

2002~2014 年上海市金山区肺癌死亡水平及潜在寿命损失的趋势分析

朱晓云, 马碧萍

(上海市金山区疾病预防控制中心, 上海 201599)

摘要: [目的] 分析上海市金山区居民肺癌死亡率及其所致寿命损失的变化趋势, 为制定肺癌防治策略和措施提供参考依据。[方法] 采用 Microsoft Access 对 2002~2014 年各级医疗机构上报的肺癌死亡病例建立数据库, 并计算不同性别、年龄组人群肺癌死亡率、标化死亡率、潜在寿命损失率、标化寿命损失率等指标及其变化趋势。[结果] 2002~2014 年, 肺癌居金山居民首位肿瘤死因, 其粗死亡率为 59.16/10 万, 标化死亡率为 29.65/10 万, 肺癌死亡占同期肿瘤死亡数的 27.92%。金山男性、女性和全人群合计肺癌粗死亡率呈较明显的上升趋势 ($APC=3.53\%$, 4.67% , 3.70% , P 均 <0.01), 而同期标化死亡率均未表现出明显升降趋势 ($APC=-0.70\%$, 0.26% , -0.50% , P 均 >0.05)。金山居民肺癌死亡率自 20~岁年龄组随年龄增长呈快速上升趋势, 并在 80~岁组达到最高值 (369.13/10 万)。同期, 金山居民肺癌所致金山居民寿命损失率呈上升趋势 ($APC=1.52\%$, $P<0.05$), 而标化寿命损失率呈下降趋势 ($APC=-1.66\%$, $P<0.05$)。[结论] 肺癌是造成金山居民最致命威胁的恶性肿瘤之一, 宜对肺癌开展综合性防制措施, 如进行中年人群肺癌筛查, 开展对包括男性等重点人群肺癌致死危险因素的研究工作, 并建立合适的肺癌防制成效评估机制。

关键词: 肺癌; 死亡率; 寿命损失; 趋势; 金山区

中图分类号: R734.2

文献标识码: A

文章编号: 1004-0242(2016)07-0509-05

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2016.07.A003

An Analysis of Trend of Death Rate and Potential Years of Life Loss Caused by Lung Cancer in Jinshan District of Shanghai, 2002~2014

ZHU Xiao-yun, MA Bi-ping

(Jinshan Center for Disease Prevention and Control, Shanghai 201599, China)

Abstract: [Purpose] To analysis the trend of death rate and life loss caused by lung cancer in Jinshan district from 2002 to 2014 and provide evidences and recommendations for making policy for preventing from lung cancer. [Methods] A database based on death reports of lung cancer in Jinshan district from 2002 to 2014 provided by hospitals was created by Microsoft Access. And the mortality, standardized mortality, potential years of life loss rate and standardized potential years of life loss rate of lung cancer by gender and all age groups and analyze the trend of the above indexes were calculated. [Results] Lung cancer was the number one death cause in all kinds of cancers in Jinshan district from 2002 to 2014 and the mortality of lung cancer was 59.16/105 and standardized mortality was 29.65 /105, and the percent of lung cancer was 27.92% in all death caused by cancers. In 13 years the mortality of lung cancer increased obviously in male, female and total people ($APC=3.53\%$, 4.67% and 3.70% , $P<0.01$), and standardized mortality of lung cancer did not increase or decrease in the same period ($APC=-0.70\%$, 0.26% and -0.50% , $P>0.05$). The age-specific mortality increased quickly since 20~ years age group and attached the top level in 80~years age group (369.13/105) in 13 years. In the same periods the potential years of life loss rate increased in residents of Jinshan district ($APC=1.52\%$, $P<0.05$), but standardized potential years of life loss rate decreased ($APC=-1.66\%$, $P<0.05$). [Conclusions] Lung cancer is the one of most obviously life-threatening cancer in residents in Jinshan district. It should provide all-around measure to prevent and control lung cancer, including lung cancer screening in middle-aged crowd and research on risk factors of lung cancer in male and other high risk crowd and establish the correct effect evaluation system for prevent from lung cancer.

Key words: lung cancer; mortality; life loss; trend; Jinshan district

肺癌是威胁我国居民身体健康最主要的恶性肿

瘤之一。陈万青等^[1]报道, 我国城市和农村地区位居恶性肿瘤死亡第一位的均是肺癌, 每年肺癌死亡病例约 56.9 万。掌握辖区居民肺癌死亡流行病学分布

收稿日期: 2015-12-16; 修回日期: 2016-03-05

通讯作者: 朱晓云, E-mail: jssmtj@126.com

特征,并制定有针对性的肺癌防制策略与措施,对于保护和促进所在地居民健康具有非常重要的意义。为此,笔者对2002~2014年上海市金山区肺癌死亡水平及其所致潜在寿命损失进行了统计分析。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 肺癌死亡资料

死亡资料来自2002~2014年上海市金山区各级医疗机构和公安法医部门出具的《死亡医学证明书》、《死亡推断书》和《死亡确认书》中所有报告以肺癌为根本死因的死亡病例。

1.1.2 人口资料

2002~2014年辖区居民分性别、年龄组人口资料由上海市公安局金山分局提供。

1.2 方法

1.2.1 数据整理及分析

利用Microsoft Access对所有肺癌死亡病例建立数据库与相应的人口数据链接;数据分析采用SPSS19.0进行处理。

1.2.2 数据质量控制

完整性质控:通过与公安部门建立死亡报告、户籍注销与殡葬火化证明出具相联动的工作机制,确保获得包括肺癌死亡在内的所有死亡病例;每年组织以一次覆盖辖区所有街镇的死亡漏报调查工作,进一步确保获取所有死亡病例。

准确性质控:每季度开展对各级医疗机构死亡报告的病史核查工作,确认肺癌死亡报告的准确性;明确要求社区卫生服务中心在出具肺癌等肿瘤在家死亡报告时,必须获取申报人提供的出院小结、病理诊断等明确的肿瘤诊断依据,并复印留底备查;每季度与肿瘤监测部门进行包括肺癌死亡病例在内的肿瘤诊断信息核对工作,确保所有肺癌死亡病例诊断的可靠与准确。

1.2.3 统计分析指标

包括肺癌死亡率、年龄别死亡率、标化死亡率、潜在寿命损失年(PYLL)、潜在寿命损失率(PYLLR)、标化寿命损失率(SPYLLR)等指标,标准人口采用Segi's世界标准人口年龄构成。率的时间变化趋势分析采用年度变化百分比(annual percent

change, APC)指标。各项指标计算公式如下:

潜在寿命损失相关指标计算:潜在寿命损失年

$$PYLL = \sum_{i=1}^e PYLL_i \sum a_i d_i, \text{ 潜在寿命损失率 } PYLLR =$$

$PYLL/N \times 1000\%$, 校正系数 $= (P_e/N_e) \div (P/N)$, 式中 e 为人群期望寿命,此次规定为80岁。 N 为观察期间人口总数, a_i 为期望寿命与某年龄组组中值之差, d_i 为某年龄组肺癌死亡数, P_e/N_e 为标准人口的年龄组人口构成, P/N 为观察人群年龄组人口构成^[3]。

年度变化百分比(APC)计算:以率的自然对数 $\ln(r)$ 为应变量,以年份 x 为自变量,配合线性模型 $\ln(r) = \alpha + \beta x + \varepsilon$ (α 为常数项, β 为回归系数, ε 为误差项),计算得到回归系数 β ,再计算 $APC = (e^\beta - 1) \times 100\%$ ^[4]。

2 结果

2.1 肺癌死亡情况

2002~2014年,金山户籍居民平均人口数为6776541人(其中男性3377219人,女性3399322人),同期金山居民肺癌死亡4009例,粗死亡率和标化死亡率分别为59.16/10万和29.65/10万,占全部恶性肿瘤死亡(14357例)的27.92%,居全部恶性肿瘤死亡首位;男性居民肺癌死亡3148例,粗死亡率和标化死亡率分别为93.21/10万和49.96/10万,占男性恶性肿瘤死亡(9569例)的32.90%,位居男性恶性肿瘤死亡首位;女性居民肺癌死亡861例,粗死亡率和标化死亡率分别为25.33/10万和11.84/10万,占女性恶性肿瘤死亡(4788例)的17.98%,亦位居女性恶性肿瘤死亡首位。见Table 1。

2.2 不同性别居民肺癌死亡水平及趋势

13年间,金山居民肺癌粗死亡率从2002年的49.92/10万上升至2014年的73.24/10万,整体上升趋势明显,且有统计学意义($APC = 3.70\%$, $P < 0.01$),同期男性和女性肺癌粗死亡率也呈上升趋势,且均有统计学意义(APC 分别为3.53%和4.67%, $P < 0.01$),不过排除人口年龄结构影响后,2002~2014年间合计、男性及女性肺癌标化死亡率则未呈现出随时间明确的变化趋势(APC 分别为-0.50%、-0.70%和0.26%, P 均 > 0.05)。见Table 2。

2.3 不同年龄组肺癌死亡水平及趋势

2002~2014年,金山居民肺癌年龄别死亡率自

Table 1 Top 10 cancer mortality in Jinshan District by gender from 2002 to 2014

Male				Female				Total			
Site	Cases	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Site	Cases	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Site	Cases	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)
Lung	3148	93.21	49.96	Lung	861	25.33	11.84	Lung	4009	59.16	29.65
Liver	1336	39.56	21.92	Liver	636	18.71	9.01	Liver	1972	29.10	15.10
Oesophagus	1083	32.07	17.28	Stomach	467	13.74	6.58	Stomach	1442	21.28	10.64
Stomach	975	28.87	15.40	Pancreas	428	12.59	5.68	Oesophagus	1230	18.15	9.12
Pancreas	497	14.72	7.95	Breast	285	8.38	4.41	Pancreas	925	13.65	6.77
Rectum	349	10.33	5.52	Colon	274	8.06	3.65	Rectum	585	8.63	4.26
Colon	296	8.76	4.80	Gallbladder	265	6.94	3.07	Colon	570	8.41	4.21
Brain	180	5.33	3.40	Rectum	236	7.80	3.45	Brain	317	4.68	2.93
Prostate	171	5.06	2.72	Oesophagus	147	4.32	1.69	Breast	290	4.28	2.29
Gallbladder	161	4.77	2.59	Brain	137	4.03	2.50	Gallbladder	479	7.07	4.23

20~岁组(0.26/10 万)起逐步上升,并在 80~岁组达到最高峰(369.13/10 万);与合计情况类似,男性肺癌年龄别死亡率亦从 20~岁组(0.50/10 万)起开始上升,并在 80~岁组达到最高峰(690.24/10 万);女性肺癌年龄别死亡率自 25~岁组(0.48/10 万)起逐步上升,同样在 80~岁组达到最高峰(168.87/10 万)。在各个年龄组,男性肺癌死亡率均高于女性。见 Figure 1。

2.4 肺癌死亡所致潜在寿命损失水平及趋势

1992~2014 年间,金山居民肺癌所致潜在寿命损失率从 6.41‰逐步上升至 7.56‰,且上升趋势有统计学意义 (APC =1.52%, $P < 0.05$),同期男性肺癌所致潜在寿命损失率也呈上升趋势 (APC =1.66%, $P < 0.05$),但女性潜在寿命损失率随时间无明显变化趋势 (APC =1.17%, $P > 0.05$);经世界标准人口校正后,全人群合计肺癌标化寿命损失率呈一定的下降趋势 (APC =-1.66%, $P < 0.05$),但男性和女性肺癌标化寿命损失率则未随时间呈现明显变化趋势 (APC =-1.34%, -1.77%, P 均 > 0.05)。见Table 3。

Table 2 Mortality of lung cancer in Jinshan District from 2002 to 2014

Year	Male		Female		Total	
	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Mortality (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)
2002	77.86	53.79	21.94	13.48	49.92	32.52
2003	81.32	55.53	16.32	9.95	48.88	31.30
2004	75.07	48.30	17.89	10.36	46.54	28.16
2005	82.23	50.67	22.10	11.45	52.19	30.02
2006	86.42	49.87	20.61	10.56	53.48	28.25
2007	95.61	54.45	28.30	12.38	61.89	32.15
2008	83.79	45.24	27.60	12.54	55.59	28.00
2009	92.76	47.24	28.04	12.77	60.23	28.91
2010	93.81	45.87	26.15	11.68	59.77	27.51
2011	107.92	51.32	32.69	14.19	70.06	31.33
2012	107.57	49.97	28.04	11.62	67.52	29.78
2013	111.91	49.05	27.25	10.46	69.24	28.46
2014	114.93	49.34	32.21	11.21	73.24	29.28
APC (%)	3.53	-0.70	4.67	0.26	3.70	-0.50
P	<0.01	>0.05	<0.01	>0.05	<0.01	>0.05

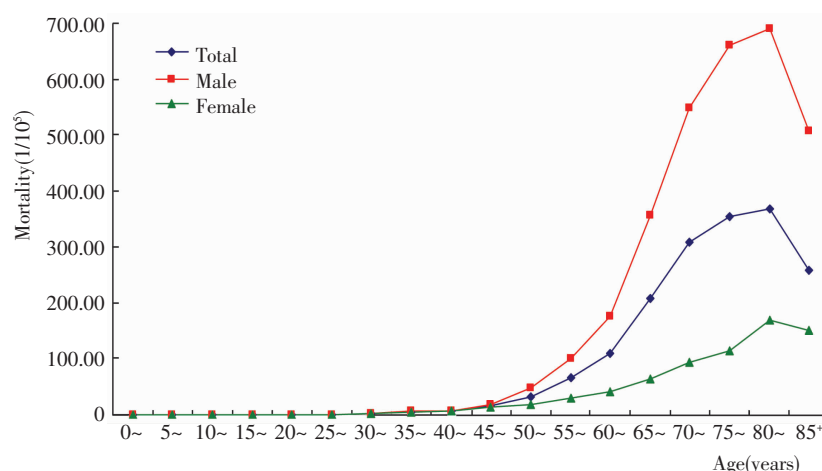


Figure 1 Age-specific mortality of lung cancer in Jinshan District from 2002 to 2014

Table 3 Life loss and life loss rate caused by lung cancer in Jinshan District by gender from 2002 to 2014

Year	Male			Female			Total		
	PYKLL (person years)	PYLLR (‰)	SPYLL (‰)	PYKLL (person years)	PYLLR (‰)	SPYLL (‰)	PYKLL (person years)	PYLLR (‰)	SPYLL (‰)
2002	2502.50	9.46	6.79	890.00	3.37	2.37	3392.50	6.41	4.57
2003	2670.00	10.10	7.09	655.00	2.49	1.70	3325.00	6.30	4.37
2004	2432.50	9.22	6.21	680.00	2.59	1.72	3112.50	5.91	3.93
2005	2745.00	10.45	6.68	825.00	3.14	1.93	3570.00	6.80	4.26
2006	2272.50	8.69	5.22	727.50	2.78	1.65	3000.00	5.73	3.37
2007	2990.00	11.48	6.97	732.50	2.80	1.57	3722.50	7.13	4.19
2008	2420.00	9.34	5.50	705.00	2.70	1.56	3125.00	6.01	3.45
2009	2395.00	9.29	5.29	852.50	3.27	1.92	3247.50	6.27	3.51
2010	2447.50	9.53	5.17	805.00	3.10	1.76	3252.50	6.29	3.36
2011	2985.00	11.63	6.32	1157.50	4.45	2.45	4142.50	8.02	4.27
2012	2902.50	11.31	5.99	930.00	3.57	1.88	3832.50	7.41	3.82
2013	2742.50	10.69	5.50	712.50	2.73	1.33	3455.00	6.68	3.31
2014	3172.50	12.36	6.17	737.50	2.83	1.34	3910.00	7.56	3.64
APC(%)	—	1.66	-1.34	—	1.17	-1.77	—	1.52	-1.66
P	—	<0.05	>0.05	—	>0.05	>0.05	—	<0.05	<0.05

3 讨论

此次研究显示,与全国及多个省份肿瘤死亡监测结果相同^[1,2,5-12],肺癌已成为金山居民首位肿瘤死因。13年间,无论是金山区男性、女性及全人群合计的肺癌粗死亡率均呈现较明显的上升趋势,不过在排除人口年龄结构影响后,男性、女性及全人群肺癌标化死亡率较同期肺癌粗死亡率均有明显下降,这表明近十余年来,导致肺癌粗死亡率快速升高的主要原因是人口老龄化,而在人口老龄化进程日益加速的现况下,如何减缓肺癌粗死亡率的上升将成为政府和社会亟待解决的迫切问题。

与其他地区报道结果相似^[10-12],金山区男性肺癌粗死亡率在各个年份均高于女性,男性肺癌标化死亡率也均高于女性,考虑到金山区男性居民人口老龄化程度在各个年份均低于女性,同时,男性居民较女性有更多的肺癌致病危险因素暴露因素存在,宜对导致男性肺癌发病危险因素给予相对更多的探索与防治研究。

2002~2014年,金山区居民肺癌年龄别死亡率变化趋势与多个地区报道结果类似^[13-15],只是在肺癌死亡起始年龄段、高龄组肺癌死亡率变化趋势上有所不同,但在肺癌死亡率自45~岁年龄组开始快速升高这一点上却是相同的,这提示我们可否在综合评估风险收益的基础上,在中年人群中开展肺癌

早期筛查工作,以期能降低肺癌病死率,减缓肺癌死亡率的升高。

13年间,金山居民肺癌所致潜在寿命损失率呈现上升趋势,而同期标化寿命损失率却出现了下降趋势,造成这一现象的主要原因仍应归结于人口老龄化。由于肺癌死亡多集中在老年人群,伴随着人口老龄化的发展,肺癌死亡所致寿命损失率必然增加。这提示我们在评估肺癌死亡所致寿命损失时,应合理测算人口老龄化所带来的负面影响,准确判断肺癌防治所带来的实际成效。

参考文献:

- [1] Chen WQ,Zheng RS,Zhang SW,et al. Report of cancer incidence and mortality in China,2012 [J]. China Cancer, 2016,25(1):1-8.[陈万青,郑荣寿,张思维,等.2012年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2016,25(1):1-8.]
- [2] Chen WQ,Zheng RS,Zeng HM,et al. Report of cancer incidence and mortality in China,2011 [J]. China Cancer, 2015,24(1):1-10.[陈万青,郑荣寿,曾红梅,等.2011年中国恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤,2015,24(1):1-10.]
- [3] Li LM. Epidemiology [M]. The 5th Edition. Beijing:People's Medical Publishing House,2004.212-224. [李立明主编.流行病学[M].第5版.北京:人民卫生出版社,2004.212-224.]
- [4] Wu CX,Bao PP,Huang ZZ,et al. Current prevalence of

- common digestive system cancer in shanghai and analysis of its trends [J]. Chin J Gastroenterol, 2012, 17 (9):513-520. [吴春晓, 鲍萍萍, 黄哲宙, 等. 上海市消化系统常见恶性肿瘤发病现况和时间趋势分析 [J]. 胃肠病学, 2012, 17(9):513-520.]
- [5] Zheng SW, Lei ZL, Li GL, et al. A report of cancer incidence and mortality from 34 cancer registries in China, 2006 [J]. China Cancer, 2010, 19(6):356-365. [张思维, 雷正龙, 李光琳, 等. 中国肿瘤登记地区 2006 年肿瘤发病和死亡资料分析[J]. 中国肿瘤, 2010, 19(6):356-365.]
- [6] Chen WQ, Zhang SW, Zheng RS, et al. A report of cancer incidence and mortality from 38 cancer registries in China, 2007 [J]. China Cancer, 2011, 20(3):162-169. [陈万青, 张思维, 郑荣寿, 等. 中国肿瘤登记地区 2007 年肿瘤发病和死亡资料分析[J]. 中国肿瘤, 2011, 20(3):162-169.]
- [7] Zheng RS, Zhang SW, Wu LY, et al. Report of incidence and mortality from China Cancer Registries in 2008 [J]. China Cancer, 2012, 21(1):1-12. [郑荣寿, 张思维, 吴良有, 等. 中国肿瘤登记地区 2008 年肿瘤发病和死亡资料分析[J]. 中国肿瘤, 2012, 21(1):1-12.]
- [8] Chen WQ, Zheng RS, Zhang SW, et al. Report of cancer incidence and mortality in China, 2009 [J]. China Cancer, 2013, 22(1):2-12. [陈万青, 郑荣寿, 张思维, 等. 中国 2009 年恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2013, 22(1):2-12.]
- [9] Chen WQ, Zhang SW, Zeng HM, et al. Report of cancer incidence and mortality in China, 2010 [J]. China Cancer, 2014, 23(1):1-10. [陈万青, 张思维, 曾红梅, 等. 中国 2010 年恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(1):1-10.]
- [10] Wang YQ, Du LB, Li HZ, et al. An analysis of cancer incidence and mortality in Zhejiang Cancer Registries, 2012 [J]. China Cancer, 2016, 25(1):9-19. [王悠清, 杜灵彬, 李辉章, 等. 浙江省肿瘤登记地区 2012 年恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(1):9-19.]
- [11] Han RQ, Wu M, Yu H, et al. Cancer incidence and mortality in registration areas in Jiangsu province, 2010 [J]. Jiangsu J Prev Med, 2015, 26(1):5-10. [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.]
- [12] Xu KK, Shi BG, Liao XZ, et al. Incidence and mortality of cancer in cancer registries of Hunan province, 2011 [J]. China Cancer, 2015, 24(5):354-362. [许可葵, 史百高, 廖先珍, 等. 湖南省 2011 年肿瘤登记地区恶性肿瘤发病及死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(5):354-362.]
- [13] Guo HX, Zhang J. Analysis of mortality of lung cancer in Changping District in Beijing during 1980-2011 [J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2013, 30 (4):291-293. [郭红侠, 张崛. 1980~2011 年北京市昌平区肺癌死亡情况分析[J]. 中国社会医学杂志, 2013, 30(4):291-293.]
- [14] Qiu M, Chen HX. Analysis on the mortality of lung cancer in Haimen city of Jiangsu province, 2001-2010 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2012, 16(3):266-267. [邱敏, 陈和新. 江苏省海门市 2001-2010 年居民肺癌死亡资料分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2012, 16(3):266-267.]
- [15] Deng W, Li JL, Yu JH, et al. Epidemiological characteristics and trends of deaths from lung cancer in Guangxi [J]. Modern Preventive Medicine, 2012, 39 (12):2932-2934. [邓伟, 利基林, 余家华, 等. 广西肺癌死亡的流行特征及趋势[J]. 现代预防医学, 2012, 39(12):2932-2934.]

启 事

每期杂志出版后,本刊都将给作者/通讯作者通过邮局,以印刷品挂号形式寄赠当期杂志 2 册。如未能及时收到杂志,请登录 <http://www.chinaoncology.cn>

⇒ 点击中国肿瘤

再点击

信息公告

MORE

查找 2016 年第 X 期《中国肿瘤》

杂志作者邮寄名单,按“挂号号”可在当地邮局查询。