

厦门市城乡居民肝癌死亡与减寿趋势比较研究

林福生¹, 林艺兰²

(1. 厦门大学附属中山医院, 福建 厦门 361004; 2. 厦门市疾病预防控制中心, 福建 厦门 361021)

摘要: [目的] 比较厦门市城乡居民肝癌死亡和减寿趋势变化, 为厦门市肝癌预防控制工作提供依据。 [方法] 收集整理 2003~2014 年厦门市城乡居民肝癌死亡资料, 采用死亡率、平均减寿年数、死亡率年均变化百分比等指标进行评价。 [结果] 2003~2014 年厦门市城市、农村居民肝癌死亡率分别为 27.17/10 万和 40.48/10 万; 人均寿命损失分别为 14.71 年和 19.03 年。无论城市、农村, 男性肝癌死亡率均明显高于女性; 死亡率均随着年龄的增长而升高。2003~2014 年城市肝癌死亡率年均下降 1.94% ($t=4.26, P<0.01$), 2004~2014 年农村肝癌死亡率年均下降 1.57% ($t=-2.36, P>0.5$)。城市肝癌造成的 SPYLLR 和 AYLL 均存在下降趋势, 而农村未见明显升降。 [结论] 厦门市城乡居民肝癌死亡率仍保持高位态势, 应以男性老年人群作为重点关注对象, 重视肝癌防治工作。

关键词: 肝癌; 死亡率; 潜在寿命损失; 疾病负担

中图分类号: R735.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2016)08-0600-04

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2016.08.A004

Analysis on Mortality and Years of Life Lost Due to Liver Cancer in Urban and Rural Area of Xiamen, Fujian Province

LIN Fu-sheng¹, LIN Yi-lan²

(1. Zhongshan Hospital Xiamen University, Xiamen 361004, China;

2. Xiamen Center for Disease Control and Prevention, Xiamen 361021, China)

Abstract: [Purpose] To compare the trend of mortality and years of life lost due to liver cancer in urban and rural area of Xiamen, so as to provide the basis data on preventing liver cancer in Xiamen. [Methods] The data of residents in urban and rural area of Xiamen dying from liver cancer during 2003 to 2014 was collected and cleared up to calculate the evaluation indexes including the mortality rate, the average potential life lost (AYLL), and the annual percentage change (APC) of mortality rate. [Results] From 2003 to 2014, the mortality rates of liver cancer in urban and rural area of Xiamen were 27.17/10⁵ and 40.48/10⁵; the AYLLs were 14.71 years and 19.03 years, respectively; Both in urban and rural, the mortality rate in male was always much higher than that in female and the mortality rate decreased as the age grew. The mortality rates of liver cancer decreased in urban from 2003 to 2013 ($t=4.26, P<0.01$), and also decreased in rural ($t=-2.36, P>0.5$). The SPYLLR due to liver cancer decreased in urban but without any change in rural. [Conclusion] The mortality rates of liver cancer in urban and rural were still high. We should pay more attention to preventing and curing liver cancer especially on the male and elderly population.

Key words: liver cancer; mortality; potential years of life lost; disease burden

原发性肝细胞癌(简称肝癌), 约占 2012 年全球癌症发病总数的 5.06%, 其中 50% 发生在中国^[1], 严重危害我国居民生命健康。肝癌死亡存在城乡差异, 为了解厦门市城乡居民近 10 年来的肝癌死亡和减寿状况, 全文对 2003~2014 年厦门市死因统计年报资料进行分析, 以期对肝癌的预防控制提供科学依据。

收稿日期: 2016-02-17; 修回日期: 2016-03-30

基金项目: 福建省卫生计生委青年科研课题(2014-2-78)

通讯作者: 林艺兰, E-mail: 10151yl@163.com

1 资料与方法

1.1 资料来源

2003 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日厦门市户籍人口肝癌死亡资料来自厦门市死因监测系统。2003 年厦门市死因监测已覆盖全市六个区所有户籍人口, 并统一采用 ICD-10 进行疾病分类。厦门市死因监测系统由社区卫生服务中心或卫生院通过村医或居委会收集死亡信息, 每月与从殡仪馆收集的

死亡火化数据比对补漏, 年终从公安局收集因死亡而注销户籍的居民数据及从妇幼部门获取孕产妇和5岁以下儿童死亡数据来匹配查漏, 以确保监测数据的完整性。各区疾控死因监测人员对死因卡及时进行审核, 尤其是对死因链准确性、完整性等填写有问题的及时反馈核实修改, 本研究数据分析前对各死亡卡再次进行逻辑错误审核, 以保证数据准确性。城市包含思明区、湖里区、海沧区和集美区, 农村包含同安区和翔安区。人口学数据来自厦门市公安局。

1.2 分析指标与统计学处理

分析指标包括: 各年份性别肝癌死亡率、标化死亡率(SMR)、各年潜在寿命损失(PYLL)、寿命损失率(PYLLR)和平均减寿年数(AYLL)。采用直接法计算SMR, $SMR = (\sum N_{sp_i}) / N_s$, $PYLL = \sum [L - (x_i + 0.5) \times d_i]$, $AYLL = PYLL / n$, $PYLLR = (PYLL / N) \times 1000$, $SPYLLR = \sum (PYLL_i \times \text{校正系数}) / N \times 1000$, 校正系数 = $(N_{sp_i} / N_s) (N / N_i)$, 其中 N_{sp_i} 、 N_i 分别为各年第 i 个年龄组的标准人口数、实际死亡数和实际人口数, 以2010年全国人口普查数据为标准人口参照组, N_s 为各年标准人口总人口数, n 为各年结直肠癌实际死亡人数, N 为各年实际人群总人口数, x_i 和 d_i 为各年第 i 年龄组组中值和组距, L 为目标生存年龄, 本研究定为75岁, $PYLL_i$ 为各年第 i 个年龄组的减寿年数之和。死亡率的时间变化趋势用死亡率年均变化百分比(APC)衡量, APC采用线性回归法计算, 公式如下:

$y = ax + b$, $APC (\%) = (e^a - 1) \times 100$; 其中 x 为年份, y 为各年死亡率或寿命损失率的自然对数值; 对APC的检验转为对斜率 α 的 t 检验。

死亡资料采用 Deathreg 2002 软件 [2] 进行录入, 再导出至 Excel2003 进行整理分析、制表及画图, 用 SAS9.1 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 城乡居民肝癌死亡总体情况

2003~2014年厦门市户籍人口约2078.89万人, 因肝癌死亡6607例, 死亡率为31.78/10万, 标化死亡率为33.96/10万; 其中城市居民

约1359.08万人, 死亡3693例, 死亡率为27.17/10万, 标化死亡率为29.65/10万; 农村居民约719.79万人, 死亡2914例, 死亡率为40.48/10万, 标化死亡率为42.20/10万。农村死亡率是城市的1.49倍, 标化死亡率是城市的1.42倍。各年农村肝癌死亡率始终高于城市, 但差距有所缩小。无论城市、农村, 男性肝癌死亡率和标化死亡率均明显高于女性 (Table 1、Figure 1)。

2.2 城乡居民肝癌死亡年龄和时间变化

从死亡年龄看, 全市居民肝癌死亡的年龄中位数为57岁(四分位间距:48~69岁), 其中城市死亡的年龄中位数为59岁(四分位间距:49~71岁); 农村死亡的年龄中位数为55岁(四分位间距:46~66岁)。无论城市、农村, 30岁前肝癌死亡率均较低, 之后随着年龄的升高死亡率逐渐升高, 城市和全市均在75~79岁年龄组达到高峰, 高峰值分别为154.10/10万和142.80/10万; 农村居民在65~69岁年龄组达峰值142.96/10万 (Figure 2)。75岁之后的年龄组城市居民肝癌死亡率超过农村居民 (Figure 2)。2003~2014年厦门市城市居民肝癌死亡率年均下降1.94% ($t=4.26, P<0.01$), 农村居民肝癌死亡率APC斜率检验均无统计学意义, 但2004~2014年农村肝癌死亡率APC斜率检验有统计学意义 ($t=-2.36, P<0.05$), $APC=-1.57\%$ 。

Table 1 Mortality rate of liver cancer in different gender in urban and rural area of Xiamen from 2003 to 2014 (1/10⁵)

Year	Urban				Rural			
	Male		Female		Male		Female	
	MR	SMR	MR	SMR	MR	SMR	MR	SMR
2003	47.22	53.47	13.46	14.89	57.91	65.49	14.61	15.21
2004	51.80	59.43	12.92	13.78	62.75	67.88	20.76	21.68
2005	45.46	51.87	12.07	13.10	70.28	78.40	16.00	15.69
2006	46.18	52.77	11.39	12.14	62.60	68.03	19.63	20.00
2007	41.71	47.62	10.78	11.05	68.58	76.27	18.59	18.95
2008	43.36	49.85	9.50	10.40	62.90	67.38	19.29	18.81
2009	39.56	45.42	10.41	10.94	65.29	73.24	17.99	18.61
2010	43.86	49.30	11.91	12.46	72.45	79.21	20.47	20.44
2011	39.00	43.08	9.59	9.88	65.66	70.91	17.23	16.79
2012	42.45	47.53	10.14	10.81	56.50	60.89	18.00	17.70
2013	40.76	44.05	10.61	10.80	57.04	57.84	11.39	10.68
2014	41.43	44.66	10.30	10.42	64.07	66.48	11.91	11.65
Total	43.26	48.53	10.97	11.52	63.77	68.90	17.02	16.92

Note: MR: mortality rate; SMR: standard mortality rate

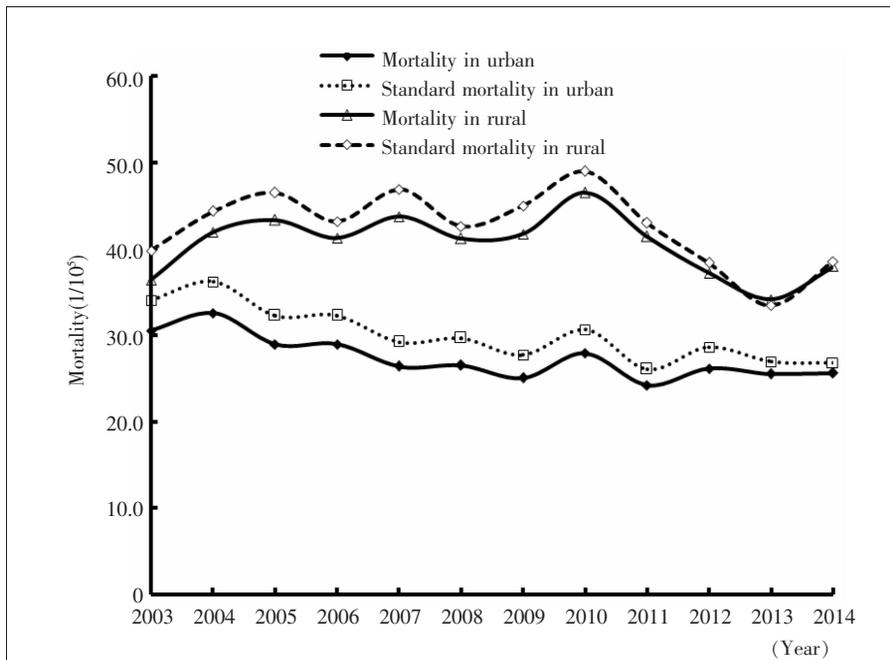


Figure 1 Mortality trend of liver cancer in urban and rural residents of Xiamen from 2003 to 2014

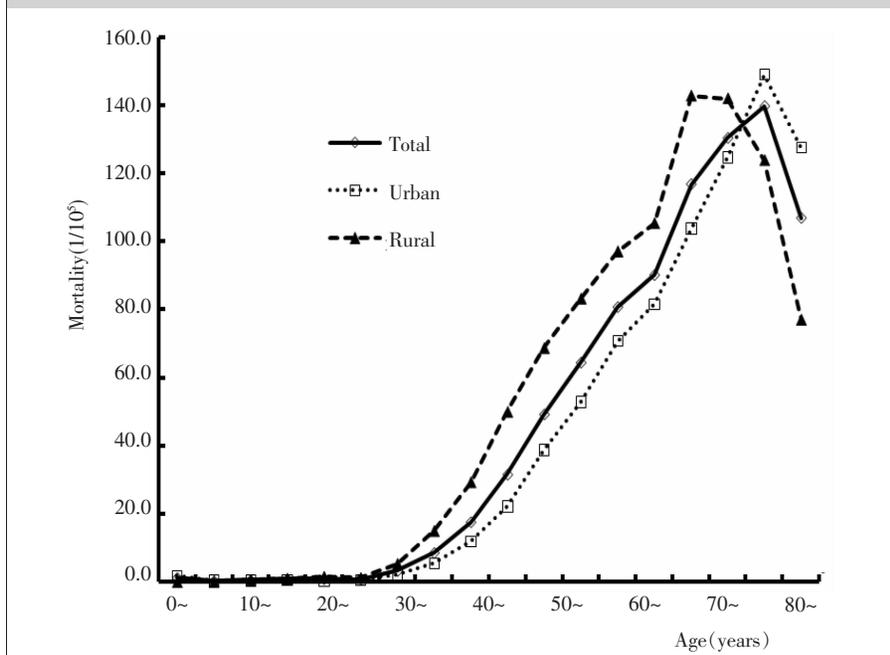


Figure 2 Mortality trend of liver cancer in urban and rural residents of Xiamen from 2003 to 2014

2.3 肝癌所致寿命损失情况

2003~2014年厦门市居民因肝癌所致潜在寿命损失全市为109 785人年,人均损失16.62年,人均寿命损失率为5.28‰。农村肝癌造成的PYLL和SPYLLR分别是城市的1.88倍和1.93倍,AYLL比城市多4.32年。城市肝癌造成的SPYLLR和AYLL

均存在下降趋势,2014年与2003年相比,分别下降25.97%和32.93%,而农村未见明显升降(Table 2)。

3 讨论

原发性肝癌预后差且病死率极高,长期位居我国恶性肿瘤死亡的第2位^[3],居福建省恶性肿瘤死亡的首位^[4],是重点防控的恶性肿瘤之一。2011年全国肝癌发病率为26.39/10万,死亡率为23.93/10万,其中城市死亡率为21.22/10万,农村死亡率为26.78/10万,均居癌症死亡谱第2位^[3]。厦门市尤其是原同安县(现同安区和翔安区),是我国肝癌的高发地区^[5]。本研究结果显示,厦门市2003~2014年城市居民肝癌死亡率为27.90/10万,农村居民肝癌死亡率为40.48/10万,均明显高于全国平均水平。2007~2009年厦门市肝癌发病率为29.76/10万^[6],比全国水平高,本研究中城市农村肝癌年龄标化后死亡率更高,说明厦门市肝癌死亡率较高不是人口老龄化引起的,可能是发病率较高所致,也说明厦门市肝癌危害严重,未来应把肝癌防控作为恶性肿瘤防控的重中之重。

王明月等^[7]的研究表明我国农村肝癌死亡率高于城市,本研究也发现厦门市居民死亡率和标化死亡率农村均高于城市,考虑主要与农村高发率、经济条件较差及不良饮食卫生习惯有关。本研究还发现,厦门市农村居民肝癌死亡率呈平稳下降趋势,年均下降1.57%,说明农村采取改水改厕等综合防治

Table 2 The lost life due to liver cancer in residents of Xiamen from 2003 to 2014

Year	Urban				Rural			
	PYLL (year)	PYLLR (‰)	SPYLLR (‰)	AYLL (year/person)	PYLL (year)	PYLLR (‰)	SPYLLR (‰)	AYLL (year/person)
2003	4874.5	5.23	5.48	17.10	3527.0	6.91	7.14	18.96
2004	5127.5	5.45	5.84	16.70	4447.0	8.63	8.85	20.59
2005	4744.5	4.79	5.09	16.53	4863.5	8.97	9.28	20.70
2006	4910.0	4.85	5.22	16.70	4800.5	8.66	8.75	20.96
2007	4208.0	3.86	4.09	14.61	4992.5	8.37	8.70	19.13
2008	4605.5	4.01	4.43	15.10	4719.5	7.81	8.15	18.95
2009	3935.5	3.39	3.68	13.52	4725.0	7.70	8.16	18.46
2010	5002.5	4.30	4.52	15.39	5230.5	8.48	8.79	18.22
2011	4027.5	3.29	3.42	13.56	4850.0	7.73	7.71	18.65
2012	4562.0	3.58	3.77	13.66	3976.0	6.17	6.28	16.57
2013	4323.0	3.35	3.48	13.10	4525.0	6.45	6.23	18.85
2014	4015.0	2.95	4.05	11.47	4792.5	7.14	7.14	18.79
Total	54335.5	4.00	4.33	14.71	55449.0	7.70	7.86	19.03

措施已初见成效。值得注意的是,虽然农村居民肝癌死亡率有所下降,但下降速度较为缓慢,且仍保持较高态势,仍是农村居民因病返穷的重要原因,不能放松对肝癌的预防和控制工作。无论城市、农村,男性肝癌死亡率和标化死亡率均明显高于女性,30岁前肝癌死亡率均较低,之后随着年龄的升高死亡率快速上升,提示应将男性中老年人群作为肝癌防治工作的重点人群。

PYLL等疾病负担指标将死亡人数和死亡年龄相结合,弥补了死亡率只考虑死亡人数的缺陷,其中AYLL值越大说明该疾病影响的重点人群年龄越轻,而SPYLLR消除内部年龄结构影响,便于不同地区疾病减寿情况的比较^[8]。本研究结果显示,2003~2014年厦门市居民因肝癌所致PYLL为109 785人年,人均损失16.62年,略高于肝癌所致福建省人均寿命损失16.26年;PYLLR为5.28‰,接近于全省平均水平5.38‰^[9],说明与全省水平相比,肝癌对厦门市居民减寿的影响差距不大。本研究结果显示,2003~2014年各年农村肝癌造成的AYLL比城市多4.32年,农村SPYLLR比城市高,说明农村除了肝癌死亡率较高有关,农村肝癌患者死亡年龄也较城市年轻,农村因肝癌所致的早死现象比城市严重。城市肝癌死亡率没有下降趋势,而肝癌造成的SPYLLR和AYLL均存在下降趋势,说明寿命损失的减少主要来自死亡年龄的升高,提示厦门市城市居民死亡呈老龄化趋势,应重点关注和保护老年人群。

综上所述,厦门市城乡居民肝癌死亡率仍保持

高位态势,应积极开展健康宣教,以男性老年人群作为重点宣教对象,改变其不良生活习惯,并加强肝癌发病和死亡监测。

参考文献:

- [1] Wei KR, Peng XB, Liang ZH, et al. Global epidemic situation of liver cancer [J]. *China Cancer*, 2015, 24(8):621-629. [魏矿荣, 彭侠彪, 梁智恒, 等. 全球肝癌流行概况 [J]. *中国肿瘤*, 2015, 24(8):621-629.]
- [2] Liu J. The report related to death cause of residents in Dongli district in 2012 [J]. *Chinese Journal of Urban and Rural Industrial Hygiene*, 2014, 29(1):146-147. [刘娟. 东丽区 2012 年居民死因监测报告 [J]. *中国城乡企业卫生*, 2014, 29(1):146-147.]
- [3] 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.]
- [4] Chen TH, Huang SF, Li XQ, et al. Epidemiological characteristics and trends of mortality of malignant tumors in Fujian province 2007-2011 [J]. *China Preventive Medicine*, 2013, 14(5):370-374. [陈铁晖, 黄少芬, 李晓庆, 等. 福建省 2007-2011 年恶性肿瘤死亡流行病学特征及变化趋势分析 [J]. *中国预防医学杂志*, 2013, 14(5):370-374.]
- [5] Wu XQ, Mi HF, Rong B, et al. Analysis of death due to liver cancer in Xiamen residents from 2002 to 2011 [J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2014, 18(7):613-616. [伍啸青, 米宏霏, 荣彪, 等. 2002-2011 年厦门市居民肝癌死亡分析 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2014, 18(7):613-616.]
- [6] Dai L, Chen ZL, Wu XQ, et al. Analysis of incidence of malignant tumor in Xiamen city residents from 2007 to 2009 [J]. *China Cancer*, 2012, 21(9):656-659. [戴龙, 陈忠龙, 伍啸青, 等. 2007-2009 年厦门市居民恶性肿瘤发病分析 [J]. *中国肿瘤*, 2012, 21(9):656-659.]
- [7] Wang MY, Yang G, Wang G, et al. Analysis of mortality of malignant tumors in the urban and rural China, 2004-2008 [J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2013, 29(7):1038-1040. [王明月, 杨光, 王刚, 等. 中国 2004-2008 年恶性肿瘤城乡死亡率分析 [J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(7):1038-1040.]
- [8] Luo PF, Yu H, Han RQ, et al. Analysis of mortality and potential life lost of malignant tumor in Jiangsu province in 2012 [J]. *China Cancer*, 2015, 24(7):547-553. [罗鹏飞, 俞浩, 韩仁强, 等. 江苏省居民 2012 年恶性肿瘤死亡率和潜在减寿分析 [J]. *中国肿瘤*, 2015, 24(7):547-553.]
- [9] Lin SG, Chen GZ, Zhong WL. Analysis of mortality and life lost of malignant tumor in Fujian province in 2010 [J]. *South China Journal of Preventive Medicine*, 2011, 37(6):56-60. [林曙光, 陈国忠, 钟文玲. 2010 年福建省居民恶性肿瘤死亡谱及减寿情况分析 [J]. *华南预防医学*, 2011, 37(6):56-60.]