

# 2006–2015 年重庆市肝癌发病趋势变化分析

丁贤彬, 吕晓燕, 唐文革, 毛德强, 焦艳

重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所, 重庆 400042

**摘要:** **目的** 分析重庆市肝癌发病率及变化趋势, 为开展防控工作提供建议。 **方法** 2006–2015 年重庆市 11 个肿瘤登记点肝癌发病资料采用国际疾病分类(ICD-10)与 SPSS 19.0 进行整理与统计分析, 计算发病率、中国标化发病率(中标率)、年度变化百分比、截缩率与累积危险度, 趋势变化采用曲线估计指数分布回归模型进行判别。男性与女性、城市与农村率的比较采用 $\chi^2$  检验。 **结果** 重庆市肝癌发病率由 2006 年的 18.39/10 万上升至 2015 年的 30.63/10 万, 变化趋势差异无统计学意义( $F=3.04, P=0.119$ ), 中标率从 2006 年的 16.32/10 万上升至 2015 年的 18.30/10 万, 但 APC 为 -0.90%, 变化趋势差异无统计学意义( $F=0.38, P=0.555$ )。历年肝癌发病率男性高于女性( $P<0.001$ )。女性肝癌中标率由 10.50/10 万下降至 9.15/10 万, APC 为 -4.50%, 变化趋势差异有统计学意义( $F=7.93, P=0.023$ )。肝癌发病率随年龄的增长而上升, 在 40 岁前低于 10/10 万, 40 岁后呈快速上升的趋势, 85 岁~ 年龄组达到高峰。45 岁~ 与 60 岁~ 年龄组发病率呈上升的趋势, APC 分别为 7.79% 与 3.87%, 变化趋势差异有统计学意义( $F=8.50, 13.63, P=0.019, 0.006$ )。截缩率由 2006 年的 23.74/10 万上升至 34.53/10 万, APC 为 3.77%, 变化趋势差异有统计学意义( $F=7.71, P=0.024$ )。累积危险度由 2006 年的 0.35% 上升至 2015 年的 0.41%, APC 为 2.94%, 变化趋势差异有统计学意义( $F=7.05, P=0.029$ )。男性累积危险度高于女性, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。 **结论** 重庆市肝癌发病率呈缓慢上升的趋势, 累积危险度也呈上升的趋势, 应加强肝癌相关危险因素的研究与防治工作。

**关键词:** 肝癌; 发病率; 中标率; 截缩率; 累积危险度

中图分类号: R735.7 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2017)12-1435-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.12.008

## Trend changes of incidence of liver cancer in Chongqing Municipality, 2006–2015

DING Xian-bin, LYU Xiao-yan, TANG Wen-ge, MAO De-qiang, JIAO Yan

*Institute for Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease*

*Control and Prevention, Chongqing 400042, China*

**Abstract:** **Objective** To analyze the incidence rate of liver cancer and its changing trend in Chongqing so as to provide suggestions for liver cancer prevention and control. **Methods** The data regarding liver cancer cases from 11 cancer registration sites in Chongqing during 2006–2015 were sorted by the international category of disease (ICD-10), and then statistically analyzed by SPSS 19.0 software. The indicators, such as the incidence rate, age-standardized incidence rate by Chinese standard population (ASIRC), annual percent change (APC), truncated rate and cumulative risk were calculated. The trend changes of incidence were identified by curve estimated exponential distribution regression model. The incidence rates between males and females, urban and rural areas were compared by Chi-square test. **Results** The incidence rate of liver cancer in Chongqing increased from 18.39/100,000 in 2006 to 30.63/100,000 in 2015, and no statistically significant difference was found in the changing trend ( $F=3.04, P=0.119$ ). The ASIRC increased from 16.32/100,000 in 2006 to 18.30/100,000 in 2015, but the APC was -0.90%, and the changing trend showed no statistically significant difference ( $F=0.38, P=0.555$ ). The incidence rate of liver cancer in each year during 2006–2015 was higher in males than in females ( $P<0.001$ ). The female ASIRC of liver cancer decreased from 10.50/100,000 in 2006 to 9.15/100,000 in 2015, and the APC was -4.50%, showing statistically significant difference in the changing trend ( $F=7.93, P=0.023$ ). The incidence rate of liver cancer increased with the increasing age. It was below 10/100,000 for the age group <40 years old and increased rapidly for the age group >40 years old, reaching the top in the age group of 85– years. The incidence rates of liver cancer in the age groups of 45– and 60– years showed an upward trend, and their APCs were 7.79% and 3.87% respectively, showing statistically significant differences in the changing trend ( $F=8.50, P=0.019$ ;  $F=13.63, P=0.006$ ). The truncated rate increased from 23.74/100,000 in 2006 to 34.53/100,000 in 2015, and the APC was 3.77%, showing statistically significant differences in the changing trend ( $F=7.71, P=0.024$ ). The cumulative risk increased

**基金项目:** 财政部国家卫生计生委公共卫生专项肿瘤随访登记项目(财社[2015]82号)

**作者简介:** 丁贤彬(1970–), 重庆江津区人, 硕士, 主任医师, 主要从事慢性病预防与控制工作。

from 0.35% in 2006 to 0.41% in 2015, and the APC was 2.94%, showing statistically significant differences in the changing trend ( $F=7.05$ ,  $P=0.029$ ). The cumulative risk was higher in males than in females, with a statistically significant difference ( $P<0.05$ ). **Conclusions** The incidence rates of liver cancer in Chongqing during 2006–2015 showed a gradually increasing tendency, so did the cumulative risk; and hence, it is necessary to enhance the study of factors related to liver cancer and its prevention and treatment.

**Key words:** liver cancer; incidence rate; age-standardized incidence rate by Chinese standard population; truncated rate; cumulative risk

肝癌是我国常见的恶性肿瘤,2015 年在我国恶性肿瘤发病顺位中居第 4 位,在死亡顺位中居第 3 位<sup>[1]</sup>,研究发现我国肝癌发病率有增高的趋势<sup>[2]</sup>。丁贤彬等<sup>[3]</sup>报道重庆市肝癌发病顺位由第 2 位下降至第 4 位。重庆市从 1999 年开始开展肿瘤登记工作以来,尚无有关肝癌发病趋势相关的研究报道。本文利用重庆市 11 个肿瘤登记点恶性肿瘤发病资料分析肝癌的发病率及趋势变化,为开展肝癌的防治工作提供建议。

## 1 资料与方法

**1.1 资料来源** (1) 肝癌发病数据:来源于 2006–2015 年重庆市 11 个肿瘤登记点报告的国际疾病分类(ICD-10)编码为 C22 的所有肝癌个案资料。肝癌病例报告要求为:凡户籍地址在肿瘤登记点辖区内,经临床和(或)病理确诊属于报告病种的新发病例必须填报,如果无详细户籍地址的病例,按照现住址报告。病例报告由具备诊断能力的医疗机构的临床医生在知情同意的情况下填写肿瘤病例登记报告卡。重庆市肿瘤登记工作经过了重庆市 CDC 伦理审查委员会的审核。(2) 人口数据:来源于 11 个肿瘤登记点的公安局提供的辖区分年龄分性别的人口资料。肿瘤死亡补发病例资料来源于死因登记报告信息系统,在死因登记系统中报告死因为肿瘤的新发病例进行调查填写肿瘤登记卡片进行补报,以确保肿瘤死亡发病登记报告数据的完整性和有效性。

**1.2 肿瘤数据质量控制** 肿瘤病例报告由肿瘤登记点辖区内二级以上具备肿瘤诊断能力的医疗机构负责上报。新发肿瘤病例由各区县疾控中心肿瘤登记人员负责收集辖区内责任报告医疗机构填报的新发病例信息,汇总剔重后上报重庆市疾控中心,由重庆市疾控中心返回全市汇总后的本辖区新发数据,再次进行剔重整理。分析死亡发病比(M/I)、病理诊断率(MV%)、仅有医学死亡证明书比例(DOC%)、未指明部位及原发部位不明的恶性肿瘤病例所占的比例(O&U%)等质控指标评价资料的可靠性、完整性、有效性和实效性。

**1.3 指标的计算及统计学分析** (1) 中国标化发病

率(中标率,ASIRC):公式为: $\sum A_i W_i / \sum W_i$ ,其中  $A_i$  为某年某地年龄别发病率, $W_i$  为标准人口的年龄组人口数,采用 2000 年全国普查标准人口构成进行标化。(2) 年度变化百分比(APC): $APC = 100 \times (e^{\beta} - 1)$ ,采用 SPSS 19.0 曲线估计指数分布回归模型获取  $\beta$ , $\beta$  为回归系数。(3) 截缩率是反映和分析肿瘤发病情况的特殊指标之一。对肿瘤高发年龄段进行描述分析,能客观反映肿瘤发病情况和相关危险因素,该高发年龄段的发病率就是截缩率,因而它也是高发年龄段的总体发病率,其计算公式为:截缩率( $1/100\ 000$ ) =  $(\sum (\text{截缩年龄段各年龄组发病率} \times \text{各相应年龄组标准人口构成}) \div \sum \text{截缩年龄段各相应年龄组标准人口构成})$ 。本文是指 35~64 岁年龄组的截缩发病率。(4) 累积危险度(cumulative risk)是个体在某一年龄期间发某种疾病的危险度,以百分数表示。累积危险度 =  $(1 - e^{(-CI/100)}) \times 100$ ,其中 CI 是指累积发病率(cumulative incidence, CI), $CI = \sum \text{年龄组发病率} \times 100\%$ 。本文是指 0~74 岁的累积危险度。(5) 趋势检验:2006–2015 年报告发病率、中标率、世标率、截缩发病率、累积发病率与累积危险度的趋势变化采用曲线估计指数分布回归模型进行判别,计算相关系数( $R^2$ ), $R^2$  越接近于 1,回归模型模拟越好,根据方差分析( $F$  值)进行统计学差异判别,检验水准取  $\alpha = 0.05$ 。率的比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 数据质量评价** 2006–2015 年重庆市肝癌病例报告 M/I 介于 0.67~0.81,DCO% 自 2008 年后低于 5%,MV% 自 2008 年后逐渐提高,O&U 低于 5%,见表 1。

表 1 2006–2015 年重庆市肿瘤病例报告质量评价

年份	M/I	MV(%)	DCO(%)	O&U(%)
2006	0.81	22.48	11.33	1.44
2007	0.68	12.33	11.84	1.99
2008	0.83	67.82	4.68	0.30
2009	0.71	44.24	5.31	1.27
2010	0.76	59.16	2.58	1.64
2011	0.81	54.35	1.19	1.25
2012	0.68	50.69	0.00	1.85

续表 1

年份	M/I	MV(%)	DCO(%)	O&U(%)
2013	0.70	64.69	4.22	0.21
2014	0.68	59.54	1.74	0.00
2015	0.67	61.78	3.78	0.13

2.2 总体发病率及趋势变化 2006–2015 年全市共  
计报告肝癌病例 17 158 例,平均年发病率 22.39/10  
万。肝癌发病率由 2006 年的 18.39/10 万上升至  
27.68/10 万,APC 为 2.74%,但变化趋势差异无统计  
学意义 ( $F=3.04, P=0.119$ ), 中标率从 2006 年的  
16.32/10 万上升至 2015 年的 18.30/10 万,但 APC 为  
–0.90%,变化趋势差异无统计学意义 ( $F=0.38, P=$

0.555)。历年男性发病率均高于女性 ( $P<0.001$ ),  
2006–2015 年男性发病率与中标率 APC 分别为  
2.84%与 0.80%,变化趋势差异均无统计学意义 ( $F=$   
4.85、0.26,  $P=0.059$ 、0.626)。女性发病率 APC 为–  
0.30%,中标率 APC 为–4.50%,中标率变化趋势差异  
有统计学意义 ( $F=7.93, P=0.023$ )。城市与农村发  
病率除 2006 年与 2015 年农村高于城市外,其它年分  
城市与农村肝癌发病率差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),  
城市与农村历年发病率、中标率变化趋势差异均无统  
计学意义 ( $F=1.49$ 、0.001、0.40、2.03, 均  $P>0.05$ ),  
见表 2。

表 2 2006–2014 年重庆市肝癌发病率及变化趋势(1/10 万)

年份	男性		女性		$\chi^2$ 值	$P^a$ 值	城市点		农村点		$\chi^2$ 值	$P^b$ 值	合计	
	发病率	中标率	发病率	中标率			发病率	中标率	发病率	中标率			发病率	中标率
2006	26.25	20.18	9.85	10.50	14.01	0.002	12.81	11.84	25.13	21.28	10.49	0.001	18.39	16.32
2007	35.64	23.64	12.79	12.85	18.20	0.000	25.58	16.22	23.74	23.16	1.45	0.229	24.54	19.48
2008	29.54	18.43	12.79	10.73	14.04	0.002	19.73	11.62	20.9	19.91	0.99	0.319	20.38	15.25
2009	35.94	21.03	10.78	11.54	22.67	0.000	24.1	14.05	23.66	20.05	0.38	0.538	23.82	17.36
2010	28.74	17.73	11.28	10.92	16.96	0.000	15.94	11.35	20.74	14.97	4.64	0.031	18.99	13.63
2011	29.16	16.56	8.68	7.10	17.27	0.000	16.82	11.59	20.22	13.70	3.42	0.064	18.86	12.87
2012	36.42	20.14	8.36	8.36	22.56	0.000	21.82	13.00	24.38	17.46	2.30	0.129	23.32	15.41
2013	33.82	18.90	10.07	7.75	22.51	0.000	24.11	12.46	20.73	15.91	3.13	0.077	22.04	14.24
2014	35.37	19.85	10.00	8.08	26.59	0.000	23.35	12.56	22.69	16.79	0.65	0.420	22.90	15.09
2015	40.62	27.14	14.43	9.15	25.06	0.000	21.57	14.31	30.63	20.60	8.13	0.004	27.68	18.30
APC(%)	2.84	0.80	–0.30	–4.50			2.94	0.03	0.90	–2.47			2.74	–0.90
F 值	4.85	0.26	0.02	7.93			1.49	0.001	0.40	2.03			3.04	0.38
P 值	0.059	0.626	0.884	0.023			0.257	0.982	0.547	0.192			0.119	0.555
R <sup>2</sup>	0.38	0.03	0.003	0.50			0.16	0.000	0.05	0.20			0.28	0.05

注:a 男性与女性肝癌发病率比较;b 城市与农村肝癌发病率比较。

2.3 年龄别发病率及趋势变化 见表 3。肝癌发病率  
随年龄的增长而上升,在 40 岁前低于 10/10 万,40 岁  
后呈快速上升的趋势,85 岁~年龄组达到高峰。比较  
历年各年龄组发病率变化趋势发现,45 岁~与 60 岁~  
年龄组发病率呈上升的趋势,APC 分别为 7.79%与  
3.87%,变化趋势差异有统计学意义 ( $F=8.50$ 、13.63,  
 $P=0.019$ 、0.006)。75 岁~与 85 岁~年龄组发病率呈  
下降的趋势,APC 分别为–4.78%与–4.97%,差异有统  
计学意义 ( $F=14.86$ 、7.33,  $P=0.005$ 、0.027)。

2.4 截缩率与累积危险度及趋势变化 见表 4。比较

2006–2015 年截缩率与累积危险度发现,截缩率由  
2006 年的 23.74/10 万上升至 34.53/10 万,APC 为  
3.77%,变化趋势差异有统计学意义 ( $F=7.71, P=$   
0.024)。累积危险度由 2006 年的 0.35%上升至 2015  
年的 0.41%,APC 为 2.94%,变化趋势差异有统计学意  
义 ( $F=7.05, P=0.029$ )。截缩率与累积危险度均是男  
性高于女性 ( $P<0.05$ ),男性与女性截缩率与累积危  
险度变化趋势差异均无统计学意义 ( $F=0.12$ 、0.23、  
0.08、0.59,  $P=0.743$ 、0.648、0.790、0.464)。2009 年、  
2012 年、2013 年与 2014 年肝癌截缩率农村高于城市

( $P<0.05$ ), 城市肝癌截缩率与累积危险度呈上升的趋势, 而农村呈下降的趋势, 但变化趋势差异均无统计学意义 ( $F=0.10、0.56、1.85、1.80, P=0.760、0.478、0.211、0.217$ )。

表 3 2006–2015 年重庆市肝癌年龄别发病率及趋势变化(1/10 万)

年龄(岁)	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	APC(%)	F 值	P 值	R <sup>2</sup>
0~	0.00	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49	0.00	0.00	0.00	—	—	—	—
1~	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.34	0.00	0.53	—	—	—	—
5~	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	—	—	—	—
10~	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.27	0.29	0.00	0.20	—	—	—	—
15~	0.29	0.23	0.00	0.21	0.00	0.42	0.00	0.36	0.14	0.14	—	—	—	—
20~	0.00	1.86	0.42	0.00	0.17	1.02	0.54	0.55	0.53	0.53	—	—	—	—
25~	1.12	0.96	1.20	0.33	2.11	0.92	1.00	1.13	2.30	3.33	11.63	3.04	0.119	0.28
30~	4.30	5.12	3.23	3.20	2.94	2.18	3.89	6.04	6.25	6.51	5.34	1.77	0.221	0.18
35~	7.75	6.84	5.34	4.24	5.55	4.67	6.16	4.90	3.90	7.25	-2.37	0.90	0.369	0.10
40~	12.83	13.93	8.03	9.20	11.32	10.67	12.44	11.51	14.09	23.62	5.13	2.95	0.124	0.27
45~	9.55	13.89	11.17	14.66	18.00	21.32	21.15	16.26	13.59	27.09	7.79	8.50	0.019	0.52
50~	31.45	31.52	22.03	24.21	26.40	17.31	20.64	31.65	38.65	65.91	5.65	1.90	0.205	0.19
55~	46.52	36.55	40.73	34.99	40.16	44.29	45.69	45.33	36.50	39.35	-0.10	0.002	0.968	0.00
60~	57.79	52.06	51.30	48.43	58.23	63.66	69.81	63.97	74.85	67.39	3.87	13.63	0.006	0.63
65~	71.12	71.54	55.18	76.02	75.65	67.97	81.22	90.37	89.70	76.15	2.94	4.81	0.060	0.38
70~	112.25	116.25	69.46	90.03	99.59	95.52	123.06	118.87	115.50	93.62	1.21	0.33	0.580	0.04
75~	166.08	146.15	126.17	118.73	112.27	105.43	125.82	122.93	111.01	84.24	-4.78	14.86	0.005	0.65
80~	166.86	163.70	145.17	150.32	146.03	123.47	140.49	159.24	158.43	87.92	-3.54	3.85	0.086	0.33
85~	188.53	177.60	165.33	198.01	243.79	187.93	155.76	146.72	133.05	109.97	-4.97	7.33	0.027	0.48

表 4 2006–2014 年重庆市肝癌截缩率、累积率与累积危险度变化趋势

年份	男性		女性		$\chi^2$ 值	P 值 <sup>c</sup>	$\chi^2$ 值	P 值 <sup>d</sup>	城市		农村		$\chi^2$ 值	P 值 <sup>e</sup>	$\chi^2$ 值	P 值 <sup>f</sup>	合计	
	截缩率	累积危险度	截缩率	累积危险度					截缩率	累积危险度	截缩率	累积危险度					截缩率	累积危险度
	(1/10 万)	(%)	(1/10 万)	(%)					(1/10 万)	(%)	(1/10 万)	(%)					(1/10 万)	(%)
2006	46.57	0.53	11.76	0.17	16.06	0.000	4.30	0.038	20.69	0.24	46.43	0.51	12.34	0.000	3.12	0.077	23.74	0.35
2007	54.91	0.62	15.51	0.20	18.38	0.000	4.64	0.031	30.41	0.40	42.71	0.44	5.93	0.015	0.44	0.507	22.55	0.35
2008	41.39	0.49	11.34	0.16	16.12	0.000	4.09	0.043	22.62	0.30	31.03	0.35	4.65	0.031	0.62	0.431	19.54	0.27
2009	50.02	0.57	12.60	0.17	21.30	0.000	4.65	0.031	29.00	0.36	34.09	0.38	2.87	0.090	0.23	0.631	19.41	0.31
2010	39.71	0.45	9.37	0.13	19.62	0.000	4.20	0.040	19.30	0.23	29.00	0.33	6.20	0.013	1.34	0.247	22.85	0.34
2011	41.31	0.44	8.58	0.12	21.32	0.000	4.28	0.038	19.92	0.24	29.80	0.31	6.44	0.011	0.94	0.332	22.83	0.33
2012	53.91	0.48	12.97	0.13	22.83	0.000	4.48	0.034	25.43	0.36	31.28	0.35	3.54	0.060	0.12	0.729	24.87	0.39
2013	44.33	0.48	9.91	0.12	21.70	0.000	4.65	0.031	27.05	0.34	28.11	0.29	0.65	0.420	0.63	0.427	24.62	0.39
2014	47.17	0.53	9.94	0.14	25.30	0.000	4.77	0.029	25.70	0.36	31.11	0.34	3.48	0.062	0.24	0.624	25.56	0.40
2015	53.40	0.60	14.71	0.21	24.21	0.000	4.33	0.037	24.74	0.33	40.49	0.45	9.32	0.002	1.36	0.243	34.53	0.41
APC(%)	0.50	-0.04	-1.09	-1.78					0.60	1.71	-2.47	-2.47					3.77	2.94
F 值	0.12	0.08	0.23	0.59					0.10	0.56	1.85	1.80					7.71	7.05
P 值	0.743	0.790	0.646	0.464					0.760	0.478	0.211	0.217					0.024	0.029
R <sup>2</sup>	0.01	0.01	0.03	0.07					0.01	0.07	0.19	0.18					0.49	0.47

注:c:男性与女性截缩率比较;d:男性与女性危险度比较;e:城市与农村截缩率比较;f:城市与农村危险度比较。



### 3 讨论

2006–2015 年重庆市肝癌病例报告 M/I 介于 0.67~0.81, DCO% 自 2008 年后低于 5%, MV% 自 2008 年后逐渐提高, O&U 低于 5%, 说明重庆市肝癌发病报告资料是完整、可靠、连续与有效的。重庆市肝癌发病率由 2006 年 18.39/10 万上升至 27.68/10 万, 肝癌发病率呈缓慢的增长趋势, 与全国的肝癌发病趋势一致<sup>[2]</sup>, 也与兰州市、丹东市肝癌的发病趋势一致<sup>[4-5]</sup>, 但与广西扶绥县肝癌发病率呈下降的趋势不同<sup>[6]</sup>。重庆市肝癌中标率呈缓慢下降的趋势, APC 为 -0.90%, 提示重庆市肝癌发病率的缓慢上升主要是人口老龄的影响, 重庆市是全国人口老龄化较严重的地区<sup>[7]</sup>。2015 年重庆市肝癌发病率达到 27.68/10 万, 中标率为 18.30/10 万, 2010 年与 2012 年全国肝癌发病率分别为 27.29/10 万、27.04/10 万, 中标率为 21.35/10、19.44/10 万<sup>[8-9]</sup>, 处于全国的平均发病水平, 但中标率略低于全国的平均水平, 证实肝癌发病率上升主要受人口老龄化的影响。重庆市肝癌发病率高于安徽淮安与甘肃省兰州市肝癌发病率 (25.91/10 万与 17.32/10 万)<sup>[4,10]</sup>, 但低于丹东市、扶绥县与福建省肝癌发病率 (35.17/10 万、43.86/10 万、34.89/10 万)<sup>[5-11]</sup>, 因此, 应重视重庆市肝癌发病率上升, 开展重庆市肝癌发病相关归因危险度的研究, 发现重庆市肝癌发病率上升受非人口因素的影响, 从而开展早期的预防与干预。

肝癌发病率从性别、地区比较发现, 男性肝癌发病率高于女性, 男性肝癌发病率呈缓慢上升的趋势, 与全国的肝癌流行特征一致<sup>[1-2,9]</sup>, 男性肝癌发病率的累积危险度是女性的近 3 倍, 这可能与男性暴露于吸烟、饮酒等与肝癌相关的危险因素有关<sup>[12]</sup>。从历年城市与农村肝癌发病率的变化情况看, 除 2006 年与 2015 年农村高于城市外, 城市与农村肝癌发病率相近, 与既往的研究报道农村高于城市不同<sup>[13]</sup>, 从发病率变化趋势比较发现, 城市与农村肝癌发病率均呈缓慢增长的趋势, 城市 APC 是农村的 3 倍, 中标率农村 APC 呈现负增长, 提示农村地区肝癌发病率增长是由于人口老龄化的影响, 而城市 APC 为 0.03%, 排除人口因素的影响发病率仍呈缓慢的增长, 比较城市与农村肝癌累积危险度发现, 历年肝癌的累积危险度城乡间差异较小, 但城市累积危险度呈缓慢上升的趋势, 而农村累积危险度 APC 呈负增长, 因此, 农村地区未来肝癌发病率将会呈下降的趋势, 而城市仍将呈上升的趋势, 这说明

城市地区暴露于肝癌发病的相关危险因素水平高于农村, 农村地区肝癌发病率上升是人口老龄化的贡献, 因此, 针对城市与农村发病率上升的不同影响因素应开展有针对性的防治措施, 尤其是针对有害饮酒、吸烟、肥胖等有关的不健康生活方式进行干预。

肝癌发病率随年龄增长呈上升的趋势, 与全国及其它地区报道的肝癌年龄发病率一致<sup>[9,11]</sup>, 重庆市肝癌发病率在 40 岁前较低, 85 岁~年龄组达到高峰, 与全国及其它省市的年龄别发病率略有差异<sup>[4,9,11]</sup>。45 岁~与 60 岁~年龄组发病率呈上升的趋势, APC 分别为 7.79% 与 3.87%, 35~64 岁截缩率年均增长 3.77%, 男性与城市截缩率呈正增长, 而农村与女性的截缩率呈负增长, 提示男性与城市地区肝癌发病率年轻化的趋向, 应针对男性及城市居民肝癌相关的危险因素进行干预。

### 参考文献

- [1] Chen WQ, Zheng RS, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2):115-132.
- [2] 陈建国, 陈万青, 张思维, 等. 中国 2003–2007 年肝癌发病率与死亡率分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(6):547-553.
- [3] 丁贤彬, 吕晓燕, 毛德强, 等. 2006–2014 年重庆市恶性肿瘤发病特征及趋势变化 [J]. 现代预防医学, 2016, 43(3):390-393.
- [4] 陈莉莉, 李双平, 张小栋, 等. 兰州市 2005–2008 年肝癌发病率及流行趋势分析 [J]. 中国肿瘤, 2012, 21(12):894-897.
- [5] 常征玲, 林君荣, 马少辉, 等. 丹东市 2002–2006 年肝癌发病率分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(5):493-494.
- [6] 韦忠亮, 李云西, 何明荣. 扶绥县 2004–2008 年肝癌发病率分析 [J]. 四川解剖学杂志, 2011, 19(1):7-9.
- [7] 黄小梅. 重庆市人口老龄化现状与对策研究 [J]. 重庆行政 (公共论坛), 2013, 14(1):54-56.
- [8] Wei KR, Yu X, Zheng RS, et al. Incidence and mortality of liver cancer in China, 2010 [J]. Chin J Cancer, 2014, 33(8):388-394.
- [9] Chen WQ, Zheng RS, Zuo TT, et al. National cancer incidence and mortality in China, 2012 [J]. Chin J Cancer Res, 2016, 28(1):1-11.
- [10] 张洋洋, 曹海英, 王志敏, 等. 淮安地区 2009–2011 年肝癌发病率与死亡率分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2014, 21(7):490-497.
- [11] 林永添, 肖景榕, 江惠娟, 等. 2011 年福建省肿瘤登记地区肝癌发病率与死亡率分析 [J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2015, 24(9):1063-1065.
- [12] Fan JH, Wang JB, Jiang Y, et al. Attributable causes of liver cancer mortality and incidence in China [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2013, 14(12):7251-7256.
- [13] Gao J, Xie L, Chen WQ, et al. Rural-urban, sex variations, and time trend of primary liver cancer incidence in China, 1988–2005 [J]. Eur J Cancer Prev, 2013, 22(5):448-454.

收稿日期: 2016-12-18