

江苏省昆山市 2006~2012 年肺癌发病趋势分析

胡文斌, 张 婷, 史建国, 秦 威, 全 岚, 邱和泉, 周 杰
(昆山市疾病预防控制中心, 江苏 昆山 215300)

摘要: [目的] 分析昆山市 2006~2012 年肺癌发病趋势。[方法] 2006~2012 年肺癌新发病例来源于昆山市肿瘤登记报告系统, 计算肺癌粗发病率、中国人口年龄标化发病率(中标率)和年度变化百分比 (annual change percent, APC)。[结果] 昆山市 2006~2012 年肺癌新发病例共 2738 例; 粗发病率为 56.2/10 万 (男性 82.1/10 万, 女性 30.5/10 万), 中标率为 33.1/10 万 (男性 46.9/10 万, 女性 18.3/10 万)。男性肺癌中标率由 2006 年的 48.1/10 万变化到 2012 年的 47.9/10 万 ($APC=0.66\%$, $t=0.61$, $P=0.5703$)。女性中标率由 2006 年的 15.3/10 万上升到 2012 年的 20.8/10 万 ($APC=4.78\%$, $t=2.84$, $P=0.0364$)。[结论] 昆山市肺癌男性发病率在高水平趋于稳定, 而女性则持续上升, 肺癌防治相关措施亟需开展。

关键词: 肺癌; 发病率; 年度变化百分比; 江苏

中图分类号: R734.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2014)10-0810-05
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2014.10.A004

An Analysis of Lung Cancer Incidence Trends from 2006 to 2012 in Kunshan, Jiangsu Province

HU Wen-bin, ZHANG Ting, SHI Jian-guo, et al.

(Center for Disease Prevention and Control of Kunshan, Kunshan 215300, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the incidence trends of lung cancer in Kunshan, Jiangsu province, 2006~2012. [Methods] The data of lung cancer new cases from 2006 to 2012 were from Kunshan Cancer Registry System, Jiangsu Province. The crude incidence rates, age standardized rate by China and annual percentage changes (APC) were analyzed. [Results] A total of 2738 new lung cases were recorded from 2006 to 2012 in Kunshan city, the crude incidence was 56.2/10⁵ (82.1/10⁵ in male, 30.5/10⁵ in female), and the age standardized rate by China was 33.1/10⁵ (46.9/10⁵ in male, 18.3/10⁵ in female). The age standardized rate by China in male increased from 48.1/10⁵ in 2006 to 47.9/10⁵ in 2012 ($APC=0.66\%$, $t=0.61$, $P=0.5703$), and that increased from 15.3/10⁵ in 2006 to 20.8/10⁵ in 2012 in female ($APC=4.78\%$, $t=2.84$, $P=0.0364$). [Conclusion] Lung cancer incidence stabilizes at a high level in male, while continue to rise in female in Kunshan. Cancer prevention and control measures need to carry out.

Key words: lung cancer; incidence; annual percent change; Jiangsu

肺癌是世界上最常见恶性肿瘤。据 WHO 估计, 2008 年全球新发肺癌约 161 万例, 死亡 138 万例, 分别占当年全部恶性肿瘤发病和死亡的 12.7% 和 18.2%^[1]。中国恶性肿瘤占死因 25% 左右^[2], 而因肿瘤死亡者中肺癌所占比例最大, 达 19%^[3]; 肺癌发病占恶性肿瘤发病的 22%^[4]。2009 年全国恶性肿瘤监测结果显示, 城市恶性肿瘤粗发病率为 303.4/10 万, 而肺癌粗发病率为 53.6/10 万 (中国人口标化发病率为 25.34/10 万)^[5]; 全国范围内肺癌发病率呈现

持续上升趋势^[6]。本研究利用 2006~2012 年昆山市肿瘤登记发病数据, 分析肺癌发病率及其变化趋势, 为掌握昆山市肺癌流行趋势、制定肺癌防治策略提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2006~2012 年恶性肿瘤发病资料来源于昆山市肿瘤登记报告系统。昆山市恶性肿瘤登记报告始于

收稿日期: 2013-12-22; 修回日期: 2014-03-02
E-mail: hwb5258289@163.com

2005 年,2006 年全面开展全市肿瘤登记报告。依据上级疾控机构工作规范及昆山市卫生局制定的《昆山市恶性肿瘤报告》要求,由全市具有恶性肿瘤诊断能力的医院采用统一的恶性肿瘤报告卡,对昆山市户籍恶性肿瘤患者报告;另外,11 个镇区医院及社区卫生服务机构对辖区肿瘤病例进行核实调查。用国际疾病分类第 10 版(ICD-10)对所登记的肿瘤发病和死亡病例进行编码。肺癌 ICD 编码为 C33 和 C34.0~C34.9,每一报告病例均由镇区或社区卫生服务站医师进行访视复核。为避免漏报,对死因登记报告信息系统资料予以匹配核对,若发现不匹配则进行核对、补报。年均人口数来源于昆山市公安局。

根据《中国肿瘤登记工作指导手册》,并参照国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)对登记材料的有关要求,对 2006~2012 年原始肿瘤登记数据进行审核,对肿瘤登记的完整性和可靠性进行了评估,其中病理学诊断比例为 68.3%,死亡发病比(M/I)为 0.66,只有死亡医学证明书比例为 8.28%,未指明部位或原发部位不明的病例为 1.4%。

1.2 数据分析

按照年龄、性别及发病年份计算粗发病率;同时计算性别、发病年份截缩率(35~64 岁)与累积率(0~64、0~74 岁)。中国标准人口年龄标化发病率(中标率)采用 2000 年中国人口普查人口年龄标准构成;世界

人口年龄标化发病率(世标率)采用世界年龄标准人口构成。发病趋势分析采用年度变化百分比(annual percent change,APC)。APC 采用 $y=\alpha+\beta x+\varepsilon$ 线性模型和 $APC=100\times(e^{\beta}-1)$ 计算,其中 α 为常数项, β 为回归系数, ε 为随机误差项。从回归系数 β 估计 APC,APC 的统计学检验通过检验回归系数 β 是否为 0 来实现^[7]。采用 SAS 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)进行数据库清理和数据分析。

2 结 果

昆山市 2006~2012 年肺癌总发病例数 2738 例(男性 1996 例,女性 742 例);粗发病率为 56.2/10 万(男性粗发病率 82.1/10 万,女性粗发病率 30.5/10 万),中标率为 33.1/10 万(男性 46.9/10 万,女性为 18.3/10 万)。

2.1 2006~2012 年肺癌发病率及变化趋势

昆山市 2006~2012 年肺癌发病数逐年增加,由 2006 年 331 例增加到 2012 年的 457 例。昆山市 2006~2012 年肺癌发病率亦呈现上升趋势(Figure 1),2006 年发病率为 50.1/10 万(其中男性 77.3/10 万,女性 23.0/10 万),2012 年肺癌发病率为 62.6/10 万(其中男性 89.2/10 万,女性 36.0/10 万),APC 为 4.48%(男性 APC 为 3.27%,女性 APC 为 7.88%)。见

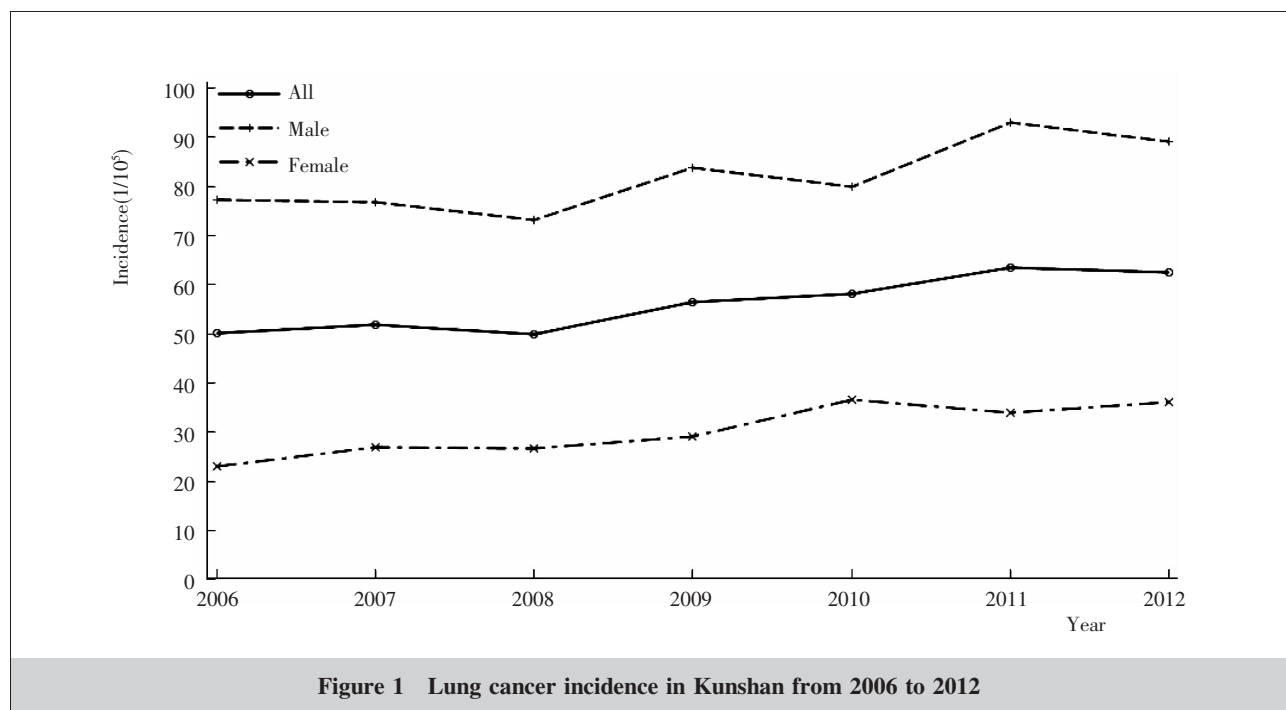


Table 1。

考虑到年龄构成,经中国人口构成标化后,男性肺癌中标发病率趋于平缓,而女性肺癌中标发病率2006~2012年则依然明显上升。肺癌发病率由2006年的32.4/10万变化到2012年的34.7/10万,但未发现有明显变化趋势($t=1.49, P=0.1960$)。男性中标率由2006年的48.1/10万变化到2012年的47.9/10万,趋势分析结果显示,男性中标肺癌发病率无时间变化趋势($APC=0.66\%, t=0.61, P=0.5703$)。女性中标率由2006年的15.3/10万上升到2012年的20.8/10万,有明显上升趋势($APC=4.78\%, t=2.84, P=0.0364$)(Table 1)。

从发病率性别比看,男女肺癌性别比逐年下降,从2006年的3.4下降到2012年的2.5。

2.2 2006~2012年肺癌截缩率与累积发病率

35~64岁肺癌截缩率男性较女性高(男性大致为女性的2倍)。昆山市肺癌0~74岁累积率略有上升,由2006年的3.6%上升至2012年的4.0%;其中男性0~74岁累积率变化不明显,而女性则由2006年的1.3%上升至2012年的2.4%(Table 2)。

2.3 2006~2012年肺癌平均发病年龄分析

男性肺癌发病平均年龄基本上在68岁左右波动;女性肺癌平均发病年龄为66岁,近年亦有抬升,但幅度较小(Table 3)。2012年发病年龄均数为68.3岁,其中男性发病平均年龄为68.9±11.3岁、女性发病平均年龄为66.9±12.7岁。

3 讨 论

应用昆山市户籍人群恶性肿瘤监测数据,昆山市2006~2012年肿瘤粗发病率为56.2/10万(男性82.1/10万,女性30.5/10万),中标率为33.1/10万(男性46.9/10万,女性18.3/10万)。昆山市2006~2012年肺癌发病例数逐年增加,发病率亦呈现逐年增加趋势,但进行年龄标化之后,男性中标发病率上升趋势不明显($APC=0.66\%$),而女性则明显上升($APC=4.78\%$)。2012年男性肺癌发病率是女性的2.5倍。肺癌平均发病年龄围绕69岁波动,提示昆山市2006~2012年扣除人口变动因素之外,其他促使肺癌升高的因素持续存在并有所加强,女性尤为明显。

2009年全国报告肺癌中标发病率25.24/10万(男性34.75/10万,女性23.16/10万)^[3]。北京城区肺

Table 1 Lung cancer incidence in Kunshan from 2006 to 2012

Year	New cases			Crude incidence(1/10 ⁵)			ASR world(1/10 ⁵)			ASR China(1/10 ⁵)			Male/Female*		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Crude incidence	ASR World	ASR China
2006	331	255	76	50.1	77.3	23.0	32.0	50.3	14.0	32.4	48.1	15.3	3.4	3.6	3.1
2007	349	258	91	51.8	76.7	27.0	33.2	49.9	17.2	33.6	47.2	18.4	2.8	2.9	2.6
2008	342	251	91	49.9	73.2	26.6	29.6	45.6	15.1	29.3	42.5	16.0	2.8	3.0	2.7
2009	393	292	101	56.5	83.9	29.1	31.1	48.9	15.1	32.2	47.0	17.0	2.9	3.2	2.8
2010	411	282	129	58.2	80.0	36.6	33.6	48.4	20.5	33.6	45.2	21.4	2.2	2.4	2.1
2011	455	333	122	63.4	92.9	34.0	35.4	55.0	18.7	35.4	50.5	19.3	2.7	2.9	2.6
2012	457	325	132	62.6	89.2	36.0	34.7	51.1	20.2	34.7	47.9	20.8	2.5	2.5	2.3
B	-	-	-	0.0438	0.0322	0.0759	0.0178	0.0108	0.0562	0.0160	0.0066	0.0467	-	-	-
APC (%)	-	-	-	4.48	3.27	7.88	1.79	1.08	5.78	1.61	0.66	4.78	-	-	-
t	-	-	-	6.03	3.07	5.75	1.73	1.00	2.94	1.49	0.61	2.84	-	-	-
P	-	-	-	0.0018	0.0279	0.0022	0.1444	0.3639	0.0324	0.1960	0.5703	0.0364	-	-	-

Note: * : Incidence rate ratio of lung cancer between male and female.

Table 2 Truncated and cumulative rate in Kunshan from 2006 to 2012

Year	Truncated rate(35~64)(1/10 ⁵)			Cumulative rate (0~74)(%)			Cumulative rate (0~64)(%)		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2006	13.0	18.7	7.1	3.6	5.7	1.3	1.6	2.3	0.8
2007	12.6	17.9	7.2	4.0	5.8	2.0	1.5	2.2	0.8
2008	12.8	16.9	8.9	3.2	4.9	1.4	1.6	2.2	1.0
2009	12.0	17.3	6.9	3.2	4.9	1.4	1.4	2.1	0.7
2010	12.8	15.5	10.1	3.8	5.4	2.2	1.6	2.0	1.2
2011	14.1	19.1	9.0	3.7	5.4	1.9	1.7	2.3	1.1
2012	12.7	16.6	8.8	4.0	5.6	2.4	1.6	2.1	1.0

Table 3 Trend of average age of lung cancer in Kunshan from 2006 to 2012

Year	Both($\bar{x}\pm s$)	Male($\bar{x}\pm s$)	Female($\bar{x}\pm s$)
2006	66.7±11.7	67.2±11.0	65.0±13.8
2007	67.0±10.7	67.4±10.3	65.8±11.8
2008	66.9±11.7	68.0±10.7	63.8±13.5
2009	68.3±11.6	68.5±10.7	67.7±14.1
2010	67.6±11.8	68.1±11.2	66.3±13.0
2011	68.4±11.5	69.1±10.8	66.6±12.9
2012	68.3±11.7	68.9±11.3	66.9±12.7

癌发病趋势研究显示,1998~2007年肺癌粗发病率明显上升,而世标率则无明显变化;2007年世标率为29.10/10万(男性37.63/10万,女性21.21/10万)^[8]。相比较而言,昆山市男性肺癌发病率处于较高水平,而女性发病率则在低水平,但呈现快速上升态势。

癌症发病是评价一个地区居民癌症负担,制定防控政策的重要依据。昆山市自2005年全面开展肿瘤监测以来,不断完善监测方法,动态更新监测结果,及时为当地行政部门卫生决策提供依据。全国第三次死因回顾抽样调查显示,我国2004~2005年肺癌死亡率为30.84/10万,较20世纪70年代第一次死因调查的5.60/10万和90年代第二次死因调查的15.19/10万均明显升高,癌症死因中的构成比也由7.35%和16.20%提高至22.70%,癌症死亡顺位也由第5位和第3位跃居至第1位^[9]。面对我国肺癌负担不断加重的严峻形势,应将肺癌防治研究工作列为恶性肿瘤防控的重点。

吸烟是肺癌主要的行为危险因素之一^[10,11]。吸烟占男性死亡人群归因危险度的50.6%,女性死亡归因危险度的14.8%^[11]。昆山市2012年慢性病基线调查结果提示男性吸烟率为51%;女性吸烟率为1.34%,与女性急剧上升的肺癌发病率相比,可能存在除吸烟之外其他促使肺癌发生的因素。肺鳞癌、腺

癌、大细胞癌和小细胞癌是4种常见的肺癌类型,约占肺癌总数的90%以上,而吸烟对鳞癌的贡献较大,小细胞未分化癌次之^[12]。从20世纪70年代以后,肺癌发病率迅速增加,成为最常见的病理类

型。遗憾的是昆山市目前肿瘤登记未能进一步实施形态病理学分类,不能进行各病理学类型亚组分析。

从性别差异看,不论是粗发病率还是年龄标化后发病率,男性与女性肺癌中标发病率比由2006年的3.1下降至2012年的2.3;突出表现为女性肺癌发病率的上升,此结果与其他地区研究结果类似^[13,14]。女性肺癌发病率上升是持续存在致癌因子作用的结果。研究显示,室内与室外空气污染是肺癌的危险因素之一,厨房燃烧物是室内空气因素之一,由于中国大多数女性暴露于厨房内燃烧释放物,而厨房燃烧释放物与肺癌之间存在明显的剂量反应关系^[15]。此外,昆山市近10年大力发展工业企业生产,环境质量较发展工业企业生产前有所改变,但尚需进行评估。

综上,肺癌是昆山市主要的恶性肿瘤之一,男性肺癌发病率高水平趋于平缓,而女性肺癌发病率呈明显上升,女性发病率上升的因素尚需进一步探究。

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] Wang JB, Jiang Y, Liang H, et al. Attributable causes of cancer in China[J]. Ann Oncol, 2012, 23(11): 2983-2989.
- [3] Chen W, Zheng R, Zhang S, et al. The incidences and mortalities of major cancers in China, 2009[J]. Chin J Cancer, 2013, 32(3): 106-112.
- [4] Wang YC, Wei LJ, Liu JT, et al. Comparison of cancer incidence between China and the USA[J]. Cancer Biol Med, 2012, 9(2): 128-132.
- [5] Chen W, Zheng R, Zhang S, et al. Report of incidence and mortality in China cancer registries, 2009[J]. Chin J Cancer Res, 2013, 25(1): 10-21.

- [6] She J, Yang P, Hong Q, et al. Lung cancer in China: challenges and interventions[J]. Chest, 2013, 143(4): 1117-1126.
- [7] Clegg LX, Hankey BF, Tiwari R, et al. Estimating average annual percent change in trend analysis [J]. Stat Med, 2009, 28(29): 3670-3682.
- [8] Wang N, Chen WQ, Zhu WX, et al. Incidence trend and pathological characteristics of lung cancer in urban Beijing during period of 1998-2007 [J]. Chin J Prev Med, 45(3): 249-254. [王宁, 陈万青, 祝伟星, 等. 北京市城区 1998-2007 年肺癌流行趋势及病理特征分析[J]. 中华预防医学杂志, 2011, 45(3): 249-254.]
- [9] Chen WQ, Zhang SW, Zou XN. Estimation and projection of lung cancer incidence and mortality in China[J]. Chin J Lung Cancer, 2010, 13(5): 488-493. [陈万青, 张思维, 邹小农. 中国肺癌发病死亡的估计和流行趋势研究[J]. 中国肺癌杂志, 2010, 13(5): 488-493.]
- [10] Wang JB, Jiang Y, Wei WQ, et al. Estimation of cancer incidence and mortality attributable to smoking in China [J]. Cancer Causes Control, 2010, 21(6): 959-965.
- [11] Gu D, Kelly TN, Wu X, et al. Mortality attributable to smoking in China[J]. N Engl J Med, 2009, 360(2): 150-159.
- [12] Zeng Y, Liang J, Shen HB. The characteristics of lung cancer cases in 1996-2005 in Nanjing, China [J]. Chin J Lung Cancer, 2010, 13(5): 488-493. [曾谊, 梁杰, 沈洪兵. 南京市 1996-2005 年 1128 例肺癌住院病例发病特征的动态变化分析[J]. 中国肺癌杂志, 2008, 11(3): 406-409.]
- [13] Lortet-Tieulent J, Renteria E, Sharp L, et al. Convergence of decreasing male and increasing female incidence rates in major tobacco-related cancers in Europe in 1988-2010 [J]. Eur J Cancer, 2013, Nov 20. [Epub ahead of print]
- [14] Sagerup CM, Smastuen M, Johannesen TB, et al. Sex-specific trends in lung cancer incidence and survival: a population study of 40118 cases[J]. Thorax, 2011, 66(4): 301-307.
- [15] Wang XR, Chiu YL, Qiu H, et al. The roles of smoking and cooking emissions in lung cancer risk among Chinese women in Hong Kong[J]. Ann Oncol, 2009, 20(4): 746-751.

第七届全国鼻咽癌学术会议第一轮会议通知及征文启事

第七届全国鼻咽癌学术会议将于 2015 年 3 月 26 日~28 日在浙江杭州举行。本届大会由中国抗癌协会鼻咽癌专业委员会和中华医学会放射肿瘤治疗学分会联合主办, 浙江省肿瘤医院、浙江省抗癌协会鼻咽癌专业委员会和肿瘤学杂志社承办, 浙江省放射肿瘤学重点实验室、浙江省肿瘤诊治质控中心协办。

第七届全国鼻咽癌学术会议为 2015 年国家级继续教育项目, 将不断地求新求发展, 力争搭建为鼻咽癌专业领域最具影响力的平台。本届大会将以“鼻咽癌规范化与个体化治疗、学科协同与发展”为主题, 深入探讨以下议题:

(1) 在现代化诊疗技术的综合应用下, 鼻咽癌总体 5 年生存率已经提高至 80% 以上。接下来, 如何进行个体化治疗决策? 如何实现精确性治疗?

(2) 如何让中国鼻咽癌研究的好声音展示于世界舞台? AJCC 第 8 版 TNM 临床分期改版在即, 中国将在这个改进过程中呈现哪些研究成果? NCCN 指南的更新, 中国又将贡献什么样的知识? 让我们拭目以待。

(3) “多中心研究”、“协作组”已经成为我们研究工作不可或缺的一部分, 如何设计一个好的临床研究? 如果做好项目中后期质控? 如何让统计学专家有效地介入并发挥作用? 如何进行学科建设和人才培养?

本次会议将邀请在综合治疗、放射治疗新技术等方面的国内外学者共同交流, 品味鼻咽癌研究中最新的进展。全程参会者经考试合格后将授予国家级 I 类继续教育学分。

大会同时面向广大医务工作者征集稿件, 欢迎踊跃投稿、报名参会!

征文主题: 鼻咽癌相关的临床研究(包括分期及预后研究、新技术的应用、联合化疗或靶向的综合治疗、放射性损伤或生存质量)、放射生物学研究、放射物理学研究(文章尚未公开发表)。

投稿格式: 摘要或全文均可; 不超过 5000 字; 须有关键词; 宋体、小四、1.5 倍行间距; 附有作者、单位、地址、邮编、联系电话及 E-mail。

截稿日期: 2015 年 1 月 31 日

联系人: 姜锋(13858065192) 李斌(13858065570) 陈晓钟(13505717886) 夏庆民(13757142507)

投稿/联系 E-mail: npc2015@sohu.com