

2003~2007 年中国胰腺癌发病与死亡分析

陈万青¹,王庆生²,张思维¹,郑荣寿¹,何慧³,陈建平⁴,刘卫东⁵

(1.全国肿瘤防治研究办公室,全国肿瘤登记中心,北京 100021;2.天津医科大学附属肿瘤医院预防医学中心,天津 300060;3.哈尔滨市南岗区疾病预防控制中心,黑龙江 哈尔滨 150040;4.沈阳市疾病预防控制中心,辽宁 沈阳 110031;5.临朐县卫生局,山东 临朐 262600)

摘要:[目的] 评价中国胰腺癌发病和死亡的分布特点及流行趋势。[方法] 利用 2003~2007 年全国 32 个肿瘤登记处胰腺癌的数据,分析不同地区、不同年龄胰腺癌发病和死亡率的特点,并与同时期全球各国胰腺癌发病和死亡的资料进行比较。[结果] 2003~2007 年中国胰腺癌世界人口标化发病率 4.62/10 万,占全部恶性肿瘤新发病例的 2.56%,恶性肿瘤中排位第 7 位。胰腺癌世界人口标化死亡率为 4.28/10 万,占恶性肿瘤死亡的 3.73%,恶性肿瘤中排位第 6 位。中国胰腺癌发病率和死亡率均略高于世界平均水平,与世界 184 个国家和地区相比,男性胰腺癌发病率位居世界第 45 位,女性位居第 58 位。[结论] 胰腺癌是中国主要恶性肿瘤之一,并呈现上升趋势。胰腺癌的防治工作应当得到进一步的重视。

关键词:胰腺癌;发病率;死亡率;肿瘤登记;中国

中图分类号:R73-31;R735.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-0242(2012)04-0248-06

An Analysis of Incidence and Mortality of Pancreas Cancer in China, 2003~2007

CHEN Wan-qing¹, WANG Qing-sheng², ZHANG Si-wei¹, et al.

(1.National Office for Cancer Prevention and Control, National Central Cancer Registry, Beijing 100021, China; 2. Medical Center for Cancer Prevention, Tianjin Cancer Institute and Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300060, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the incidence and mortality trends and the distribution characteristics of pancreas cancer in China. [Methods] Based on the data from 32 cancer registries in China during 2003 to 2007, Age-specific incidence and mortality trends of pancreas cancer in different areas in China were analyzed, and the incidence and mortality data between China and other countries in the world obtained in the same period was compared. [Results] The world age-adjusted incidence rate of pancreas cancer in China in 2003~2007 was 4.62 per 100,000 with account for 2.56% in all new cancer cases, and ranked at 7 among all cancer. The world age-adjusted mortality rate of pancreas cancer was 4.28 per 100,000 with account for 3.73% in all cancer death cases, and ranked at 6. Compared with 184 countries or areas worldwide in the world, the incidence and mortality rates of pancreas cancer in China were higher than those of average level in the world. The incidence of pancreas cancer in china ranked the 45th among males and the 58th among females, respectively. [Conclusion] Pancreas cancer is one of most important malignancies in China and show an increasing trend. More attention should be paid for pancreas cancer control.

Key words: pancreas cancer; incidence; mortality; cancer registry; China

胰腺癌是消化系统较为常见的恶性肿瘤之一。根据估计,2008 年全球胰腺癌发病 27.7 万例,死亡 26.6 万例^[1]。2007 年中国肿瘤登记地区的胰腺癌发病占全部癌症的 2.64%,位居第 7 位,死亡占全部癌症的 4.04%,位居第 6 位^[2]。本文分析 2003~2007 年我国胰腺癌的流行现状。

收稿日期:2011-11-11;修回日期:2011-12-15

基金项目:财政部、卫生部公共卫生专项资金肿瘤随访登记项目(财社[2008]293 号、财社[2009]193 号、财社[2010]190 号)

通讯作者:王庆生, E-mail: QSWANG@mail.zlnet.com.cn

1 资料与方法

1.1 资料来源

数据来源于中国肿瘤登记中心及其相关的肿瘤登记合作单位 2003~2007 年符合质控标准的 32 个肿瘤登记处的胰腺癌发病与死亡数据。32 个登记处 2003~2007 年登记覆盖人口 255 430 909 人年,男性 129 242 574 人年,女性 126 188 335 人年;城市地区占覆盖人口的 77.38%,农村地区占 22.62%,约占全

国人口总数的4%。32个登记处分布在16个省(自治区、直辖市),其中地级以上城市(以下称城市地区)14个,县和县级市(以下称农村地区)18个。

1.2 质量评价标准

根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[3],《五大洲癌症发病率第9卷(Cancer Incidence in Five Continents Volume IX)》^[4]对肿瘤登记质量的有关要求,使用 IARCergTools 软件^[5],对上报数据进行审核与评价。结合我国肿瘤登记工作的实际情况,要求病理学或组织学诊断比例(MV%)>66%;只有死亡医学证明书比例(DCO%)<15%;死亡/发病比(M/I)在0.6~0.8之间。

1.3 数据分析

计算发病(死亡)率,性别、年龄别、地区别发病(死亡)率,标化发病(死亡)率,构成比,累积发病(死亡)率。中国人口标化率(中标率)采用1982年全国普查标准人口年龄构成,世界人口标化率(世标率)采用 Segi 人口年龄构成。

2 结果

2.1 胰腺癌发病率

全国32个肿瘤登记点2003~2007年胰腺癌发病率为6.82/10万,在癌症新发病例构成中排列第7位,占全部癌症新发病例的2.56%。男性胰腺癌的发病率高于女性(男性7.47/10万,女性

6.15/10万)。

胰腺癌年龄别发病率随年龄的增长而增加,在80~84岁组达到高峰,为59.83/10万,85岁以上组下降到49.39/10万。男女性都在80~84岁达到高峰,分别为70.48/10万和52.05/10万,85岁以上年龄组发病率分别回落到64.73/10万和40.77/10万。除小年龄组发病率低、有波动外,30岁以后的各年龄组胰腺癌发病率男性均高于女性,各年龄别发病率城市高于农村。不论城市还是农村,胰腺癌发病率在80~岁组到达高峰。在城市35岁起,农村25岁起,男性的年龄别发病率高于女性。见表1和图1。

2.2 胰腺癌死亡率

全国32个肿瘤登记点2003~2007年胰腺癌死亡率为6.42/10万,在癌症死亡病例构成中排列第6位,占全部癌症死亡总数的3.73%,是登记地区较为常见的癌症死因。男性的胰腺癌死亡率高于女性,分

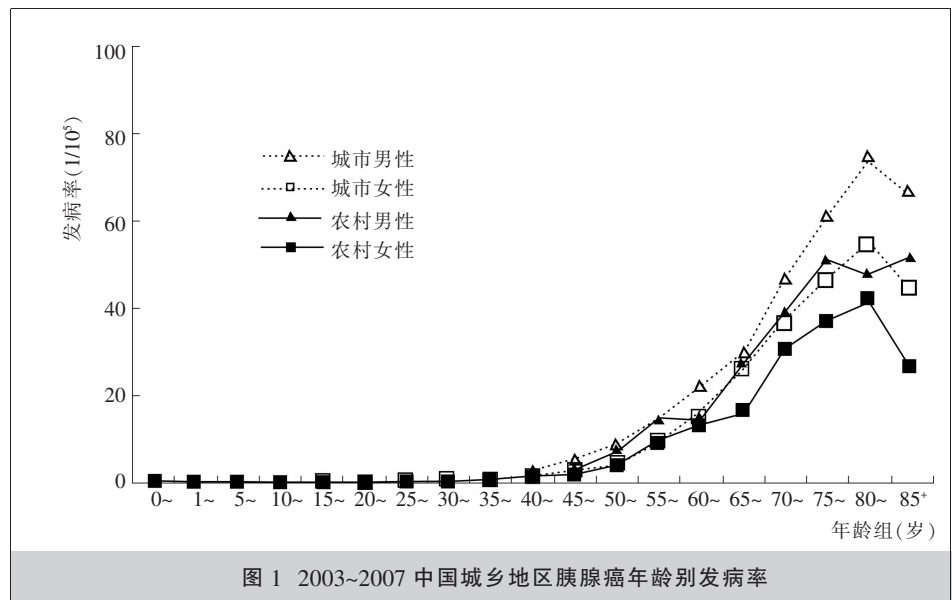


图1 2003~2007中国城乡地区胰腺癌年龄别发病率

表1 全国肿瘤登记地区2003~2007年胰腺癌发病率与构成

地区	性别	发病率 (1/10 ⁵)	构成 (%)	中标率 (1/10 ⁵)	世标率 (1/10 ⁵)	累积率 0~74岁(%)	截缩率 35~64岁(1/10 ⁵)	顺位
全国	合计	6.82	2.56	3.39	4.62	0.55	6.12	7
	男性	7.47	2.54	3.95	5.41	0.63	7.42	9
	女性	6.15	2.59	2.86	3.90	0.47	4.81	12
城市	合计	7.39	2.73	3.53	4.82	0.57	6.36	9
	男性	8.06	2.78	4.09	5.61	0.66	7.76	10
	女性	6.69	2.67	3.00	4.09	0.49	4.97	11
农村	合计	4.87	1.95	2.83	3.82	0.47	5.20	8
	男性	5.41	1.77	3.38	4.59	0.55	6.15	6
	女性	4.32	2.25	2.33	3.15	0.39	4.22	9

别为 6.97/10 万和 5.85/10 万,男性胰腺癌死亡率是女性的 1.19 倍。城市地区胰腺癌死亡率 7.00/10 万(男性 7.58/10 万,女性 6.39/10 万),明显高于农村地区的 4.44/10 万(男性 4.85/10 万,女性 4.03/10 万),调整年龄结构后,仍是城市明显高于农村。城市男性胰腺癌死亡占全部肿瘤死亡的 3.76%,女性占 4.91%,而农村这一比例分别为 1.99%和 2.95%。

全国登记地区胰腺癌年龄别死亡率随年龄的增长而增加,在 80~84 岁组达到高峰,为 63.91/10 万,85 岁以上组下降到 57.66/10 万。在不同性别中,随年龄增长胰腺癌死亡率增加,男女性都在 80~84 岁达到高峰,分别为 75.06/10 万和 55.76/10 万,85 岁以上年龄组死亡率分别回落到 74.19/10 万和 48.37/10 万。25 岁以上各年龄组胰腺癌死亡率男性均高于女性,城市高于农村。见表 2 和图 2。

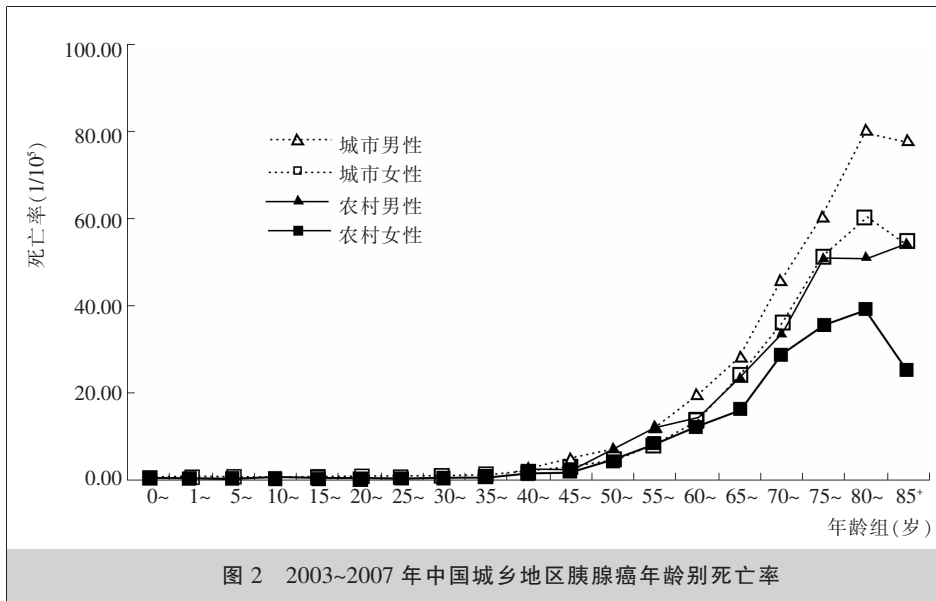


图 2 2003~2007 年中国城乡地区胰腺癌年龄别死亡率

2.3 各登记地区胰腺癌发病死亡情况

在 32 个登记处中,胰腺癌发病率最高的是嘉善县,其次是上海市和嘉兴市,发病率分别为 13.57/10 万,12.94 万/10 万和 11.75/10 万;最低的是涉县(0.77/10 万),扶绥县(0.81/10 万)和林州市(1.18/10 万)。调整年龄结构后,胰腺癌发病率最高的是嘉善县,其次为嘉兴市和海宁市,最低的为扶绥县、涉县和四会市。男性发病率和中标率最高的是嘉善县,达 15.50/10 万和 6.86/10 万;发病率和中标率最低的均为涉县,为 0.89/10 万和 0.72/10 万。女性发病率和中标率最高的分别是上海市(12.37/10 万)和嘉兴市(4.86/10 万);发病率和中标率最低的均为扶绥县,为 0.60/10 万和 0.36/10 万。见表 3。

在 32 个登记处中,胰腺癌死亡率最高的是上海市,为 12.41/10 万,中标率最高的是嘉善县(5.06/10 万);最低的是涉县,死亡率和中标率分别为 0.62/10 万和 0.50/10 万。男性死亡率和中标率最高的是嘉善县,为 13.92/10 万和 6.04/10 万;最低的均为涉县,为 0.69/10 万和 0.55/10 万。女性死亡率最高的是上海市,为 12.01/10 万,中标率最高的是嘉善县,为 4.18/10 万;死亡率最低的是扶绥县,死亡率和中标率分别为 0.50/10 万和 0.30/10 万。见表 3。

表 2 全国肿瘤登记地区 2003~2007 年胰腺癌死亡率与构成

地区	性别	死亡率 (1/10 ⁵)	构成 (%)	中标率 (1/10 ⁵)	世标率 (1/10 ⁵)	累积率 0~74 岁 (%)	截缩率 35~64 岁(1/10 ⁵)	顺位
全国	合计	6.42	3.73	3.10	4.28	0.50	5.16	6
	男性	6.97	3.30	3.62	5.01	0.57	6.32	6
	女性	5.85	4.44	2.61	3.62	0.43	3.98	7
城市	合计	7.00	4.20	3.23	4.47	0.52	5.30	6
	男性	7.58	3.76	3.76	5.22	0.60	6.58	6
	女性	6.39	4.91	2.73	3.78	0.44	4.02	6
农村	合计	4.44	2.33	2.57	3.48	0.42	4.62	6
	男性	4.85	1.99	3.02	4.12	0.48	5.35	6
	女性	4.03	2.95	2.16	2.94	0.36	3.87	7

表3 2003~2007年各肿瘤登记地区胰腺癌发病率和死亡率(1/10⁵)

登记处	城市=1 农村=2	发病						死亡					
		发病率			中标率			死亡率			中标率		
		男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计
北京市	1	7.89	6.56	7.24	3.50	2.62	3.05	7.58	6.55	7.07	3.22	2.51	2.85
涉县	2	0.89	0.64	0.77	0.72	0.51	0.61	0.69	0.54	0.62	0.55	0.44	0.50
磁县	2	2.05	1.81	1.93	2.05	1.57	1.80	1.73	1.54	1.64	1.77	1.30	1.56
阳城县	2	1.33	1.88	1.60	1.36	1.33	1.37	0.82	1.88	1.34	0.73	1.39	1.07
沈阳市	1	7.24	5.89	6.56	4.04	3.04	3.51	8.75	6.94	7.84	4.79	3.50	4.11
大连市	1	12.82	8.14	10.50	6.19	3.42	4.76	12.52	8.08	10.32	5.98	3.24	4.58
鞍山市	1	6.46	5.27	5.86	3.46	2.84	3.16	6.98	5.46	6.22	3.74	2.87	3.29
本溪市	1	6.90	4.20	5.55	4.45	2.51	3.46	6.69	4.08	5.38	4.28	2.45	3.35
哈尔滨市南岗区	1	8.76	6.72	7.75	5.73	3.92	4.79	8.00	6.23	7.12	4.96	3.64	4.28
上海市	1	13.51	12.37	12.94	5.00	3.79	4.38	12.8	12.01	12.41	4.60	3.42	3.99
金坛市	2	4.94	3.90	4.40	2.61	2.17	2.37	5.16	4.99	5.07	2.77	2.86	2.77
启东市	2	11.18	7.99	9.57	5.11	3.36	4.18	10.36	7.05	8.68	4.68	2.89	3.73
海门市	2	11.89	7.89	9.72	5.39	3.10	4.16	10.57	7.28	8.78	4.67	2.75	3.65
淮安市楚州区	1	2.93	2.96	2.94	2.29	1.90	2.08	2.61	2.47	2.54	2.03	1.58	1.79
建湖县	2	3.95	3.53	3.75	2.80	2.15	2.40	4.59	4.14	4.37	3.19	2.53	2.79
大丰市	2	8.04	6.97	7.51	4.41	3.47	3.93	7.27	6.75	7.01	3.98	3.40	3.67
扬中市	2	5.63	3.78	4.70	3.53	2.11	2.74	6.82	5.52	6.16	4.28	3.10	3.62
杭州市	1	8.00	6.13	7.08	4.17	3.05	3.60	6.82	5.58	6.22	3.46	2.58	3.02
嘉兴市	1	12.45	11.05	11.75	5.87	4.86	5.39	11.97	9.35	10.66	5.61	4.03	4.82
嘉善县	2	15.50	11.64	13.57	6.86	4.81	5.78	13.92	10.38	12.15	6.04	4.18	5.06
海宁市	2	10.15	8.37	9.25	5.76	3.91	4.84	7.83	7.33	7.58	4.44	3.54	3.99
马鞍山市	1	3.17	2.66	2.92	2.31	1.80	2.06	4.09	2.24	3.19	3.00	1.53	2.24
长乐市	2	2.41	1.66	2.06	1.85	1.07	1.48	1.72	1.47	1.60	1.28	0.93	1.10
临朐县	2	5.02	4.74	4.88	3.34	2.60	2.97	4.18	3.93	4.06	2.83	2.14	2.48
肥城市	2	2.58	2.22	2.39	1.70	1.21	1.45	2.18	1.85	2.01	1.47	1.01	1.24
林州市	2	1.36	0.98	1.18	1.27	0.81	1.02	1.21	0.78	1.00	1.17	0.64	0.88
武汉市	1	5.51	4.92	5.23	3.44	2.71	3.07	4.56	4.02	4.30	2.82	2.15	2.48
广州市	1	5.13	4.18	4.67	3.18	2.21	2.67	3.78	3.14	3.47	2.31	1.55	1.91
四会市	2	0.95	1.63	1.28	0.79	0.89	0.86	0.95	1.02	0.99	0.77	0.63	0.69
中山市	1	3.73	3.00	3.37	2.91	2.03	2.46	2.99	2.74	2.87	2.39	1.80	2.09
扶绥县	2	0.99	0.60	0.81	0.82	0.36	0.60	0.99	0.50	0.76	0.88	0.30	0.60
盐亭县	2	2.24	0.90	1.60	1.51	0.57	1.09	1.41	0.55	1.00	0.99	0.39	0.69
合计		7.47	6.15	6.82	3.95	2.86	3.39	6.97	5.85	6.42	3.62	2.61	3.10

2.4 胰腺癌发病率、死亡率与世界部分国家比较

在全球范围内,胰腺癌在发达国家危害较为严重。根据 GLOBOCAN 2008 的数据,男性胰腺癌发病世标率是 4.5/10 万,女性 3.3/10 万。发达国家男女性发病世标率分别是发展中国家的 3.07 倍和 2.62 倍。男性胰腺癌死亡世标率为 4.2/10 万,女性为 3.1/10 万。发达国家胰腺癌男女性死亡世标率分别是发展中国家的 3.20 倍和 2.55 倍(表 4,图 3)^[6]。

2003~2007 年中国胰腺癌发病率是 6.82/10 万,其中男性 7.47/10 万,女性 6.15/10 万,世标率分别为 4.62/10 万、5.41/10 万和 3.90/10 万。基于

GLOBOCAN 2008 的数据,男性胰腺癌发病世标率最高的国家是匈牙利、捷克和以色列,世标率分别为 12.4/10 万、11.8/10 万和 11.7/10 万;最低的马拉维、孟加拉国和坦桑尼亚,世标率分别为 0.1/10 万、0.4/10 万和 0.4/10 万。女性胰腺癌发病世标率最高的国家是捷克、以色列和匈牙利,世标率分别为 7.9/10 万,7.8/10 万和 7.4/10 万。女性胰腺癌发病世标率最低的国家是坦桑尼亚、孟加拉国和马拉维,世标率分别为 0.2/10 万、0.4/10 万和 0.5/10 万。中国男性胰腺癌发病率高于世界和发展中国家的平均水平,低于发达国家平均水平,在统计的 184 个国家中排第 45

位。而中国女性胰腺癌的发病率同样高于世界及发展中国家的平均水平,低于发达国家的平均水平,低于发达国家平均水平,在世界184个国家中排第58位。

与亚洲一些国家相比,中国男性胰腺癌发病世标率低于韩国的8.0/10万和日本的10.0/10万,远高于印度的1.1/10万和孟加拉国的0.4/10万,与新加坡(5.1/10万)持平;而女性低于日本的6.1/10万和韩国的4.7/10万,与新加坡的3.7/10万相近,高于印度的0.8/10万和孟加拉国的0.4/10万。

中国与世界部分国家胰腺癌死亡率的对比情况,与发病率的描述大致类同。

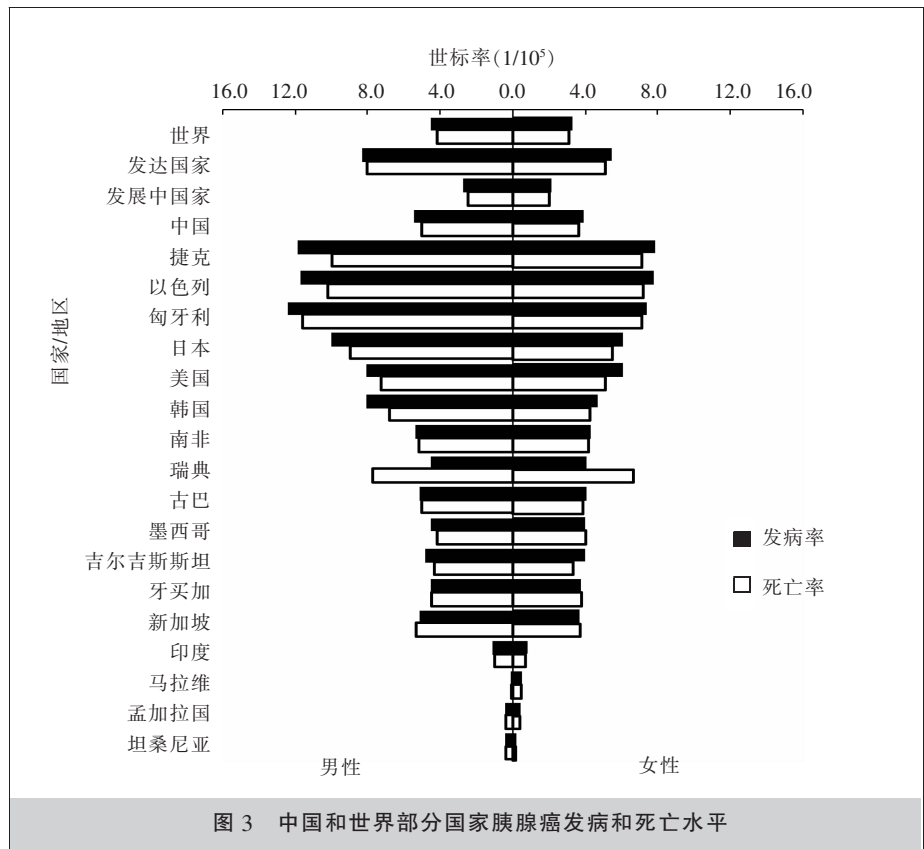


图3 中国和世界部分国家胰腺癌发病和死亡水平

表4 中国与世界部分国家/地区胰腺癌发病和死亡率水平(1/10⁵)

国家/地区	发病				死亡			
	发病率		世标率		死亡率		世标率	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
世界	4.3	4.0	4.5	3.3	4.1	3.8	4.2	3.1
发达国家	14.2	12.9	8.3	5.5	13.9	12.6	8.0	5.1
发展中国家	2.1	1.9	2.7	2.1	2.0	1.8	2.5	2.0
中国	7.5	6.2	5.4	3.9	7.0	5.9	5.0	3.6
捷克	19.4	18.4	11.8	7.9	17.0	17.2	10.0	7.1
以色列	13.9	12.7	11.7	7.8	12.7	12.1	10.2	7.2
匈牙利	19.9	17.4	12.4	7.4	18.9	17.0	11.6	7.1
美国	12.2	12.0	8.0	6.1	11.4	10.6	7.3	5.1
瑞典	8.6	9.3	4.5	4.1	16.2	18.0	7.7	6.7
牙买加	4.4	4.5	4.5	3.8	4.4	4.5	4.5	3.8
南非	3.1	3.4	5.3	4.3	3.0	3.3	5.2	4.2
古巴	7.7	7.0	5.1	4.1	7.4	6.7	5.0	3.9
吉尔吉斯斯坦	3.3	3.6	4.8	4.0	2.8	3.0	4.3	3.3
墨西哥	3.8	3.8	4.5	4.0	3.6	3.8	4.2	4.0
日本	24.1	20.0	10.0	6.1	22.1	18.8	9.0	5.5
韩国	9.7	7.7	8.0	4.7	8.3	7.3	6.8	4.3
印度	0.8	0.7	1.1	0.8	0.7	0.6	1.0	0.7
新加坡	7.0	5.9	5.1	3.7	7.1	6.0	5.3	3.7
马拉维	0.1	0.3	0.1	0.5	0.1	0.3	0.1	0.5
孟加拉国	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4
坦桑尼亚	0.2	0.1	0.4	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2
中国在世界排位	12	19	45	58	13	21	56	66

3 讨论

胰腺癌是中国肿瘤发病与死亡率均较高的前十位主要肿瘤之一,根据我国12市县肿瘤登记处1993~1997年的恶性肿瘤发病和死亡资料,农村地区男性胰腺癌发病死亡均位居第9位,女性分别位居第10位和第9位^[7]。

我国多个地区的数据分析揭示胰腺癌的发病死亡呈上升趋势。1973~2006年上海市区男性和女性胰腺癌标化发病率分别上升62.20%和75.54%^[8]。武威市1991~2005年胰腺癌发病率为1.68/10万,中标率为1.83/10万,世标率为2.31/10万,女性发病呈上升趋势,而男性保持低水平稳定状态^[9]。山东省临朐县1995~2004年恶性肿瘤发病率呈明显上升趋势,胰腺癌发病率上升显著^[10]。类似的胰腺癌发病死亡上升的趋势还有许多报道,如海宁市^[11]、嘉善县^[12]等。

其它国家胰腺癌发病的变化趋势报道不一。丹麦分析了1943~2003年的肿瘤登记数据,发现男性胰腺癌年龄标化率从开始的3.75/10万升高到1968~1972年的9.96/10万,女性从开始的2.95/10万升高到1978~1982年的7.04/10万,然后均开始缓慢下降^[13]。类似的趋势变化也可见于挪威^[14]。

相对其他癌症而言,胰腺癌的治疗效果较差。根据启东市的一项研究,胰腺癌的5年观察生存率为6.56%,相对生存率4.76%^[15]。20世纪90年代,上海市区全人群男女性胰腺癌5年观察生存率分别为5.8%和4.3%,5年相对生存率分别为6.9%和5.1%^[16]。

胰腺癌在发达国家是发病率较高的一种恶性肿瘤,伴随着中国的现代化进程,中国的疾病谱和慢病发病水平日趋与发达国家接近。中国胰腺癌危险因素暴露水平的变化,预示中国胰腺癌流行趋势的走向。目前认为,胰腺癌的发生与下列多种因素有关,如吸烟^[17]、酗酒^[18]、糖尿病史^[17,19,20]、饮食因素^[21,22]等。从目前研究结果来看,控制吸烟,避免酗酒是降低胰腺癌发病率最重要的措施,增加新鲜水果和蔬菜摄入,饮食营养均衡,保持正常体重均可降低患胰腺癌风险。

参考文献:

[1] Ferlay J, Shin HR, Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 [J]. *Int J*

Cancer, 2010, 127(12):2893-2917.

[2] 陈万青,张思维,郑荣寿,等.中国肿瘤登记地区2007年肿瘤发病和死亡分析[J].*中国肿瘤*,2011,20(3):162-169.

[3] 全国肿瘤防治研究办公室.中国肿瘤登记工作指导手册[M].北京:中国协和医科大学出版社,2004.

[4] Curado MPEB, Shin HR, Storm H, et al. *Cancer Incidence in Five Continents*, Vol. IX[M]. Lyon: IARC, 2007.

[5] Ferlay J, Burkhard C, Whelan S, et al. Check and Conversion Programs for Cancer Registries (IARC/IACR Tools for Cancer Registries) IARC Technical Report No. 42[M]. Lyon: IARC, 2005.

[6] Ferlay JSH, Bray F, Forman D, et al. GLOBOCAN 2008 v1.2, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [EB/OL]. <http://globocan.iarc.fr>, 2011-08-01.

[7] 李连弟,饶克勤,张思维,等.中国12市县1993年~1997年肿瘤发病和死亡登记资料统计分析[J].*中国肿瘤*, 2002, 11(9):497-507.

[8] 顾凯,吴春晓,鲍萍萍,等.上海市胰腺癌流行现状、回顾与比较分析[J].*外科理论与实践*, 2009, 14(5): 510-515

[9] 张玉琴,罗好曾,张太平,等.武威市1991~2005年胰腺癌发病情况[J].*中国肿瘤*, 2009, 18(3):178-179.

[10] 赵洪军,孙建东,刘卫东,等.山东省临朐县恶性肿瘤发病与死亡趋势分析[J].*中国肿瘤*, 2008, 17(1):8-11.

[11] 沈永洲,沈高飞,丁杏芬,等.海宁市1977~2006年恶性肿瘤发病趋势分析[J].*中国肿瘤*, 2009, 18(2):116-118.

[12] 钱明富,马新源,姚开颜,等.嘉善县恶性肿瘤死亡率及流行趋势研究[J].*中国肿瘤*, 2001, 10(7):381-383.

[13] Teiblum S, Thygesen LC, Johansen C. Sixty-one years of pancreatic cancer in Denmark from 1943 to 2003: a nationwide study[J]. *Pancreas*, 2009, 38(4):374-378.

[14] Engeland A. Trends in the incidence of smoking-associated cancers in Norway, 1954-93[J]. *Int J Cancer*, 1996, 68(1):39-46.

[15] 陈建国,朱健,张永辉.启东市1972~2000年主要恶性肿瘤生存率分析[J].*中国肿瘤*, 2006, 15(9): 575-578.

[16] 高玉堂.胰腺癌流行病学研究进展[J].*实用肿瘤杂志*, 2003, 18(5):347-349.

[17] 施健,吴诚,刘苏,等.我国胰腺癌部分发病危险因素的Meta分析[J].*胰腺病学*, 2004, 4(3):154-158.

[18] Genkinger JM, Spiegelman D, Anderson KE, et al. Alcohol intake and pancreatic cancer risk: a pooled analysis of fourteen cohort studies [J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2009, 18(3):765-776.

[19] Perrin MC, Terry MB, Kleinhaus K, et al. Gestational diabetes as a risk factor for pancreatic cancer: a prospective cohort study[J]. *BMC Med*, 2007, 5:25.

[20] 李光琳,陈万青,王庆生,等.胰腺癌死亡率与糖尿病患病率的关系[J].*肿瘤预防与治疗*, 2010, 23(2):132-136.

[21] Larsson SC, Giovannucci E, Wolk A. Methionine and vitamin B6 intake and risk of pancreatic cancer: a prospective study of Swedish women and men [J]. *Gastroenterology*, 2007, 132(1):113-118.

[22] Zhang J, Dhakal IB, Gross MD, et al. Physical activity, diet, and pancreatic cancer: a population-based, case-control study in Minnesota[J]. *Nutr Cancer*, 2009, 61(4):457-465.