

2007—2019 年北京市东城区居民恶性肿瘤死亡流行趋势分析

李 丹,周 莹,王联君,黄 辉
(北京市东城区疾病预防控制中心,北京 100009)

摘要: [目的] 分析 2007—2019 年北京市东城区户籍居民恶性肿瘤死亡特征及变化趋势。[方法] 收集整理 2007—2019 年北京市东城区户籍居民恶性肿瘤死亡资料, 计算其死亡数、粗率、标化死亡率、构成比、顺位等指标, 分析不同性别、年龄别人群恶性肿瘤死亡特征及主要死因恶性肿瘤的年龄分布情况。标化死亡率采用 2010 年中国标准人口构成标化, 并计算年度变化百分比(annual percentage change, APC)和平均年度变化百分比(average annual percentage change, AAPC)来描述恶性肿瘤死亡的时间趋势特征。[结果] 2007—2019 年北京市东城区居民恶性肿瘤年均粗死亡率为 189.94/10 万, 标化死亡率为 100.23/10 万, 标化死亡率 APC 为 -0.09% ($P>0.05$), 整体趋于平稳, 分性别来看, 男性标化死亡率整体高于女性。年龄别死亡率变化趋势无性别差异, 5 岁以上人群年龄别死亡率 APC 为 10.03%。前 10 位恶性肿瘤死亡依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、胃癌、胰腺癌、女性乳腺癌、食管癌、淋巴瘤、胆囊癌、肾癌, 占全部恶性肿瘤死亡的 85.38%。肺癌是男女共同的首位死因, 男性的结直肠癌及女性乳腺癌、胰腺癌、卵巢癌死亡率呈持续上升趋势。结直肠癌和胰腺癌男女年龄别死亡率趋势一致, 肺癌、胃癌、肝癌男女年龄别死亡率趋势不同。主要恶性肿瘤多在 25~65 岁呈现死亡率快速上升趋势。[结论] 北京市东城区户籍居民恶性肿瘤死亡率变化趋于稳定, 肺癌和消化系统恶性肿瘤是主要恶性肿瘤死因; 结直肠癌和女性乳腺癌死亡出现持续上升趋势。主要恶性肿瘤死亡快速上升期多为青少年阶段, 推广健康生活方式是干预的重要方向。

关键词: 恶性肿瘤; 死亡率; 时间趋势; 北京

中图分类号: R73-31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0242(2021)12-0911-08

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.12.A006

Analysis on the Trend of Cancer Mortality in Dongcheng District of Beijing from 2007 to 2019

LI Dan, ZHOU Ying, WANG Lian-jun, HUANG Hui

(Beijing Dongcheng District Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100009, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the characteristics and trend of cancer mortality in Dongcheng District of Beijing from 2007 to 2019. [Methods] The cancer mortality data in Dongcheng District from 2007 to 2019 were collected. The deaths, crude mortality rate, age-standardized mortality rate(ASMR), proportion and rank of main cancers in different genders and age groups were calculated, and the age distribution of main cancers was analyzed. The ASMR was adjusted by Chinese standard population in 2010. Annual percentage change(APC) and average annual percentage change(AAPC) for ASMR were calculated to reflect the time trend of mortality rate. [Results] From 2007 to 2019, the average crude mortality rate of cancer in Dongcheng District was 189.94/10⁵, while ASMR China was 100.23/10⁵ with APC of -0.09% ($P>0.05$). The overall mortality rate remained stable, while the mortality trend was different between male and female, with a higher mortality rate in male than that in female. The trend of age-standardized mortality was the same for male and female with the APC of 10.03% at the age group of 5~ years old. The top 10 causes of cancer death were lung cancer, colorectal cancer, liver cancer and stomach cancer, pancreas cancer, female breast cancer, esophageal cancer, lymphoma, gallbladder cancer and kidney cancer, accounting for 85.38% of total cancer deaths. Lung cancer was the first cause of cancer death in both genders. The mortality rate of male colorectal cancer and female breast cancer, pancreas cancer, ovary cancer presented sustained rising trend. The trend of male and female age-standardized mortality of colorectal cancer and pancreatic cancer was consistent, but that of lung cancer, gastric cancer and liver cancer was different. The rapid increasing trend of mortality rate for most cancers occurred during 25~65 years old. [Conclusion] The cancer mortality rate in Dongcheng District was stable from 2007 to 2019, lung cancer and digestive system malignant tumors were the main caus-

收稿日期: 2021-04-27; 修回日期: 2021-07-26

基金项目: 北京市东城区卫生健康委 2020 年卫生科技计划项目(东卫健研[2020]-21)

通信作者: 王联君, E-mail: wlj63@163.com

es of death. Mortality rates of colorectal cancer and female breast cancer continue to rise. The main cancer mortality is increasing rapidly in the middle and young age group and to promote healthy life style is an important direction for intervention.

Key words: cancer; mortality; time trend; Beijing

恶性肿瘤作为一种慢性疾病,已成为我国居民的首位死亡原因,对人群健康和社会发展产生重大影响^[1-3]。2004年开始恶性肿瘤死亡率位居北京市东城区人群死因谱第1位,且呈现逐年升高的趋势^[4]。恶性肿瘤的发生和转归与遗传因素、自然环境、社会经济发达程度、医疗卫生水平、人口年龄因素等高度相关,肿瘤的发病和死亡存在地区性差异。本文通过对北京市东城区2007—2019年居民恶性肿瘤死亡流行特征和变化趋势进行分析,为区域整合后研究制定干预性方向和措施提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源与质量控制

恶性肿瘤死亡资料来源于北京市覆盖东城区(原东城区和原崇文区)全部户籍人口的死因监测系统,采用《国际疾病分类》第10版(ICD-10)对恶性肿瘤(C00~C99)分类。人口数据来源于北京市东城区公安分局人口处。东城区为国家死因监测点,实施覆盖率100%的全人群监测,东城区疾病预防控制中心对医疗机构报告的死亡数据实施每日审核,并按月再次核对死亡证填写质量和ICD-10编码质量,每季度与公安、民政进行数据比对,完成查重和补报,监测数据符合北京市疾病预防控制中心人口死亡信息登记管理系统要求(死亡证填写准确率及完整率 $\geq 98\%$,ICD-10编码准确率 $\geq 98\%$)。

1.2 统计学处理

计算分年份、性别和年龄别的死亡率、构成比、标化死亡率(age-standardized mortality rate, ASMR),其中ASMR采用2010年中国标准人口构成标化。通过死亡率年度变化百分比(annual percentage change, APC)和平均年度变化百分比(average annual percentage change, AAPC)描述恶性肿瘤死亡的时间趋势特征。采用SPSS 22.0整理数据,利用Excel 2003计算

发病率和标化率,应用Joinpoint Regression Program 4.8.0.1软件,采用对数线性模型进行时间趋势的统计分析,同时应用软件对比选项,通过对转折点数量、位置的显著性检验对男女死亡率趋势一致性进行对比分析^[5-6],检验水准为0.05。

2 结果

2.1 恶性肿瘤死亡情况

2007—2019年北京市东城区死因监测系统共登记报告恶性肿瘤死亡23 866例,粗死亡率为189.94/10万,标化死亡率为100.23/10万。其中男性死亡13 491例,女性10 375例,男性和女性粗死亡率分别为217.50/10万和163.08/10万,标化死亡率分别为114.97/10万和85.84/10万。Joinpoint线性回归趋势分析结果显示,2007—2019年东城区全人群恶性肿瘤标化死亡率趋于稳定,APC为-0.09%,下降趋势无统计学意义;男性标化死亡率相对稳定,APC为0.09%,变化趋势无统计学意义。女性标化死亡率呈波动趋势,2007—2009年APC为11.13%,趋势变化有统计学意义;2009—2012年APC为-5.63%,2012—2019年APC为0.59%,2009—2019年变化趋势均无统计学意义。对比分析男女死亡率转折点和趋势一致性,结果显示男性与女性标化死亡率转折点不同,时间变化趋势不平行($P < 0.05$);2010—2019年全人群与分性别的恶性肿瘤标化死亡率总体保持平稳,其中全人群与女性AAPC分别为-0.09%和-0.82%,男性APC为0.09%,但趋势变化均无统计学意义(Table 1)。

2.2 恶性肿瘤死亡的年龄及性别分布

Joinpoint年龄别死亡率趋势分析显示,5~岁组为死亡率变化的转折点,5岁以下全人群与分性别人群死亡率下降趋势均无统计学意义。5~岁组以上人群随年龄增加死亡率增高,年龄别死亡率APC为

Table 1 Cancer mortality in Dongcheng District by gender, 2007—2019

Year	Male			Female			Both		
	Deaths	Crude mortality ^a (1/10 ⁵)	ASMR China ^b (1/10 ⁵)	Deaths	Crude mortality ^a (1/10 ⁵)	ASMR China ^b (1/10 ⁵)	Deaths	Crude mortality ^a (1/10 ⁵)	ASMR China(1/10 ⁵)
2007	802	169.28	104.24	625	129.77	79.58	1427	149.37	91.97
2008	854	180.63	108.55	698	144.99	87.08	1552	162.64	97.46
2009	961	203.13	119.83	811	168.22	98.09	1772	185.51	108.83
2010	1041	219.87	124.38	799	165.54	94.35	1840	192.45	109.08
2011	985	207.59	113.84	758	156.58	83.76	1743	181.83	98.39
2012	1038	217.48	114.49	771	158.24	83.75	1809	187.56	99.13
2013	1052	219.07	115.84	779	158.77	82.18	1831	188.59	98.94
2014	1112	230.33	116.52	831	168.20	85.58	1943	198.91	100.94
2015	1149	238.39	118.89	824	166.46	83.87	1973	201.95	101.48
2016	1098	228.96	112.82	821	165.98	81.66	1919	196.98	97.13
2017	1140	239.12	116.48	843	170.71	83.63	1983	204.31	99.89
2018	1038	218.12	103.78	865	174.95	84.58	1903	196.13	94.00
2019	1221	254.07	116.93	950	189.86	87.66	2171	221.32	102.13
Total	13491	217.50	114.97	10375	163.08	85.84	23866	189.94	100.23
(segment 1)	(2007—2009)		(2007—2019)	(2007—2009)		(2007—2009)	(2007—2009)		(2007—2019)
APC(%)	10.83*		0.09	10.83*		11.13*	10.92		-0.09
(segment 2)	(2009—2019)			(2009—2019)		(2009—2012)	(2009—2019)		
APC(%)	1.36*			1.36*		-5.63	1.38*		
(segment 3)						(2012—2019)			
APC(%)						0.59			
(2010—2019)AAPC(%)	1.36*		0.09	1.36*		-0.82	1.38*		-0.09

Notes: ASMR; age-standardized mortality rate; a; trend analysis between male and female, $P>0.05$; b; trend analysis between male and female, $P<0.05$; segment; time interval; *, $P<0.05$

10.03%,其中分性别对比,男性与女性的年龄别死亡率转折点一致、曲线平行,2007—2019年其APC均为10.23%,年龄别死亡率趋势变化均有统计学意义($P<0.05$)。60岁以上人群为恶性肿瘤死亡的主要人群,占全部死亡人数的80.32%,其中60岁以上男性、女性分别占该性别恶性肿瘤死亡的79.37%和

81.57%(Figure 1)。

2.3 主要恶性肿瘤死亡的变化趋势

按死亡数顺次排位,2007—2019年北京市东城区恶性肿瘤死亡前10位依次为肺癌、结直肠癌、肝癌、胃癌、胰腺癌、女性乳腺癌、食管癌、淋巴瘤、胆囊癌、肾癌,占全部恶性肿瘤死亡的85.38%。男性前

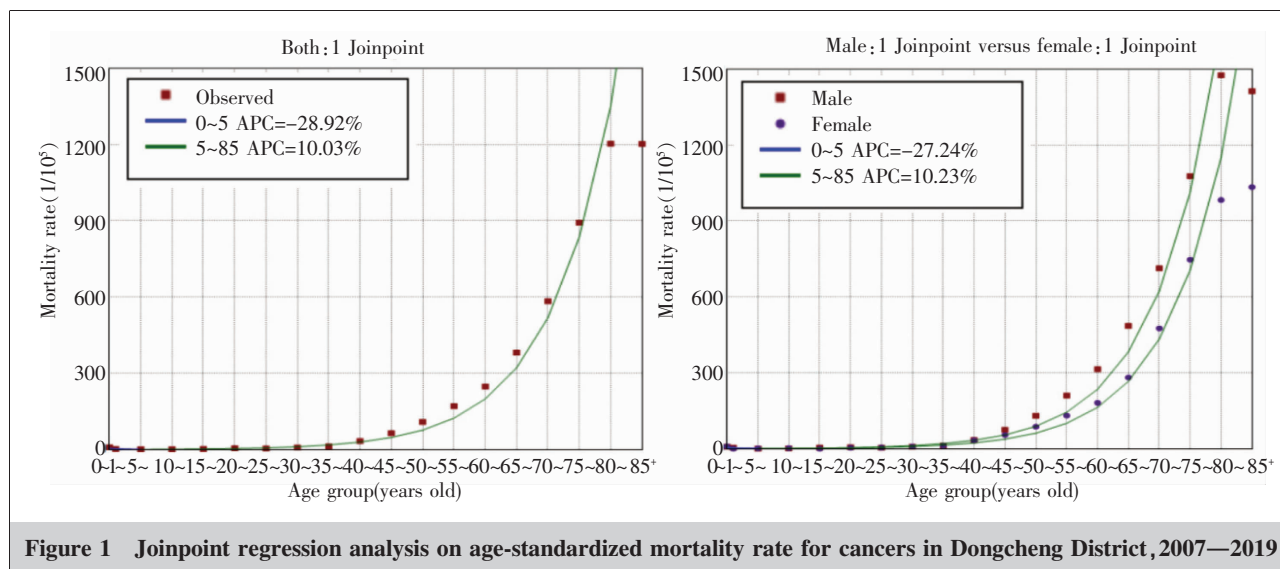


Figure 1 Joinpoint regression analysis on age-standardized mortality rate for cancers in Dongcheng District, 2007—2019

10 位恶性肿瘤死因依次为肺癌、肝癌、结直肠癌、胃癌、食管癌、胰腺癌、前列腺癌、淋巴瘤、膀胱癌、肾癌,占男性恶性肿瘤死亡的 85.71%。女性前 10 位恶性肿瘤死因依次为肺癌、结直肠癌、乳腺癌、肝癌、胃癌、胰腺癌、卵巢癌、淋巴瘤、胆囊癌、其他恶性肿瘤,占女性恶性肿瘤死亡的 80.34%。

2007—2019 年前 10 位恶性肿瘤标化死亡率时间趋势变化有统计学意义的分别为:全人群中结直肠癌 (APC=2.17%)、肝癌 (APC=-2.55%)、食管癌 (APC=-2.72%);男性肝癌 (APC=-2.76%)、结直肠癌 (APC=2.86%);女性乳腺癌 (APC=1.77%)、胰腺癌 (APC=1.79%)、卵巢癌 (APC=4.46%)。前 10 位主要

恶性肿瘤标化死亡率呈波动趋势,出现死亡率时间变化转折点的是全人群的淋巴瘤和肾癌,男性肺癌和淋巴瘤与女性肺癌,但 2010—2019 年 10 年标化死亡率波动的 AAPC 均无统计学意义。肺癌是全人群和男、女人群中恶性肿瘤死亡的首位死因,其中男性肺癌标化死亡率呈现 2007—2010 年均增加 8.49%,2010—2019 年均减少 1.43% 的波动趋势,但其 APC 变化均无统计学意义;女性肺癌标化死亡率 2007—2017 年均下降 4.15%,下降趋势有统计学意义,2017—2019 年均上升 8.81%,其变化趋势无统计学意义。2010—2019 年各人群肺癌标化死亡率变化趋势均不显著 (Table 2)。

Table 2 Top 10 cancer mortality in Dongcheng District, 2007—2019

Rank	Site	Deaths	Proportion (%)	Crude Mortality (1/10 ⁵)	ASMR China (1/10 ⁵)	(segment 1) APC (%)	(segment 2) APC (%)	(segment 3) APC (%)	(2010—2019) AAPC (%)
Both									
1	Lung	6911	28.96	55.00	28.08	(2007—2019) -1.04			-1.04
2	Colorectum	2674	11.20	21.28	10.44	(2007—2019) 2.17*			2.17*
3	Liver	2247	9.42	17.88	10.19	(2007—2019) -2.55*			-2.55*
4	Stomach	1835	7.69	14.60	7.71	(2007—2019) -1.57			-1.57
5	Pancreas	1270	5.32	10.11	5.30	(2007—2019) 1.31			1.31
6	Breast ^a	1001	9.65	15.73	9.44	(2007—2019) 1.77*			1.77*
7	Esophagus	978	4.10	7.78	3.96	(2007—2019) -2.72*			-2.72*
8	Lymphoma	826	3.46	6.57	3.63	(2007—2009) 44.47	(2009—2019) 0.45		0.45
9	Gallbladder	675	2.83	5.37	2.70	(2007—2019) -1.68			-1.68
10	Kidney	657	2.75	5.23	2.62	(2007—2009) 38.04	(2009—2016) -6.08* (2016—2019) 10.90		-0.73
Male									
1	Lung	4236	31.40	68.29	35.53	(2007—2010) 8.49	(2010—2019) -1.43		-1.43
2	Liver	1571	11.64	25.33	14.87	(2007—2019) -2.76*			-2.76*
3	Colorectum	1427	10.58	23.01	11.50	(2007—2019) 2.86*			2.86*
4	Stomach	1180	8.75	19.02	9.85	(2007—2019) -1.35			-1.35
5	Esophagus	733	5.43	11.82	6.25	(2007—2019) -2.07			-2.07
6	Pancreas	675	5.00	10.88	5.80	(2007—2019) 0.88			0.88
7	Prostate	503	3.73	8.11	3.19	(2007—2019) 2.38			2.38
8	Lymphoma	465	3.45	7.50	4.10	(2007—2010) 29.52*	(2010—2019) -1.18		-1.18
9	Bladder	408	3.02	6.58	2.74	(2007—2019) -0.68			-0.68
10	Kidney	365	2.71	5.88	3.11	(2007—2019) 1.19			1.19
Female									
1	Lung	2675	25.78	42.05	20.83	(2007—2017) -4.15*	(2017—2019) 8.81		-1.41
2	Colorectum	1247	12.02	19.60	9.43	(2007—2019) 1.40			1.40
3	Breast	1001	9.65	15.73	9.44	(2007—2019) 1.77*			1.77*
4	Liver	676	6.52	10.63	5.52	(2007—2019) -1.93			-1.93
5	Stomach	655	6.31	10.30	5.67	(2007—2019) -2.30			-2.30
6	Pancreas	595	5.73	9.35	4.78	(2007—2019) 1.79*			1.79*
7	Ovary	448	4.32	7.04	4.26	(2007—2019) 4.46*			4.46*
8	Lymphoma	361	3.48	5.67	3.16	(2007—2019) 4.01			4.01
9	Gallbladder	355	3.42	5.58	2.78	(2007—2019) -1.19			-1.19
10	Others	322	3.10	5.06	2.40	(2007—2019) -1.98			-1.98

Notes: ASMR: age-standardized mortality rate; segment: time interval; *: $P < 0.05$; a: only included female breast cancer

2.4 主要恶性肿瘤的年龄别死亡率情况

分析东城区前 10 位恶性肿瘤死因构成,发现全人群中前 5 位恶性肿瘤是男女共患死因,且这 5 种恶性肿瘤均居于男女死因前 6 位,男女第 7 位死因均为性别选择性恶性肿瘤,因此对男女前 7 位恶性肿瘤进行年龄别死亡率趋势分析和分性别死亡率趋势对比分析。东城区居民前 5 位恶性肿瘤死因的分性别年龄别死亡率变化趋势对比结果显示,结直肠癌和胰腺癌男女年龄别死亡率变化趋势一致,结直肠癌死亡率从 35 岁起出现明显的快速上升趋势($P<0.05$),35~50 岁死亡率 APC 为 20.83%,50 岁以后 APC 为 8.85%,死亡率最高出现在 85 岁以上人群;男、女性胰腺癌死亡率均从 30 岁起出现快速增长趋势,30~65 岁死亡率 APC 为 12.72%,65 岁以后 APC 为 5.02%($P<0.05$),80~岁年龄组人群死亡率最高。男女均从 25 岁起出现肺癌死亡率上升的趋势,30 岁起死亡率男性高于女性,男性和女性年龄别死亡率快速增长阶段分别为 25~50 岁与 25~40 岁,APC 分别为 18.51%和 15.62%($P<0.05$),死亡率最高均为 80~岁年龄组人群。男女性肝癌均从 30 岁起出现死亡率持续上升趋势,年龄别死亡率男性均高于女性,其中男性 30~45 岁出现死亡率快速上升期。女性胃癌死亡率 15 岁起出现死亡率上升趋势,男性胃癌死亡率 25 岁起出现上升趋势,上升趋势转折点女性早于男性,但年平均增长率男性高于女性,50 岁起男性年龄别死亡率高于女性。

男性主要恶性肿瘤死因中,食管癌在 35~50 岁出现死亡率快速上升趋势,APC 为 22.83%,50 岁以后死亡率 APC 为 5.53%,呈持续上升($P<0.05$);前列腺癌自 40 岁起出现显著持续快速上升趋势,APC 为 15.93%($P<0.05$),食管癌和前列腺癌死亡率最高的均为 85 岁以上人群。女性主要恶性肿瘤死因中乳腺癌死亡率在 25~45 岁出现快速上升趋势,APC 为 18.41%,45 岁以后死亡率持续上升,APC 为 3.94%($P<0.05$);卵巢癌死亡率在 30~50 岁出现快速上升趋势,APC 为 19.54%,50 岁以后死亡率呈持续上升趋势,APC 为 2.45%($P<0.05$)(Figure 2)。

3 讨论

2007—2019 年北京市东城区居民恶性肿瘤粗

死亡率从 149.37/10 万增加到 221.32/10 万,标化死亡率从 91.97/10 万增加到 102.13/10 万,但标化死亡率 APC 趋势检验无统计学意义,说明恶性肿瘤死亡率的上升主要由于人口老龄化所致,肿瘤死亡率近 10 年处于平稳状态。对比分析显示男女粗死亡率趋势相同,标化死亡率趋势不同,说明男女粗死亡率的波动减缓上升趋势是由于人口性别和年龄别构成所致。男女年均标化死亡率分别为 114.97/10 万和 85.84/10 万,男性高于女性;男性标化死亡率相对平稳,APC 为 0.09%,增长不显著($P>0.05$);女性标化死亡率出现 2 个转折点,说明女性死亡率呈现波动趋势,其中 2007—2009 年标化死亡率 APC 为 11.13%($P<0.05$),2009—2012 年 APC 为 -5.63%,2012—2019 年 APC 为 0.22%,但 2009—2019 年标化死亡率的变化趋势无统计学意义,女性死亡率增高后的波动趋势可能与 2007 年以后东城区女性恶性肿瘤发病率的持续快速上升有关^[7]。2010—2019 年男性和女性恶性肿瘤标化死亡率趋势(AAPC 分别为 -0.82%和 -0.09%)均处于相对平稳状态($P>0.05$)。东城区恶性肿瘤粗死亡率、标化死亡率及 10 年变化趋势与北京市朝阳区结果相近^[8]。年龄别死亡率男女趋势一致,5 岁以上随年龄的增长死亡率升高,60 岁以上为主要恶性肿瘤死亡人群,这种年龄别趋势与发病率趋势相一致^[7]。

前 10 位死因构成中,肺癌居东城区居民恶性肿瘤死亡的首位。消化系统恶性肿瘤(结直肠癌、肝癌、胃癌、胰腺癌、食管癌、胆囊癌)是前 10 位癌谱的主要死因构成,占前 10 位死因死亡人数的 40.56%。东城区前 10 位恶性肿瘤死亡谱与 2015 年全国情况对比,全人群的胆囊癌和肾癌,男性的膀胱癌和肾癌,女性的淋巴瘤、胆囊癌和其他恶性肿瘤是区别于全国癌谱死亡顺位构成的癌种^[1],与上海市区、北京市朝阳区情况相近^[8-9]。2007—2019 年全人群的结直肠癌(主要是男性结直肠癌),女性的乳腺癌、胰腺癌和卵巢癌分别出现显著的死亡率持续性上升趋势,其中结直肠癌和女性胰腺癌的上升趋势与北京市朝阳区一致^[8],而全人群的肝癌(主要是男性肝癌)和食管癌出现持续性下降趋势,肝癌死亡率的持续下降与控制感染有关的危险因素有关,下降趋势与国内外研究结果相同^[10]。有研究表明高脂、高热量饮食是胃癌、胰腺癌、结直肠癌、乳腺癌、卵巢癌、前

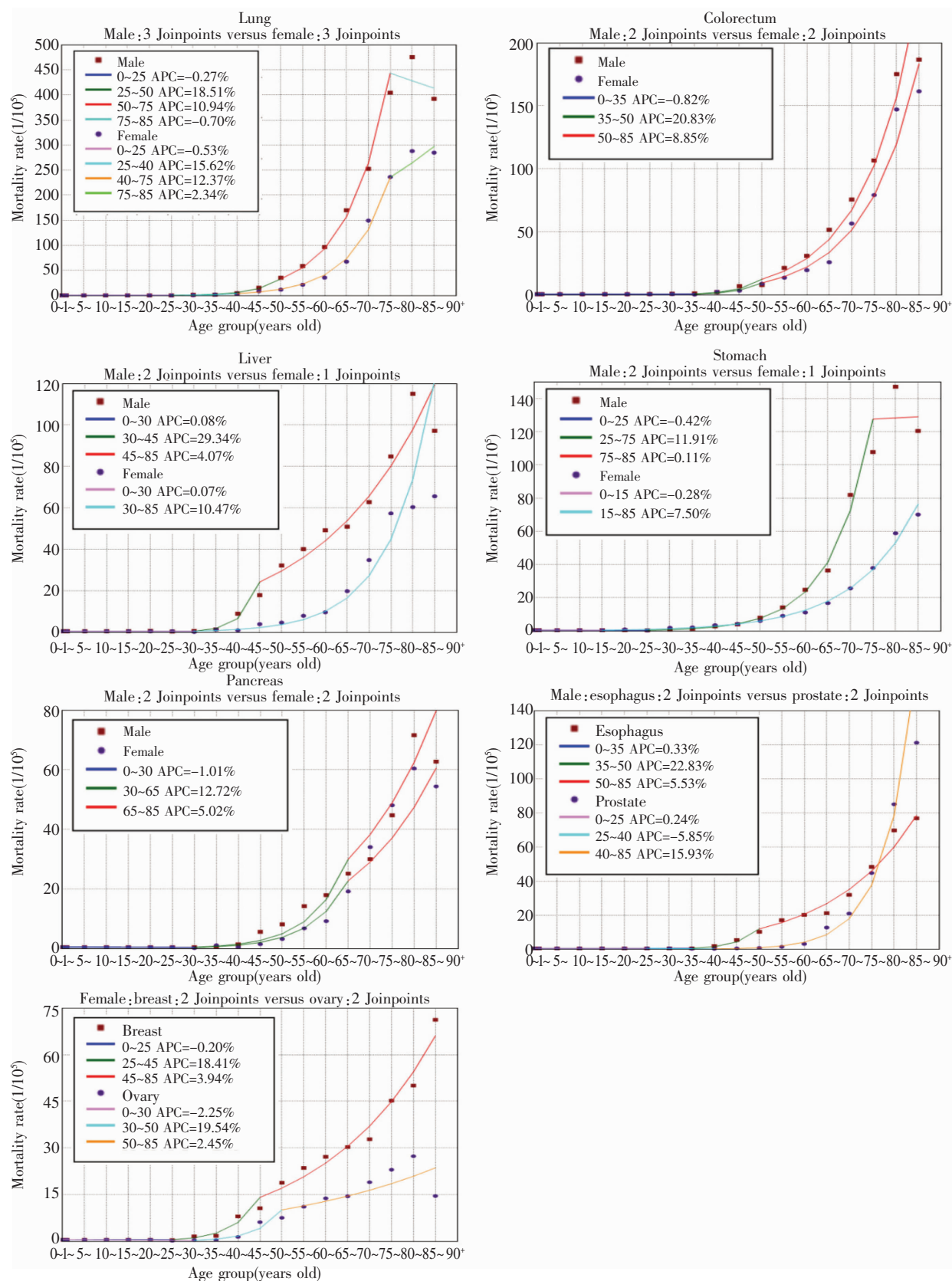


Figure 2 Trend of age-standardized mortality of major cancers in Dongcheng District, 2007—2019

列腺癌的危险因素,饮酒与乳腺癌、结直肠癌、肝癌有病因学关联^[10-19],恶性肿瘤死因谱及趋势变化提示与饮食有关的行为因素持续影响东城区人群健康。

主要恶性肿瘤死亡的年龄别趋势分析显示,男女共同死因中结直肠癌与胰腺癌男女年龄别死亡率趋势一致,提示男女存在共性影响因素,可能与高脂饮食、久坐少动等行为因素有关;肺癌、肝癌和胃癌死亡男女趋势转折点不同,并且死亡率快速上升区段上升率男性均高于女性,提示男性存在异于女性的特殊危险因素。主要死因中肺癌、结直肠癌、胰腺癌,男性的肝癌、胃癌与食管癌,女性的乳腺癌和卵巢癌多在25~65岁出现死亡率快速上升区段,青年这种死亡率趋势的多转折点与高变化率说明行为性与女性内分泌性因素更应引起关注,相应的肿瘤筛查工作端口宜前置。

综上所述,目前东城区居民主要恶性肿瘤死因为肺癌和消化系统恶性肿瘤,男性前列腺癌、膀胱癌、肾癌和女性乳腺癌与卵巢癌。应针对死亡率持续上升的男性结直肠癌,女性乳腺癌、卵巢癌、胰腺癌的相关危险因素进行跟踪调查。死亡作为疾病的一种转归,是疾病防控效果的重要评价指标,应根据地区性癌谱特征开展基于行为和生活方式改变为预期目标的长期干预,并在现有普惠项目筛查的基础上,适宜有针对性地鼓励和引导机会性和选择性筛查及筛查端口前置工作,使干预和筛查贡献于恶性肿瘤的防治与社会经济负担的降低。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] 张学高. 居民病伤死亡原因 [M]// 国家卫生健康委员会. 中国卫生健康统计年鉴(2018). 北京:中国协和医科大学出版社,2018:281-289.
Zhang XG. The cause of death from illness and injury[M]// National Health Commission. China health statistics year-

book 2018. Beijing: Chinese Peking Union Medical College Press,2018:281-289.

- [4] 周莹,高源,黄辉,等. 2006—2016年北京市东城区居民恶性肿瘤死亡特征及减寿分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2018,26(9):717-721.
Zhou Y,Gao Y,Huang H,et al. Analysis on the characteristics of cancers death and life reduction of residents in Dongcheng district of Beijing from 2006 to 2016 [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases,2018,26(9):717-721.
- [5] 曾四清. Joinpoint 回归模型及其在传染病流行趋势分析中的应用[J]. 中国卫生统计,2019,36(5):787-791.
Zeng SQ. Joinpoint regression model and its application in epidemic trend analysis of infectious diseases[J]. Chinese Journal of Health Statistics,2019,36(5):787-791.
- [6] 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,2013,22(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,2013,22(3):180-185.
- [7] 李丹,刘硕,周莹,等. 2007—2016年北京市东城区居民恶性肿瘤发病状况分析[J]. 中国肿瘤,2020,29(7):490-496.
Li D,Liu S,Zhou Y,et al. Cancer incidence in Dongcheng district of Beijing from 2007 to 2016 [J]. China Cancer,2020,29(7):490-496.
- [8] 宋娟,孟海英,姜晓红. 2012—2017年北京市朝阳区居民恶性肿瘤死亡情况分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2021,29(1):73-76.
Song J,Meng HY,Jiang XH. Malignant tumor deaths among residents in Chaoyang District,Beijing from 2012 to 2017[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases,2021,29(1):73-76.
- [9] 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. Report of cancer epidemiology in Shanghai,2015[J]. China Oncology,2019,29(2):81-99.
- [10] 曹毛毛,陈万青. GLOBOCAN 2020 全球癌症统计数据解读[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2021,13(3):63-69.
Cao MM,Chen WQ. Interpretation on the global cancer statistics of GLOBOCAN 2020 [J]. Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science(Electronic Version),2021,13(3):63-69.
- [11] 袁青玲,祁玉娟,王冬梅,等. 青海地区胃癌发病危险因素的病例对照研究[J]. 中国现代医学杂志,2021,31(6):

- 5-10.
- Yuan QL, Qi YJ, Wang DM, et al. A case-control study on risk factors of gastric cancer in Qinghai area[J]. China Journal of Modern Medicine, 2021, 31(6): 5-10.
- [12] 张雪,董晓平,管雅喆,等. 女性乳腺癌流行病学趋势及危险因素研究进展[J]. 肿瘤防治研究, 2021, 48(1): 87-92.
- Zhang X, Dong XP, Guan YZ, et al. Research progress on epidemiological trend and risk factors of female breast cancer[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2021, 48(1): 87-92.
- [13] 吕小斌, 罗和生. 胰腺癌危险因素及其与糖尿病相关性研究进展 [J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2020, 29(12): 1425-1430.
- Lyu XB, Luo HS. Advance in the risk factors for pancreatic cancer and its correlation with diabetes [J]. Chinese Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2020, 29(12): 1425-1430.
- [14] Appleby PN, Crowe FL, Bradbury KE, et al. Mortality in vegetarians and comparable nonvegetarians in the United Kingdom[J]. Am J Clin Nutr, 2016, 103(1): 218-230.
- [15] 段骄楠, 李小龙, 陈首英, 等. 女性乳腺癌危险因素研究新进展[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(12): 2571-2573.
- Duan JN, Li XL, Chen SY, et al. New progress in research on risk factors of female breast cancer [J]. Maternal and Child Health Care of China, 2016, 31(12): 2571-2573.
- [16] 高晨曦, 卢辉, 邓雷, 等. 代谢综合征与高龄女性卵巢癌的相关性[J]. 中国医科大学学报, 2020, 49(9): 818-823.
- Gao CX, Lu H, Deng L, et al. Association between metabolic syndrome and ovarian cancer in elderly women[J]. Journal of China Medical University, 2020, 49(9): 818-823.
- [17] 孙殿钦, 雷林, 蔡颖, 等. 前列腺癌相关危险因素的研究进展[J]. 中国肿瘤, 2020, 29(4): 292-298.
- Sun DQ, Lei L, Cai Y, et al. Research advances in risk factors for prostate cancer[J]. China Cancer, 2020, 29(4): 292-298.
- [18] 周海茸, 王琛琛, 韩仁强, 等. 2011 年与 2017 年江苏省南京市 20 岁以上人群归因于饮酒的恶性肿瘤疾病负担分析[J]. 中国肿瘤, 2020, 29(12): 946-951.
- Zhou HR, Wang CC, Han RQ, et al. Burden of malignant tumors attributable to alcohol use in Nanjing in 2011 and 2017[J]. China Cancer, 2020, 29(12): 946-951.
- [19] WHO. Global status report on alcohol and health 2014[M]. Geneva: World Health Organization, 2014.

《中国肿瘤》入选《高质量科技期刊分级目录》

2019 年 7 月,中国科协、中宣部、教育部、科技部联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》,明确提出要遴选发布高质量科技期刊分级目录,形成全面客观反映期刊水平的评价标准。遵照同行评议、价值导向、等效应用原则,国内各大学会、协会、组织机构通过科技工作者推荐、专家评议、结果公示等规定程序,形成了本领域科技期刊分级目录的初步成果。

遵照同行评议、价值导向、等效应用原则,中华医学会通过科技工作者推荐、专家评议、结果公示等规定程序,于 2019 年 9 月公布了第一批我国高质量科技期刊分级目录(临床医学领域科技期刊分级目录涵盖心血管病学、内分泌病学、儿科学、医学影像学四个方向);第二批 9 个学科(耳鼻咽喉科学、眼科学、呼吸病学、消化病学、神经病学、妇产科学、肿瘤学、烧伤外科学、整形外科学)的分级目录遴选工作业已完成。《中国肿瘤》入选临床医学领域高质量科技期刊分级目录(547 种)。