

2017 年天津市胰腺癌发病与死亡流行特征及 2010—2017 年变化趋势分析

沈成凤, 寻鲁宁, 王 冲, 张 爽, 张 辉, 王德征, 郑文龙
(天津市疾病预防控制中心, 天津 300011)

摘要: [目的] 分析 2017 年天津市胰腺癌发病与死亡流行病学特征, 以及 2010—2017 年变化趋势。[方法] 收集整理 2010—2017 年天津市胰腺癌发病与死亡数据, 并计算胰腺癌发病(死亡)率、中标发病(死亡)率、世标发病(死亡)率及 0~74 岁累积发病(死亡)率, 分析其流行病学特征; 应用 Joinpoint 回归模型计算 2010—2017 年间天津市胰腺癌发病(死亡)率和中标发病(死亡)率的年度变化百分比(annual percentage change, APC), 并分析其变化趋势。[结果] 2017 年天津市胰腺癌发病率为 11.29/10 万, 中标率为 5.61/10 万, 世标率为 6.31/10 万, 累积率(0~74 岁)为 0.65%, 占全部恶性肿瘤发病的 3.11%, 位居全癌种发病顺位的第 8 位。胰腺癌死亡率为 9.18/10 万, 中标率为 4.40/10 万, 世标率为 5.03/10 万, 累积率(0~74 岁)为 0.51%, 占全部恶性肿瘤死亡的 4.62%, 位居全癌种死因顺位的第 4 位。胰腺癌发病率和死亡率均为男性高于女性, 城市地区高于农村。胰腺癌年龄别发病率和死亡率在 44 岁之前均处于较低水平, 45 岁以后随着年龄的增加快速上升, 且均在 75~79 岁年龄组到达最高峰, 之后略有下降。2010—2017 年间天津市胰腺癌发病和死亡均呈现上升趋势, 发病率和中标发病率 APC 分别为 4.71% (95%CI: 3.08%~6.37%) 和 2.67% (95%CI: 1.08%~4.28%), 死亡率和中标死亡率 APC 分别为 4.80% (95%CI: 3.46%~6.16%) 和 2.47% (95%CI: 1.22%~3.73%), 变化趋势差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。男性发病和死亡年均增幅高于女性, 农村地区高于城市。[结论] 2010—2017 年天津市胰腺癌发病和死亡仍处于较高水平, 且呈现逐年上升趋势, 需针对男性、中老年人群做好重点防控措施, 有效降低胰腺癌的发病率和死亡率。

关键词: 胰腺癌; 发病率; 死亡率; 趋势; 天津

中图分类号: R735.9 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2023)09-0653-08

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2023.09.A002

Epidemiological Characteristics of Incidence and Mortality of Pancreatic Cancer in Tianjin in 2017 and Trends from 2010 to 2017

SHEN Chengfeng, XUN Luning, WANG Chong, ZHANG Shuang, ZHANG Hui, WANG Dezheng, ZHENG Wenlong

(Tianjin Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the epidemiological characteristics of incidence and mortality of pancreatic cancer in Tianjin in 2017 and the trends from 2010 to 2017. [Methods] The data of pancreatic cancer in Tianjin from 2010 to 2017 were collected and sorted. The crude rates of incidence and mortality, age-standardized incidence/mortality rates (ASIR/ASMR), cumulative incidence/mortality rates (0~74 years old) were calculated to analyze the epidemiological characteristics. Joinpoint regression model were used to analyze the trends of the incidence and mortality of pancreatic cancer from 2010 to 2017 and the annual percentage changes (APC) of ASIRC/ASMRC were also calculated. [Results] In 2017, the crude incidence rate of pancreatic cancer in Tianjin was 11.29/10⁵, the ASIRC was 5.61/10⁵ and ASIRW was 6.31/10⁵, respectively. The cumulative incidence rate (0~74 years old) was 0.65%, accounting for 3.11% of the total incidence of malignant tumors and ranking the eighth. The crude mortality rate of pancreatic cancer was 9.18/10⁵, the ASMRC and ASMRW were 4.40/10⁵ and 5.03/10⁵, respectively. The cumulative mortality rate (0~74 years old) was 0.51%, accounting for 4.62% of the total mortality of malignant tumors and ranking the fourth. The incidence and mortality rates of pancreatic cancer in male were higher than those in female, and were higher in urban areas than those in rural areas. The incidence and mortality of pancreatic cancer were at a low level in the age group of 0~44 years old, and increased

收稿日期: 2023-03-29; 修回日期: 2023-06-01

基金项目: 天津市卫生高层次人才选拔培养项目(津人才[2018]19 号);

天津市医学重点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-051A)

通信作者: 王德征, E-mail: wangdezheng1001@163.com

郑文龙, E-mail: zhengwenlong2006@126.com

rapidly after the age of 45 years old, and reached the highest in the age group of 75~79 years old, then showed a decreasing trend. From 2010 to 2017, the incidence and mortality rates of pancreatic cancer in Tianjin showed the increasing trend, the crude incidence rate and ASIRC of APC were 4.71%(95%CI:3.08%~6.37%) and 2.67%(95%CI:1.08%~4.28%), the crude mortality rate and ASMRC of APC were 4.80%(95%CI:3.46%~6.16%) and 2.47%(95%CI:1.22%~3.73%), the difference of change trend was statistically significant (all $P<0.05$). The annual percentage changes (APC) of incidence and mortality in male was higher than those in female, and was higher in rural areas than those in urban areas. [Conclusion] From 2010 to 2017, the incidence and mortality rates of pancreatic cancer in Tianjin remained a high level among all cancers and showed an rising trend year by year. It is necessary to take effective prevention and control measures to reduce the incidence and death of pancreatic cancer for male and elderly people.

Key words: pancreatic cancer; incidence; mortality; trend; Tianjin

胰腺癌是一种高度恶性的消化系统肿瘤^[1]。GLOBOCAN 2020 全球癌症统计报告显示^[2],2020 年全球新增胰腺癌发病 49.6 万例,列全部恶性肿瘤发病的第 14 位;死亡 46.6 万例,列全部恶性肿瘤死亡的第 7 位,且近年来发病和死亡都在呈现不断上升的趋势。胰腺癌因其发病凶险,侵袭性强,大多数患者在发现时就已经是晚期,治愈率低、预后极差,给人群健康带来巨大危害^[3]。既往研究显示^[4],胰腺癌在人类发展指数(human development index,HDI)较高、经济较富裕的西方国家发病风险较高,但随着世界各个地区经济水平的不断提高,其发病风险在世界范围内也不断增加。国家癌症中心最新数据显示^[5],2016 年我国胰腺癌发病率为 7.26/10 万,位居全部恶性肿瘤发病的第 11 位,死亡率为 6.35/10 万,位居全部恶性肿瘤相关死亡的第 7 位,整体呈现持续上升趋势,给我国人民的健康和社会发展带来巨大的疾病负担。本研究基于天津市肿瘤登记数据对 2017 年天津市胰腺癌流行特征进行描述,同时对 2010—2017 年胰腺癌变化趋势进行分析,以期发现胰腺癌发病和死亡变化的新特征,为天津市胰腺癌防治工作提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

胰腺癌发病和死亡数据来自于天津市疾病预防控制中心肿瘤随访登记系统,登记覆盖全市 16 个区县,根据地理位置、经济水平和非农业人口水平等因素,将其划为城市地区(市内 6 个区)和农村地区(郊县 10 个区)。本文收集 2010 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日天津市户籍病例资料,根据《国际疾病分

类》第 10 版(ICD-10)^[6]提取 ICD 编码为 C25.0~C25.9 的胰腺癌数据。人口资料由天津市公安局户籍人口管理中心提供,2017 年天津肿瘤登记覆盖人口为 10 630 166 人,其中城市地区为 4 047 573 人,占登记人口的 38.07%;农村地区为 6 582 593 人,占登记人口的 61.92%;男性人口 5 310 338 人,占登记人口的 49.96%,女性人口 5 319 828 人,占登记人口的 50.04%。

1.2 质量评价

天津市各级医疗机构通过肿瘤随访登记系统填报肿瘤新发病例信息,通过死因监测系统填报死亡病例信息。医疗机构、区和市疾病预防控制中心对填报数据进行三级质量审核。参照《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》^[7],并根据国际癌症登记协会(International Association of Cancer Registries,IACR)和《五大洲癌症发病率》(第 9 卷)^[8]关于肿瘤登记质量控制的要求,对肿瘤登记数据的真实性、可靠性、完整性和时效性等进行质量评价。评价指标主要包括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%)等。本研究中 2017 年天津市胰腺癌的 MV%为 25.08%,M/I 为 0.81,DCO%为 0.42%。

1.3 统计学处理

采用 Access 2003、Excel 2010 和 SPSS 22.0 等软件分析胰腺癌的发病(死亡)粗率、发病(死亡)中标率、发病(死亡)世标率、构成比、0~74 岁累积发病(死亡)率。中国人口标化率(简称中标率)采用 2000 年全国普查标准人口年龄构成,世界人口标化率(简称世标率)采用 Segi 世界标准人口年龄构成进行计算。应用 Joinpoint 回归模型计算 2010—2017 年间天津市胰腺癌发病粗率/中标率和死亡粗率/中标率的

年度变化百分比(annual percentage change, APC), 分析其变化趋势, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胰腺癌发病特征

2017 年天津市报告胰腺癌新发病例数为 1 200 例, 占全部恶性肿瘤发病的 3.11%, 位居全癌种发病顺位的第 8 位, 粗发病率为 11.29/10 万, 中标率为 5.61/10 万, 世标率为 6.31/10 万, 累积率(0~74 岁) 为 0.65%; 男性粗发病率(12.41/10 万) 高于女性(10.17/10 万)。城市地区报告新发病例数为 568 例, 占城市人群恶性肿瘤的 3.25%, 粗发病率、中标率、世标率和累积率(0~74 岁) 分别为 14.03/10 万、5.56/10 万、6.29/10 万和 0.65%; 农村地区报告新发病例数为 632 例, 占农村人群恶性肿瘤的 2.99%, 粗发病率、中标率、世标率和累积率(0~74 岁) 分别为 9.60/10 万、5.61/10 万、6.26/10 万和 0.64%。城市胰腺癌粗发病率明显高于农村, 城市和农村地区胰腺癌发病率均为男性高于女性(Table 1)。

2.2 胰腺癌年龄别发病特征

2017 年天津市胰腺癌发病率在 0~44 岁年龄段人群中处于较低水平, 基本无明显变化, 45 岁以后随着年龄的增长发病率也逐渐升高, 到 75~79 岁年龄组发病率达到最高峰, 为 65.27/10 万, 之后逐渐降低。不同性别年龄组人群发病存在差异, 45 岁之前男、女性发病率差异较小, 45~80 岁男性发病率始终高于女性, 80 岁以后男女发病率差异再次缩小(Figure 1)。城市地区和农村地区胰腺癌发病率变化特征与全市人群基本一致, 均为 45 岁以后发病率逐渐上升, 城市地区在 80~84 岁年龄组发病率最高, 为 76.58/10 万, 农村地区的发病高峰是 75~79 岁年龄组, 发

病率为 73.78/10 万, 无论城市还是农村, 在 45~80 岁年龄段人群中男性发病率均高于女性(Figure 2)。

2.3 胰腺癌死亡特征

2017 年天津市报告胰腺癌死亡病例数为 976 例, 占全部恶性肿瘤死亡的 4.62%, 位居全癌种死因顺位的第 4 位, 粗死亡率为 9.18/10 万, 中标率为 4.40/10 万, 世标率为 5.03/10 万, 累积率(0~74 岁) 为 0.51%; 男性死亡率(10.34/10 万) 高于女性(8.03/10 万)。城市地区报告死亡病例数为 479 例, 占城市全部恶性肿瘤死亡的 4.63%, 粗死亡率、中标率、世标率和累积率(0~74 岁) 分别为 11.83/10 万、4.57/10 万、5.22/10 万和 0.54%; 农村地区报告死亡病例数为 497 例, 占农村全部恶性肿瘤死亡的 4.61%, 粗死亡率、中标率、世标率和累积率(0~74 岁) 分别为 7.55/10 万、4.26/10 万、4.88/10 万和 0.48%。城市地区胰腺癌死亡率明显高于农村地区, 城市和农村地区胰腺癌死亡率均为男性高于女性(Table 2)。

Table 1 Incidence of pancreatic cancer in Tianjin, 2017

Area	Gender	Cases	Proportion (%)	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old) (%)
Total	Both	1200	3.11	11.29	5.61	6.31	0.65
	Male	659	3.49	12.41	6.37	7.15	0.77
	Female	541	2.75	10.17	4.89	5.52	0.53
Urban areas	Both	568	3.25	14.03	5.56	6.29	0.65
	Male	315	3.56	15.77	6.50	7.33	0.80
	Female	253	2.94	12.34	4.66	5.30	0.51
Rural areas	Both	632	2.99	9.60	5.61	6.26	0.64
	Male	344	3.43	10.38	6.25	6.97	0.74
	Female	288	2.59	8.81	5.01	5.59	0.55

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population; ASIRW: age-standardized incidence rate by world standard population

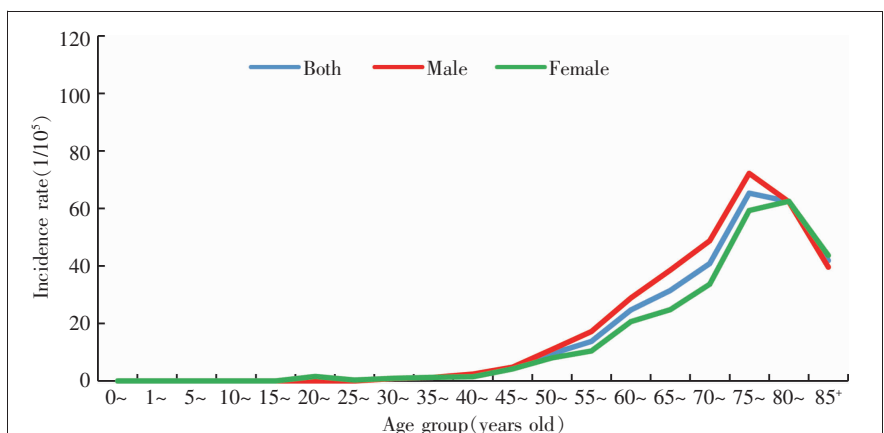


Figure 1 Gender- and age-specific incidence of pancreatic cancer in Tianjin, 2017

2.4 胰腺癌年龄别死亡特征

2017 年天津市胰腺癌在 0~44 岁年龄段死亡率接近于 0,45 岁之后随着年龄的增长胰腺癌死亡率也不断上升,75~79 岁年龄组到达最高峰,为 58.32/10 万,80 岁以后死亡率呈现逐渐下降趋势,在此期间男性胰腺癌死亡率始终高于女性(Figure 3)。不同地区各年龄组人群胰腺癌死亡率存在差异,城市地区各年龄组死亡率变化趋势与全市人群基本一致,45 岁之后逐渐上升,80~84 岁年龄组到达死亡高峰,为 66.18/10 万,随后逐渐下降;农村地区略有不同,45 岁以后逐渐上升,75~79 岁年龄组到达第一个死亡高峰,为 61.98/10 万,随后短暂下降便开始回升,到 85 岁及以上年龄组出现第二个死亡高峰,为 59.80/10 万。无论城市还是农村地区,在 45~80 岁年龄段人群中男性胰腺癌死亡率均高于女性(Figure 4)。

2.5 2010—2017 年天津市胰腺癌发病趋势分析

2010 年天津市胰腺癌粗发病率为 8.17/10 万,中标发病率为 4.59/10 万,到 2017 年粗发病率达到 11.29/10 万,中标发病率达到 5.61/10 万。2010—2017 年间天津市胰腺癌粗发病率、中标发病率分别以 4.71% 和 2.67% 的速度稳步上升,变化趋势差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。不同性别胰腺癌发病率变化与总体趋势基本一致,男性胰腺癌粗发病率和中标发病率上升趋势 (APC 分别为 4.91%、2.87%) 均高于女性 (APC 分别为 4.54%、2.49%),变化趋势差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。城市和农村地区胰腺癌发病率变化同样

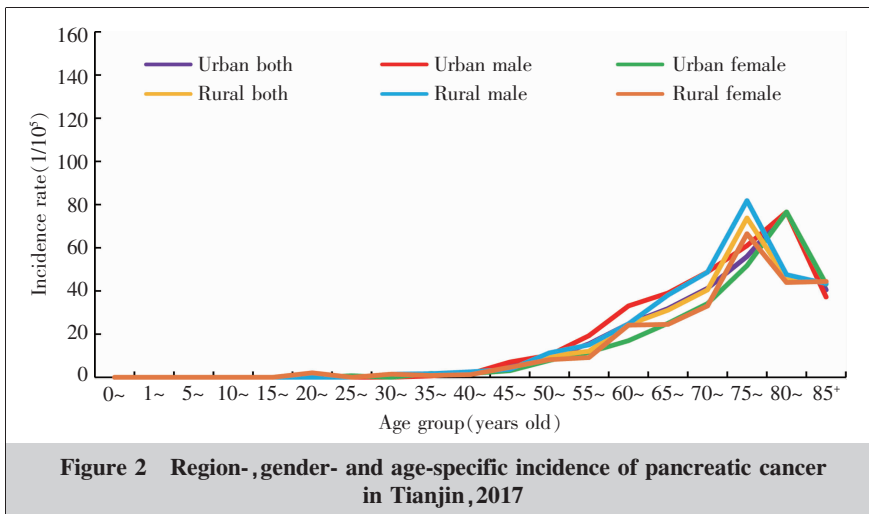


Figure 2 Region-, gender- and age-specific incidence of pancreatic cancer in Tianjin, 2017

Table 2 Mortality of pancreatic cancer in Tianjin, 2017

Area	Gender	Deaths	Proportion (%)	Crude mortality (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old) (%)
Total	Both	976	4.62	9.18	4.40	5.03	0.51
	Male	549	4.46	10.34	5.24	5.93	0.62
	Female	427	4.85	8.03	3.60	4.17	0.41
Urban areas	Both	479	4.63	11.83	4.57	5.22	0.54
	Male	275	4.53	13.77	5.67	6.39	0.70
	Female	204	4.77	9.95	3.54	4.10	0.39
Rural areas	Both	497	4.61	7.55	4.26	4.88	0.48
	Male	274	4.38	8.27	4.90	5.58	0.54
	Female	223	4.92	6.82	3.64	4.21	0.43

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population; ASMRW: age-standardized mortality rate by world standard population

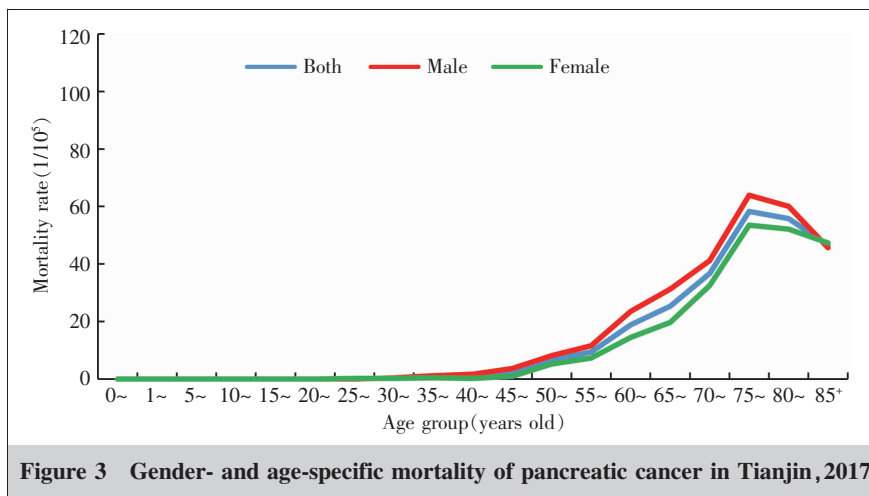


Figure 3 Gender- and age-specific mortality of pancreatic cancer in Tianjin, 2017

呈上升趋势,农村地区胰腺癌粗发病率和中标发病率年均增幅 (APC 分别为 5.72%、3.63%) 高于城市地区 (APC 分别为 4.06%、1.66%),但城市地区胰腺癌中标发病率变化趋势差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (Table 3)。

2.6 2010—2017 年天津市胰腺癌死亡趋势分析

2010—2017 年天津市胰腺癌粗死亡率和中标死亡率总体也呈现上升趋势,APC 值分别为 4.80%

和 2.47%,趋势变化差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。男性粗死亡率和中标死亡率分别以年均 5.38%和 3.24%的幅度增长,趋势变化差异均有统计学意义

(P 均 <0.05)。8 年间女性粗死亡率和中标死亡率也有上升,但女性中标死亡率趋势变化差异无统计学意义($P>0.05$)。农村地区粗死亡率和中标死亡率变化与总体趋势基本一致,年均增幅分别为 6.30%和 4.03%,远高于城市地区,趋势变化差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。城市地区死亡率也呈升高趋势,但中标死亡率趋势变化差异无统计学意义($P>0.05$)(Table 4)。

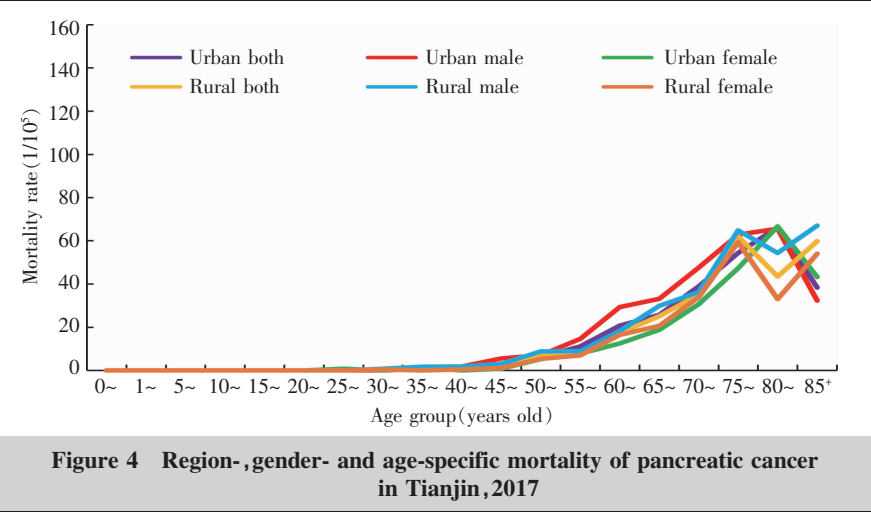


Table 3 Trends in incidence of pancreatic cancer in Tianjin from 2010 to 2017(1/10⁵)

Year	Cases	Total		Male		Female		Urban areas		Rural areas	
		Crude rate	ASIRC	Crude rate	ASIRC	Crude rate	ASIRC	Crude rate	ASIRC	Crude rate	ASIRC
2010	801	8.17	4.59	9.02	5.31	7.30	3.88	10.94	5.68	6.29	4.69
2011	831	8.43	4.67	8.66	5.01	8.19	4.34	10.88	5.60	6.79	4.94
2012	874	8.91	4.98	9.87	5.69	7.94	4.29	11.96	6.24	6.91	5.01
2013	879	8.76	4.77	9.63	5.54	7.88	4.02	11.56	5.68	6.94	5.01
2014	906	8.91	4.65	9.77	5.32	8.05	4.00	11.78	5.65	7.07	4.79
2015	1070	10.42	5.27	11.38	6.08	9.45	4.49	13.64	6.31	8.37	5.64
2016	1101	10.54	5.33	11.35	6.05	9.73	4.62	13.80	6.37	8.49	5.64
2017	1200	11.29	5.61	12.41	6.37	10.17	4.89	14.03	6.29	9.60	6.26
APC(%)		4.71	2.67	4.91	2.87	4.54	2.49	4.06	1.66	5.72	3.63
95%CI(%)		3.08~6.37	1.08~4.28	3.05~6.80	1.06~4.71	2.47~6.64	0.35~4.67	2.47~5.67	-0.08~3.44	3.70~7.77	1.57~5.73
t		7.171	4.125	6.563	3.906	5.438	2.859	6.340	2.334	7.705	4.355
P		<0.001	0.006	0.001	0.008	0.002	0.029	0.001	0.058	<0.001	0.005

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

Table 4 Trends in mortality of pancreatic cancer in Tianjin from 2010 to 2017(1/10⁵)

Year	Deaths	Total		Male		Female		Urban areas		Rural areas	
		Crude rate	ASMRC	Crude rate	ASMRC	Crude rate	ASMRC	Crude rate	ASMRC	Crude rate	ASMRC
2010	690	7.04	3.93	7.44	4.34	6.63	3.53	10.10	4.62	4.95	3.73
2011	672	6.81	3.67	7.33	4.16	6.29	3.19	9.06	3.99	5.31	3.84
2012	699	7.13	3.84	7.90	4.44	6.35	3.27	9.33	4.02	5.68	4.13
2013	754	7.51	4.00	8.28	4.61	6.74	3.39	10.29	4.44	5.71	4.07
2014	801	7.88	4.01	8.51	4.50	7.24	3.53	9.94	4.05	6.55	4.46
2015	892	8.69	4.31	9.77	5.13	7.60	3.51	11.96	4.79	6.60	4.43
2016	948	9.08	4.40	9.76	5.03	8.39	3.78	11.89	4.67	7.30	4.82
2017	976	9.18	4.40	10.34	5.24	8.03	3.60	11.83	4.57	7.55	4.88
APC(%)		4.80	2.47	5.38	3.24	4.12	1.49	3.85	1.37	6.30	4.03
95%CI(%)		3.46~6.16	1.22~3.73	4.10~6.67	1.85~4.65	2.24~6.04	-0.17~3.17	1.25~6.53	-1.36~4.18	5.27~7.35	3.14~4.93
t		8.917	4.871	10.515	5.748	5.417	2.192	3.639	1.222	15.312	11.254
P		<0.001	0.003	<0.001	0.001	0.002	0.071	0.011	0.268	<0.001	<0.001

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

3 讨论

随着人口数量不断增长、社会老龄化加重以及西方化生活方式的普及,我国胰腺癌发病率和死亡率也在持续升高^[9]。中国肿瘤登记年报显示^[10],2017年中国肿瘤登记地区胰腺癌新发病例数为30 869例,世标发病率为4.11/10万,低于同期全球平均水平(5.7/10万),低于北美(10.0/10万~12.0/10万)、欧洲(8.0/10万~10.0/10万)等发达国家,高于中亚、东南亚、非洲(0.0/10万~4.0/10万)等^[11]经济欠发达地区。这种发病率地理分布的差异,也反映出胰腺癌的发生与人类发展指数有关^[4],在人类发展指数较高的地区表现出更高的流行水平。2017年天津市报告胰腺癌新发病例数1 200例,死亡病例数976例,中标率发病率和中标死亡率分别为5.61/10万、4.40/10万,均高于全国平均水平(中标发病率4.13/10万,中标死亡率3.66/10万);高于湖北省^[12](中标发病率3.46/10万,中标死亡率3.45/10万)、河北省^[13](中标发病率3.04/10万,中标死亡率2.97/10万等)和贵州省黔南州^[14](中标发病率3.94/10万,中标死亡率3.72/10万)等地区;低于同期浙江省^[15](中标发病率6.08/10万,中标死亡率5.56/10万)、上海市^[16](世标发病率7.28/10万、世标死亡率6.01/10万)等东部地区,这种明显的地域分布特征与我国从低城市化地区到中高城市化地区发病率和死亡率上升趋势基本一致。

2017年天津市胰腺癌疾病负担表现为男性高于女性、城市地区高于农村地区。国外有研究^[17]利用GLOBOCAN数据库中184个国家(地区)的胰腺癌发病和死亡数据,建立了生活方式和代谢危险因素与胰腺癌发病和死亡结局的单变量和多变量线性回归模型,明确了饮酒、吸烟、饮食结构改变、肥胖、缺乏体育运动等是胰腺癌的危险因素,男性人群在社会工作中承担着较大的生活压力,经常暴露于各种危险因素^[18],进而可能导致胰腺癌负担的性别差异。城乡差异化与国内多个地区研究结果^[12-16]相一致,这可能是由于城市地区经济水平相对较高、社会生活节奏较快、膳食生活方式改变以及城市居民更易暴露于各种危险因素所致。2017年天津市胰腺癌年龄别发病率和死亡率在44岁之前均处于较低水平,45岁以后随着年龄的增长快速上升,且均在75~79岁年龄组到

达最高峰,之后略有下降,与国内东部地区年龄别变化趋势基本一致^[10,19]。与同期内蒙古地区^[20]年龄别发病和死亡趋势相比存在差异(85岁及以上年龄组达到最高峰),天津市胰腺癌发病和死亡峰值比内蒙古地区提前了10岁,可能与天津作为北方第二大城市,医疗水平综合实力处在全国前列,卫生服务体系完善,居民就医意愿较强,能够早期发现、早期诊断有关。农村地区胰腺癌发病和死亡高峰较城市地区提前了5岁,这可能是农村地区居民在农业生产和工业活动中容易暴露于农药、杀虫剂、化学溶剂及其多环芳烃、亚硝胺等分解产物,增加了胰腺癌发病和死亡风险^[21-22]。此外,2017年初天津市人力资源和社会保障局等七部门联合发布了《市人力社保局等七部门关于建立重特大疾病医疗保险制度的通知》^[23],该通知的出台进一步完善了天津市医疗保障制度体系,有效减轻了重特大疾病参保患者医疗费用负担,也使得农村地区老年人主动就医意愿大大提高,进而可能促使胰腺癌发现年龄有所提前。

2010—2017年间,天津市胰腺癌发病和死亡呈现稳步上升趋势,与Zhu等^[24]对中国1990—2019年胰腺癌发病和死亡趋势研究结果相一致,且标化发病率和死亡率年均增速(APC值分别为2.67%和2.47%)均高于同时期冯程程等^[25]对全国胰腺癌发病和死亡变化趋势的研究(APC值分别为1.3%和0.9%)。天津市疾病预防控制中心自2010年开始作为技术总负责开展天津市肿瘤登记工作,此后不断拓宽肿瘤随访登记信息来源,2015年开始获取二级以上医疗机构住院患者病案首页数据,通过病案首页补充肿瘤发病信息,大幅提高了数据质量。男性标化发病率和死亡率增速始终高于女性,与相邻区域北京市东城区研究结果^[26]基本一致,这也从侧面反映出胰腺癌在经济发展水平较高的大中型城市男性群体恶性肿瘤中占据越来越高的比重。随着社会经济不断发展,胰腺癌发病和死亡趋势也在逐渐上升,给整个人群生命健康带来更大的威胁。8年间,农村地区胰腺癌年均发病和死亡增幅高于城市,随着工业化、农村城市化进程的加快,“十二五”时期天津市经济发展迅猛,成为全国经济发展最具活力的地区之一,大量农村居民进城务工,从事建筑和服务行业,收入水平提高的同时,生活饮食方式也逐渐发生转变,同时在工作过程中暴露于化学溶剂、氯化

物、纺织粉尘等危险因素^[19,27]的概率有所增加,进而导致农村地区胰腺癌疾病负担增幅明显。天津市胰腺癌发病和死亡呈逐年上升趋势,因其早期诊断困难,早诊率不足5%,且发病进展快、预后较差,5年生存率不到8%^[28],已成为严重威胁居民生命健康的恶性肿瘤之一。

本研究结果显示男性人群、城市地区人群以及45岁及以上中老年人是胰腺癌的高危人群,需重点做好早期筛查和诊疗工作。同时胰腺癌作为一种快速进展型恶性肿瘤^[29],发病到死亡进展速度快,缺乏有效治疗手段,有时候通过筛查并不能改善患者预后,应当针对其病因和危险因素采取一级预防措施^[30]。因此,加强天津市胰腺癌高危人群危险因素知识宣传、科普教育,帮助其建立健康的生活行为习惯、增强其主动防癌意识具有重大意义。

参考文献:

- [1] Park W, Chawla A, O'Reilly EM. Pancreatic cancer: a review[J]. JAMA, 2021, 326(9):851-862.
- [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] Luo W, Tao J, Zheng L, et al. Current epidemiology of pancreatic cancer: challenges and opportunities[J]. Chin J Cancer Res, 2020, 32(6):705-719.
- [4] Goodarzi E, Dehkordi AH, Beiranvand R, et al. Epidemiology of the incidence and mortality of pancreas cancer and its relationship with the human development index (HDI) in the world: an ecological study in 2018 [J]. Curr Pharm Des, 2020, 26(40):5163-5173.
- [5] Zheng RS, Zhang SW, Zeng HM, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016 [J]. J Natl Cancer Cent, 2022, 2(1):1-9.
- [6] World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems 10th revision[EB/OL]. (2017-05-17)[2022-11-08]. <https://icd.who.int/browse10/2010/en>.
- [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, 2016:59-75.
National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration (2016)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016:59-75.
- [8] Gurado MP, Edwards B, Shin HR, et al. Cancer incidence in five continents. Volume IX [J]. IARC Sci Publ, 2008, (160):1-837.
- [9] Hui L. Quantifying the effects of aging and urbanization on major gastrointestinal diseases to guide preventative strategies[J]. BMC gastroenterol, 2018, 18(1):145.
- [10] 赫捷, 魏文强. 2020 中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022:144-145.
He J, Wei WQ. 2020 China cancer registry annual report [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021: 144-145.
- [11] GBD 2017 Pancreatic Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of pancreatic cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2019, 4(12):934-947.
- [12] 魏少忠. 2020 湖北省肿瘤登记年报[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2021:45-46.
Wei SZ. 2020 Hubei Province cancer registry annual report [M]. Wuhan: Science and Technology Press, 2021:45-46.
- [13] 单保恩, 贺宇彤. 2020 河北省肿瘤登记年报[M]. 北京: 清华大学出版社, 2021:75-76.
Shan BE, He YT. 2020 Hebei Province cancer registry annual report[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2021: 75-76.
- [14] 吴林鸿, 杨秀光, 袁菊苹, 等. 2001-2020 年贵州省黔南州居民胰腺癌流行特征及变化趋势分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(11):1926-1930, 1944.
Wu LH, Yang XG, Yuan JP, et al. Trends of incidence and mortality of pancreatic cancer in Qiannan of Guizhou, 2001-2020 [J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49(11):1926-1930, 1944.
- [15] 程向东, 杜灵彬. 2020 浙江省肿瘤登记年报[M]. 北京: 清华大学出版社, 2022:63-64.
Cheng XD, Du LB. 2020 Zhejiang Province cancer registry annual report [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2022:63-64.
- [16] 吴梦吟, 吴春晓, 庞怡, 等. 2016 年上海市胰腺癌发病和死亡情况与 2002-2016 年流行趋势分析[J]. 中国癌症杂志, 2022, 32(2):97-105.
Wu MY, Wu CX, Pang Y, et al. Incidence and mortality of pancreatic cancer in Shanghai 2016 and epidemic trend analysis from 2002 to 2016 [J]. China Oncology, 2022, 32(2):97-105.
- [17] Huang J, Lok V, Ngai CH, et al. Worldwide burden of risk factors and trends in pancreatic cancer[J]. Gastroenterolo-

- gy, 2021, 160(3): 744–754.
- [18] 蔡会龙, 原伟光, 安静, 等. 1990 年和 2019 年中国胰腺癌疾病负担及危险因素研究[J]. 中华全科医学, 2023, 21(2): 337–340.
Cai HL, Yuan WG, An J, et al. Disease burden and risk factors pancreatic cancer in China in 1990 and 2019[J]. Chinese Journal of General Practice, 2023, 21(2): 337–340.
- [19] 孙聪, 张玉, 陈岚, 等. 2016—2020 年上海市松江区居民胰腺癌死亡特征及减寿分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2023, 37(3): 29–32.
Sun C, Zhang Y, Chen L, et al. Analysis on the mortality of pancreatic cancer and years of life lost in Songjiang District of Shanghai from 2016 to 2020 [J]. Chinese Primary Health Care, 2023, 37(3): 29–32.
- [20] 白国辉, 任静, 董玮琪, 等. 2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌发病与死亡现状及 2011—2017 年趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2022, 31(6): 442–449.
Bai GH, Ren J, Dong WQ, et al. Incidence and mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas in 2017 and trends from 2011 to 2017 [J]. China Cancer, 2022, 31(6): 442–449.
- [21] Andreotti G, Silverman DT. Occupational risk factors and pancreatic cancer: a review of recent findings [J]. Mol Carcinog, 2012, 51(1): 98–108.
- [22] Fritschi L, Benke G, Risch HA, et al. Occupational exposure to N-nitrosamines and pesticides and risk of pancreatic cancer[J]. Occup Environ Med, 2015, 72(9): 678–683.
- [23] 天津市人力资源和社会保障局. 市人力社保局等七部门关于建立重特大疾病医疗保险制度的通知[EB/OL]. (2017-02-06)[2023-01-30]. https://hrss.tj.gov.cn/zhengwugongkai/zhengcezhinan/zxwjnew/202012/t20201206_4491603.html.
Tianjin Human Resources and Social Security Bureau. Notice of the Municipal Human Resources and Social Security Bureau and other seven departments on the establishment of medical insurance system for serious and serious diseases [EB/OL]. (2017-02-06)[2023-01-30]. https://hrss.tj.gov.cn/zhengwugongkai/zhengcezhinan/zxwjnew/202012/t20201206_4491603.html.
- [24] Zhu B, Wu X, Guo T, et al. Epidemiological characteristics of pancreatic cancer in China from 1990 to 2019[J]. Cancer Control, 2021, 28: 10732748211051536.
- [25] 冯程程, 彭青兰, 焦学洋, 等. 1990—2019 年中国胰腺癌发病和死亡情况及其变化趋势分析 [J]. 中国肿瘤, 2022, 31(5): 321–326.
Feng CC, Peng QL, Jiao XY, et al. Trends of pancreatic cancer incidence and mortality in China from 1990 to 2019[J]. China Cancer, 2022, 31(5): 321–326.
- [26] 张芳, 杨雷, 王宁. 2007—2016 年北京市东城区胰腺癌发病趋势分析[J]. 预防医学情报杂志, 2020, 36(5): 521–524, 530.
Zhang F, Yang L, Wang N. Incidence trend of pancreatic cancer in Dongcheng District, Beijing from 2007 to 2016 [J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2020, 36(5): 521–524, 530.
- [27] Reul NK, Li W, Gallagher LG, et al. Risk of pancreatic cancer in female textile workers in Shanghai, China, exposed to metals, solvents, chemicals, and endotoxin: follow-up to a nested case-cohort study[J]. J Occup Environ Med, 2016, 58(2): 195–199.
- [28] Li J, Li Y, Chen C, et al. Recent estimates and predictions of 5-year survival rate in patients with pancreatic cancer: a model-based period analysis[J]. Front Med (Lausanne), 2022, 9: 1049136.
- [29] 蔡仕良, 蒲蕊, 柳东红, 等. 筛查在三类恶性肿瘤精准预防策略中的意义[J]. 上海预防医学, 2022, 34(7): 705–711.
Cai SL, Pu R, Liu DH, et al. Screening strategy on precision prevention strategies for three types of malignant tumors[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2022, 34(7): 705–711.
- [30] 王旭, 程合, 刘辰, 等. 2022 年度胰腺癌研究及诊疗新进展[J]. 中国癌症杂志, 2023, 33(1): 1–13.
Wang X, Cheng H, Liu C, et al. New progress in basic research, clinical diagnosis and treatment of pancreatic cancer in 2022[J]. China Oncology, 2023, 33(1): 1–13.