

## 2013 年江苏省居民恶性肿瘤死亡和潜在减寿分析

周金意, 罗鹏飞, 俞浩, 韩仁强, 杨捷, 武鸣\*

(江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210009)

**[摘要]** **目的:**了解 2013 年江苏省恶性肿瘤死亡情况及其所致潜在寿命损失特征,为肿瘤的预防提供依据。**方法:**通过江苏省死因监测系统搜集 2013 年恶性肿瘤的死亡个案信息,利用从公安部门获取的人口学信息,计算死亡率、标化死亡率、潜在减寿年数(potential years of life lost, PYLL)和标化潜在减寿年数(standardized potential years of life lost, SPYLL)等指标,评价恶性肿瘤的死亡和早死负担及其人群分布特征。**结果:**2013 年恶性肿瘤导致死亡 135 236 例,占 2013 年总死亡人数的 29.38%,男、女分别为 86 736、48 500 例。恶性肿瘤死亡率和标化死亡率分别为 196.80/10 万和 111.59/10 万,死亡率男女比为 1.77,城乡比为 0.95。死亡率前 5 位依次为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌和结直肠癌,占全部恶性肿瘤的 75.10%。恶性肿瘤所致 PYLL 和 SPYLL 分别为 788 367 和 582 620.68 人年, PYLL 男女比为 1.78,城乡比为 0.93, PYLL 前 5 位依次为肝癌、肺癌、胃癌、食管癌和白血病,女性中乳腺癌取代食管癌处第 4 位。**结论:**导致全人群死亡和早死的主要恶性肿瘤为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌、结直肠癌和白血病,以及女性乳腺癌。对于恶性肿瘤死亡率和潜在减寿率,男性远高于女性、农村居民略高于城市居民。应针对重点癌种和人群,开展相关预防干预措施。

**[关键词]** 恶性肿瘤;死亡率;潜在减寿年数

**[中图分类号]** R181.39

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1007-4368(2016)12-1561-06

**doi:**10.7655/NYDXBNS20161244

## Analysis of the mortality and PYLL related to malignancies in Jiangsu, 2013

Zhou Jinyi, Luo Pengfei, Yu Hao, Han Renqiang, Yang Jie, Wu Ming\*

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

**[Abstract]** **Objective:** The mortality and PYLL of malignancies in Jiangsu province in 2013 were studied to provide basic data for cancer prevention and control. **Methods:** Death case information related to malignancies and demographic information was collected through Provincial Death Cause Surveillance System and police department, disease burden of malignancies and its population distributive characteristics were analyzed by calculating mortality, standardized mortality, PYLL and SPYLL, etc. **Results:** Totally 135 236 cases were died of malignant tumor, which accounted for 29.38%. Among the subjects, 86 736 cases were male and 48 500 cases were female. The crude and standardized mortality were 196.80/100 000 and 111.59/100 000, respectively the male to female ratio of crude mortality was 1.77, while the urban to rural ratio was 0.95, and the top five were lung cancer, stomach cancer, esophageal cancer, liver cancer, and colorectal cancer, which accounted for 75.54% of all. PYLL and SPYLL was 788 367 and 582 620.68 people \* years, respectively, the male to female ratio of PYLL was 1.78, while the urban to rural ratio was 0.93. Liver cancer, lung cancer, stomach cancer, esophagus cancer and leukemia were the top five, however, breast cancer had replaced the fourth place of esophagus cancer in the female. **Conclusion:** The leading malignancies related to death and early death in the whole population were lung cancer, gastric cancer, esophageal cancer, liver cancer, colorectal cancer and leukemia, as well as breast cancer in the female. Malignant tumor mortality and PYLLR of the male was much higher than those of the female, and those of the rural residents was slightly higher than those the urban of. Preventive interventions should focus on key population and malignancy with higher mortality burden.

**[Key words]** malignancy; mortality; potential years of life lost

[Acta Univ Med Nanjing, 2016, 36(12): 1561-1566, 1572]

**[基金项目]** 江苏省卫生计生委预防医学科研课题(Y2015058)

\*通信作者(Corresponding author), E-mail: jswuming@vip.sina.com

江苏省是我国恶性肿瘤高发省之一,恶性肿瘤发病率和死亡率均高于全国平均水平<sup>[1]</sup>。准确评价恶性肿瘤对江苏省居民的危害,显得尤为重要。作为疾病负担的基本指标,一方面粗死亡率和标准化死亡率用于描述和比较不同人群的死亡水平,另一方面潜在减寿年数 (potential years of life lost, PYLL) 和标化潜在减寿年数 (standardized potential years of life lost, SPYLL) 补充了死亡年龄对预期寿命的影响,可以补充评价早死对个体和人群造成的寿命损失<sup>[2]</sup>。本研究旨在通过分析 2013 年江苏省恶性肿瘤的死亡数据,比较恶性肿瘤在不同人群中死亡率和 PYLL, 发现高死亡负担和早死负担较重的重点人群和癌种, 有针对性地制定卫生策略和措施, 控制和减少恶性肿瘤的发病和死亡。

## 1 资料和方法

### 1.1 资料

本研究数据包括死亡个案信息和人口学数据, 其中死亡信息数据通过全省 13 个地级市各县(市、区)常规死因监测系统收集, 时间范围为 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日, 收集对象为户籍人口中全部死者, 个案信息包括一般人口学信息、出生日期、死亡日期、根本死亡原因和疾病诊断依据等。人口学数据包括分年龄组、性别和城乡的人口数, 均来源于当地的公安户籍部门。死因编码和根本死因判断采用国际疾病分类标准(ICD-10)的原则。在监测工作中, 工作人员按照中国疾病预防控制中心的质控指标, 在死亡信息收集、死因链填写、根本死亡原因判断、死亡原因编码等各个环节严格质控。由于宿迁市监测工作起步晚, 数据质量有待进一步提高, 本次分析未将宿迁地区监测数据纳入。

### 1.2 方法

计算指标: 主要的死亡指标包括: 粗死亡率、标化死亡率和死因构成; 主要的早死负担指标包括: PYLL、SPYLL、潜在减寿率 (potential years of life lost rate, PYLLR)、平均减寿年数 (average years of life lost, AYLL) 等<sup>[3]</sup>。计算相关标化指标时采用的标准人口为 2010 年全国第 5 次人口普查数据。

采用 SPSS 18.0 及 Excel 2007 软件进行统计分析。主要的计算公式为: ①  $PYLL = \sum(L - X_d)$ , 生存目标年龄 L 定为 70 岁,  $X_d$  为死亡个案的死亡年龄; ②  $SPYLL = \sum(PYLL_x \times C_x)$ ,  $x$  为年龄组,  $C_x$  为年龄组  $x$  所对应的校正系数, 计算公式为  $C_x = (RS_x / NS) / (R_x / N)$ ,  $RS_x$  和  $NS$  分别为标准人群 (2010 年全国

人口) 中年龄组  $x$  对应的人口数和总人口数,  $R_x$  和  $N$  分别为实际人群中年龄组  $x$  对应的人口数和总人口数; ③  $PYLLR = PYLL / N \times 1000\%$ ,  $N$  为实际人群总人口数; ④  $AYLL = \sum(L - X_d) / n$ ,  $n$  为死亡人口数。

## 2 结果

### 2.1 恶性肿瘤死亡情况

#### 2.1.1 恶性肿瘤全人群死亡水平

2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日间, 全省监测地区人口数为 68 716 801 人, 男和女分别为 34 580 230 人和 34 136 571 人。监测地区通过死因监测平台上报 460 370 人死亡个案, 男和女分别为 254 633 人和 205 737 人, 城市和农村分别为 189 447 人和 270 923 人; 其中因恶性肿瘤死亡 135 236 人, 占总死亡人数的 29.38%。全年恶性肿瘤的死亡率和标化死亡率分别为 196.80/10 万和 144.19/10 万, 死亡率居前 5 位的恶性肿瘤依次为肺癌 (45.70/10 万, 占 23.22%)、胃癌 (35.18/10 万, 占 17.88%)、食管癌 (28.28/10 万, 占 14.37%)、肝癌 (27.78/10 万, 占 14.12%) 和结直肠癌肛门癌 (10.86/10 万, 占 5.52%), 前 5 位恶性肿瘤死亡占全部恶性肿瘤死亡的 75.10% (表 1)。

#### 2.1.2 不同性别的恶性肿瘤死亡水平

2013 年江苏省监测地区分别发生男和女恶性肿瘤死亡个案 86 736 人和 48 500 人; 男性居民的死亡率和标化死亡率分别为 250.83/10 万和 181.84/10 万; 女性居民的死亡率和标化死亡率分别为 142.08/10 万和 104.05/10 万, 恶性肿瘤死亡率的男女性别比为 1.77。男性居民的前 5 致死恶性肿瘤依次为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌肛门癌; 女性居民前 5 顺位与全人群相同, 顺次为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌和结直肠癌肛门癌; 前 5 位恶性肿瘤死亡率均为男性高于女性 (表 1)。

#### 2.1.3 恶性肿瘤分城乡死亡水平

江苏省监测地区城镇居民的恶性肿瘤死亡率和标化死亡率分别为 191.53/10 万和 140.73/10 万, 农村居民的恶性肿瘤死亡率和标化死亡率分别为 200.83/10 万和 146.90/10 万, 农村和城市居民恶性肿瘤死亡率比值为 1.05, 农村居民的恶性肿瘤死亡率高于城市居民。城镇居民前 5 致死恶性肿瘤依次为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌肛门癌; 农村居民前 5 致死恶性肿瘤与全人群相同; 除胃癌和结直肠癌肛门癌外, 农村居民的肺癌、肝癌、食管癌的死亡率均高于城市居民 (表 1)。

表 1 2013 年江苏省居民恶性肿瘤分性别死亡率  
Table 1 Malignancies mortality of Jiangsu residents in different gender, 2013(1/100 000)

疾病种类	全人群			男性		女性		男女比	城市		农村		城乡比
	死亡率	标化率	构成比 (%)	死亡率	标化率	死亡率	标化率		死亡率	标化率	死亡率	标化率	
肺癌	45.70	33.15	23.22	64.07	45.64	27.10	19.76	2.36	44.76	32.57	46.42	33.61	0.96
胃癌	35.18	25.13	17.88	48.00	33.94	22.19	15.68	2.16	35.35	25.47	35.05	24.89	1.01
食管癌	28.28	19.94	14.37	37.61	26.50	18.82	12.92	2.00	23.38	16.74	32.02	22.31	0.73
肝癌	27.78	21.59	14.12	39.44	30.96	15.97	11.87	2.47	24.85	19.10	30.02	23.52	0.83
结直肠肛门癌	10.86	7.67	5.52	12.24	8.61	9.46	6.67	1.29	12.59	8.94	9.54	6.72	1.32
胰腺癌	8.53	6.16	4.33	9.50	6.86	7.54	5.42	1.26	8.77	6.37	8.34	6.01	1.05
脑神经系统	4.36	3.52	2.21	4.93	3.96	3.78	3.05	1.30	4.03	3.27	4.60	3.72	0.88
白血病	4.28	3.57	2.17	4.90	4.04	3.66	3.07	1.34	4.49	3.74	4.12	3.45	1.09
乳腺癌	3.72	2.95	1.89	0.10	0.05	7.40	5.97	0.01	3.86	3.01	3.62	2.91	1.07
膀胱癌	1.93	1.23	0.98	2.92	1.83	0.93	0.59	3.14	1.91	1.21	1.94	1.24	0.98
前列腺癌*	-	-	0.96	3.75	2.27	-	-	-	4.43	2.12	3.31	1.62	0.89
宫颈癌**	-	-	0.83	-	-	3.29	2.69	-	3.07	2.00	3.46	2.19	1.31
胆囊癌	1.59	1.11	0.81	1.24	0.88	1.94	1.35	0.64	1.88	1.31	1.36	0.96	1.38
鼻咽癌	1.36	1.07	0.69	1.91	1.49	0.81	0.63	2.36	1.31	1.04	1.40	1.09	0.94
卵巢癌**	-	-	0.62	-	-	2.45	2.00	-	2.83	1.78	2.16	1.34	1.31
前 5 位合计	147.80	107.48	75.10	201.37	145.67	93.54	66.91	2.15	140.92	102.81	153.05	111.05	0.92
前 10 位合计	170.62	124.91	86.69	227.37	164.63	119.19	87.11	1.91	164.24	120.56	175.68	128.51	0.93
恶性肿瘤合计	196.80	144.19	100.00	250.83	181.84	142.08	104.05	1.77	191.53	140.73	200.83	146.90	0.95
全死因合计	669.95	435.48	-	736.35	497.97	602.69	369.30	1.22	636.39	416.88	695.61	449.75	0.91

\*:前列腺癌为男性特有; \*\*:宫颈癌和卵巢癌为女性特有,3 种癌症的全人群死亡率不再显示。

## 2.2 恶性肿瘤的潜在减寿分析

### 2.2.1 全人群 PYLL

2013 年全人群中恶性肿瘤所致 PYLL 和 SPYLL 分别为 788 367 和 706 526.64 年, PYLLR 和 AYLL 分别为 11.47 年/1000 人和 5.83 年/人。位居 PYLL 和 PYLLR 前 5 位的恶性肿瘤依次为肝癌(176 866 年, 占 22.43%)、肺癌(144 562 年, 占 18.34%)、胃癌(100 952 年, 占 12.81%)、食管癌(64 130 年, 占 8.13%)和白血病(43 667 年, 占 5.54%); 位居 AYLL 前 5 位的恶性肿瘤依次为白血病(14.85 年/人)、宫颈癌(12.01 年/人)、脑及神经系统恶性肿瘤(11.77 年/人)、乳腺癌(11.24 年/人)和卵巢癌(10.93 年/人); PYLL 前 5 位的恶性肿瘤中 AYLL 最高的为白血病(14.85 年/人), 其次为肝癌(9.27 年/人)(表 2)。

### 2.2.2 恶性肿瘤 PYLL 的年龄特征

恶性肿瘤导致的 PYLL 中, 前 5 位的年龄组依次为 >55~60 岁(164 834 年, 占 20.91%)、>60~65 岁(129 524 年, 占 16.43%)、>45~50 岁(125 433 年, 占 15.91%)、>50~55 岁(113 666 年, 占 14.42%)和 >40~45 岁(83 691 年, 占 10.62%), >40~65 岁居民占恶性肿瘤死亡总数的 32.53%, 但其恶性肿瘤导致的 PYLL 占全人群的 78.28%。0~45 岁年龄组的居民因

恶性肿瘤死亡所致的 PYLL 随年龄的增加而增大。前 5 位致死癌种所产生的 PYLL 均在 >45~60 岁年龄段中出现峰值, 其中肝癌峰值出现较早(>45~50 岁)、肺癌、胃癌和食管癌的峰值均出现在 >55~60 岁年龄组; 白血病的最大值出现在 >45~50 岁年龄组, 但其在低龄组也导致较高的 PYLL, 所以曲线未见明显的峰值, 第 7 位的脑及神经系统恶性肿瘤也在低龄组出现导致较高的 PYLL 现象。

### 2.2.3 恶性肿瘤 PYLL 的性别特征

男性居民因恶性肿瘤死亡造成的 PYLL 和 SPYLL 分别为 507 029 和 449 602.07 年, 前 5 位与全人群一致; 女性居民因恶性肿瘤死亡导致的 PYLL 和 SPYLL 分别为 281 338 和 256 924.57 年, 前 5 位依次为肺癌、肝癌、胃癌、乳腺癌和白血病。在总恶性肿瘤死亡导致的 PYLL 中, 男女性别比为 1.80。除胆囊癌和乳腺癌外, 其他恶性肿瘤所致 PYLL 均为男性高于女性。男性和女性居民因恶性肿瘤导致的 PYLLR 分别为 14.66 年/1000 人和 8.24 年/1000 人, 男女性别比为 1.78, AYLL 分别为 5.85 年/人和 5.80 年/人, 男女比为 1.01(表 3)。

### 2.2.4 恶性肿瘤 PYLL 的城乡特征

城镇居民因恶性肿瘤死亡产生的 PYLL 和

表 2 2013 年江苏省居民不同恶性肿瘤的死亡数和 PYLL  
Table 2 Deaths and PYLL of different malignancies in Jiangsu 2013

疾病种类	死亡						PYLL		
	死亡数	构成 (%)	顺位	PYLL (年)	构成 (%)	顺位	SPYLL (年)	PYLLR (年/1000 人)	AYLL (年/人)
肝癌	19 089	14.12	4	176 866	22.43	1	159 456.36	2.57	9.27
肺癌	31 407	23.22	1	144 562	18.34	2	124 201.48	2.10	4.60
胃癌	24 176	17.88	2	100 952	12.81	3	86 722.87	1.47	4.18
食管癌	19 430	14.37	3	64 130	8.13	4	52 748.93	0.93	3.30
白血病	2 941	2.17	8	43 667	5.54	5	45 611.95	0.64	14.85
结直肠肛门癌	7 461	5.52	5	38 620	4.90	6	30 858.88	0.56	5.18
脑及神经系统	2 994	2.21	7	35 238	4.47	7	35 049.43	0.51	11.77
乳腺癌	2 558	1.89	9	28 756	3.65	8	26 214.70	0.42	11.24
胰腺癌	5 859	4.33	6	28 279	3.59	9	24 423.71	0.41	4.83
宫颈癌**	1 123	0.83	12	13 490	1.71	10	12 441.28	0.40	12.01
卵巢癌**	837	0.62	15	9 149	1.16	11	8 345.89	0.27	10.93
鼻咽癌	937	0.69	14	8 927	1.13	12	8 130.83	0.13	9.53
胆囊癌	1 092	0.81	13	4 170	0.53	13	3 596.59	0.06	3.82
膀胱癌	1 327	0.98	10	3 122	0.40	14	2 702.83	0.05	2.35
前列腺癌*	1 298	0.96	11	1 512	0.19	15	1 233.63	0.04	1.16
前 5 位合计	97 043	71.76	-	530 177	67.25	-	468 741.59	7.72	5.46
前 10 位合计	117 038	86.54	-	674 560	85.56	-	597 729.59	9.82	5.76
恶性肿瘤合计	135 236	100.00	-	788 367	100.00	-	706 526.64	11.47	5.83
全死因合计	460 370	-	-	2 202 028	-	-	2 137 621.73	32.04	4.78

\*:前列腺癌为男性特有; \*\*:宫颈癌和卵巢癌为女性特有, 3 种癌症的 PYLLR 由分性别的 PYLLR 代替。

表 3 2013 年江苏省不同性别居民恶性肿瘤 PYLL  
Table 3 PYLL of malignancies of Jiangsu residents in different genders, 2013

疾病种类	男性					女性				
	PYLL (年)	顺位	SPYLL (年)	PYLLR (年/1000 人)	AYLL (年/人)	PYLL (年)	顺位	SPYLL (年)	PYLLR (年/1000 人)	AYLL (年/人)
肝癌	142 286	1	128 377.93	4.11	10.43	34 580	2	31 078.43	1.01	6.34
肺癌	97 697	2	82 992.79	2.83	4.41	46 865	1	41 208.69	1.37	5.07
胃癌	69 125	3	58 399.65	2.00	4.16	31 827	3	28 323.22	0.93	4.20
食管癌	51 128	4	41 978.64	1.48	3.93	13 002	9	10 770.29	0.38	2.02
白血病	25 784	5	26 933.10	0.75	15.23	17 883	5	18 678.85	0.52	14.33
结直肠肛门癌	22 878	6	19 069.44	0.66	5.41	15 742	6	11 789.44	0.46	4.88
脑及神经系统	21 020	7	20 969.25	0.61	12.33	14 218	7	14 080.18	0.42	11.03
胰腺癌	17 995	8	15 480.53	0.52	5.48	10 284	10	8 943.18	0.30	4.00
鼻咽癌	6 426	9	5 851.15	0.19	9.75	2 501	12	2 279.68	0.07	9.00
膀胱癌	2 275	10	1 939.56	0.07	2.25	847	14	763.26	0.02	2.68
胆囊癌	1 801	11	1 573.87	0.05	4.19	2 369	13	2 022.73	0.07	3.58
前列腺癌*	1 512	12	1 233.63	0.04	1.17	-	-	-	-	-
乳腺癌	77	13	62.37	0.00	2.33	28 679	4	26 152.33	0.84	11.36
宫颈癌**	-	-	-	-	-	13 490	8	12 441.28	0.40	12.01
卵巢癌**	-	-	-	-	-	9 149	11	8 345.89	0.27	10.93
前 5 位合计	386 020	-	338 682.11	11.16	5.54	159 834	-	145 441.53	4.68	5.01
前 10 位合计	456 614	-	401 992.04	13.20	5.81	226 570	-	203 465.89	6.64	5.57
恶性肿瘤合计	507 029	-	449 602.07	14.66	5.85	281 338	-	256 924.57	8.24	5.80
全死因合计	1 458 998	-	1 400 473.41	42.19	5.73	743 030	-	737 148.31	21.77	3.61

\*:前列腺癌为男性特有; \*\*:宫颈癌和卵巢癌为女性特有。

SPYLL 分别为 328 231 和 294 596.60 年,农村居民因恶性肿瘤死亡产生的 PYLL 和 SPYLL 分别为 460 136 和 411 930.04 年,城乡居民致死恶性肿瘤的 PYLL 和 SPYLL 前 5 位均与全人群一致;农村和城市居民致死恶性肿瘤的 PYLL 的比值为 1.40,除卵巢癌和胆囊癌外,其他致死恶性肿瘤的 PYLL 均为农村居民高于城市居民。城市和农村居民致死恶性肿瘤的 PYLLR 分别为 11.03 年/1000 人和 11.81 年/1000 人,城乡比为 0.93;城市和农村居民致死恶性肿瘤的 AYLL 分别为 5.76 年/人和 5.88 年/人,城乡比为 0.98(表 4)。

### 3 讨论

本次研究结果显示,恶性肿瘤是 2013 年江苏省居民的首位死因,粗死亡率和全死因构成分别为 196.80/10 万和 29.38%,高于脑血管病(144.40/10 万和 21.55%)和心脏病(108.09/10 万和 16.13%)。江苏省恶性肿瘤的死亡水平不仅高于全国的平均水平(150.09/10 万),也高于东部地区的平均水平(173.98/10 万)<sup>[4]</sup>,提示恶性肿瘤是影响江苏省居民健康的重大公共卫生问题。

从主要致死的恶性肿瘤顺位来看,肺癌、肝癌、

胃癌、食管癌和结直肠癌肛门癌位居全国和东部地区死亡前 5 位<sup>[4]</sup>,江苏省前 5 位致死恶性肿瘤依次为肺癌、胃癌、食管癌、肝癌和结直肠癌肛门癌,前 5 位占全部恶性肿瘤死亡数的 75.10%。江苏省胃癌、食管癌和肝癌的顺位与全国及东部地区稍有不同,但主要致死恶性肿瘤仍然为肺癌和消化系统恶性肿瘤。江苏省死因监测和肿瘤登记数据显示:居民的肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌和女性乳腺癌等的粗死亡率呈上升趋势<sup>[5]</sup>;胃癌、食管癌和肝癌等发病率仍处较高水平,同时肺癌、结直肠癌和女性乳腺癌等癌种的发病率快速上升<sup>[6]</sup>。在地理特点及经济水平与江苏相似的浙江省,恶性肿瘤流行特征之一就是肺癌、消化系统恶性肿瘤和女性乳腺癌是威胁浙江省居民健康的主要恶性肿瘤<sup>[7]</sup>。全国和江苏省的监测数据均显示,肺癌造成的死亡负担均呈快速增加趋势,可能与大气污染的加重和吸烟等危险因素的流行相关<sup>[8]</sup>,因此改善大气质量、开展系统性和规模性的控烟措施,将有助于降低肺癌对居民造成的疾病负担。

从恶性肿瘤死亡率的性别和城乡差异来看,男性人群的前 5 位致死恶性肿瘤依次为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌肛门癌,肝癌居于第 3 位;前

表 4 2013 年江苏省城乡居民恶性肿瘤所致 PYLL  
Table 4 PYLL of malignancies of Jiangsu residents in urban and rural, 2013

疾病种类	城市					农村				
	PYLL (年)	顺 位	SPYLL (年)	PYLLR (年/1000 人)	AYLL (年/人)	PYLL (年)	顺 位	SPYLL (年)	PYLLR (年/1000 人)	AYLL (年/人)
肝癌	63 072	1	56 773.16	2.12	8.53	113 794	1	102 683.20	2.92	9.73
肺癌	59 757	2	51 114.91	2.01	4.48	84 805	2	73 086.58	2.18	4.69
胃癌	45 072	3	38 745.51	1.51	4.28	55 880	3	47 977.36	1.43	4.09
食管癌	25 293	4	20 973.80	0.85	3.63	38 837	4	31 775.14	1.00	3.11
白血病	19 577	5	20 411.20	0.66	14.65	24 090	5	25 200.75	0.62	15.01
结直肠癌肛门癌	19 178	6	12 203.49	0.64	5.12	19 442	7	18 655.39	0.50	5.23
脑及神经系统	14 364	7	14 497.05	0.48	11.96	20 874	6	20 552.38	0.54	11.64
胰腺癌	12 579	8	10 887.71	0.42	4.82	15 700	9	13 536.00	0.4	4.83
乳腺癌	11 965	9	10 935.71	0.40	10.41	16 791	8	15 278.99	0.43	11.92
宫颈癌**	6 089	10	5 626.01	0.41	13.29	7 401	10	6 815.27	0.35	11.13
卵巢癌**	4 748	11	4 374.57	0.32	11.25	4 401	12	3 971.32	0.22	10.60
鼻咽癌	4 190	12	3 828.07	0.14	10.72	4 737	11	4 302.76	0.12	8.68
胆囊癌	2 202	13	1 909.23	0.07	3.93	1 968	13	1 687.36	0.05	3.71
膀胱癌	1 248	14	1 074.07	0.04	2.19	1 874	14	1 628.76	0.05	2.48
前列腺癌*	755	15	617.54	0.04	1.17	757	15	616.09	0.03	1.16
前 5 位合计	212 771	-	188 018.58	7.15	5.38	317 406	-	280 723.02	8.15	5.52
前 10 位合计	276 946	-	242 168.55	9.30	5.69	397 614	-	355 561.04	10.21	5.82
恶性肿瘤合计	328 231	-	294 596.60	11.03	5.76	460 136	-	411 930.04	11.81	5.88
全死因合计	879 146	-	849 829.95	29.53	4.64	1 322 882	-	1 287 791.78	33.97	4.88

\*:前列腺癌为男性特有; \*\* :宫颈癌和卵巢癌为女性特有,3 种癌症的 PYLLR 由分性别的 PYLLR 代替。

5 位恶性肿瘤合计死亡率的男女性别比达 2.15, 其中肝癌达 2.47, 江苏省男性居民的主要癌种特别是肝癌的疾病负担较重, 可能与男性居民中饮酒、吸烟等不健康的生活方式流行率高及男性居民的病毒性肝炎发病率高有关<sup>[9]</sup>。男性的恶性肿瘤死亡率是女性的 1.77 倍, 男性的全死因死亡率是女性的 1.22 倍, 如此大的差别与男性中危险因素和不良生活习惯等致癌因素的流行水平高于女性有关, 因此在开展全人群健康教育的同时, 应加强男性主要危险因素的识别工作, 开展有针对性的健康教育和行为干预<sup>[10]</sup>。此外, 农村居民的恶性肿瘤死亡率略高于城市居民(城乡比为 0.91), 可能与农村居民的危险因素流行水平高、健康意识差及当地诊断和治疗水平低等因素相关。

从恶性肿瘤所致寿命损失来看, 2013 年全人群中恶性肿瘤所致 PYLL 占总死亡的 35.80%, 高于脑血管病、心脏病、呼吸系统疾病、损伤和中毒等, 这与 2012 年江苏省的研究结果一致<sup>[11]</sup>。其中恶性肿瘤导致的 AYLL 为 5.83 年/人, 高于全死因导致的 4.78 年/人, 提示江苏省居民因恶性肿瘤导致的平均早死水平较高。PYLL 前 5 位的恶性肿瘤依次为肝癌、肺癌、胃癌、食管癌和白血病, 与 2012 年江苏省监测结果等研究结果均一致<sup>[12-14]</sup>, 但与有些研究结果不同<sup>[15-16]</sup>。

肝癌、肺癌、胃癌、食管癌和白血病的 PYLL 顺位与死亡率顺位不同, 比较死亡率和 PYLL 顺位发现, 白血病位于 PYLL 顺位第 5 位, 肝癌是死亡率的第 4 位、PYLL 的第 1 位。

肝癌、肺癌、胃癌、食管癌和白血病位于 PYLL 顺位的前 5 位, 但白血病和肝癌的 AYLL 远高于肺癌、胃癌和食管癌, 这与白血病的发病年龄早和肝癌的恶性程度较高、生存期较短有关<sup>[17]</sup>。年龄分布数据显示, 40~65 岁是 PYLL 较高的年龄段, 其死亡数占总死亡数的 32.53%, 但其 PYLL 占全人群的 78.28%, 且前 5 位的癌种所致的 PYLL 均在 45~60 岁年龄段中出现峰值, 其中肝癌和白血病峰值出现早于肺癌、胃癌和食管癌, 与贺宇彤等的研究结果一致<sup>[18]</sup>。另外, 男性居民的全部恶性肿瘤、前五位和前 10 位恶性肿瘤合计 PYLL、SPYLL、PYLLR 和 AYLL 均高于女性; 从不同癌种 PYLLR 的性别差异来看, 除乳腺癌外, 男性居民均高于女性, 这与国内有关研究一致<sup>[13, 16]</sup>。农村居民的全部恶性肿瘤、前 5 位和前 10 位恶性肿瘤合计 PYLL、PYLLR 和 AYLL 均高于城市居民; 恶性肿瘤造成的前 5 位

AYLL 中, 除胃癌和食管癌外, 农村居民均略高于城市居民。

本研究结果显示: 死亡率和早死负担较高的癌种为肺癌、胃癌、食管癌和肝癌, 男性居民的恶性肿瘤死亡率和 PYLL 均高于女性, 应根据江苏省癌症流行的特点制定综合防控措施。为降低江苏省居民恶性肿瘤的疾病负担, 应针对主要的危险因素, 大力开展健康教育和健康促进, 宣传健康生活方式如戒烟、限酒和增加身体活动等。其次, 为了减少早死, 应在不同的恶性肿瘤高危人群中推广成熟、适宜的早诊早治技术。另外, 不断提高医疗机构、特别是农村地区的规范化诊治水平, 规范治疗肿瘤患者, 提高患者的生存率和生存质量。

#### 【参考文献】

- [1] 韩仁强, 黄建萍, 周金意, 等. 江苏省第三次死因回顾调查恶性肿瘤死亡水平分析[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(4): 1-4
- [2] 洪荣涛, 祝国英, 曹卫华, 等. PYLL 及其在劳动力人口健康评价中的应用 [J]. 中国公共卫生, 1997, 13(1): 56-57
- [3] 徐张燕, 张敏, 崔亚萍. 疾病负担研究的发展与应用 [J]. 中国肿瘤, 2013, 22(8): 638-643
- [4] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心, 国家卫生和计划生育委员会统计信息中心. 中国死因监测数据集 [M]. 北京: 科学普及出版社, 2015: 26-29
- [5] 周金意, 武鸣, 杨婕, 等. 1973~2010 年江苏省居民恶性肿瘤死亡率变化趋势 [J]. 中国肿瘤, 2012, 21(8): 570-573
- [6] 韩仁强, 武鸣, 俞浩, 等. 2010 年江苏省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡 [J]. 江苏预防医学, 2015, 26(1): 5-10
- [7] 朱陈, 李辉章, 杜灵彬, 等. 浙江省肿瘤登记地区 2011 年恶性肿瘤发病与死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2015, 24(3): 170-180
- [8] 赵金扣, 刘爱民, 王旭善, 等. 江苏省恶性肿瘤高低发地区肿瘤死因分析 [J]. 中国肿瘤, 2004, 13(12): 757-759
- [9] Chen JG, Zhang SW. Liver cancer epidemic in China: Past, present and future [J]. Semin Cancer Biol, 2011, 21(1): 59-69
- [10] 武鸣, 周金意, 周明浩, 等. 江苏省第 3 次死因回顾调查居民死亡水平及主要死因分析 [J]. 中国肿瘤, 2011, 20(5): 326-330
- [11] 俞浩, 武鸣, 林萍, 等. 2012 年江苏省居民死因顺位及主要疾病潜在寿命损失分析 [J]. 江苏预防医学, 2015, 26(3): 26-29

(下转第 1572 页)