

江苏省 2012 年胰腺癌死亡特征分析

周金意,俞浩,韩仁强,杨婕,林萍,武鸣,陶然
(江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009)

摘要: [目的] 分析江苏省居民胰腺癌死亡情况,为胰腺癌的预防和控制提供参考依据。[方法] 利用 2012 年江苏省死因监测资料,以死亡率、潜在减寿年数(PYLL)、潜在减寿率(PYLLR)和平均减寿年数(AYLL)为主要指标分析胰腺癌的死亡特征。[结果] 2012 年江苏省居民恶性肿瘤死亡率为 197.24/10 万,占全人群死亡的 28.81%,居全死因第 1 位。胰腺癌粗死亡率为 8.38/10 万,占恶性肿瘤的构成比为 4.25%,居恶性肿瘤死亡的第 6 位。江苏省居民因胰腺癌死亡导致的 PYLL、PYLLR 和 AYLL 分别为 27 212.5 人年、0.44‰ 和 10.43 人年。[结论] 胰腺癌成为导致江苏省居民死亡的主要恶性肿瘤,应当采取适当的预防控制措施,减少胰腺癌对江苏省居民寿命损失的影响。

关键词: 胰腺癌;死亡率;潜在减寿年数;潜在减寿率;平均减寿年数

中图分类号:R735.9 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2014)11-0903-05

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2014.11.A005

An Analysis on Death Characteristics of Pancreatic Cancer in Jiangsu Province, 2012

ZHOU Jin-yi, YU Hao, HAN Ren-qiang, et al.

(Jiangsu Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the mortality of pancreatic cancer in Jiangsu province, and provide some evidence for prevention and control for pancreatic cancer. [Methods] The data of death surveillance system in 2012 were analyzed. Mortality, potential years of life lost(PYLL), potential years of life lost rate(PYLLR) and average years of life lost(AYLL) were used to describe the character of pancreatic cancer. [Results] In 2012, the mortality of cancer in Jiangsu province was 197.24/10⁵, accounted for 28.81% of all death causes and being the leading cause of death. The mortality of pancreatic cancer was 8.38/10⁵, with accounting for 4.25% of cases of cancer and being the sixth cause of death from cancer. The PYLL, PYLLR and AYLL of pancreatic cancer were 27212.5 years, 0.44‰ and 10.43 years person respectively. [Conclusion] Pancreatic cancer has become one of the most common causes of cancer deaths in Jiangsu province, some effective preventive measures should be taken to reduce the loss of life.

Key words: pancreatic cancer; mortality; potential years of life lost; potential years of life lost rate; average years of life lost

胰腺癌是一种病死率高、生存期短的常见消化系统恶性肿瘤。中国肿瘤登记年报数据表明,2009 年中国肿瘤登记地区胰腺癌的发病率为 7.28/10 万,死亡率为 6.61/10 万,分别位居恶性肿瘤发病和死亡的第 7 位和第 6 位^[1]。为了解和掌握江苏省胰腺癌的死亡流行特征,我们对江苏省 2012 年死因监测资料进行分析。

收稿日期:2014-05-21;修回日期:2014-06-12
通讯作者:陶然, E-mail: trltjy@163.com

1 资料与方法

1.1 资料来源

数据来源于江苏省 2012 年常规死因监测资料,内容包括:(1)基本信息:姓名、性别、出生日期、民族、婚姻、文化程度、职业等;(2)死亡信息:死亡原因(直接死因、间接死因、根本死因以及其他重要医学情况)、死亡日期、死亡地点等;(3)诊断信息:疾病诊断依据及疾病最高诊断单位等内容;(4)对于死因不

明的个案,还需收集调查记录。

死亡个案信息由经过培训的技术人员通过中国疾病预防控制中心系统的死因登记报告系统进行信息的网络报告,县区级疾病预防控制中心专业人员审核信息后统一按照《疾病和有关健康问题的国际统计分类》(ICD-10)进行根本死因编码、分类和统计^[2]。省级和地市级疾控中心定期对各县区的监测数据进行逻辑核查及现场核查。2012年江苏省102个县(市、区)均上报了全人群死因监测数据,由于其中5个县区监测工作起步晚,死亡登记制度不完善,因此本次实际纳入分析的县区为97个,占全省县区总数的95%。

县区级疾病预防控制中心在收集、审核死亡信息的同时,还从公安部门收集本地区2012年年末分性别、年龄组的户籍人口数据。2012年江苏省监测地区总人口为67 609 266人,其中男性33 832 902人,女性33 776 364人。

1.2 分析指标

粗死亡率、标化死亡率、潜在减寿年数(potential years of life lost, PYLL)、减寿率(potential years of life lost rate, PYLLR)和平均减寿年数(average years of life lost, AYLL)。为了减少婴儿死亡和高年龄组死亡对寿命损失的不稳定影响,年龄域的上限定为70岁,只对1~69岁死亡的目标人群进行减寿分析^[3]。

尚能生存年数 $a_i = L - (x + 0.5)$

减寿年数 $PYLL(1-L) = \sum_i a_i \cdot d_i = \sum_i (L - X - 0.5) d_i$

减寿率 $PYLL(1-L)率 = PYLL(1-L)/N \cdot 1000‰$

平均减寿年数 $AYLL = PYLL(1-L)/d(1-L)$

式中*i*为年龄组平均年龄,*d_i*为*i*年龄组死亡数,*L*为年龄域上限,*a_i*为*L*减去死亡年龄组平均年龄,*X*为各年龄组的组中值,*N*为研究人群1~*L*岁人口总数,*d(1-L)*为1~*L*岁之间死亡人数。

1.3 统计学处理

采用EXCEL 2007和SPSS19.0软件进行数据处理和分析,标准人口采用我国2000年人口普查数据,均数比较采用*t*检验,死亡率比较用*U*检验。

2 结 果

2.1 恶性肿瘤死亡情况

2012年监测地区死亡462 885人,其中男性死

亡256 173人,女性死亡206 712人。

2012年江苏省监测地区居民恶性肿瘤死亡率为197.24/10万,占全人群死亡的28.81%,居全死因第1位。苏南地区、苏北地区和苏中地区居民恶性肿瘤死亡率分别为210.02/10万、244.12/10万和156.65/10万,占全人群死亡的31.41%、31.42%和24.43%。

男性恶性肿瘤死亡率为253.17/10万,占全人群死亡的33.44%,居全死因第1位;女性恶性肿瘤死亡率为141.21/10万,占全人群死亡的23.07%,居全死因第2位;城市地区和农村地区居民恶性肿瘤死亡率分别为172.64/10万和214.53/10万,占全人群死亡的29.73%和28.31%,居全死因第1位(Table 1)。

2.2 胰腺癌死亡情况

2012年江苏省监测地区居民胰腺癌死亡率为8.38/10万,占恶性肿瘤死亡的4.25%,占全死因死亡的1.22%,是第6位致死的恶性肿瘤(前5位依次为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌、结直肠癌)。其中苏南地区的胰腺癌粗死亡率最高,为11.36/10万,苏中地区为9.82/10万,苏北地区最低,为4.83/10万(Table 2)。

男性胰腺癌死亡人数为3164人,粗死亡率为9.35/10万,标化死亡率为5.65/10万;女性胰腺癌死亡人数为2499人,粗死亡率为7.40/10万,标化死亡率为3.94/10万。男性粗死亡率显著性高于女性(*U*=8.77, *P*<0.01),死亡比例为1.27:1。

城市地区胰腺癌死亡人数为2175人,粗死亡率为7.79/10万,标化死亡率为4.61/10万;农村地区胰腺癌死亡人数为3488人,粗死亡率为8.79/10万,标化死亡率为4.88/10万。农村地区粗死亡率显著性高于城市地区(*U*=4.38, *P*<0.01)。

2.3 胰腺癌死亡年龄分布

胰腺癌平均死亡年龄为69.47岁,男性平均死亡年龄为68.44岁,女性平均死亡年龄为70.77岁,男女间有显著性差异(*t*=7.48, *P*<0.01);城市地区平均死亡年龄为69.85岁,农村地区平均死亡年龄为69.23岁,城乡间无显著性差异(*t*=1.92, *P*>0.05)。

江苏省2012年死因监测资料显示,在30岁以前,江苏省居民胰腺癌的死亡率较低,30岁以后,胰腺癌死亡率开始随着年龄的增长而快速上升,至80~84岁组达74.59/10万的高峰;其中男性在80~84岁组达高峰(90.34/10万),女性至85岁组达高峰(67.99/10万)。60岁以上人群胰腺癌死亡数占总死

Table 1 Mortality of cancer in Jiangsu province in 2012

Area	Gender	Population	No. cases	No. cases of cancer	Crude rate(1/10 ⁵)	Proportion(%)	Rank
Urban areas	Male	13953744	89931	30701	220.02	34.14	1
	Female	13951984	72126	17475	125.25	24.23	2
	Both	27905728	162057	48176	172.64	29.73	1
Rural areas	Male	19879158	166242	54955	276.45	33.06	1
	Female	19824380	134586	30221	152.44	22.45	2
	Both	39703538	300828	85176	214.53	28.31	1
South areas	Male	11916890	86993	32090	269.28	36.89	1
	Female	11953626	72624	18044	150.95	24.85	1
	Both	23870516	159617	50134	210.02	31.41	1
Central areas	Male	8328516	72339	26360	316.50	36.44	1
	Female	8478137	58243	14669	173.02	25.19	1
	Both	16806653	130582	41029	244.12	31.42	1
North areas	Male	13587496	96841	27206	200.23	28.09	1
	Female	13344601	75845	14983	112.28	19.75	3
	Both	26932097	172686	42189	156.65	24.43	1
All	Male	33832902	256173	85656	253.17	33.44	1
	Female	33776364	206712	47696	141.21	23.07	2
	Both	67609266	462885	133352	197.24	28.81	1

Table 2 Mortality of pancreatic cancer in Jiangsu province in 2012

Area	Gender	No. cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	Proportion of all death causes(%)	Proportion of cancer death(%)	Rank
Urban areas	Male	1231	8.82	5.54	1.37	4.01	6
	Female	944	6.77	3.75	1.31	5.40	7
	Both	2175	7.79	4.61	1.34	4.51	6
Rural areas	Male	1933	9.72	5.73	1.16	3.52	6
	Female	1555	7.84	4.07	1.16	5.15	6
	Both	3488	8.79	4.88	1.16	4.10	6
South areas	Male	1521	12.76	7.24	1.75	4.74	6
	Female	1190	9.96	4.99	1.64	6.59	6
	Both	2711	11.36	6.08	1.70	5.41	6
Central areas	Male	922	11.07	5.82	1.27	3.50	6
	Female	729	8.60	4.04	1.25	4.97	6
	Both	1651	9.82	4.91	1.26	4.02	6
North areas	Male	721	5.31	3.77	0.74	2.65	6
	Female	580	4.35	2.75	0.76	3.87	7
	Both	1301	4.83	3.24	0.75	3.08	6
All	Male	3164	9.35	5.65	1.24	3.69	6
	Female	2499	7.40	3.94	1.21	5.24	6
	Both	5663	8.38	4.77	1.22	4.25	6

亡数的 80.35%,其中男性占 78.10%,女性占 83.19% (Table 3)。

2.4 胰腺癌死亡减寿分析

2012 年江苏省居民因恶性肿瘤死亡导致的 PYLL 为 776 753.5 人年,因胰腺癌死亡导致的 PYLL 为 27 212.5 人年,胰腺癌死亡导致的 PYLL 占

总恶性肿瘤的 3.50%。

2012 年江苏省居民因胰腺癌死亡导致的 PYLL、PYLLR 和 AYLL 分别为 27 212.5 人年、0.44‰和 10.43 人年,其中男性为 16 527.5 人年、0.53‰和 10.53 人年,女性为 10 685 人年、0.35‰和 10.27 人年(Table 4)。

Table 3 Age-specific mortality of pancreatic cancer in Jiangsu province in 2012

Age group (years)	Male			Female			Both		
	No. cases	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	No. cases	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)	No. cases	Mortality (1/10 ⁵)	Proportion (%)
0~	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1~	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5~	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10~	1	0.06	0.03	0	0	0	1	0.04	0.02
15~	1	0.05	0.03	1	0.05	0.04	2	0.05	0.04
20~	2	0.07	0.06	4	0.15	0.16	6	0.11	0.11
25~	0	0	0	2	0.09	0.08	2	0.05	0.04
30~	6	0.26	0.19	10	0.42	0.40	16	0.34	0.28
35~	26	1.01	0.82	14	0.52	0.56	40	0.76	0.71
40~	57	1.74	1.80	39	1.13	1.56	96	1.42	1.70
45~	127	4.29	4.01	78	2.59	3.12	205	3.43	3.62
50~	140	6.11	4.42	80	3.58	3.20	220	4.86	3.88
55~	333	13.11	10.52	192	7.75	7.68	525	10.46	9.27
60~	405	20.77	12.80	270	14.28	10.80	675	17.57	11.92
65~	471	32.48	14.89	350	24.57	14.01	821	28.56	14.50
70~	533	48.80	16.85	383	33.98	15.33	916	41.28	16.18
75~	512	66.11	16.18	438	48.03	17.53	950	56.33	16.78
80~	379	90.34	11.98	376	63.44	15.05	755	74.59	13.33
85+	171	84.23	5.40	262	67.99	10.48	433	73.59	7.65
Total	3164	9.35	100	2499	7.4	100	5663	8.38	100

Table 4 The life lost analysis of pancreatic cancer in Jiangsu province in 2012

Region	Gender	PYLL	PYLLR (‰)	AYLL (years/person)
Urban areas	Male	6310	0.49	11.19
	Female	4055	0.32	10.90
	Both	10365	0.41	11.07
Rural areas	Male	10217.5	0.56	10.17
	Female	6630	0.37	9.93
	Both	16847.5	0.47	10.07
All	Male	16527.5	0.53	10.53
	Female	10685	0.35	10.27
	Both	27212.5	0.44	10.43

城市地区居民因胰腺癌死亡导致的 PYLL、PYLLR 和 AYLL 分别为 10 365 人年、0.41‰和 11.07 人年,农村地区居民因胰腺癌死亡导致的 PYLL、PYLLR 和 AYLL 分别为 16 847.5 人年、0.47‰和 10.07 人年;城市地区居民的 PYLL 和 PYLLR 低于农村地区居民,而 AYLL 高于农村地区居民(Table 4)。

3 讨 论

胰腺癌中位生存时间仅为 4~6 个月^[4],5 年生存

率仅为 6.56%^[5]。据国际癌症中心监测数据显示,2008 年全球胰腺癌死亡人数约为 26.67 万,位居恶性肿瘤死亡率的第 8 位^[6]。2003~2007 年全国肿瘤登记地区胰腺癌死亡率为 6.42/10 万,占全部恶性肿瘤死亡的 3.73%,在恶性肿瘤死亡病例构成中位居第 6 位^[7]。

2012 年江苏省监测地区居民恶性肿瘤死亡率为 197.24/10 万,占全人群死亡的 28.81%,居全死因第 1 位。胰腺癌粗死亡率为 8.38/10 万,占恶性肿瘤死亡比为 4.25%,居恶性肿瘤死亡第 6 位,其中城市地区死亡率为 7.79/10 万,农村地区死亡率为 8.79/10 万,胰腺癌已经成为危害江苏省居民身体健康的主要恶性肿瘤之一。

本次研究结果显示,在 30 岁以前,江苏省居民胰腺癌的死亡率较低;30 岁以后,胰腺癌死亡率开始随着年龄的增长而快速上升,至 80~84 岁组达高峰,与国内有关研究相似^[6]。胰腺癌主要危害中老年人群^[8]。本研究发现江苏省居民 45 岁以前死于胰腺癌的仅占总胰腺癌死亡的 2.88%,60 岁以上人群胰腺癌死亡数占胰腺癌总死亡数的 80.35%,胰腺癌的平均死亡年龄为 69.47 岁。

在分析疾病负担时,由于PYLL、PYLLR和AYLL考虑了居民死亡的年龄因素,因而能更客观地反映疾病对人群死亡的危害程度,其中AYLL表示平均每个死者的寿命损失年,侧重强调某种疾病导致每个死者减少的平均生存年数,其数值越大表示该疾病影响人群的年龄越轻。2012年江苏省居民因胰腺癌死亡导致的PYLL为27 212.5人年,占总恶性肿瘤的3.50%。因胰腺癌死亡导致的PYLLR和AYLL分别为0.44‰和10.43人年,其中男性为0.53‰和10.53人年,女性为0.35‰和10.27人年,男性高于女性,男性因胰腺癌死亡平均年龄为68.44岁,较女性死亡年龄70.77岁要轻,提示胰腺癌对男性生命的危害总体上大于女性,男性因胰腺癌“早死”的现象较女性严重。城市地区居民因胰腺癌死亡导致的PYLLR和AYLL分别为0.41‰和11.07人年,农村地区居民因胰腺癌死亡导致的PYLLR、AYLL分别为0.47‰和10.07人年;城市地区居民的PYLLR低于农村地区,而AYLL高于农村地区,提示城市地区居民因胰腺癌死亡年龄较农村地区相对要轻,城市地区因胰腺癌“早死”的现象较农村地区相对严重。

胰腺癌发生除与年龄及遗传易感性有关外^[9],还与吸烟、饮食等因素密切相关^[10-12]。随着江苏省城市化进程及人口老龄化现象进一步加剧,预计江苏省胰腺癌的发病和死亡率可能会持续上升。因此,应该积极开展健康教育,大力提倡合理膳食、适量运动、心理平衡等健康生活方式,改变居民不良生活习惯,降低胰腺癌发病风险。此外,应加强胰腺癌的病因和早诊早治技术研究,提高胰腺癌患者的早期发现率、早期治疗率和5年生存率。

(致谢:全省各级死因登记系统的工作人员,在数据收集、整理、审核、查重、补漏等方面做了大量细致的工作,在此谨表最诚挚的谢意!)

参考文献:

- [1] He J, Chen WQ. Chinese Cancer Registry Annual Report (2012) [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012. 28-30. [赫捷, 陈万青. 中国肿瘤登记年报(2012) [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012. 28-30.]
- [2] Center for Classification of Diseases in Peking Union Medical College Hospital. International Classification of Diseases; the 10th Revision (ICD-10) [M]. The 2nd ed. Beijing: Peoples's Medical Publishing House, 2008. [北京协

和医院世界卫生组织疾病分类合作中心. 疾病和有关健康问题的国际统计分类第十次修订本(ICD-10) [M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2008.]

- [3] Huang JP, Xia XJ, Yin M, et al. Analysis and evaluation on the causes of death and burdens among adolescents in Nantong during 2007-2008 [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2011, 28(1): 19-21. [黄建萍, 夏小娟, 尹敏, 等. 南通市 2007-2008 年儿童青少年死因分析和减寿评估 [J]. 中国卫生统计, 2011, 28(1): 19-21.]
- [4] Raise the Oncology Branch of Chinese Medical Association Pancreatic Cancer Group. Expert consensus of multi-disciplinary team for pancreatic cancer [J]. Chinese Journal of Oncology, 2013, 35(5): 398-400. [中华医学会肿瘤学分会胰腺癌学组. 胰腺癌多学科综合治疗协作组专家共识 [J]. 中华肿瘤学杂志, 2013, 35(5): 398-400.]
- [5] Chen JG, Zhu J, Zhang YH. An analysis of survival in major malignancies during 1972-2000 in Qidong, China [J]. China Cancer, 2006, 15(9): 575-578. [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.]
- [6] 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.
- [7] Chen WQ, Wang QS, Zhang SW, et al. An analysis of incidence and mortality of pancreas cancer in China, 2003-2007 [J]. China Cancer, 2012, 21(4): 248-253. [陈万青, 王庆生, 张思维, 等. 2003-2007 年中国胰腺癌发病与死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2012, 21(4): 248-253.]
- [8] Fang SY, Jin DF, Li L, et al. An analysis on mortality of pancreas cancer among urban and rural residents in Hangzhou [J]. China Cancer, 2008, 17(1): 17-19. [方顺源, 金达丰, 李莉, 等. 杭州市城乡居民胰腺癌死亡状况分析 [J]. 中国肿瘤, 2008, 17(1): 17-19.]
- [9] Yang M, Sun T, Zhou Y, et al. The functional cytotoxic T lymphocyte-associated protein 4 49G-to-A genetic variant and risk of pancreatic cancer [J]. Cancer, 2012, 118(19): 4681-4686.
- [10] Jansen RJ, Robinson DP, Stolzenberg-Solomon RZ, et al. Nutrients from fruit and vegetable consumption reduce the risk of pancreatic cancer [J]. J Gastrointest Cancer, 2013, 44(2): 152-161.
- [11] Xu P, Huang Q, Liu CH, et al. Risk factors for pancreatic cancer: a case-control study [J]. Tumor, 2011, 31(7): 653-657. [许鹏, 黄强, 刘臣海, 等. 胰腺癌危险因素的病例对照研究 [J]. 肿瘤, 2011, 31(7): 653-657.]
- [12] Bosetti C, Lucenteforte E, Silverman DT, et al. Cigarette smoking and pancreatic cancer: an analysis from the International Pancreatic Cancer Case-Control Consortium (Panc4) [J]. Ann Oncol, 2012, 23(7): 1880-1888.