

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

白国辉¹,任静²,董玮琪³,刘慧敏¹,王玉莹¹,刘世宇¹,李伟¹,席云峰¹

(1. 内蒙古自治区综合疾病预防控制中心,内蒙古呼和浩特 010031; 2. 包头医学院公共卫生学院,内蒙古包头 014040; 3. 包头市疾病预防控制中心,内蒙古包头 014030)

摘要: [目的] 分析内蒙古肿瘤登记地区2017年胰腺癌的发病和死亡情况,以及2011—2017年的年度变化趋势。[方法] 整理2011—2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的数据,并计算胰腺癌的发病(死亡)粗率、标化发病(死亡)率、0~74岁累积发病(死亡)率。用Joinpoint统计软件分析2011—2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的发病与死亡趋势,并计算胰腺癌中标发病(死亡)率的年度变化百分比(APC)。[结果] 2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌发病率为8.52/10万,中标率为5.74/10万,世标率为5.82/10万,累积发病率(0~74岁)0.69%,在所有恶性肿瘤发病中居第10位,占全部恶性肿瘤发病的3.12%。胰腺癌死亡率为6.95/10万,中标率和世标率分别为4.73/10万、4.80/10万,累积死亡率(0~74岁)为0.57%,占全部恶性肿瘤死亡的4.53%,在全部恶性肿瘤死亡中居第7位。胰腺癌的发病率和死亡率城市均高于农村,男性均高于女性。2011—2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌发病率和死亡率均呈上升趋势,APC分别为0.09%和1.09%,变化趋势差异均无统计学意义($P>0.05$)。胰腺癌的发病率和死亡率在0~44岁年龄段均处于较低水平,44岁之后随年龄增长迅速升高,60~74岁年龄段达到最高,之后呈下降趋势,但差异均无统计学意义($P>0.05$)。[结论] 2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的发病率、死亡率均处于较高水平,且男性高于女性,城市高于农村,需针对男性、中老年人开展防控措施,降低胰腺癌的发病和死亡。

关键词: 胰腺癌;发病率;死亡率;趋势;内蒙古

中图分类号:R735.9 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2022)06-0442-08

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2022.06.A003

Incidence and Mortality of Pancreatic Cancer in Inner Mongolia Cancer Registration Areas in 2017 and Trends from 2011 to 2017

BAI Guo-hui¹, REN Jing², DONG Wei-qi³, LIU Hui-min¹, WANG Yu-ying¹, LIU Shi-yu¹, LI Wei¹, XI Yun-feng¹

(1. Inner Mongolia Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Hohhot 010031, China; 2. School of Public Health, Baotou Medical College, Baotou 014040, China; 3. Baotou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Baotou 014030, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas in 2017 and the trends from 2011 to 2017. [Methods] The data of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas from 2011 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. Joinpoint software were used to analyze the trends of the incidence and mortality of pancreatic cancer from 2011 to 2017 and the annual percentage changes (APC) of ASIR/ASMR were also calculated. [Results] In 2017, the crude incidence rate of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas was 8.52/10⁵, the ASIR China (ASIRC) was 5.74/10⁵ and ASIR world (ASIRW) was 5.82/10⁵; the cumulative incidence rate (0~74 years old) was 0.69%, ranking the tenth and accounting for 3.12% of the total incidence of malignant tumors. The crude mortality rate of pancreatic cancer was 6.95/10⁵, the ASMRC and ASMRW were 4.73/10⁵ and 4.80/10⁵, respectively, cumulative mortality rate (0~74 years old) was 0.57%, ranking the seventh and accounting for 4.53% of the total mortality of malignant tumors. The incidence and mortality rates of pancreatic cancer in urban areas were higher than those in rural areas; and were higher in males than those in females. From 2011 to 2017, the incidence and mortality rates of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas showed the increasing trend (APC=0.09% and 1.09% respectively, $P>0.05$). The incidence and mortality of pancreatic cancer were at a low level in the age group of

收稿日期:2022-04-10;修回日期:2022-05-10

通信作者:李伟,E-mail:444913651@qq.com

席云峰,E-mail:xiyunfeng210@163.com

0~44 years old, and increased rapidly after the age of 44, and reached the highest in the age group of 60~74 years old, then showed a decreasing trend, but it was not of statistical significance($P>0.05$).[Conclusion] From 2011 to 2017, the incidence and mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas remain high among all cancers, which are higher in males and in urban areas. Prevention and control measures should be taken for men and elderly people to reduce the incidence and death of pancreatic cancer.

Key words: pancreatic cancer; incidence; mortality; trend; Inner Mongolia

胰腺癌是消化道系统中的一种恶性程度较高的癌症。据 GLOBOCAN2020 估计,全球有 49.6 万人患胰腺癌,近 46.6 万人因胰腺癌而死,胰腺癌在恶性肿瘤发病中居第 12 位,在恶性肿瘤死亡中排名第 7 位,且近年来胰腺癌发病、死亡人数有不断增加的趋势^[1-2]。我国国家癌症中心数据显示,2016 年我国约有 10 万人罹患胰腺癌,死亡 8.8 万,发病世标率和死亡世标率分别为 4.36/10 万、3.75/10 万,在所有恶性肿瘤发病和死亡中分别位列第 15 位和第 8 位^[3]。胰腺癌的高病死率以及较差的预后让患者的家庭甚至整个社会承受着极大的疾病负担^[4]。本研究通过分析 2011—2017 年内蒙古自治区肿瘤登记地区胰腺癌新发病例及死亡病例的资料,对胰腺癌的发病与死亡情况及 2011—2017 年的趋势变化进行描述,为促进内蒙古地区胰腺癌的有效防控提供重要依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本文中居民胰腺癌的发病、死亡数据来自内蒙古自治区肿瘤登记地区上报的 2011—2017 年全部恶性肿瘤的新发病例、死亡病例资料,人口数据是当地相关部门统计的各肿瘤登记地区同期实际覆盖人口数。2017 年 20 个肿瘤登记地区覆盖人口 6 881 881 人(男性 3 465 151 人,女性 3 416 730 人),占全区人口的 27.3%。其中城市人口 3 612 640 人,占 52.5%;农村人口 3 269 241 人,占 47.5%。

本文采用 2017 年内蒙古 20 个肿瘤登记地区及 2011—2017 年内蒙古 4 个地区(赤峰市敖汉旗、牙克石市、通辽市开鲁县、巴彦淖尔市临河区)的肿瘤登记数据进行研究,描述 2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的发病及死亡状况,因赤峰市敖汉旗、通辽市开鲁县、牙克石市以及巴彦淖尔市临河区 4 个肿瘤登记地区的数据质量较好,自 2011 年至今一直被

中国肿瘤登记年报收录,为保证数据的稳定,选取这 4 个肿瘤登记地区进行 2011—2017 年胰腺癌的年度变化趋势分析。

1.2 质量控制

内蒙古肿瘤登记中心依据《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》,并参考《五大洲癌症发病率第 9 卷》和国际癌症登记协会(International Association of Cancer Registries, IACR)/国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer, IARC)对登记数据质量的评价体系,对数据进行评审^[5-6]。其中病理组织学诊断比例(proportion of morphology verification, MV%)介于 55%~85%、只有死亡医学证明书比例(proportion of death certificate only, DCO%)介于 0~20%、死亡/发病比(mortality incidence ratio, M/I)介于 0.55~0.85,说明数据质量较好,且完整、有效。2011—2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的 MV% 为 48.03%, DCO% 为 8.17%, M/I 为 0.83。

1.3 统计学处理

采用 Excel 2019 对数据进行整理及分析,分城乡地区、性别、年龄别计算胰腺癌的发病(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。中国人口标化率采用 2000 年全国人口普查标准年龄构成(简称中标率),世界人口标化率采用 Segi's 世界标准人口年龄构成(简称世标率)。应用 Joinpoint Regression Program 3.4.3 软件对数据进行年度变化趋势分析,计算年度变化百分比(annual percentage change, APC)及 95% 可信区间(95%CI),若 $APC>0$,说明发病(死亡)率呈上升趋势,反之则呈下降趋势, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胰腺癌发病分析

2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌发病在所

有恶性肿瘤发病中居第 10 位,占 3.12%,发病粗率为 8.52/10 万,中标率和世标率分别为 5.74/10 万和 5.82/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.69%;男性发病率(9.90/10 万)高于女性(7.11/10 万)。城市地区胰腺癌的发病在所有恶性肿瘤发病中占 3.22%,发病率为 9.36/10 万,中标率 6.28/10 万,世标率 6.38/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.71%,城市地区男性和女性发病率分别为 11.08/10 万和 7.62/10 万。农村地区所有恶性肿瘤发病中 3.00% 的患者患胰腺癌,胰腺癌的发病率为 7.59/10 万(男性 8.60/10 万,女性 6.55/10 万),在所有恶性肿瘤发病中位列第 11 位,中标率和世标率分别为 5.16/10 万、5.24/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.68%(Table 1)。

2.2 胰腺癌年龄别发病率

2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌在 45 岁之前发病率接近 0,变化不明显,自 50 岁后逐渐升高,在 85 岁组发病率达 75.77/10 万。男性的发病率同全区趋势类似,发病率最高为 108.41/10 万。女性发病率在 80~ 岁组最高(69.57/10 万),80 岁之后发病率又呈降低的趋势(Figure 1)。城市地区(男性、女性)和农村地区(男性、女性)胰腺癌的年龄别发病率与全区趋势接近,50 岁后迅速升高,城市地区在 85 岁年龄组发病率最高,发病率为 102.75/10 万,农村地区所有年龄组人群中,80~ 岁组胰腺癌发生率最高(50.03/10 万)(Figure 2)。

2.3 胰腺癌死亡分析

2017 年内蒙古肿瘤登记地区因胰腺癌死亡的人数在所有恶性肿瘤死亡中占 4.53%,死亡率为 6.95/10 万,中标率和世标率分别为 4.73/10 万、4.80/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.57%,在所有恶性肿瘤死亡中排列第 7 位;男性的胰腺癌死亡率(8.43/10 万)高于女性(5.44/10 万)。

城市地区 4.82% 的患者死于胰腺癌,在全部恶性肿瘤中排名第 7 位,死亡粗率为 7.81/10 万,中标率和世标率分别为 5.24/10 万、5.34/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.61%。农村地区的全部恶性肿瘤死亡中,胰腺癌排名第 7 位,占比为 4.17%,死亡率为 6.00/10 万,中标率为 4.17/10 万,世标率为 4.21/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.54%(Table 2)。

2.4 胰腺癌年龄别死亡率

内蒙古肿瘤登记地区 0~45 岁年龄段胰腺癌年龄别死亡率较低,50 岁后迅速升高,在 85 岁组达到最高(72.86/10 万)。胰腺癌死亡率随着年龄增长而不断升高,男性、女性均在 85 岁组最高,分别为 108.41/10 万和 42.94/10 万(Figure 3)。城市地区全区和男性、女性及农村地区全区和男性、女性胰腺癌的年龄别死亡率总体均随着年龄增大而呈不断升高

Table 1 Incidence of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2017

Area	Gender	Rank	Crude rate (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old)(%)
Total	Both	10	8.52	3.12	5.74	5.82	0.69
	Male	6	9.90	3.26	7.04	7.15	0.81
	Female	11	7.11	2.95	4.52	4.59	0.59
Urban	Both	10	9.36	3.22	6.28	6.38	0.71
	Male	6	11.08	3.54	7.91	8.04	0.85
	Female	11	7.62	2.84	4.78	4.88	0.58
Rural	Both	11	7.59	3.00	5.16	5.24	0.68
	Male	6	8.60	2.93	6.09	6.20	0.78
	Female	10	6.55	3.11	4.26	4.31	0.60

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

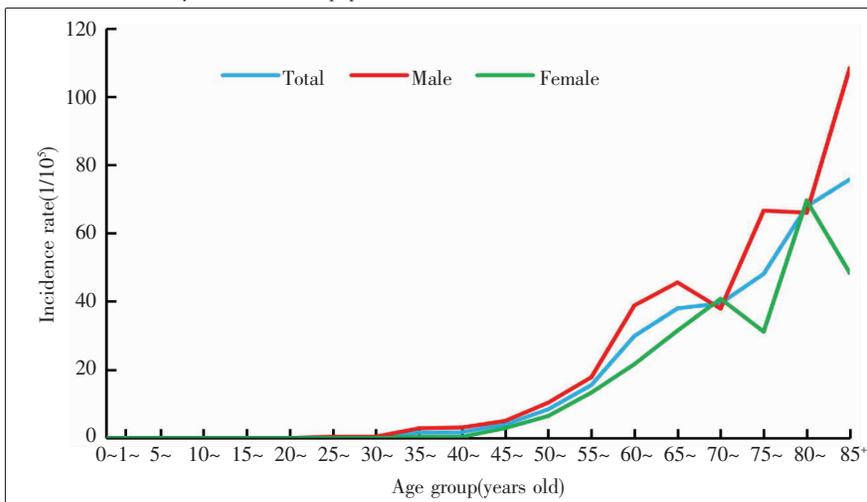


Figure 1 Gender- and age-specific incidence of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2017

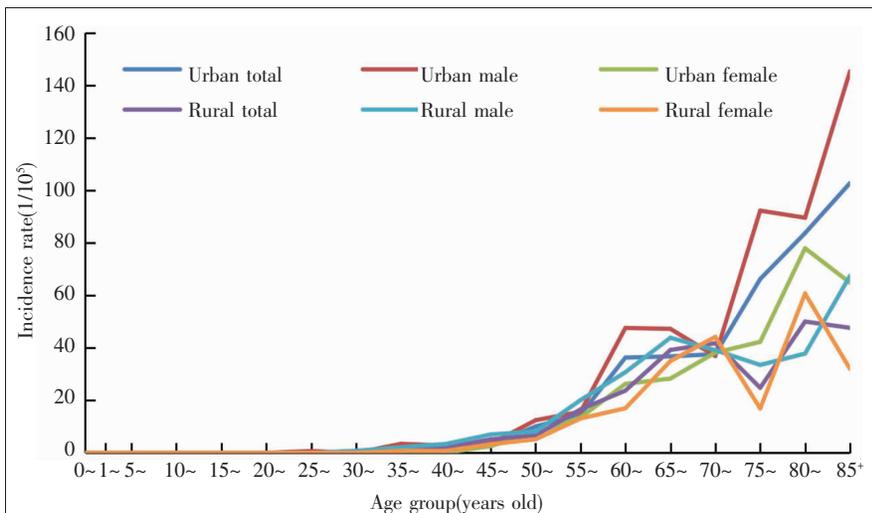


Figure 2 Region-, Gender- and age-specific incidence of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2017

Table 2 Mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2017

Area	Gender	Rank	Crude rate (1/10 ⁵)	Proportion (%)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old)(%)
Total	Both	7	6.95	4.53	4.73	4.80	0.57
	Male	6	8.43	4.26	6.03	6.11	0.69
	Female	6	5.44	5.05	3.52	3.60	0.47
Urban	Both	7	7.81	4.82	5.24	5.34	0.61
	Male	6	9.37	4.60	6.67	6.86	0.73
	Female	6	6.23	5.21	3.94	3.98	0.50
Rural	Both	7	6.00	4.17	4.17	4.21	0.54
	Male	6	7.39	3.85	5.35	5.32	0.65
	Female	6	4.57	4.83	3.04	3.17	0.43

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

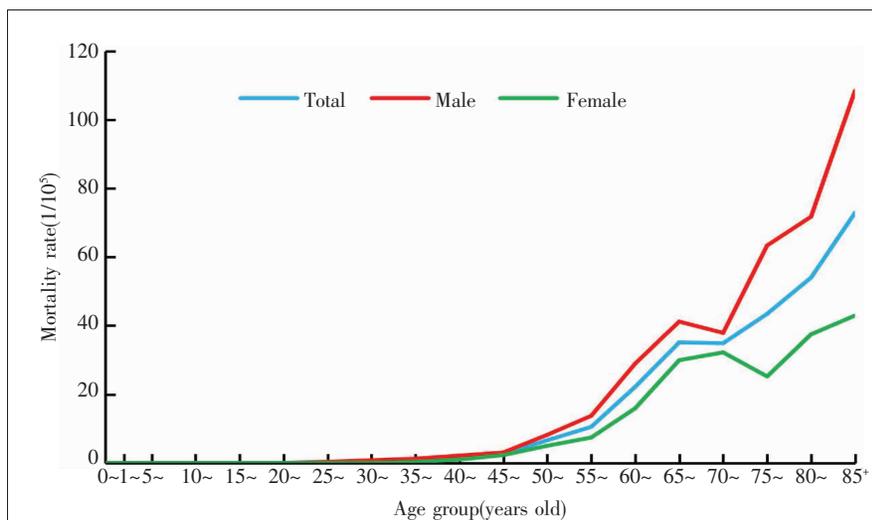


Figure 3 Gender- and age-specific mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2017

的趋势,城市地区在 85+岁组死亡率最高(102.75/10 万),农村地区死亡率在 80~组出现最高值,但远低于城市地区,为 50.03/10 万(Figure 4)。

2.5 2011—2017 年内蒙古胰腺癌发病(死亡)率年度变化趋势

2011—2017 年内蒙古胰腺癌发病率呈升高趋势,APC 为 0.09%,变化趋势的差异无统计学意义($P>0.05$)。男性胰腺癌发病率趋势与总体趋势相同,APC 为 1.28%。女性发病率呈现明显降低的趋势(APC=-1.54%),变化趋势差异无统计学意义($P>0.05$)。城市地区女性胰腺癌发病率趋势同全区女性一致,APC=-0.96%($P>0.05$)。农村地区全区及男性和女性的胰腺癌发病率均显示出不同幅度的升高趋势,发病中标率的 APC 分别为 3.83%、5.37% 和 2.00%,但变化趋势差异均无统计学意义($P>0.05$)(Table 3)。

2011—2017 年胰腺癌的死亡率总体也在升高,APC 为 1.09%,趋势变化无统计学意义($P>0.05$)。男性死亡率同总体趋势一致,以年均 5.23% 的幅度增长,女性死亡率呈降低趋势(APC=-0.63%),变化趋势差异无统计学意义($P>0.05$)。城市地区全区和男性死亡率均呈升高趋势,APC 分别为 2.54% 和 3.28%($P>0.05$)。女性死亡率(APC=-0.05%)变化趋势则相反,变化趋势差异无统计学意义($P>0.05$)。农村地区全区及男性、女性的胰腺癌死亡率均升高,但 2011—2017 年趋势变化差异无统计学意义($P>0.05$)(Table 4)。

2.6 2011—2017 年内蒙古胰腺癌不同年龄组发病(死亡)率年度变化趋势

2011—2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的发病率呈现先上升后下降的趋势,胰腺癌在 45 岁

之前发病率较低,45 岁之后发病率开始快速升高,60~74 岁年龄段胰腺癌发病率最高。30~44 岁和 45~59 岁年龄段发病率呈显著降低的趋势,APC 分别为-11.71%和-0.15%,但变化趋势的差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

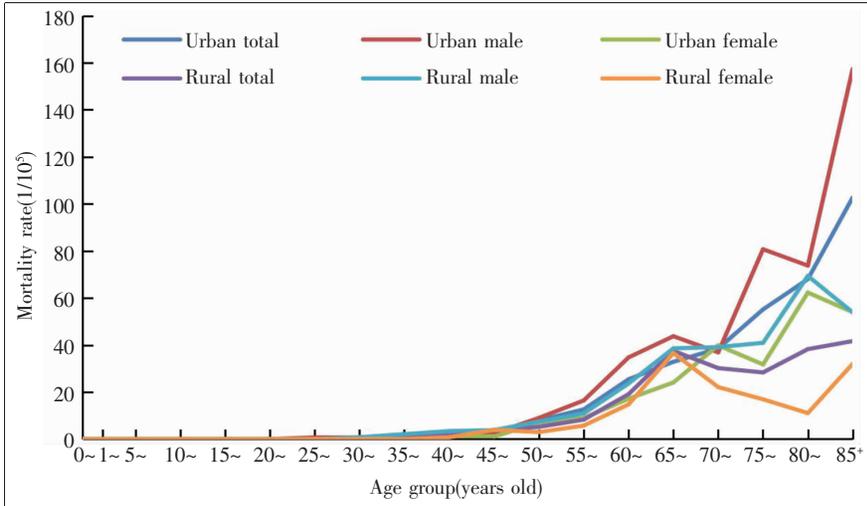


Figure 4 Region-, gender- and age-specific mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2017

义 ($P>0.05$)。60~74 岁 (APC=2.95%) 和 75 岁及以上年龄段 (APC=0.09%) 胰腺癌发病率的变化趋势同 30~44 岁和 45~59 岁年龄段相反,但变化趋势差异无统计学意义 ($P>0.05$) (Figure 5)。

2011—2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的死亡率同发病率趋势相近,45 岁之前胰腺癌的死亡率几乎接近 0,之后不断升高,直到 60~74 岁年龄段胰腺癌的死亡率达到峰值后开始显著降低。45~59 岁、60~74 岁年龄

Table 3 Trends in ASIRC of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas from 2011 to 2017(1/10⁵)

Year	Total			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2011	5.87	6.76	4.99	6.20	7.22	5.21	3.74	4.05	3.42
2012	4.26	5.02	3.54	5.67	7.23	4.23	2.79	2.77	2.82
2013	5.25	6.75	3.80	6.63	8.65	4.69	4.08	5.39	2.89
2014	5.40	7.03	3.83	6.16	7.47	4.86	4.78	6.71	2.95
2015	5.30	6.30	4.41	6.06	7.47	4.82	4.56	5.20	3.97
2016	5.28	7.12	3.49	5.73	8.21	3.41	4.97	6.25	3.70
2017	5.12	6.17	4.14	7.09	8.97	5.44	3.49	3.88	3.09
APC(%)	0.09	1.28	-1.54	1.19	2.75	-0.96	3.83	5.37	2.00
95%CI(%)	-4.9~5.4	-4.8~7.8	-7.8~5.1	-2.8~5.3	-0.9~6.5	-8.8~7.5	-6.0~14.7	-9.7~22.9	-4.6~9.0
P	0.965	0.622	0.570	0.479	0.111	0.775	0.375	0.422	0.481

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

Table 4 Trends in ASMRC of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas from 2011 to 2017(1/10⁵)

Year	Total			Urban areas			Rural areas		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2011	4.48	5.49	3.51	4.72	5.76	3.73	3.15	4.14	2.12
2012	3.68	4.92	2.45	5.47	7.05	3.89	1.88	2.81	0.96
2013	4.18	4.80	3.59	5.60	7.15	4.08	2.82	2.76	3.00
2014	4.37	5.63	3.17	5.70	7.32	4.13	3.20	4.17	2.28
2015	5.01	5.64	4.43	6.44	6.64	6.24	3.61	4.68	2.61
2016	4.40	6.49	2.40	4.67	7.57	1.90	4.26	5.64	2.92
2017	4.15	5.23	3.12	6.32	7.60	5.20	2.34	3.26	1.45
APC(%)	1.09	2.05	-0.63	2.54	3.28	-0.05	3.60	4.41	3.47
95%CI(%)	-3.6~6.0	-2.8~7.1	-11.4~11.5	-3.5~9.0	-0.4~7.1	-18.0~21.8	-9.8~19.0	-8.7~19.4	-16.8~28.7
P	0.585	0.329	0.894	0.337	0.068	0.995	0.541	0.445	0.705

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

段胰腺癌死亡率呈升高趋势,75岁及以上年龄段胰腺癌的死亡率变化趋势则相反(APC=-1.04%),变化趋势差异均无统计学意义($P>0.05$)(Figure 6)。

3 讨论

我国2016年胰腺癌标化发病率为4.36/10万,低于全球水平(5.69/10万),且低于同期的东亚地区(5.9/10万)和欧美地区^[1]。这种胰腺癌发病水平在全球分布不均匀的现象,被证明与人类发展指数(human development index, HDI)有关,在HDI较高的国家,胰腺癌的发病人数高出约4~5倍^[5]。2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌发病中标率(5.74/10万)和死亡中标率(4.73/10万)均高于2016年全国水平(4.36/10万, 3.75/10万)^[3]。而胰腺癌的发病和死亡水平在我国各省间也有较大差异,胰腺癌在我国东部地区发病率较高,中、西部地区相对较低^[6-7]。内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的发病和死亡中标率均低于上海市^[8](发病中标率7.28/10万,死亡中标率6.01/10万)、宁波市^[9](发病中标率5.79/10万,死亡中标率5.21/10万)等地区;却高于甘肃省^[10](发病中标率4.67/10万,死亡中标率3.78/10万)、广东省中山市^[11](发病中标率2.25/10万,死亡中标率2.13/10万)等地区。胰腺癌发病和死亡水平的地区差异可能与区域经济发展水平、医疗资源及危险因素等分布不均有关。胰腺癌因其病程短,恶性程度很高,预后较差,生存率也较低。全球发达国家胰腺癌的5年生存率相对较高,如美国约为10%^[12]。2015年我国胰腺癌的5年生存率为7.2%^[13],远低于发达国家。2018年以来癌症防治的水平不断提高,但胰腺癌的5年生存率仅提高了1.8%^[14],可见胰腺癌治愈难度极大。目前胰腺癌的发病和死亡人数还在增加,因此加强胰腺癌的筛查力度,进行早期发现和早期治疗,提高患者生存率尤为关键。

2011—2017年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌发病和死亡中标率均呈缓慢升高的态势,但这种变化趋势的差异无统计学意义。而在过去的几十年中,包

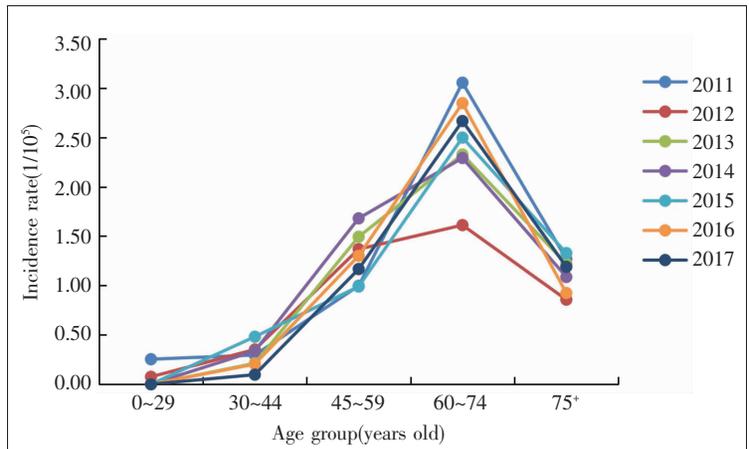


Figure 5 Trends in age-specific incidence of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2011—2017

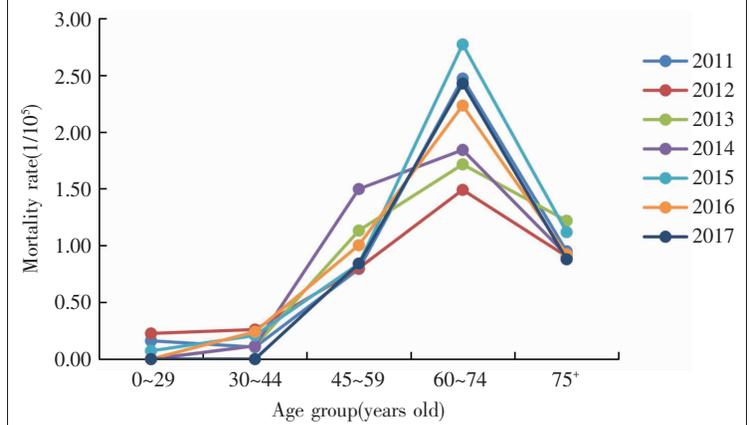


Figure 6 Trends in age-specific mortality of pancreatic cancer in Inner Mongolia cancer registration areas, 2011—2017

括我国在内的许多国家胰腺癌发病和死亡人数都在不断增长^[15-16],所以内蒙古地区仍要警惕胰腺癌上升的流行风险。内蒙古肿瘤登记地区农村和女性的胰腺癌发病率以及死亡率均比城市和男性偏低,与其他地区的研究结果相同,提示男性尤其城市男性应作为未来胰腺癌防控的重点。但对于这种性别和地区的不同并没有明确的说法,可能与遗传因素、生活方式及环境因素有关^[17]。相关研究表明,近5%~10%的胰腺癌患者其一级亲属也曾罹患胰腺癌,且有胰腺癌家族史相比没有胰腺癌家族史的人群患病概率高达8倍左右^[18-19]。吸烟和高酒精摄入可以增加胰腺癌的发病风险,且存在剂量-反应关系。吸烟者相比从不吸烟者患胰腺癌的风险增加近74%^[20]。饮酒会使胰腺癌的发生概率增加近2倍,酒精摄入量越多,胰腺癌发病风险越高^[21-22]。体质指数(BMI)≥25 kg/m²,

胰腺癌的发病风险 OR 值达 1.5^[23]。

2011—2017 年内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的年龄别发病率和死亡率在 30 岁之前均较低,30 岁之后随年龄增长不断升高,60~74 岁年龄段达到最高,人口老龄化成为影响内蒙古地区胰腺癌发病和死亡的重要因素。我国一项病例对照研究结果显示,50 岁以上者年龄每增加 10 岁,胰腺癌的发病概率增加 1.91 倍^[24];而另一项研究显示,年龄每增加 1 岁患胰腺癌的发病风险增加约 1.38 倍^[25]。此外,糖尿病、胰腺炎也被证明是引发胰腺癌的重要影响因素^[26-27],老年胰腺癌发病率高可能与这些基础性疾病在老年人群中普遍流行有关。内蒙古地区胰腺癌的疾病负担可能因人口老龄化而进一步加重,应加以重视并采取有效的预防控制措施。

胰腺癌是由正常黏膜发生癌前病变,最终发展为侵袭性恶性肿瘤的发展过程,其癌前病变包括胰腺上皮内肿瘤、导管内乳头状黏液性肿瘤和黏液性囊性肿瘤^[28]。最新研究表明,从直径<5 mm 的前驱病变发展成胰腺癌再到发生转移平均需要大约 20 年的时间,所以早期发现将为胰腺癌的诊断及治疗提供一个很好的时间窗^[29-30]。但胰腺癌在一般人群中的发病概率很低,在这类人群中进行胰腺癌筛查需选用误诊率较低的筛查指标。目前国内外对胰腺癌高危人群的界定仍不明确,且并没有发现可应用于胰腺癌早期检测的可靠的生物标志物。

综上所述,内蒙古肿瘤登记地区胰腺癌的发病和死亡在城乡和性别上有显著性差异,且人口老龄化严重,应加强重点人群的一级预防,向全区居民宣教、广泛普及预防胰腺癌的知识,引导居民改善不良生活方式等。同时,应高度重视胰腺癌生物标志物及早期诊断方法的研究开发,进一步推动胰腺癌高风险人群早期筛查工作的进行。

志谢:感谢内蒙古自治区卫生健康委员会、国家癌症中心以及各级卫生部门对内蒙古肿瘤登记工作的大力支持,感谢内蒙古各肿瘤登记处工作人员在资料收集、整理、补漏、查重、建立数据库所付出的辛勤劳动!

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] Wu W, He X, Yang L, et al. Rising trends in pancreatic cancer incidence and mortality in 2000—2014 [J]. *Clin Epidemiol*, 2018, 10:789-797.

[3] 国家癌症中心. 2019 中国肿瘤登记年报[M]. 北京:人民卫生出版社, 2021:58-74.

National Cancer Center. Chinese cancer registration annual report 2019[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021:58-74.

[4] 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.

[5] Veisani Y, Jenabi E, Khazaei S, et al. Global incidence and mortality rates in pancreatic cancer and the association with the human development index: decomposition approach[J]. *Public Health*, 2018, 156:87-91.

[6] 徐晓慧,曾新颖,王黎君,等. 1990 年与 2017 年中国胰腺癌疾病负担分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(9):1084-1088.

Xu XH, Zeng XY, Wang LJ, et al. The disease burden of pancreatic cancer in China in 1990 and 2017 [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2019, 40(9):1084-1088.

[7] 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.

[8] 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.

[9] 纪威,张良,应焱燕,等. 2010—2018 年宁波市胰腺癌发病和死亡趋势分析[J]. *预防医学*, 2020, 32(8):805-808.

Ji W, Zhang L, Ying YY, et al. Trends of incidence and mortality of pancreatic cancer in Ningbo, 2010—2018[J]. *Preventive Medicine*, 2020, 32(8):805-808.

[10] 王亮亮,丁高恒,陈莉莉,等. 2009—2015 年甘肃省肿瘤登记地区胰腺癌流行特征及变化趋势分析[J]. *实用肿瘤*

- 学杂志,2021,35(3):200-206.
- Wang LL,Ding GH,Chen LL,et al. Trends of incidence and mortality of pancreatic cancer in Gansu cancer registration areas,2009—2015[J]. Journal of Practical Oncology,2021,35(3):200-206.
- [11] 梁智恒,李柱明,魏矿荣. 1970—2015年广东省中山市胰腺癌发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2020,29(10):751-757.
- Liang ZH,Li ZM,Wei KR. Incidence and mortality of pancreatic cancer in Zhongshan City of Guangdong Province, 1970-2015[J]. China Cancer,2020,29(10):751-757.
- [12] Siegel RL,Miller KD,Fuchs HE,et al. Cancer statistics, 2021[J]. CA Cancer J Clin,2021,71(1):7-33.
- [13] Zeng H,Chen W,Zheng R,et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries[J]. Lancet Glob Health, 2018,6(5):e555-e567.
- [14] 张灵敏,路宁,袁慧,等. 影响胰腺癌特异性生存率的相关因素分析[J]. 山西医科大学学报,2019,50(11):1531-1537.
- Zhang LM,Lu N,Yuan H,et al. Analysis of related factors affecting the specific survival rate of pancreatic cancer[J]. Journal of Shanxi Medical University,2019,50(11):1531-1537.
- [15] Rawla P,Sunkara T,Gaduputi V. Epidemiology of pancreatic cancer: global trends,etiology and risk factors [J]. World J Oncol,2019,10(1):10-27.
- [16] Huang JJ,Lok V,Ngai CH,et al. Worldwide burden of, risk factors for,and trends in pancreatic cancer[J]. Gastroenterology,2021,160(3):744-754.
- [17] 杨欢,王晓坤,范金虎. 中国胰腺癌流行病学、危险因素及筛查现状[J]. 肿瘤防治研究,2021,48(10):909-915.
- Yang H,Wang XK,Fan JH. Present status of epidemiology,risk factors and screening of pancreatic cancer in China[J]. Cancer Research of Preventive and Treatment, 2021,48(10):909-915.
- [18] Chen F,Roberts NJ,Klein AP. Inherited pancreatic cancer [J]. Chin Clin Oncol,2017,6(6):58.
- [19] Benzel J,Fendrich V. Familial pancreatic cancer[J]. Oncol Res Treat,2018,41(10):611-618.
- [20] Korc M,Jeon CY,Edderkaoui M,et al. Tobacco and alcohol as risk factors for pancreatic cancer[J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol,2017,31(5):529-536.
- [21] 杨晨煜,邢沐祺,吕心怡,等. 饮酒行为与癌症发生关系的Meta分析——以胰腺癌和肺癌为例 [J]. 现代预防医学,2020,47(3):546-551,571.
- Yang CY,Xing MQ,Lyu XY,et al. Meta-analysis of the relationships between alcoholic drinking and incidence of pancreatic cancer and lung cancer [J]. Modern Preventive Medicine,2020,47(3):546-551,571.
- [22] 林靖,阿斯楞,马月宏,等. 内蒙古地区环境因素与胰腺癌发病的关联性研究[J]. 临床和实验医学杂志,2020,19(13):1450-1455.
- Lin J,A SL,Ma YH,et al. Study on the correlation between environmental factors and pancreatic cancer in Inner Mongolia[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2020,19(13):1450-1455.
- [23] 王小磊. 胰腺癌发生相关危险因素的Meta分析[D]. 长春:吉林大学,2021.
- Wang XL. Risk factors associated with pancreatic cancer: a meta analysis[D]. Changchun: Jilin University,2021.
- [24] 赵江桥,薛芝敏,杨佳平,等. 胰腺癌相关危险因素病例对照研究[J]. 现代肿瘤医学,2018,4(26):1229-1232.
- Zhao JQ,Xue ZM,Yang JP,et al. A case-control study of the risk factors for pancreatic cancer [J]. Modern Oncology,2018,4(26):1229-1232.
- [25] 杨小平. 胰腺癌患者相关危险因素及临床特征分析[D]. 兰州:甘肃中医药大学,2021.
- Yang XP. Analysis of related risk factors and clinical characteristics of patients with pancreatic cancer [D]. Lanzhou: Gansu University of Chinese Medicine,2021.
- [26] Khadka R,Tian W,Hao X,et al. Risk factor,early diagnosis and overall survival on outcome of association between pancreatic cancer and diabetes mellitus: changes and advances,a review[J]. Int J Surg,2018,52:342-346.
- [27] Shadhu K,Xi C. Inflammation and pancreatic cancer: an updated review[J]. Saudi J Gastroenterol,2019,25(1):3-13.
- [28] 姚黎超,武伦,王伟,等. 胰腺癌的风险因素、早期诊断和治疗方案研究进展[J]. 肿瘤药理学,2021,11(3):284-288.
- Yao LC,Wu L,Wang W,et al. Review of risk factors,early diagnosis and treatment for pancreatic cancer [J]. Antitumor Pharmacy,2021,11(3):284-288.
- [29] Yachida S,Jones S,Bozic I,et al. Distant metastasis occurs late during the genetic evolution of pancreatic cancer [J]. Nature,2010,467(7319):1114-1117.
- [30] Kaur S,Kumar S,Momi N,et al. Mucins in pancreatic cancer and its microenvironment[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol,2013,10(10):607-620.