

2010–2014 年厦门市居民肝癌疾病负担分析

池家煌, 林艺兰, 伍啸青, 陈国伟, 罗文婷

厦门市疾病预防控制中心, 福建 厦门 361021

摘要: **目的** 了解 2010–2014 年厦门市居民不同性别、年龄组的肝癌疾病负担及其变化趋势, 为厦门市肝癌防治工作提供科学依据。 **方法** 利用厦门市死因监测网络直报系统收集 2010–2014 年厦门市居民肝癌死亡数据, 运用早死所致的健康生命损失年 (years of life lost, YLL)、残疾所致的健康生命损失年 (years lost due to disability, YLD)、伤残调整寿命年 (disability adjusted life year, DALY) 对肝癌疾病负担进行测量、分析。 **结果** 2010–2014 年厦门市居民肝癌粗死亡率为 30.47/10 万, 标化死亡率 31.96/10 万; 男性粗死亡率 48.82/10 万, 标化死亡率 52.77/10 万; 女性粗死亡率 12.24/10 万, 标化死亡率 12.32/10 万, 五年来厦门市居民肝癌死亡率、标化率呈递减趋势 ($\chi^2_1 = 6.80, P_1 = 0.009; \chi^2_2 = 1\,074.39, P_2 = 0.000$); 2010–2014 年, 厦门市居民每千人口肝癌 YLL、YLD、DALY 分别为 3.659、0.023、3.682 年; 男性 (6.130、0.031、6.161 年/千人) 高于女性 (1.204、0.012、1.216 年/千人), 男、女性疾病负担高峰值分别在 50~ 岁组 (17.708、0.091、17.799 年/千人) 和 60~ 岁组 (3.894、0.046、3.940 年/千人)。男性 30 岁开始 YLL、YLD、DALY 明显升高。 **结论** 2010–2014 年厦门市肝癌疾病负担逐年下降, YLL 是厦门市居民肝癌疾病负担的主要来源, 30 岁以上男性以及 50~69 岁老年群体是肝癌重点防治人群。

关键词: 肝癌; DALY; 疾病负担

中图分类号: R735.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2017)01-0009-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.01.003

Disease burden of liver cancer in residents in Xiamen City, 2010–2014

CHI Jia-huang, LIN Yi-lan, WU Xiao-qing, CHEN Guo-wei, LUO Wen-ting

Xiamen Municipal Center for Disease Control and Prevention, Xiamen, Fujian 361021, China

Abstract: **Objective** To investigate the disease burden of liver cancer and its changing trend in residents of different genders and age groups in Xiamen City during 2010–2014 so as to provide scientific evidence for liver cancer prevention and therapy.

Methods The network direct reporting system for death cause surveillance in Xiamen City was employed to collect the data of liver cancer deaths in the residents of Xiamen City from 2010–2014. The years of life lost (YLL), years lost due to disability (YLD) and disability adjusted life year (DALY) were used to assess its disease burden. **Results** The crude mortality rate of liver cancer in the residents of Xiamen City during 2010–2014 was 30.47/100,000, and the standardized mortality rate was 31.96/100,000. The crude mortality rate and the standardized mortality rate were 48.82/100,000, 52.77/100,000 for males and 12.24/100,000, 12.32/100,000 for females. The mortality rate and standardized mortality rate showed a declining tendency from 2010 to 2014 ($\chi^2_1 = 6.80, P_1 = 0.009; \chi^2_2 = 1\,074.39, P_2 = 0.0000$). The YLL, YLD and DALY in 2010–2014 were respectively 3.659, 0.023 and 3.682 years per 1,000 persons, of which those in the males (6.130, 0.031 and 6.161 years per 1,000 persons) were all higher than those in the females (1.204, 0.012 and 1.216 years per 1,000 persons). The heaviest disease burden fell in the age group of 50– years for males (17.708, 0.091 and 17.799 years per 1,000 persons) and in the age group of 60– years for females (3.894, 0.046 and 3.940 years per 1,000 persons). The YLL, YLD and DALY in the males aged 30 years and above increased significantly. **Conclusions** The disease burden of liver cancer in Xiamen City decreases year by year from 2010 to 2014. The YLL is the main source of disease burden. More attention should be paid to prevention and cure of liver cancer in the males aged 30 years and above and the elderly aged 50–69 years.

Key words: Liver cancer; DALY; Disease burden

随着经济发展和人们生活水平提高, 当前我国疾病谱发生了巨变, 慢性非传染性疾病替代传染病成为

基金项目: 福建省卫生厅青年科研课题 (2014–2–78)

作者简介: 池家煌 (1985–), 男, 福建宁化人, 学士, 医师, 研究方向: 地方病、慢性病防治。

人们健康最大威胁。恶性肿瘤是最主要的一类慢性非传染性疾病之一, 而肝癌是常见消化系统恶性肿瘤, 在分布上具有明显的地域性, 是福建省、厦门市高发恶性肿瘤, 长期位居福建省恶性肿瘤发病首位, 厦门市恶性肿瘤发病第二位^[1–2]。伤残调整寿命年 (DALY) 是

WHO 提出的评价疾病对人群健康危害程度的综合指标,能计量地计算各种疾病造成的早逝与残疾对健康生命年损失^[3]。为探讨厦门市居民肝癌疾病负担及其变化趋势,本研究引入 DALY 作为测量指标,对 2010-2014 年厦门市居民肝癌疾病负担进行量化测定,以期厦门市肝癌防治工作提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2010-2014 年厦门市肝癌死亡资料来自厦门市死因监测网络直报系统,死因监测系统自 2002 年起覆盖全市六区,统一采用 ICD-10 进行疾病编码分类。以第六次全国人口普查数据作为标准人口进行标化,户籍人口数据来自厦门市公安局。

1.2 方法 将伤残调整寿命年 (DALY) 作为测量厦门市肝癌疾病负担的量化指标。DALY 计算公式: DALY=YLL+YLD, 其中 YLL (years of life lost) 为早死所致的健康生命损失年, YLD (years lost due to disability) 为残疾所致的健康生命损失年。YLL 的计算采用直接法, 计算公式如下: $YLL = - \left\{ \frac{D C e^{-\beta \alpha}}{(\beta + \gamma)^2} \left[e^{-(\beta + \gamma)L} (1 + (\beta + \gamma)(L + \alpha)) - (1 + (\beta + \gamma)\alpha) \right] \right\}$ 。式中: D 为残疾权数 (对死亡取值 1), C 为年龄权数调节因子, β 为年龄权数函数, 取 0.04, γ 为贴现率, 取值 0.03, α 为死亡年龄, L 为死亡所致寿命损失时间。标准期望寿命采用 WHO 在全球疾病负担研究中的推荐值: 男性 80 岁, 女性 82.5 岁。YLD 计算采用间接法^[4], 根据厦门市肝癌每千人年龄别、性别 YLL 值与 WHO 于 2014 年 6 月公布的《2012 年全球疾病负担》^[5] 中肝癌 YLL 值作直线相关, 取相关度最高的 South eastern Asia (developing region) (东南亚发展中地区) 为参照。 $YLD_{xm} = YLD_{参照} / YLL_{参照} * YLL_{xm}$ 。

1.3 统计分析 死亡资料采用 Deathreg 2002 软件录入、导出, 采用 Excel 2007 整理、制表和分析, 用 SAS9.2 软件对相关数据进行统计分析。检验水准取 0.05。

2 结果

2.1 年龄结构及总体死亡情况 2014 年底厦门市户籍人口数约为 203.42 万人, 比 2010 年底的 177.98 万人增加了 25.44 万人, 年均增加 6.36 万人, 年均增长率为 3.13%。五年来人口结构变化见表 1。

2010-2014 年厦门市居民肝癌共死亡 2 918 例, 粗死亡率 30.47/10 万, 标化死亡率 31.96/10 万。其中男性死亡 2 330 例, 粗死亡率 48.82/10 万, 标化死

亡率 52.77/10 万; 女性死亡 588 例, 粗死亡率 12.24/10 万, 标化死亡率 12.32/10 万。男性粗死亡率、标化死亡率分别是女性的 3.99 倍、4.28 倍。各年男性粗死亡率、标化死亡率均高于女性, 见表 2。对五年来肝癌死亡率、标化率作趋势卡方检验显示, 五年来厦门市居民肝癌死亡率、标化率呈递减趋势 ($\chi^2_1 = 6.80, P_1 = 0.009; \chi^2_2 = 1 074.39, P_2 = 0.000$)。

表 1 2010-2014 年厦门市人口结构

年份	总人口	构成比 (%)			男女比率
		1~岁	15~岁	60~岁	
2010	1 779 822	13.92	73.77	12.31	101:100
2011	1 852 368	14.45	72.99	12.56	100:100
2012	1 919 239	14.90	72.61	12.49	100:101
2013	1 992 316	15.91	70.76	13.33	100:101
2014	2 034 232	16.68	69.54	13.78	100:102
合计	9 577 977	15.22	71.86	12.92	100:101

表 2 2010-2014 年厦门市居民肝癌死亡率 (1/10 万)

年份	粗死亡率			标化死亡率		
	合计	男性	女性	合计	男性	女性
2010	34.39	53.76	14.88	36.93	59.47	15.18
2011	30.07	48.05	12.17	31.79	52.40	12.21
2012	29.91	47.18	12.77	31.86	51.91	13.14
2013	28.61	46.52	10.88	29.16	48.87	10.62
2014	29.74	48.96	10.83	30.05	51.22	10.44
合计	30.47	48.82	12.24	31.96	52.77	12.32

2.2 疾病负担总体情况 2010-2014 年, 厦门市居民肝癌每千人口 YLL、YLD、DALY 分别为 3.659、0.023、3.682 年; 其中, 男性 6.130、0.031、6.161, 女性 1.204、0.012、1.216 年。五年来, 厦门市居民每千人口肝癌 DALY 逐年下降, 各年男性均高于女性。早死是厦门市居民肝癌疾病负担的主要来源。见表 3。

表 3 2010-2014 年厦门市居民肝癌 YLL、YLD、DALY (年/千人)

年份	男性			女性			合计		
	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY
2010	7.262	0.037	7.299	1.470	0.014	1.484	4.375	0.027	4.402
2011	6.080	0.031	6.111	1.304	0.012	1.316	3.686	0.023	3.709
2012	5.652	0.029	5.681	1.283	0.012	1.295	3.459	0.022	3.481

续表 3

年份	男性			女性			合计		
	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY
2013	5.860	0.030	5.890	1.044	0.010	1.054	3.439	0.022	3.461
2014	5.893	0.030	5.923	0.968	0.009	0.977	3.411	0.021	3.432
合计	6.130	0.031	6.161	1.204	0.012	1.216	3.659	0.023	3.682

2.3 疾病负担年龄别、性别分布 除 0~岁组外,厦门市居民肝癌疾病负担在各年龄组均有分布,但主要集中分布在 30~岁、50~岁和 60~岁 3 个年龄组。男、女性每千人口 YLL、YLD、DALY 分别于 50~岁组与 60~岁组达峰值。男性每千人口 YLL、YLD、DALY 峰值分别为 17.708、0.091、17.799 年,女性每千人口 YLL、YLD、DALY 峰值分别为 3.894、0.046、3.940 年。男性 30 岁开始 YLL、YLD、DALY 明显升高。除 0~岁与 5~岁两个年龄组外,其余年龄组 DALY 男性均大于女性。见表 4。

表 4 2010-2014 年厦门市不同年龄、性别居民肝癌疾病负担(年/千人)

年龄 (岁)	男性			女性			合计		
	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY
0~	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5~	0.000	0.000	0.000	0.182	0.000	0.182	0.086	0.001	0.087
15~	0.763	0.001	0.764	0.275	0.001	0.276	0.523	0.003	0.526
30~	8.093	0.023	8.116	1.136	0.006	1.142	4.541	0.028	4.569
50~	17.708	0.091	17.799	2.704	0.025	2.729	10.136	0.063	10.199
60~	13.094	0.000	13.094	3.894	0.046	3.940	8.327	0.052	8.379
70~	2.960	0.000	2.960	1.699	0.000	1.699	2.265	0.014	2.279
合计	6.130	0.031	6.161	1.204	0.012	1.216	3.659	0.023	3.682

3 讨 论

2010-2014 年,厦门市户籍人口逐渐增长,60 岁以上人口构成比各年均超过 10%,表明厦门市人口老年化程度呈升高趋势,这将对厦门市形成较大的社会负担。

DALY 是人群因疾病而死亡和残疾所致健康寿命损失年数,是综合评价和测量某种疾病所致负担的一种有效方法。通过 DALY 对肝癌疾病负担的研究,并

与其它地区研究结果比较,有助于政府对厦门市肝癌相关决策提供科学依据。本次研究结果显示,厦门市居民每千人口肝癌 YLL、YLD、DALY 分别为 3.659、0.023、3.682 年;与周边地区相比,疾病负担低于重庆市、江西省章贡区和上海市浦东新区等地^[6-8]。厦门市肝癌疾病负担主要由 YLL 带来,YLL 对 DALY 贡献率达 99.4%,YLL 是厦门市肝癌 DALY 的主要来源,提示早死是造成肝癌疾病负担的主因,应以早发现为重点,采取开展定期体检等措施,做到早诊早治,以降低疾病负担。男女性每千人口 DALY 最高峰分别为 17.799 年和 3.940 年,分别出现在 50~59 岁和 60~69 岁组;除 0~14 岁年龄组外,其余年龄组 DALY 男性均高于女性。显示厦门市居民肝癌及疾病负担重点人群是 30 岁以上男性及 50~69 岁老年群体,这可能与男性群体乙肝感染率、饮酒率、职业暴露率较高有关。

五年来,厦门市每千人口肝癌女性及总体 DALY 均逐年下降,男性 DALY 则有波动。提示厦门市肝癌疾病负担下降主要由女性 DALY 下降带来,一方面可能与女性人口比率升高有关;另一方面可能与五年来肝癌死亡率呈下降趋势有关。

总之,厦门市居民肝癌疾病负担逐年下降,当前,厦门市居民肝癌的防治应以 30 岁以上男性以及 60~69 岁老年群体为重点,对这类人群及早筛查、干预,提高肝癌的早期诊断率,同时采取有效措施如接种乙肝疫苗、注意饮水卫生、合理平衡膳食、限制饮酒、不食霉变食物等^[9],降低其发病水平,减少疾病负担。

参考文献

[1] 应敏刚. 2014 年福建省恶性肿瘤报告[M]. 福州:福建科学技术出版社,2014:36.

[2] 陈忠龙,戴龙,伍啸青,等. 厦门市 2009 年恶性肿瘤发病资料分析[J]. 中国肿瘤,2011,20(1):37-39.

[3] 纪文艳,刘美娜. 疾病负担研究进展[J]. 实用预防医学,2001,8(5):395-397.

[4] 沈冰,杨晓明,方博,等. 上海市静安区疾病负担分析[J]. 中华疾病控制杂志,2012,16(3):205-207.

[5] World Health Organization.The global burden of disease: 2012 update[R]. Geneva:WHO,2014.

[6] 许红,刘达伟,毛德强,等. 重庆市居民恶性肿瘤疾病负担评价[J]. 中国公共卫生,2009,25(11):1283-1285.

[7] 杨琛,叶露,杨黎明,等. 上海市浦东新区主要恶性肿瘤疾病负担研究[J]. 中国卫生统计,2012,29(2):233-235.

[8] 刘杰,朱丽萍,苏德云,等. 江西省章贡区恶性肿瘤疾病负担分析[J]. 现代预防医学,2014,41(4):588-594.

[9] 罗迪丽,聂俊雄,周权. 2010-2012 年常德市主要恶性肿瘤死亡及减寿分析[J]. 实用预防医学,2014,21(1):118-120.