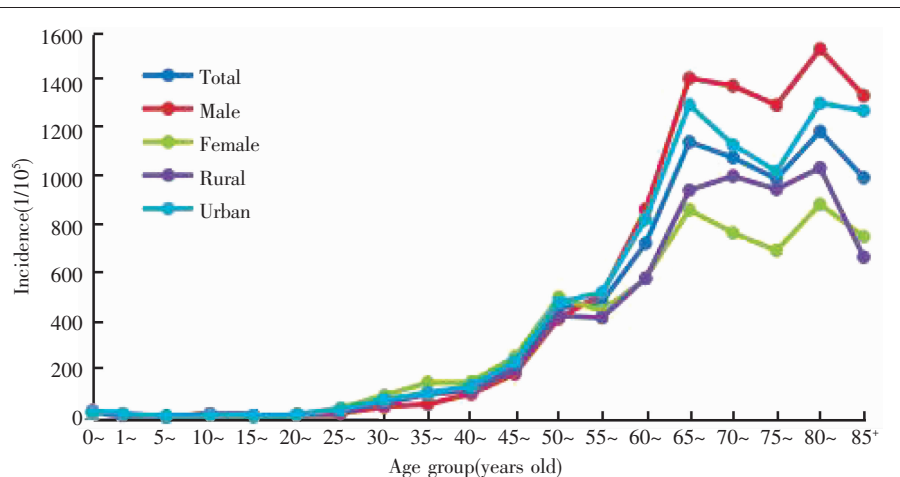


Figure 1 Age-specific cancer incidence by areas and gender in Changsha cancer registration areas, 2018

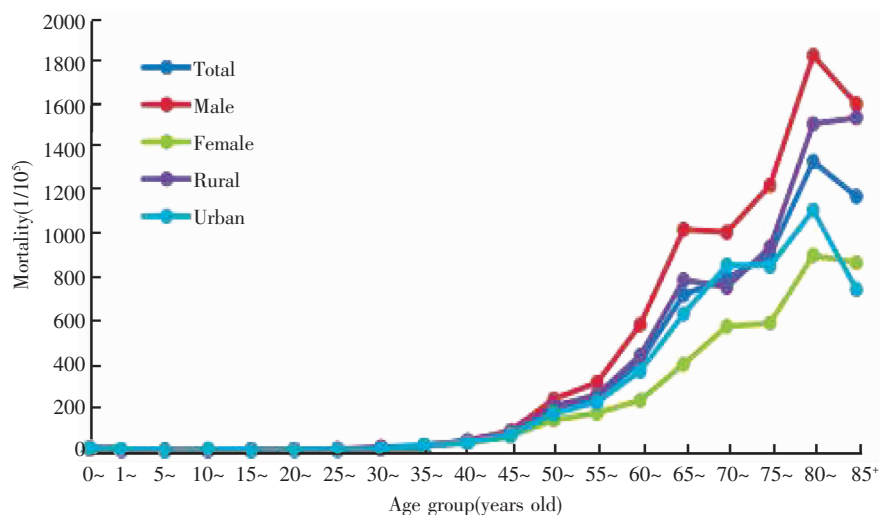


Figure 2 Age-specific cancer mortality by areas and gender in Changsha cancer registration areas, 2018

($P<0.05$),城市地区上升幅度略低于农村(Table 6)。

2014—2018 年长沙市肿瘤登记地区总体恶性肿瘤中标死亡率变化比较平稳,变化趋势无统计学意义($P>0.05$)。男性与女性以及城市地区的恶性肿瘤中标死亡率变化均比较平稳,变化趋势无统计学意义($P>0.05$)。农村地区恶性肿瘤中标死亡率呈上升趋势,变化趋势有统计学意义($P<0.05$),平均每年上升 7.21%(95% CI:0.32%~14.57%)(Table 7)。

3 讨论

肿瘤登记是肿瘤防治及慢性病综合防控工作的基础工作,是掌握肿瘤发病、死亡情况和居民肿瘤疾

Table 4 The top 10 cancer incidence in Changsha cancer registration areas, 2018

Area	Rank	Site	Total			Male			Female		
			Incidence Proportion (1/10 ⁵)	(%)	ASIRC (1/10 ⁵)	Site	Incidence (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASIRC (1/10 ⁵)	Site	Incidence Proportion (1/10 ⁵)
Urban areas	1	Lung	68.52	23.27	46.15	Lung	98.59	30.41	66.64	Breast	53.78
	2	Breast, female	53.78	9.29	40.51	Colorectum and anus	41.19	12.71	27.66	Lung	38.64
	3	Colorectum and anus	35.83	12.17	24.30	Liver	35.42	10.93	24.38	Colorectum and anus	30.50
	4	Cervix uteri	25.17	4.29	19.64	Esophagus	16.38	5.05	10.92	Cervix uteri	25.17
	5	Liver	24.27	8.24	16.67	Oral cavity and pharynx	14.42	4.45	10.12	Thyroid	20.58
	6	Thyroid	14.15	4.81	12.46	Prostate	14.02	4.32	8.70	Liver	13.19
	7	Prostate	14.02	2.37	8.70	Stomach	13.21	4.08	8.89	Uterus & unspecified	10.95
	8	Uterus & unspecified	10.95	1.87	8.12	Bladder	9.52	2.94	6.28	Brain & CNS	7.17
	9	Stomach	10.18	3.46	6.81	Lymphoma	7.85	2.42	6.07	Stomach	7.17
	10	Esophagus	9.26	3.14	6.14	Thyroid	7.67	2.37	6.58	Ovary	6.82
Rural areas	1	Lung	71.08	28.25	44.47	Lung	106.18	38.43	66.09	Breast	42.23
	2	Breast, female	42.23	8.26	31.66	Colorectum and anus	30.29	10.96	19.06	Lung	34.74
	3	Cervix uteri	28.77	5.62	20.37	Liver	25.30	9.16	16.33	Cervix uteri	28.77
	4	Colorectum	26.83	10.66	16.98	Esophagus	14.71	5.33	9.14	Colorectum and anus	23.25
	5	Liver	18.21	7.24	11.68	Oral cavity and pharynx	11.70	4.24	8.47	Thyroid	10.96
	6	Uterus & unspecified	10.24	2.00	7.15	Lymphoma	9.21	3.33	6.89	Liver	10.87
	7	Ovary	9.09	1.77	6.66	Prostate	8.95	3.24	4.76	Uterus & unspecified	10.24
	8	Prostate	8.95	1.81	4.76	Bladder	7.74	2.80	4.52	Ovary	9.09
	9	Esophagus	8.67	3.44	5.34	Nasopharynx	7.40	2.68	5.16	Brain & CNS	8.02
	10	Thyroid	8.05	3.20	7.54	Leukemia	6.80	2.46	5.80	Leukemia	5.88
All areas	1	Lung	69.54	25.06	45.40	Lung	101.64	33.33	66.34	Breast	49.25
	2	Breast, female	49.25	8.92	36.82	Colorectum and anus	36.81	12.07	24.04	Lung	37.12
	3	Colorectum and anus	32.26	11.63	21.22	Liver	31.36	10.28	21.09	Colorectum and anus	27.66
	4	Cervix uteri	26.58	4.77	19.97	Esophagus	15.71	5.15	10.21	Cervix uteri	26.58
	5	Liver	21.87	7.88	14.64	Oral cavity and pharynx	13.33	4.37	9.40	Thyroid	16.81
	6	Prostate	11.98	2.17	7.02	Prostate	11.98	3.93	7.02	Liver	12.28
	7	Thyroid	11.73	4.23	10.51	Stomach	10.64	3.49	6.86	Uterus & unspecified	10.67
	8	Uterus & unspecified	10.67	1.91	7.69	Bladder	8.81	2.89	5.55	Ovary	7.71
	9	Esophagus	9.02	3.25	5.83	Lymphoma	8.39	2.75	6.26	Brain & CNS	7.50
	10	Stomach	8.26	2.98	5.35	Nasopharynx	7.42	2.43	5.32	Lymphoma	5.93

Notes: ASIRC: Age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000; CNS: central nervous system

Table 5 The top 10 cancer mortality in Changsha cancer registration areas, 2018

Area	Rank	Site	Total			Male			Female		
			Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRG (1/10 ⁵)	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRG (1/10 ⁵)	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRG (1/10 ⁵)
Urban areas	1	Lung	56.85	32.30	36.47	84.11	36.41	54.86	29.76	24.52	18.15
	2	Liver	20.90	11.88	13.84	31.32	13.56	20.99	14.62	12.05	8.94
	3	Colorectum and anus	19.44	11.04	12.21	24.29	10.51	15.54	12.50	10.30	8.68
	4	Breast, female	12.50	3.61	8.68	13.10	5.67	8.65	10.55	8.69	6.70
	5	Stomach	8.08	4.59	5.23	11.36	4.92	7.39	7.22	5.95	5.21
	6	Esophagus	7.48	4.25	4.87	7.56	3.27	5.19	4.82	3.97	3.13
	7	Cervix uteri	7.22	2.06	5.21	6.86	2.97	3.73	4.64	3.83	2.91
	8	Prostate	6.86	1.94	3.73	5.71	2.47	3.54	3.90	3.21	2.65
	9	Pancreas	5.18	2.94	3.20	5.48	2.37	3.63	3.55	2.93	2.50
	10	Lymphoma	4.69	2.66	3.13	4.90	2.12	2.97	3.55	2.93	2.21
Rural areas	1	Lung	57.69	36.16	34.80	90.43	43.34	54.43	23.79	21.89	14.18
	2	Liver	18.51	11.60	11.68	24.95	11.96	15.81	13.45	12.38	8.01
	3	Colorectum and anus	13.92	8.72	8.15	16.18	7.75	9.67	11.85	10.90	7.38
	4	Cervix uteri	13.45	4.14	8.01	14.63	7.01	9.08	11.58	10.66	6.53
	5	Esophagus	8.53	5.35	5.19	6.54	3.13	4.63	7.75	7.13	5.31
	6	Breast, female	7.75	2.41	5.31	6.54	3.13	3.37	5.52	5.08	4.03
	7	Prostate	6.54	2.09	3.37	5.77	2.76	3.73	4.01	3.69	3.07
	8	Leukemia	5.30	3.32	3.85	5.77	2.76	3.72	3.56	3.28	1.94
	9	Brain & CNS	5.08	3.18	3.68	4.65	2.23	3.36	3.39	3.11	2.32
	10	Lymphoma	4.60	2.88	3.04	4.65	2.23	2.80	3.21	2.95	2.10
All areas	1	Lung	57.18	33.74	35.70	86.65	39.03	54.61	27.42	23.55	16.47
	2	Liver	19.96	11.78	12.97	28.77	12.96	18.88	13.43	11.54	7.93
	3	Colorectum and anus	17.25	10.18	10.50	21.03	9.47	13.05	11.06	9.50	6.95
	4	Breast, female	10.64	3.16	7.29	13.71	6.18	8.84	10.64	9.14	7.29
	5	Cervix uteri	9.66	2.84	6.37	8.56	3.86	5.39	9.66	8.30	6.37
	6	Esophagus	7.90	4.66	5.00	6.84	3.08	4.58	4.08	3.51	2.53
	7	Prostate	6.73	2.00	3.56	6.73	3.03	3.56	4.05	3.48	2.94
	8	Stomach	6.23	3.68	3.92	5.59	2.52	3.68	3.87	3.33	2.46
	9	Pancreas	4.69	2.76	2.86	5.46	2.46	3.94	3.70	3.18	2.54
	10	Lymphoma	4.65	2.74	3.11	5.28	2.38	3.22	3.56	3.06	2.09

Notes: ASMRG: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000; CNS: central nervous system

Table 6 Trend of incidence of cancer in Changsha cancer registration areas from 2014 to 2018(1/10⁵)

Year	Total			Male			Female			Urban areas			Rural areas		
	Incidence	ASIRC	ASIRW	Incidence	ASIRC	ASIRW	Incidence	ASIRC	ASIRW	Incidence	ASIRC	ASIRW	Incidence	ASIRC	ASIRW
2014	223.08	154.16	150.46	255.36	173.37	171.11	190.62	134.90	129.81	250.64	182.80	179.62	177.74	117.29	113.35
2015	223.76	148.94	146.24	253.15	164.03	163.41	194.28	133.42	128.72	244.18	168.85	166.06	200.37	129.56	127.14
2016	254.73	168.69	164.93	289.27	187.12	186.18	220.11	149.81	143.34	286.78	196.07	191.96	217.80	140.93	137.89
2017	275.72	185.46	181.19	311.97	203.82	202.37	239.44	166.73	159.70	305.88	212.57	208.15	240.48	158.24	154.52
2018	285.58	197.10	193.88	309.87	207.83	208.01	260.97	186.14	179.57	315.91	223.74	221.67	249.40	167.94	163.75
APC(%)	7.28	7.37	7.48	6.14	5.97	6.23	8.73	9.03	9.06	7.12	6.55	6.68	8.98	9.61	9.75
95%CI(%)	3.70~10.98	2.62~12.33	2.96~12.20	1.59~10.89	0.66~11.56	1.27~11.43	5.80~11.75	4.28~14.01	4.36~13.96	2.20~12.28	0.26~13.23	0.42~13.33	6.22~11.81	8.07~11.18	7.90~11.64
t	6.596	5.003	5.342	4.33	3.591	4.022	9.745	6.169	6.268	4.657	3.32	3.401	10.681	20.607	17.386
P	0.007	0.015	0.013	0.023	0.037	0.028	0.002	0.009	0.008	0.019	0.045	0.042	0.002	< 0.001	< 0.001

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

Table 7 Trend of mortality of cancer in Changsha cancer registration areas from 2014 to 2018(1/10⁵)

Year	Total			Male			Female			Urban areas			Rural areas		
	Mortality	ASMRC	ASMRW	Mortality	ASMRC	ASMRW	Mortality	ASMRC	ASMRW	Mortality	ASMRC	ASMRW	Mortality	ASMRC	ASMRW
2014	166.27	109.93	108.63	211.04	139.56	138.88	121.26	80.18	78.34	190.87	133.76	133.09	125.82	78.95	77.30
2015	154.62	98.59	97.34	197.88	125.67	125.01	111.23	71.08	69.30	179.71	119.37	118.18	125.89	77.93	76.84
2016	169.17	107.45	106.29	216.05	136.56	136.23	122.18	78.03	76.14	189.95	125.18	124.21	145.21	89.77	88.56
2017	181.40	115.00	113.90	235.75	149.43	149.24	127.00	80.22	78.30	196.15	127.58	127.42	164.16	103.12	101.12
2018	173.91	109.78	109.57	227.11	144.01	144.39	120.02	75.22	74.47	187.14	121.65	121.99	158.14	97.21	96.55
APC(%)	2.53	1.52	1.76	3.27	2.39	2.58	1.13	-0.07	0.21	0.48	-1.23	-0.98	7.49	7.21	7.46
95%CI(%)	-2.59~7.92	-4.36~7.77	-4.17~8.05	-1.92~8.74	-3.77~8.94	-3.64~9.21	-4.04~6.57	-5.82~6.04	-5.5~6.27	-3.10~4.19	-5.68~3.44	-5.72~3.99	1.48~13.86	0.32~14.57	1.03~14.29
t	1.551	0.805	0.925	1.986	1.21	1.296	0.68	-0.036	0.113	0.422	-0.851	-0.642	3.996	3.337	3.712
P	0.219	0.480	0.423	0.141	0.313	0.286	0.545	0.974	0.917	0.701	0.457	0.566	0.028	0.045	0.034

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

病负担的重要手段和途径,也是制定肿瘤防治政策和策略的科学依据。长沙市肿瘤登记工作起步较晚,但发展迅速,自2012年其中6个区被选为肿瘤登记点开始,全市即要求9县(市、区)均开展肿瘤登记工作,覆盖了长沙市全部户籍人群,其后,各县(市、区)借助国家级和省级慢病综合防控示范区创建的机会完善肿瘤登记工作,提高数据质量,到2019年湖南省新增其他3个县/市为肿瘤登记点。其中7个肿瘤监测点的2014—2018年肿瘤数据符合质量控制标准;2018年,有8个监测点的数据符合质量控制标准,纳入分析数据的登记地区人口占长沙市总户籍人口的80.16%,说明人群具有可代表性。

长沙市2018年肿瘤登记地区恶性肿瘤中标发病率和中标死亡率分别为192.10/10万和107.54/10万,高于2017年全国水平(188.10/10万和104.20/10万)及全国中部水平(183.32/10万和107.47/10万)^[8],高于2018年全省水平(172.28/10万和99.16/10万),但低于岳阳市岳阳楼区(206.67/10万和108.72/10万)^[9],与湖南省2010—2015年肿瘤发病与死亡主要集中于长株潭城市群及岳阳市等城市相互佐证^[12]。这可能与长沙市经济发展较好和城市化程度较高有关,有研究表明,经济增长和日益城市化、西化的生活方式导致环境污染加剧,环境污染与多种癌症发生有关^[13-15]。

结果显示,2018年长沙市肿瘤登记地区男性恶性肿瘤发病率和死亡率高于女性,性别差异与全国^[8]、湖南省^[9-11]相一致,城市恶性肿瘤发病率和死亡率高于农村,与湖南省历年数据^[9-11]相一致。

长沙市2018年肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率和死亡率的年龄分布差异与湖南省^[9]一致,以40岁为界,之前处于较低水平,之后则快速上升,发病率在65~69岁组和80~84岁组呈双高峰,死亡率在80~84岁组达到峰值,之后下降。以55岁为界,55岁以前男性发病率低于女性,55岁及以上男性明显高于女性,但基本上男性各年龄段死亡率均高于同龄女性。这可能是因为女性乳腺癌、甲状腺癌、宫颈癌等发病年龄早,有年轻化趋势,拉高了中青年女性癌症发病率,而在55岁以后,男性的癌症发病率增长迅速,且因吸烟、酒精饮料摄入等癌症相关危险因素的患病率较高而高于女性。这提示我们在未来的肿瘤防控工作中,应重点关注年轻女性和高龄人群。

从发病率年度变化趋势来看,长沙市2014—2018年总体恶性肿瘤发病率变化呈上升趋势,发病率、中标发病率、世标发病率平均每年依次上升7.28%和7.37%、7.48%,发病率调整年龄结构进行标化的前后APC变化幅度相差不大,说明2014—2018年长沙市人口老龄化对恶性肿瘤发病影响不明显,与全国研究结果^[3]不一致。可能原因为本次研究分析时间段为5年,人口老龄化结构变化不明显导致。

从死亡率年度变化趋势来看,2014—2018年长沙市肿瘤登记地区总体恶性肿瘤中标死亡率在98.59/10万~115.00/10万范围内波动,变化比较平稳。

农村地区恶性肿瘤中标发病率和中标死亡率变化均呈上升趋势,平均每年上升比例分别为9.61%和7.21%,而城市地区仅中标发病率变化为上升趋势(6.55%),中标死亡率变化较为平稳,提示长沙市农村地区恶性肿瘤疾病负担正在快速增加。

与全国中部地区^[3]相比,长沙市恶性肿瘤发病和死亡癌症类型和顺位不一致,在发病和死亡的第1位和第2位顺位上,长沙市与全国中部地区一致,肺癌和乳腺癌是发病首位和第2位癌种,肺癌和肝癌是死亡首位和第2位癌种,但长沙市结直肠癌、宫颈癌、前列腺癌等发病和死亡顺位均比全国中部地区靠前,肝癌、胃癌、食管癌等主要消化系统癌发病和死亡顺位均比全国中部地区靠后。长沙市癌谱属于过渡地区癌谱,既有向发达国家的癌谱(如乳腺癌、肺癌、结直肠癌和前列腺癌)靠近趋势,又有保留发展中国家模式趋势(如与感染或贫困因素相关的宫颈癌、肝癌和胃癌)^[16]。中国的主要消化道癌症如肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌是我国常见发病和死亡癌症,临床筛查是目前消化道肿瘤主要防控方式,但长沙市乃至全国肝癌、食管癌、胃癌、结直肠癌等临床筛查阳性率均较低^[17-18],探索新的防控方式迫在眉睫。

值得注意的是,口腔及咽喉癌是湖南省特色癌种,近年来其发病率和死亡率均呈上升趋势,特别是城市男性居民上升幅度更大^[11,19],而长沙市男性口腔及咽喉癌中标发病率(9.40/10万)和中标死亡率(4.58/10万)均是全国中部男性中标发病率(3.35/10万)和中标死亡率(1.59/10万)^[3]的2倍多,也高于2018年全省水平(中标发病率为7.54/10万,中标死

亡率为 3.31/10 万)^[9]。有学者从行为、饮食、代谢、环境和感染 5 个方面分析了 23 种癌症可控危险因素对癌症死亡的人群归因危险度,结果显示,湖南男性(77.2%)与女性(56.3%)的口腔和咽喉癌死亡可归因于低蔬菜摄入、酒精使用、吸烟、低水果量摄入、人乳头状瘤病毒等^[20],除此之外,咀嚼槟榔也是一个重要危险因素^[21],长沙市即有超过 1/3 男性居民有嚼槟榔的不良习惯^[22]。

自 2012 年开始,长沙市全力推进慢性病综合防控示范区建设,旨在创造和维护健康的社会环境,降低因包括癌症在内的慢性病造成的过早死亡;同时,长沙市在芙蓉区、天心区、开福区、岳麓区、雨花区开展了针对肺癌、肝癌、乳腺癌、上消化道癌、结直肠癌等癌种的城市癌症早诊早治项目,对适龄人群进行免费临床筛查,2019 年增加了口腔癌免费筛查项目,且开展区域增加了长沙县。另外,全市 9 个县(市、区)自 2006 年开始陆续针对辖区适龄妇女定期开展宫颈癌、乳腺癌筛查工作。这些工作的实施过程中,一方面既通过多种方式如投放公益广告、发放健康宣传册、开展健康宣教等提高居民癌症防治知识知晓水平,又建设了能支持全民健康生活方式行动和全民健身活动的支持性环境和体育设施,开展烟草控制行动,另一方面让参与癌症筛查的高危对象得到了极大实惠。同时,进一步完善了全市肿瘤登记制度和提升了肿瘤登记工作人员的工作能力,为肿瘤登记数据质量提供了强有力的保障。

志谢:感谢湖南省肿瘤防治研究办公室老师给予的培训、指导!感谢长沙市各肿瘤登记点相关工作人员在登记资料收集、整理、审核、查重、补漏、建立数据库等方面付出的辛勤劳动!

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019—2030 年): 总体要求、重大行动及主要指标[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(9): 846–858.
Health China Action Promotion Committee. Healthy China Action (2019—2030): overall requirements, major actions and key indicators[J]. Chinese Circulation Journal, 2019,

34(9): 846–858.

- [3] 高蓓, 初海超, 芦文丽, 等. 1990—2019 年中国恶性肿瘤疾病负担变化趋势分析 [J]. 中华疾病控制杂志, 2022(4): 430–436, 489.
Gao B, Chu HC, Lu WL, et al. Changing trend concerning the burden of cancer between 1990 and 2019 in China[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2022 (4): 430–436, 489.
- [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] Bray F, Colombet M, Mery L, et al. Cancer incidence in five continents, Vol. XI (electronic version)[M]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2017.
- [6] Felay J, Burkhard C, Whelan S, et al. Check and conversion programs for cancer registries. IARC technical report No. 42[M]. Lyon: IARC, 2005: 3–38.
- [7] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness [J]. Eur J Cancer, 2009, 45 (5): 747–755.
- [8] 赫捷, 魏文强. 2020 中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 11, 70–101.
He J, Wei WQ. China cancer registry annual report, 2020 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022: 11, 70–101.
- [9] 肖亚洲, 王静. 2021 湖南省肿瘤登记年报[M]. 长沙: 中南大学出版社, 2022: 3–5, 15–16, 23–27, 42–45.
Xiao YZ, Wang J. Hunan cancer registry annual report, 2021[M]. Changsha: Central South University Press, 2022: 3–5, 15–16, 23–27, 42–45.
- [10] 许可葵, 王静, 廖先珍, 等. 2015 年湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤的发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(4): 271–280.
Xu KK, Wang J, Liao XZ, et al. Incidence and mortality of cancer in cancer registries of Hunan Province, 2015 [J]. China Cancer, 2019, 28(4): 271–280.
- [11] 许可葵, 王静, 廖先珍, 等. 2016 年湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2021, 30(4): 250–261.
Xu KK, Wang J, Liao XZ, et al. Incidence and mortality of cancer in Hunan cancer registries, 2016[J]. China Cancer, 2021, 30(4): 250–261.
- [12] 颜仕鹏, 许可葵, 肖海帆, 等. 2010—2015 年湖南省恶性

- 肿瘤空间流行病学特征分析 [J]. 中国肿瘤, 2019, 28(11): 832–837.
- Yan SP, Xu KK, Xiao HF, et al. Spatial epidemiology of malignant tumors in Hunan Province from 2010 to 2015 [J]. China Cancer, 2019, 28(11): 832–837.
- [13] Goss PE, Strasser-Weippl K, Lee-Bychkovsky BL, et al. Challenges to effective cancer control in China, India, and Russia [J]. Lancet Oncol, 2014, 15: 489–538.
- [14] Turner MC, Andersen ZJ, Baccarell A, et al. Outdoor air pollution and cancer: an overview of the current evidence and public health recommendations [J]. CA Cancer J Clin, 2020 Aug 25; 10.3322/caac.21632. doi: 10.3322/caac.21632. [Epub ahead of print]
- [15] Wen D, Zou W, Wen X, et al. Urban-rural disparity in colorectal cancer incidence and increasing trend in relation to socioeconomic development and urbanization in China [J]. J Int Med Res, 2018, 46(10): 4181–4196.
- [16] Cao W, Chen HD, Yu YW, et al. Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020 [J]. Chin Med J, 2021(7): 783–791.
- [17] 肖海帆, 颜仕鹏, 许可葵, 等. 湖南省 2012—2018 年城市癌症早诊早治项目临床筛查结果初步分析 [J]. 中国肿瘤, 2019, 28(11): 807–815.
- Xiao HF, Yan SP, Xu KK, et al. Analysis of cancer screening program in Hunan urban areas from 2012 to 2018 [J]. China Cancer, 2019, 28(11): 807–815.
- [18] 陈万青, 李霓, 曹毛毛, 等. 2013—2017 年中国城市癌症早诊早治项目基线结果分析 [J]. 中国肿瘤, 2020, 29(1): 1–6.
- Chen WQ, Li N, Cao MM, et al. Preliminary analysis of cancer screening program in urban China from 2013 to 2017 [J]. China Cancer, 2020, 29(1): 1–6.
- [19] 彭晔炜, 刘景诗, 许可葵, 等. 2009—2015 年湖南省肿瘤登记地区口腔癌发病与死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2019, 29(9): 680–688.
- Peng YW, Liu JS, Xu KK, et al. Incidence and mortality of oral cancer in registry regions of Hunan Province, 2009—2015 [J]. China Cancer, 2019, 29(9): 680–688.
- [20] Chen W, Xia C, Zheng R, et al. Disparities by province, age, and sex in site-specific cancer burden attributable to 23 potentially modifiable risk factors in China: a comparative risk assessment [J]. Lancet Glob Health, 2019, 7(2): e257–e269.
- [21] 胡依娜, 李红艳, 邹艳辉. 咀嚼槟榔与口腔癌风险的 Meta 分析 [J]. 湖南中医药大学学报, 2019, 10: 1227–1232.
- Hu YN, Li HY, Zou YH. Meta-analysis on chewing semen arecae and the risk of oral cancer [J]. Journal of Hunan University of Chinese Medicine, 2019, 10: 1227–1232.
- [22] 李民冬. 湖南长沙市嚼槟榔习惯的流行病学调查 [D]. 长沙: 中南大学, 2010.
- Li MD. Epidemiological investigation of betel nut chewing in Changsha, Hunan [D]. Changsha: Central South University, 2010.