

2020年山东省济南市居民恶性肿瘤流行情况及2016—2020年变化趋势分析

马霞,张军,王旭峰,张先慧,亓爱玲,官舒萍
(济南市疾病预防控制中心,山东 济南 252021)

摘要: [目的] 分析2020年济南市居民恶性肿瘤发病、死亡情况及2016—2020年变化趋势。[方法] 收集、整理、分析2020年济南市户籍居民的肿瘤登记数据,计算发病率、死亡率、构成比、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)、截缩发病(死亡)率和累积发病(死亡)率。汇总和整理济南市2016—2020年恶性肿瘤登记资料,应用Joinpoint软件计算5年发病(死亡)中标率的年度变化百分比。[结果] 2020年济南市恶性肿瘤发病率为359.11/10万(男性385.29/10万,女性333.38/10万,城区408.20/10万,农村294.50/10万),中标率为214.01/10万,世标率为205.39/10万,35~64岁截缩发病率为361.27/10万,0~74岁累积发病率为23.28%。恶性肿瘤发病率前5位分别为肺癌、胃癌、甲状腺癌、结直肠癌、乳腺癌。全市恶性肿瘤死亡率为199.48/10万(男性260.62/10万,女性139.38/10万,城区207.27/10万,农村189.23/10万),中标率为100.35/10万,世标率为99.52/10万,35~64岁截缩死亡率为123.68/10万,0~74岁累积死亡率为11.19%。恶性肿瘤死亡率前5位分别为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌、结直肠癌。2016—2020年济南市恶性肿瘤中标死亡率有下降趋势,APC为-1.43%(95%CI:-2.02%~-0.85%)。分性别、城乡统计,男性、农村中标死亡率呈下降趋势,APC分别为-1.56%(95%CI:-2.56%~-0.56%)、-2.96%(95%CI:-5.38%~-0.47%);5年间恶性肿瘤中标发病率与城区中标死亡率均无明显下降趋势。[结论] 济南市恶性肿瘤整体发病、死亡仍处于较高水平,需进一步完善肺癌等重点癌种的综合防治工作,有针对性开展综合防治工作。

关键词: 恶性肿瘤;发病率;死亡率;年度变化百分比;山东

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2022)02-0098-07

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2022.02.A003

Cancer Incidence and Mortality in Jinan City in 2020 and Trend from 2016 to 2020

MA Xia, ZHANG Jun, WANG Xu-feng, ZHANG Xian-hui, QI Ai-ling, GONG Shu-ping
(Jinan Center for Disease Control and Prevention, Jinan 252021, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of malignant tumors in Jinan City in 2020 and the trend from 2016 to 2020. [Methods] Stratified by areas, gender and age groups, the malignant tumors data for 2020 were collected in Jinan. The incidence, mortality, constituent ratio, age-standardized rates by Chinese standard population (ASR China) and world standard population (ASR world), truncated incidence(mortality) rate and cumulative rate were estimated. Joinpoint regression was performed to calculate the annual percentage changes(APC) of incidence and mortality rates from 2016 to 2020. [Results] In 2020, the incidence rate of malignant tumors in Jinan was 359.11/10⁵(385.29/10⁵ for males, 333.38/10⁵ for females, 408.20/10⁵ in urban areas, 294.50/10⁵ in rural areas), and the ASR China and ASR world were 214.01/10⁵ and 205.39/10⁵, truncated incidence rate and cumulative incidence rate were 361.27/10⁵ and 23.28%, respectively. Lung cancer, stomach cancer, thyroid cancer, colon, rectum & anus cancer and breast cancer were the most common cancers. The cancer mortality rate was 199.48/10⁵ (260.62/10⁵ for males, 139.38/10⁵ for females, 207.27/10⁵ in urban areas, 189.23/10⁵ in rural areas), and the ASR China and ASR world were 100.35/10⁵ and 99.52/10⁵, truncated mortality rate and cumulative mortality rate were 123.68/10⁵ and 11.19%, respectively. Lung cancer, stomach cancer, liver cancer, esophageal cancer and colon, rectum & anus cancer were the most fatal cancers. The trends of ASR China of malignant tumors in Jinan decreased during 2016—2020, with an APC of -1.43%(95%CI: -2.02%~-0.85%). Statistics by genders, urban and rural areas, the trends of mortality of malignant tumors in male and in rural areas decreased during 2016—2020, with an APC of -1.56%(95%CI: -2.56%~-0.56%) and -2.96%(95%CI: -5.38%~-0.47%), respectively. There was no significant change for ASR China of incidence and mortality in urban areas. [Conclusion] The incidence and mortality of malignant tumors in Jinan are still in high level. It is necessary to further improve the comprehensive prevention and treatment of lung cancer and other key cancers. Relevant prevention and control work still need to be further strengthened.

Key words: malignant tumor; incidence; mortality; annual percentage change; Shandong

收稿日期:2021-10-26;修回日期:2021-12-19

通信作者:官舒萍,E-mail:894812940@qq.com

恶性肿瘤已成为危害我国居民健康的重大疾病之一^[1]。国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer,IARC)最新数据显示,到2020年,全球癌症新发病例和死亡病例将分别增加1 930万例、1 000万例,其中我国新发癌症病例与死亡病例均居全球首位,分别达到457万例和300万例^[2]。恶性肿瘤引起的沉重疾病负担,不仅影响着人群的健康,同时也制约着社会的发展。为评估济南市居民恶性肿瘤的防控成效,本研究通过收集济南市2016—2020年恶性肿瘤发病和死亡监测登记资料,分析其流行病学特征及时间变化趋势,为有针对性开展人群肿瘤防治工作提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

济南市恶性肿瘤发病、死亡资料来源于山东省肿瘤登记报告系统,本文数据来源于《国际疾病分类》(ICD-10)中C00~C97的所有个案资料。研究对象是指济南市户籍居民,2016—2020年全市户籍人口数据均来源于济南市公安局。

1.2 质量控制

按照《国际疾病分类》(ICD-10)和《国际疾病分类·肿瘤学专辑》第3版(ICD-O-3)的标准对全部病例进行编码,数据库资料采用软件IARCcrgTools进行审核、整理。其中2020年济南市12个区县恶性肿瘤登记数据的质控指标如下: MV%为78.91%, DCO%为1.80%, UB%为0.28%, M/I为0.56,表明本研究数据有较好的完整性和有效性。由于2018年济南市地区区域重新划分(合并莱芜市),2016—2018年原莱芜市(莱芜区和钢城区)数据暂不纳入趋势分析,仅包括济南市10个区县资料,2019年包括原莱芜市数据。

1.3 统计学分析

用Excel 2010和SPSS 20.0对数据进行统计处理。统计分析指标包括发病率与死亡率、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)、35~64岁截缩率、0~74岁累积发病(死亡)率以及年度变化百分比(annual percentage change, APC)等指标。中标率和世标率分别采用2000年中国标准人口和Segi's世界标准人口构成计算。累积发病(死亡)率=[$\sum$ (年

龄组发病(死亡) $\times$ 年龄组距)] $\times 100\%$,截缩发病(死亡)率= $\sum$ 截缩段各年龄组发病率(死亡率) $\times$ 各段标准年龄构成/ $(\sum$ 各段标准年龄构成) $\times 100\%$ 。使用Joinpoint Regression Program 4.5.0软件^[3]分析2016—2020年恶性肿瘤中标发病率和中标死亡率的APC及其95%可信区间(95%CI),评价恶性肿瘤发病和死亡水平的变化趋势,对APC的检验采用 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 恶性肿瘤发病和死亡

2020年济南市总计报告新发恶性肿瘤28 824例,发病率为359.11/10万,中标率和世标率分别为214.01/10万、205.39/10万。发病率男性高于女性,城区高于农村,35~64岁截缩发病率为361.27/10万,其中女性高于男性,城区高于农村。0~74岁累积发病率为23.28%,其中男性高于女性,城区高于农村(Table 1)。

合计报告恶性肿瘤死亡病例16 011例,死亡率、中标率与世标率分别是199.48/10万、100.35/10万和99.52/10万,死亡率男性高于女性,城区高于农村。35~64岁截缩死亡率为123.68/10万,其中男性高于女性,城区高于农村。0~74岁累积死亡率为11.19%,其中男性高于女性,城区高于农村(Table 1)。

2.2 恶性肿瘤年龄别发病率和死亡率

除85+岁年龄组外,恶性肿瘤发病率随着年龄的增长而升高,40岁以下肿瘤发病率处于较低水平,40岁以上快速上升,55~84岁年龄段为恶性肿瘤高发年龄段。年龄别发病率男女比较,19岁以下发病率男、女性均低且差别不大,20~54岁年龄段女性发病率略高于男性,55岁以后男性发病均高于女性。年龄别发病率城区和农村比较,19岁以下两者差别不大,20岁以后城区居民发病率明显高于农村居民(Figure 1A)。

20岁以后恶性肿瘤死亡率随年龄增加而升高,85+岁年龄组达高峰(1 510.13/10万)。年龄别死亡率男女比较,44岁以下年龄段死亡率男女差别不大,45~岁以后男性均高于女性,年龄别死亡率城区和农村比较,除85+岁年龄组城区居民死亡率高于农村外,

Table 1 The incidence and mortality of malignant tumors in Jinan, 2020

Factor	Incidence						Mortality					
	New cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Truncated rate (1/10 ⁵)	Cumulative rate (%)	Deaths	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Truncated rate (1/10 ⁵)	Cumulative rate (%)
Gender												
Male	15329	385.29	222.41	218.41	332.06	25.76	10369	260.62	138.49	138.14	161.59	15.65
Female	13495	333.38	209.68	196.61	390.20	21.11	5642	139.38	67.14	65.95	85.99	7.04
Areas												
Urban	18619	408.20	245.91	234.84	411.06	26.36	9454	207.27	103.13	102.73	127.32	11.46
Rural	10205	294.50	171.30	165.89	290.84	19.22	6557	189.23	96.53	95.01	118.37	10.82
Total	28824	359.11	214.01	205.39	361.27	23.28	16011	199.48	100.35	99.52	123.68	11.19

Notes: ASR China; age-standardized rate by Chinese standard population in 2000; ASR world; age-standardized rate by world standard (Segi's) population

其他各年龄组两者差别不大 (Figure 1B)。

2.3 主要癌种发病和死亡

济南市恶性肿瘤发病率首位是肺癌 (76.76/10 万), 其次分别是胃癌、甲状腺癌、结直肠肛门癌、乳腺癌、肝癌、食管癌、脑及神经系统肿瘤、肾及泌尿系统部位不明肿瘤和胰腺癌, 占全部恶性肿瘤发病的 80.30%。男性发病前 5 位是肺癌、胃癌、结直肠肛门癌、食管癌和肝癌; 女性发病前 5 位是肺癌、食管癌、甲状腺癌、结直肠肛门癌和胃癌; 城区发病前 5 位是肺癌、甲状腺癌、结直肠肛门癌、胃癌和乳腺癌; 农村发病前 5 位是肺癌、胃癌、食管癌、结直肠肛门癌和甲状腺癌 (Table 2)。

济南市恶性肿瘤死亡率第 1 位是肺癌 (56.74/10 万), 其次是胃癌、肝癌、食管癌、结直肠肛门癌、胰腺癌、乳腺癌、脑及神经系统肿瘤、淋巴瘤和白血病, 占全部恶性肿瘤死亡的 85.39%。男性死亡前 5 位是肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠肛门癌; 女性死亡前 5 位是肺癌、胃癌、肝癌、结直肠肛门癌和乳腺癌; 城区死亡前 5 位是肺癌、胃癌、肝癌、结直肠肛门癌和食管癌; 农村死亡前 5 位是肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠肛门癌 (Table 3)。

2.4 2016—2020 年恶性肿瘤中标发病和死亡率变化趋势

2016—2020 年济南市恶性肿瘤中标发病率由 2016 年的 208.70/10 万增加到 2020 年的 214.01/10 万, 增幅为 2.48% (APC=1.61%, $t=0.96$, $P>0.05$), 差异无统计学意义。分性别

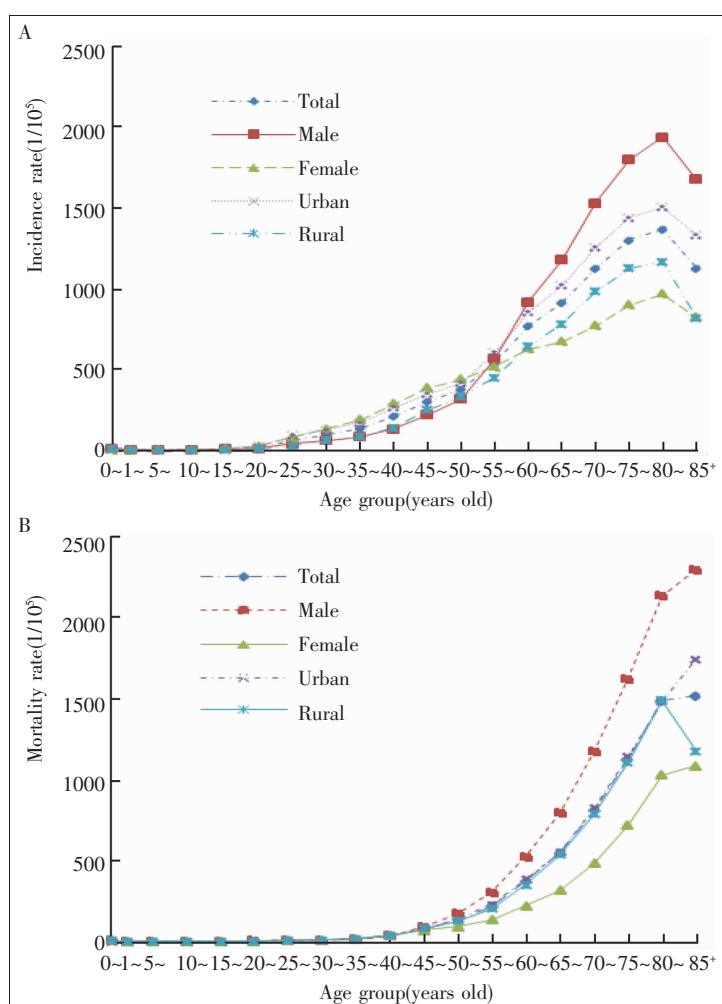


Figure 1 Age-specific of incidence and mortality of malignant tumors in Jinan, 2020

统计, 男性中标发病率有所下降, 由 2016 年的 242.04/10 万下降到 2020 年的 222.41/10 万 (APC=-1.48%, $t=-1.10$, $P>0.05$), 女性中标发病率有所增加, 由 2016 年的 181.60/10 万增加到 2020 年的 209.68/10 万 (APC=5.03%, $t=2.15$, $P>0.05$), 差异均

Table 2 The top 10 malignant tumors incidence in Jinan, 2020

Rank	Site	Total		Male		Female		Urban areas		Rural areas	
		Incidence rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Incidence rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Incidence rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Incidence rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Incidence rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)
1	Lung	76.76	21.37	92.24	23.94	61.54	18.46	85.00	20.82	65.91	22.38
2	Stomach	39.94	11.12	61.45	15.95	58.35	17.50	49.15	12.04	38.53	13.08
3	Thyroid gland	37.51	10.45	44.69	11.60	55.71	16.71	44.18	10.82	25.42	8.63
4	Colon, rectum & anus	35.56	9.90	33.71	8.75	26.58	8.00	41.02	10.05	24.21	8.22
5	Breast	29.75	8.28	33.48	8.69	18.80	5.64	36.92	9.04	22.19	7.54
6	Liver	22.34	6.22	19.00	4.93	13.29	3.99	24.23	5.93	20.32	6.90
7	Esophagus	20.62	5.74	13.55	3.52	12.57	3.77	16.97	4.16	19.85	6.74
8	Brain, nervous system	9.83	2.74	11.59	3.00	11.81	3.54	14.07	3.45	8.57	2.91
9	Kidney	8.50	2.37	11.18	2.90	11.39	3.42	11.12	2.72	8.14	2.76
10	Pancreas	7.59	2.11	10.38	2.69	10.70	3.21	10.35	2.54	6.32	2.15

Table 3 The top 10 malignant tumors mortality in Jinan, 2020

Rank	Site	Total		Male		Female		Urban areas		Rural areas	
		Mortality rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Mortality rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Mortality rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Mortality rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)	Mortality rate (1/10 ⁵)	Con-stituent ratio(%)
1	Lung	56.74	28.44	75.53	28.98	38.27	27.45	59.04	28.49	53.71	28.38
2	Stomach	30.65	15.36	45.10	17.69	15.46	11.10	28.90	13.94	32.96	17.42
3	Liver	23.57	11.82	35.01	13.43	12.33	8.84	24.01	11.58	23.00	12.15
4	Esophagus	17.45	8.75	28.98	11.12	12.25	8.79	19.78	9.54	21.07	11.13
5	Colon, rectum & anus	15.86	7.95	19.53	7.49	10.92	7.83	14.71	7.10	10.71	5.66
6	Pancreas	6.53	3.27	7.57	2.90	6.13	4.40	7.67	3.70	5.19	2.75
7	Breast	5.63	2.82	6.13	2.35	5.51	3.95	6.27	3.03	5.02	2.65
8	Brain, nervous system	5.12	2.57	5.88	2.26	5.43	3.90	6.23	3.00	4.88	2.58
9	Malignant lymphoma	4.70	2.34	5.50	2.11	4.97	3.56	5.31	2.56	3.92	2.07
10	Leukemia	4.12	2.07	5.00	1.92	4.94	3.40	5.26	2.54	3.87	2.04

无统计学意义。分城乡统计,城区中标发病率有所增加,由2016年的227.02/10万增加到2020年的245.91/10万($APC=3.51\%$, $t=1.92$, $P>0.05$),农村中标发病率有所下降,由2016年的182.45/10万下降到2020年的171.31/10万($APC=-1.86\%$, $t=-1.09$, $P>0.05$),差异均无统计学意义。

2016—2020年济南市恶性肿瘤中标死亡率表现为下降趋势,由2016年的106.93/10万下降到2020年的100.35/10万($APC=-1.43\%$, $t=-7.75$, $P<0.05$),差异有统计学意义。分性别统计,男、女性中标死亡率均有所下降,其中仅男性以1.56%的速度呈下降趋势,差异有统计学意义($APC=-1.56\%$, $t=-4.92$, $P<0.05$),女性变化没有统计学意义($APC=-1.17\%$, $t=-2.84$, $P>0.05$)。分城乡统计,城乡中标死亡率均有所下降,其中农村中标死亡率和农村男性中标死亡率分别以2.96%、3.15%的速度呈下降趋势(APC 分别为-2.96%、-3.15%, t 分别为-3.78、-4.47, P 均 <0.05),城区及农村女性中标死亡率变化没有统计学意义($P>0.05$) (Table 4~5)。

3 讨论

2020年济南市恶性肿瘤发病率、中标率、世标率、35~64岁截缩率、0~74岁累积发病率分别为359.11/10万、214.01/10万、205.39/10万、361.27/10万、23.28%,略高于本地区2018年发病率(350.90/10万),高于宫舒萍等^[4]报道的济南市2012—2016年恶性肿瘤粗发病率、中标率、35~64岁截缩率以及0~74岁累积发病率,且明显高于2014年全国平均水平(发病率278.07/10万、中标率190.63/10万、世标率186.53/10万)^[5],提示济南市恶性肿瘤发病率有上升趋势。恶性肿瘤死亡率(199.48/10万)高于2014年我国东部平均水平(181.01/10万),但中标率和世标率(105.56/10万和99.52/10万)略低于东部平均水平(100.35/10万和104.48/10万)^[5]。济南市恶性肿瘤发病率、死亡率均表现为男性高于女性,城区高于农村,与全国乃至黑龙江、湖南等地报道一致^[6-8],提示应强化男性、城区居民的健康教育,以及肿瘤的筛查和早诊早治工作。

Table 4 The ASIR of malignant tumors in Jinan from 2016 to 2020(1/10⁵)

Year	All			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2016	208.70	242.04	181.60	227.02	258.08	201.45	182.45	218.90	152.89
2017	213.77	240.24	192.99	223.29	240.70	210.14	199.44	238.58	167.72
2018	215.61	226.18	209.40	239.77	244.56	237.87	180.33	199.77	166.99
2019	238.46	245.20	236.45	268.69	273.70	267.38	187.42	197.88	183.01
2020	214.01	222.41	209.68	245.91	249.36	245.63	171.31	186.93	160.51
APC(%)	1.61	-1.48	5.03	3.51	0.60	6.58	-1.86	-4.90	1.86
95%CI(%)	-3.61~7.11	-5.61~2.84	-2.32~12.93	-2.26~9.62	-5.10~6.64	-0.27~13.90	-7.09~3.66	-10.68~1.25	-4.94~9.15
t	0.96	-1.10	2.15	1.92	0.33	3.05	-1.09	-2.55	0.85
P	0.407	0.350	0.120	0.151	0.766	0.055	0.354	0.084	0.458

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

Table 5 The ASMR of malignant tumors in Jinan from 2016 to 2020(1/10⁵)

Year	All			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2016	106.93	148.28	70.67	105.28	143.79	71.29	109.11	154.05	69.72
2017	104.05	143.21	70.11	99.86	137.30	66.79	109.60	150.89	74.63
2018	103.13	140.81	70.74	100.26	134.80	70.29	107.03	148.68	71.70
2019	102.25	140.23	69.04	101.26	137.18	69.61	103.73	144.99	68.12
2020	100.35	138.49	67.14	103.13	141.79	69.12	96.53	133.92	64.44
APC(%)	-1.43	-1.56	-1.17	-0.27	-0.29	-0.20	-2.96	-3.15	-2.46
95%CI(%)	-2.02~-0.85	-2.56~-0.56	-2.47~0.14	-2.73~2.25	-3.27~2.78	-2.97~2.64	-5.38~-0.47	-5.33~-0.92	-6.74~2.02
t	-7.75	-4.92	-2.84	-0.35	-0.30	-0.23	-3.78	-4.47	-1.76
P	0.004	0.016	0.065	0.750	0.782	0.832	0.033	0.021	0.176

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

2020年济南市恶性肿瘤发病率和死亡率在年龄趋势上也基本保持一致,均表现为40岁前处于较低水平,40岁后发病率、死亡率急速增高,尤其是45岁以上年龄组,88.80%的发病和97.09%的死亡均发生在45岁及以上年龄段,因此45岁以上人群是济南市恶性肿瘤的重点防治人群。随着年龄的增长,进行性衰老、免疫功能下降等均会增加癌症的发病率^[9],同时由于人口老龄化、致癌因素的累积效应、免疫功能减弱以及癌症的发生风险显著增加^[10],也增加了恶性肿瘤的死亡率。2020年济南市60岁以上户籍居民人口比例达21.84%,远超过国际上规定的一个地区老龄化社会老年人占比10%的界值,济南市已迈进深度老龄化阶段,因此针对性地开展中老年人人群的健康教育十分必要。

2020年济南市前5位恶性肿瘤发病依次为肺癌、胃癌、甲状腺癌、结直肠癌、乳腺癌。结直肠癌发病顺位由2018年的第3位下降至目前的第4位^[11],值得一提的是济南市甲状腺癌由2018年的第6位上升为2020年的第3位,甲状腺癌发病率的逐年升高与国内甲状腺癌监测数据迅速增长的趋势一致^[12],这可能与环境雌激素的暴露或糖代谢紊乱的上升趋势有关^[13-14],也可能与检测和筛检技术特别是颈部彩超的广泛应用,能被提早诊断出的新病例(指肿瘤很小或没有任何临床症状和体征等)逐渐增多^[15-16]。济南市前5位恶性肿瘤死亡率分别肺癌、胃癌、肝癌、食管癌、结直肠癌,这与2013年全国情况基本一致,但顺位或构成有所差别,其中差异较明显的是胃癌和肝癌,分别位居济南市发病顺位的第2位和第3位,分别占全部恶性肿瘤死亡构成的14.80%和12.89%;而全国则是肝癌更高发,居第2位(14.01%),胃癌顺位相对靠后,居第3位(13.68%)^[12]。

2016—2020济南市各年中标发病率均高于全国平均水平(190.64/10万)^[17]、东部地区(194.36/10万)和山东省平均发病水平^[17-18],提示济南市恶性肿瘤发病处于较高水平。各年中标死亡率接近全国平均水平(106.72/10万)^[17],每年以1.43%的速度降低,变化趋势与北京市一致^[19],可能与近年来济南市积极打造“康养济南”、建设医学中心、“医联体”的落实促进了医疗水平的提高,同时与居民防癌意识的加强和癌症早筛开展等防治工作成效取得综合成效有

关。各年恶性肿瘤中标发病率、死亡率均为男性高于女性,与天津^[20]、潍坊^[21]等地情况基本一致。各年济南市恶性肿瘤中标发病率城区高于农村,中标死亡率两者差别不大,可能与城区居民接触恶性肿瘤危险因素机会和频率较高有关,也可能是城区居民的社会精神压力更大,导致恶性肿瘤发病率高。随着农村地区经济水平的改善和医疗条件的提升,以及农村恶性肿瘤(食管癌、胃癌、肝癌等)的筛查与早诊早治项目的开展,农村地区的恶性肿瘤死亡率已有所控制。值得提出的是,监测数据显示济南市肺癌发病率、死亡率长期处于恶性肿瘤首位^[4,11],肺癌已经成为威胁济南市居民健康的首要癌症,应强化肺癌三级预防,做好环境综合整治,加强控烟制度约束,将肺结节筛查纳入肺癌防治。研究表明控烟能够明显减少肺癌的发病率与死亡率,因此通过控烟立法来实现100%无烟环境势在必行。

多项国外研究表明改善饮食、增加体育锻炼、戒烟、早诊早治、阻断传染性病原体感染等手段可有效降低恶性肿瘤造成的疾病负担^[22-24]。因此,进一步强化济南市恶性肿瘤防治体系建设,落实三级防控工作建议如下:(1)以肺癌为重点,有针对性地开展各种形式健康宣传教育,实施全面的预防和控制策略,包括积极落实《“健康山东2030”规划纲要》《健康济南行动——实施癌症防治行动》,积极推进全面无烟法规早日落地,进一步提高公众健康教育,践行健康生活方式。(2)建议扩大癌症筛查范围,实施以全人群为基础的筛查计划包括城市与农村恶性肿瘤的筛查与早诊早治项目,以降低恶性肿瘤的发病率和死亡率。(3)确诊患者给予规范治疗及康复指导,提高生存率,降低死亡率。

参考文献:

- [1] 曹毛毛,陈万青. 中国恶性肿瘤流行情况及防控现状[J]. 中国肿瘤临床,2019,46(3):145-149.
Cao MM, Chen WQ. Epidemiology of cancer in China and the current status of prevention and control [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2019, 46(3): 145-149.
- [2] IARC. Latest global cancer data: cancer burden rises to 19.3 million new cases and 10.0 million cancer deaths in 2020[EB/OL].[2020-12-15]. <https://www.iarc.who.int/news-events/latest-global-cancer-data-cancer-burden-rises-to-19-3-million-new-cases-and-10-0-million-cancer-deaths-in-2020>.
- [3] 王庆生,陈万青,郑荣寿,等. 癌症年龄别发病率的 Joinpoint 线性回归分析及其在癌症防控中的意义[J]. 中国

- 肿瘤,2013,23(3):180-185.
- Wang QS,Chen WQ,Zheng RS,et al. Joinpoint linear regression analysis of cancer age-specific incidence rate and its significance for cancer control[J]. China Cancer,2013,23(3):180-185.
- [4] 宫舒萍,林少倩,王莹,等. 2012-2016 年济南市城市居民恶性肿瘤发病分析 [J]. 现代预防医学,2018,45(2):270-272,307.
- Gong SP,Lin SQ,Wang Y,et al. Analysis on the incidence of urban residents' malignant tumors in Jinan from 2012 to 2016[J]. Modern Preventive Medicine,2018,45(2):270-272,307.
- [5] 陈万青,孙可欣,郑荣寿,等. 2014 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤,2018,27(1):1-14.
- Chen WQ,Sun KX,Zheng RS,et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China,2014[J]. China Cancer,2018,27(1):1-14.
- [6] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志,2019,41(1):19-28.
- Zheng RS,Sun KX,Zhang SW,et al. Report of cancer epidemiology in China,2015[J]. Chinese Journal of Oncology,2019,41(1):19-28.
- [7] 孙惠昕,张茂祥,王婉莹,等. 2017 年黑龙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤流行情况分析[J]. 实用肿瘤杂志,2021,36(3):222-227.
- Sun HX,Zhang MX,Wang WY,et al. Malignant tumor epidemiology in registration areas of Heilongjiang Province in 2017[J]. Journal of Practical Oncology,2021,36(3):222-227.
- [8] 许可葵,王静,廖先珍,等. 2017 年湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病及死亡资料分析 [J]. 肿瘤药学,2021,11(1):71-81.
- Xu KK,Wang J,Liao XZ,et al. Incidence and mortality of cancer in Hunan cancer registries,2017[J]. Anti-tumor Pharmacy,2021,11(1):71-81.
- [9] 辛雯艳,黄磊,闫贻忠. 2005-2014 年中国老年人肺癌发病的时间趋势分析[J]. 现代预防医学,2020,47(12):2113-2116.
- Xin WY,Huang L,Yan YZ. Analysis on the time trend of lung cancer incidence in the elderly Chinese between 2005 and 2014[J]. Modern Preventive Medicine,2020,47(12):2113-2116.
- [10] Jackaman C,Tomay F,Duong L,et al. Aging and cancer: the role of macrophages and neutrophils [J]. Aging Res Rev,2017,36:105-116.
- [11] 宫舒萍,房巧玲,王旭峰,等. 2018 年济南市恶性肿瘤登记质量评价与发病分析[J]. 预防医学论坛,2021,27(1):4-9.
- Gong SP,Fang QL,Wang XF,et al. Analysis on quality evaluation and incidence of malignant tumors registry, Jinan City,2018[J]. Preventive Medicine Tribune,2021,27(1):4-9.
- [12] 赫捷,陈万青,张思维,等. 2016 年中国肿瘤登记年报 [M]. 北京:清华大学出版社,2017:74-75.
- He J,Chen WQ,Zhang SW,et al. 2016 China cancer registry annual report [M]. Beijing: Tsinghua University Press,2017:74-75.
- [13] 周峰,吴春晓,郑莹,等. 1981—2010 年上海市市区甲状腺癌的发病趋势[J]. 环境与职业医学,2015,32(11):997-1002.
- Zhou F,Wu CX,Zheng Y,et al. Temporal trend of thyroid cancer incidence in urban Shanghai,1981—2010[J]. Journal of Environmental Occupational Medicine,2015,32(11):997-1002.
- [14] Michael D,Diana N. Estrogen and its role in thyroid cancer[J]. Endocr Relat Cancer,2014,21(5):T273-T283.
- [15] 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.
- [16] 冯莉莉,杨琛,孙乔. 2010-2014 年上海市浦东新区甲状腺癌发病情况分析[J]. 上海预防医学,2018,30(7):574-578.
- Feng LL,Yang C,Sun Q. Incidence analysis of thyroid cancer in Pudong New Area of Shanghai,2010-2014[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine,2018,30(7):574-578.
- [17] 孙可欣,郑荣寿,张思维,等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病与死亡分析[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.
- [18] 付振涛,徐爱强,赵滢,等. 2013 年山东省恶性肿瘤发病和死亡水平分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志,2017,24(18):1261-1267.
- Fu ZT,Xu AQ,Zhao Y,et al. Cancer incidence and mortality in Shandong Province,2013[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment,2017,24(18):1261-1267.
- [19] 季加孚. 2020 北京肿瘤登记年报[M]. 北京:北京大学医学出版社,2021:46-51.
- Ji JF. 2020 Beijing cancer registry annual report[M]. Beijing: Peking University Medical Press,2021:46-51.
- [20] 张爽,沈成凤,张辉,等. 2014 年天津市恶性肿瘤流行情况与疾病负担分析[J]. 中国肿瘤,2019,28(3):167-174.
- Zhang S,Shen CF,Zhang H,et al. Incidence,mortality and disease burden of cancer in Tianjin,2014[J]. China Cancer,2019,28(3):167-174.
- [21] 李宁,李亮,陈作森,等. 2012—2017 年潍坊市恶性肿瘤发病与死亡流行病特征及变化趋势分析[J]. 中华肿瘤防治杂志,2019,26(12):821-826.
- Li N,Li L,Chen ZS,et al. Analysis of characteristics and trend of malignant tumors incidence and mortality of Weifang,2012—2017 [J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment,2019,26(12):821-826.
- [22] Lee IM,Shiroma EJ,Lobelo F,et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy[J]. Lancet,2012,380(9838):219-229.
- [23] Inoue M,Sawada N,Matsuda T,Iwasaki M,et al. Attributable causes of cancer in Japan in 2005—systematic assessment to estimate current burden of cancer attributable to known preventable risk factors in Japan[J]. Ann Oncol,2012,23(5):1362-1369.
- [24] Institute for Health Metrics and Evaluation. Global health data exchange[EB/OL].[2018-07-23]. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.