

2006—2020 年重庆市肝癌发病率的长期趋势分析

丁贤彬¹, 吕晓燕¹, 汤成², 毛德强¹, 焦艳¹, 许杰¹, 高阳¹, 丁睿³

(1. 重庆市疾病预防控制中心, 重庆 400042; 2. 重庆市九龙坡区疾病预防控制中心, 重庆 400051; 3. 重庆医科大学第一临床学院, 重庆 400016)

摘要: [目的] 分析重庆市肝癌发病率的长期趋势, 为完善肝癌防治措施提供科学依据。[方法] 利用 2006—2020 年重庆市肿瘤登记点肝癌新发个案数据, 分析肝癌发病率、中国人口标化发病率(中标率)、世界人口标化发病率(世标率)、年龄别发病率, 率的变化趋势分析采用年度变化百分比 (APC)。[结果] 重庆市肝癌粗发病率由 2006 年的 18.39/10 万上升至 2020 年的 28.72/10 万, APC 为 3.56% ($P < 0.05$)。2006 年重庆市肝癌中标率与世标率分别为 16.35/10 万与 17.80/10 万, 2020 年分别为 17.56/10 万与 18.86/10 万, 变化趋势差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。男性肝癌粗发病率高于女性。男性肝癌粗发病率与中标率分别由 2006 年的 25.54/10 万、24.11/10 万上升至 2020 年的 43.66/10 万、27.56/10 万, APC 分别为 4.19% 与 2.12% ($P < 0.05$)。女性肝癌粗发病率由 2006 年的 10.29/10 万上升至 2020 年的 13.62/10 万 ($P < 0.05$), APC 为 2.43%。2006—2012 年间女性肝癌世标率以年均 7.23% 的幅度下降 ($P < 0.05$)。农村地区肝癌总体发病率高于城市。2006—2020 年城市地区肝癌粗发病率、中标率与世标率变化趋势差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。2006—2020 年农村地区肝癌粗发病率以年均 3.46% 的幅度上升 ($P < 0.05$), 2006—2012 年农村地区肝癌中标率与世标率分别以年均 6.57% 与 7.04% 的幅度下降 ($P < 0.05$)。2006—2020 年 40~49 岁年龄组肝癌发病率以年均 2.33% 的幅度上升 ($P < 0.05$), 2006—2012 年 80 岁及以上年龄组肝癌发病率以年均 7.60% 的幅度下降 ($P < 0.05$), 2013—2020 年 70~79 岁年龄组肝癌发病率以年均 6.29% 的幅度上升 ($P < 0.05$)。[结论] 重庆市肝癌发病率呈上升趋势, 男性、女性、农村地区均呈上升趋势, 男性与农村居民是肝癌防治的重点人群, 应针对肝癌危险因素进行干预。

关键词: 肝癌; 发病率; 标化发病率; 长期趋势; 重庆

中图分类号: R735.7 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2022)04-0260-09

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2022.04.A003

Long-term Trend of Liver Cancer Incidence from 2006 to 2020 in Chongqing Municipality

DING Xian-bin¹, LYU Xiao-yan¹, TANG Cheng², MAO De-qiang¹, JIAO Yan¹, XU Jie¹, GAO Yang¹, DING Rui³

(1. Chongqing Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400042, China; 2. Jiulongpo District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400051, China; 3. First Clinical College of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the long-term trend of liver cancer incidence from 2006 to 2020 in Chongqing Municipality. [Methods] Cases of liver cancer reported to cancer registration sites from 2006 to 2020 in Chongqing were collected. The crude incidence, age-standardization incidence rate by Chinese standard population (ASIRC) and world standard population (ASIRW), age-specific incidence were analyzed. The trend of liver cancer incidence was analyzed by annual percentage of change. [Results] The crude incidence of liver cancer significantly increased from 18.39/10⁵ in 2006 to 28.72/10⁵ in 2020 in Chongqing with an APC of 3.56% ($P < 0.05$). ASIRC and ARIRW of liver cancer were 16.35/10⁵ and 17.80/10⁵ in 2006, and 17.56/10⁵ and 18.86/10⁵ in 2020, respectively ($P > 0.05$). The incidence of liver cancer among males was higher than that among females. The crude incidence and ASIRC increased from 25.54/10⁵ and 24.11/10⁵ in 2006 to 43.66/10⁵ and 27.56/10⁵ in 2020 among males with APC of 4.19% and 2.12% ($P < 0.05$), respectively. The crude incidence increased from 10.29/10⁵ in 2006 to 13.62/10⁵ in 2020 among females with APC of 2.43% ($P < 0.05$), while the ASIRW decreased by 7.23% from 2006 to 2012 ($P < 0.05$). The crude incidence of liver cancer in rural areas was higher than that in urban areas. The crude incidence, ASIRC and ASIRW did not significantly changed from 2006 to 2020 in urban areas ($P > 0.05$).

收稿日期: 2022-02-05; 修回日期: 2022-03-04

基金项目: 西南地区慢病防控科技综合示范研究项目 (2018YFC1311404)

通信作者: 汤成, E-mail: tangcheng945@163.com

The crude incidence of liver cancer increased by 3.46% of 40~49 years in rural areas from 2006 to 2020 ($P<0.05$); while ASIRC and ASIRW decreased by 6.57% and 7.04% from 2006 to 2012 ($P<0.05$). The incidence of liver cancer increased by 2.33% at the age group of 40~49 years from 2006 to 2020($P<0.05$). The incidence of liver cancer decreased by 7.60% at the age group of ≥ 80 years from 2006 to 2012 ($P<0.05$). The incidence of liver cancer decreased by 6.29% at the age group of 70~79 years from 2013 to 2020($P<0.05$). [Conclusion] The crude incidence of liver cancer increased significantly from 2006 to 2020 in Chongqing, but the age-standardized incidence does not show the same trend. Males and rural residents are main target population for liver cancer prevention and control in Chongqing.

Key words: liver cancer; incidence; standardized incidence; long-term trend; Chongqing

原发性肝癌是最常见的恶性肿瘤之一,2020 年全球肝癌新发病例为 905 677 例,死亡患者为 830 180 例^[1]。我国的肝癌患者数量约占全球肝癌患者的一半以上,是肝癌负担最重的国家之一^[2]。1990—2019 年中国肝癌发病率总体呈下降的趋势^[3-4]。重庆市肝癌发病率居全部恶性肿瘤发病的第 4 位,死亡率居第 2 位^[5]。我国于 2002 年开始新生儿免费乙肝疫苗接种^[6],乙肝病毒感染是肝癌的独立危险因素^[7],普及乙肝疫苗接种降低了乙肝病毒感染率,间接对肝癌的发生起到了抑制作用^[8]。肝癌发病率随年龄的增长而上升^[9],重庆市 65 岁及以上老年人口的比例在全国居第 2 位^[10],人口老龄化对重庆市肝癌发病率上升的贡献率为 84.36%^[11]。我们需要对肝癌发病率长期趋势进行分析,以了解重庆市肝癌防治工作效果。本文利用重庆市肿瘤登记资料分析肝癌发病率的长期趋势变化,为进一步完善肝癌防治措施提供建议。

1 资料与方法

1.1 资料来源

肝癌发病资料来源于重庆市肿瘤登记点上报的肝癌的个案资料 (ICD-10 编码为 C22.0~C22.9)^[2-3]。2006 年、2007—2008 年、2009—2013 年、2014—2015 年和 2016—2017 年重庆市肿瘤登记点分别为 7、8、9、11 和 27 个区(县),2018 年肿瘤登记点增加至 32 个区(县),2019 年与 2020 年肿瘤登记点增加至 38 个区(县)。我们将肝癌发病报告与死因监测系统进行比较,对根本死因为肝癌的漏报病例由各区(县)疾病预防控制中心将该死亡病例信息反馈到病

例所在基层医疗机构进行个案调查,完善肿瘤登记报告卡,然后上报到肿瘤登记网中。人口数据来源于重庆市各肿瘤登记点所在区县统计局提供的各年份分年龄与性别的人口数。

1.2 质量控制

肝癌病例报告由辖区具有诊断能力的医疗机构将来院新诊断的肝癌病例收集上报给当地区(县)疾病预防控制中心,由区(县)疾病预防控制中心汇总剔重后每季度上报重庆市疾病预防控制中心,重庆市疾病预防控制中心对所有病例资料汇总剔重后反馈至区(县)疾病预防控制中心进行核对与再次剔重。评估数据质量的指标包括死亡/发病比(M/I)、仅有死亡医学证明书的比例(DCO%)和病理学诊断比例(MV%)。重庆市肿瘤登记覆盖率逐年增加,说明肿瘤登记数据代表性较好。质控指标除 2006 年、2007 年、2009 年与 2010 年 DCO%超过 5%,其余年份的 DCO%均在 5%以下,说明数据质量达到要求(Table 1)。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 25.0 进行统计分析,计算发病率、中国人口标化发病率、世界人口标化发病率、年龄别发病率。中国人口标化发病率(以下简称中标率)采用 2000 全国普查标准人口年龄构成计算。世界人口标化发病率(以下简称世标率)采用 Segi's 世界标准人口年龄构成计算。2002 年乙肝疫苗免费纳入新生儿接种^[6],为探讨乙肝疫苗接种后 20 年是否对肝癌发病率有影响,本文将 2012 年作为分界点,分别分析 2006—2012 年、2013—2020 年、2006—2020 年的肝癌发病率变化趋势,趋势变化采用年度百分比(annual percentage change,APC)表示, $APC=100\% \times (e^{\beta}-1)$,其中 β 采用 SPSS 25.0 曲线回归指数函数模型计算,

用 y 表示率的自然对数,即 $y=\ln(\%)$,以 y 为因变量,年份为自变量,线性模型: $y=\alpha+\beta x+\varepsilon$,式中 α 为常数项, β 为回归系数, ε 为随机误差项。APC 为正值表示呈上升的趋势,APC 为负值表示呈下降的趋势,对 APC 的统计检验采用 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 肝癌总体发病率趋势变化

重庆市肝癌粗发病率由 2006 年的 18.39/10 万上升至 2020 年的 28.72/10 万,APC 为 3.56%,变化趋势差异有统计学意义 ($P<0.05$)。2006—2012 年与 2013—2020 年重庆市肝癌粗发病率变化趋势差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。2006 年肝癌中标率与世标率分别为 16.35/10 万和 17.80/10 万,2020 年分别为 17.56/10 万和 18.86/10 万,2006—2020 年、2006—2012 年与 2013—2020 年肝癌中标率与世标率变化趋势差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)(Table 2)。

2.2 男性与女性肝癌发病率趋势变化

历年男性肝癌粗发病率均高于女性。2006—2020 年男性肝癌粗发病率与中标率分别由 2006 年的 25.54/10 万、24.11/10 万上升至 2020 年的 43.66/10 万、27.56/10 万,APC 分别为 4.19%与 2.12%,变化趋势差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。2006—2012 年、2013—2020 年男性肝癌粗发病率、中标率、世标率以及 2006—2020 年世标率变化趋势差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。女性肝癌粗发病率由 2006 年的 10.29/10 万上升至 2020 年的 13.62/10 万,APC 为 2.43%,变化趋势差异有统计学意义 ($P<0.05$),2006—2012 年女性肝癌世标率以年均 7.23%的幅度下降,变化趋势差异有统计学意义 ($P<0.05$)(Table 3)。

2.3 城市与农村地区肝癌发病率变化趋势

除 2013 年城市肝癌发病率高于农村,其余各年份均是农村高于城市。2006—2012 年、2013—2020 年以及 2006—2020 年城市地区肝癌粗发病率、中标率与世标率变化趋势差异均无统计学意义 (P 均 $>$

Table 1 Quality assessment of cancer registration from 2006 to 2020 in Chongqing

Year	Population (Persons)	M/I	DCO%	MV%
2006	5378281	0.81	11.33	22.48
2007	6229014	0.68	11.84	12.33
2008	6009766	0.83	4.68	67.82
2009	7648884	0.71	5.31	44.24
2010	7648903	0.76	5.96	59.16
2011	7927705	0.81	0.57	57.72
2012	7719706	0.68	0.16	55.82
2013	7922525	0.70	2.08	60.55
2014	10016225	0.69	2.13	60.05
2015	10134799	0.65	3.52	61.22
2016	22577692	0.61	1.32	66.77
2017	23529261	0.65	1.63	66.24
2018	26654330	0.63	1.25	67.48
2019	30848860	0.62	1.80	63.94
2020	30563587	0.60	3.56	63.49

Table 2 Trend change of liver cancer incidence from 2006 to 2020 in Chongqing (1/10⁵)

Period	Year	Crude incidence	ASIRC	ASIRW
2006—2012	2006	18.39	16.35	17.80
	2007	24.51	19.53	21.22
	2008	20.38	15.24	16.74
	2009	23.82	17.43	19.10
	2010	18.45	13.54	14.76
	2011	18.86	12.93	13.94
	2012	22.86	15.80	16.70
	APC(%)	0.10	-3.63	-4.02
	95%CI(%)	-2.47~2.74	-5.92~-1.29	-6.20~-1.78
	t	0.040	1.546	1.764
	P	0.969	0.183	0.138
	2013—2020			
2013—2020	2013	21.21	14.09	15.06
	2014	22.32	15.39	16.31
	2015	26.85	18.30	19.53
	2016	33.94	23.45	24.93
	2017	32.82	23.14	24.78
	2018	30.79	21.10	22.49
	2019	27.82	17.98	19.37
	2020	28.72	17.56	18.86
	APC(%)	4.39	3.36	3.46
	95%CI(%)	2.12~6.72	0.60~6.18	0.70~6.29
	t	1.930	1.183	1.248
	P	0.102	0.282	0.259
2006—2020	APC(%)	3.56	1.82	1.61
	95%CI(%)	2.74~4.39	0.80~2.84	0.60~2.63
	t	4.161	1.796	1.621
	P	0.001	0.096	0.129

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate adjusted by Chinese standard population; ASIRW: age-standardized incidence rate adjusted by Segi's population; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

0.05)。2006—2020 年农村地区肝癌粗发病率以年均 3.46% 的幅度上升,2006—2012 年农村地区肝癌中标率与世标率分别以 6.57% 与 7.04% 的幅度下降 ($P<0.05$),2006—2020 年农村地区肝癌中标率与世标率变化趋势差异均无统计学意义 ($P>0.05$)(Table 4)。

2.4 肝癌年龄别发病率变化趋势

30 岁前肝癌发病率低,30 岁后随年龄的增长而上升(Figure 1)。比较各年龄组 2006—2020 年肝癌发病率变化趋势发现,40~49 岁年龄组肝癌发病率以年均 2.33% 的幅度上升 ($P<0.05$),其余各年龄组肝癌发病率变化趋势差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。2006—2012 年期间,50~59 岁年龄组肝癌发病率以年均 6.48% 的幅度下降 ($P<0.05$),80 岁及以上年龄组肝癌发病率以年均 7.60% 的幅度下降 ($P<$

0.05),2013—2020 年期间,70~79 岁与 80 岁及以上年龄组肝癌发病率分别以年均 6.29% 的幅度上升,变化趋势差异有统计学意义 ($P<0.05$),其余各年龄组肝癌发病率变化趋势差异均无统计学意义 ($P>0.05$)(Table 5)。

3 讨论

本文利用 2006—2020 年重庆市肿瘤登记资料分析肝癌发病率变化趋势。重庆市肿瘤登记覆盖面逐年扩大,逐步实现了全覆盖,报告质量逐年提高,虽然 2006 年与 2007 年病理诊断比例较低,客观反映了 2006 年与 2007 年重庆市肿瘤登记处于起步阶段,但所有的肿瘤登记点均是国家级肿瘤登记点,从

Table 3 Trend change of liver cancer incidence among male and female residents from 2006 to 2020 in Chongqing (1/10⁵)

Period	Year	Male			Female		
		Crude incidence	ASIRC	ASIRW	Crude incidence	ASIRC	ASIRW
2006—2012	2006	25.54	24.11	26.23	10.29	8.34	9.22
	2007	35.08	29.19	31.66	13.15	9.69	10.71
	2008	28.73	22.88	25.07	11.22	7.58	8.50
	2009	35.59	27.01	29.56	11.53	7.81	8.76
	2010	27.29	21.03	22.68	8.80	5.87	6.75
	2011	28.71	20.45	21.87	8.61	5.42	6.07
	2012	34.94	26.55	26.72	9.69	6.96	7.19
	APC(%)	1.71	-1.78	-2.76	-4.40	-6.76	-7.23
	95%CI(%)	-1.00~4.50	-4.30~0.80	-5.07~-0.40	-6.67~-2.08	-9.24~-4.21	-9.34~-5.07
	<i>t</i>	0.638	0.685	1.144	1.869	2.557	3.278
	<i>P</i>	0.551	0.524	0.304	0.121	0.051	0.022
2013—2020	2013	32.62	22.06	23.34	9.61	5.94	6.60
	2014	34.57	23.92	25.23	9.71	6.57	7.09
	2015	39.29	27.14	28.74	14.00	9.15	10.02
	2016	52.15	36.56	38.62	15.35	9.99	10.90
	2017	50.35	36.14	38.31	14.95	9.88	11.02
	2018	47.28	33.07	34.96	14.01	8.87	9.76
	2019	42.75	28.31	30.20	12.83	7.74	8.66
	2020	43.66	27.56	29.33	13.62	7.72	8.58
	APC(%)	4.39	3.56	3.77	4.60	3.05	3.36
	95%CI(%)	2.12~6.72	0.80~6.40	1.01~6.61	2.12~7.14	0.10~6.08	0.40~6.40
	<i>t</i>	1.950	1.307	1.362	1.864	1.046	1.151
	<i>P</i>	0.099	0.239	0.222	0.112	0.336	0.294
2006—2020	APC(%)	4.19	2.12	1.92	2.43	0.90	0.80
	95%CI(%)	3.36~5.02	1.11~3.15	0.90~2.94	1.41~3.46	-0.30~2.12	-0.40~2.02
	<i>t</i>	4.959	2.184	1.945	2.281	0.725	0.681
	<i>P</i>	<0.001	0.048	0.074	0.040	0.481	0.508

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate adjusted by Chinese standard population; ASIRW: age-standardized incidence rate adjusted by Segi's population; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

总体上看数据仍是完整、可靠的,能客观地反映重庆市肝癌发病的特征和流行趋势。重庆市肝癌世标率在2015年前低于全国同期平均水平(2006年:重庆17.80/10万 vs 全国18.57/10万;2011年:重庆13.94/10万 vs 全国19.10/10万;2014年:重庆16.31/10万 vs 全国17.81/10万;2015年:重庆19.53/10万 vs 全国17.35/10万;2020年:重庆18.86/10万 vs 全国18.20/10万)^[12-14]。由此可见重庆市肝癌发病率处于全国的平均水平,但有超过全国平均发病率的趋势。重庆市肝癌发病率以年均3.56%的幅度上升,与全国肝癌发病率呈上升趋势一致,但增长幅度高于全国的平均水平(1.0%)^[12],低于广西自治区肝癌发病率增长幅度(5.38%)^[15]。重

庆市肝癌发病中标率与世标率均保持相对稳定的水平,与2005—2015年全国肝癌标化发病率以年均0.818%下降不同^[16]。对不同年龄组发病率变化趋势分析发现,2006—2020年40~49岁年龄组发病率以2.33%的幅度上升,2013—2020年70~79岁年龄组肝癌发病率以6.29%的幅度上升,肝癌发病率随年龄的增长而上升。重庆市65岁及以上老年人口占比为17.08%^[10],是全国老龄化最重的地区之一。由此可见,人口老龄化是影响肝癌总体发病率上升的主要因素,因此,开展肝癌的早期筛查可以及早发现,提高治疗的效果,肝癌早期筛查应重点针对40岁及以上人群^[17]。

男性肝癌发病率高于女性,与全国的发病特点

Table 4 Trend change of the incidence of liver cancer in urban and rural areas from 2006 to 2020 in Chongqing (1/10⁵)

Period	Year	Urban areas			Rural areas		
		Crude incidence	ASIRC	ASIRW	Crude incidence	ASIRC	ASIRW
2006—2012	2006	12.81	10.91	12.09	25.13	23.63	25.44
	2007	25.58	18.23	20.08	23.74	21.33	22.84
	2008	19.73	13.86	15.35	20.90	16.68	18.19
	2009	24.10	16.33	17.93	23.66	18.21	19.93
	2010	15.94	10.97	12.23	20.74	15.20	16.37
	2011	16.82	11.10	12.22	20.22	14.49	15.37
	2012	20.72	14.97	16.26	23.91	16.71	17.30
	APC(%)	1.41	-1.00	-1.19	-1.69	-6.57	-7.04
	95%CI(%)	-3.54~6.61	-5.16~3.36	-5.26~3.05	-3.25~-0.10	-8.52~-4.59	-8.79~-5.26
	<i>t</i>	0.279	0.229	0.280	1.055	3.308	3.948
	<i>P</i>	0.791	0.828	0.790	0.340	0.021	0.011
2013—2020	2013	22.64	15.21	16.59	20.03	13.61	14.28
	2014	22.55	15.84	17.09	22.09	15.50	16.28
	2015	20.66	14.31	15.62	29.77	20.60	21.80
	2016	27.04	18.67	20.13	37.97	26.85	28.29
	2017	26.69	18.94	20.65	35.46	25.44	27.00
	2018	23.99	17.20	18.67	33.61	23.23	24.57
	2019	21.25	14.58	15.94	30.25	19.52	20.90
	2020	22.63	13.49	14.68	31.05	19.42	20.74
	APC(%)	0.20	-0.80	-0.80	6.08	4.81	5.13
	95%CI(%)	-1.39~1.82	-2.86~1.31	-2.76~1.21	3.05~9.20	1.31~8.44	1.31~8.44
	<i>t</i>	0.099	0.397	0.378	2.053	1.386	1.472
	<i>P</i>	0.925	0.705	0.718	0.086	0.215	0.191
2006—2020	APC(%)	2.33	1.41	1.31	3.46	1.21	1.11
	95%CI(%)	1.21~3.46	0.30~2.53	0.30~2.53	2.43~4.50	-0.10~2.53	-0.20~2.43
	<i>t</i>	2.051	1.324	1.212	3.476	0.966	0.844
	<i>P</i>	0.061	0.208	0.247	0.004	0.352	0.414

Notes; ASIRC: age-standardized incidence rate adjusted by Chinese standard population; ASIRW: age-standardized incidence rate adjusted by Segi's population; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

Table 5 Trend change of age-specific incidence of liver cancer from 2006 to 2020 in Chongqing (1/10⁵)

Period	Year	Age group (years old)						
		0~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	≥80
2006—2012	2006	0.47	8.12	19.02	47.92	60.51	87.14	124.31
	2007	0.99	9.81	23.62	56.35	71.24	103.45	139.66
	2008	0.96	7.61	17.57	40.53	56.36	85.21	129.29
	2009	0.80	8.15	22.60	43.93	69.15	88.04	152.08
	2010	0.58	6.95	18.73	33.85	53.14	68.21	100.75
	2011	0.59	6.70	20.04	35.80	47.15	59.08	87.96
	2012	0.61	10.01	24.36	36.94	63.20	76.15	87.74
	APC(%)	-2.66	-0.80	1.71	-6.48	-2.66	-6.01	-7.60
	95%CI(%)	-8.06~3.05	-3.92~2.43	-0.80~4.29	-8.52~-4.40	-5.35~0.10	-8.42~-3.54	-10.33~-4.78
	t	0.473	0.252	0.678	2.978	0.967	2.368	2.682
	P	0.656	0.811	0.528	0.031	0.378	0.064	0.044
2013—2020	2013	0.69	7.57	21.60	39.11	54.09	63.91	85.66
	2014	1.09	6.82	22.12	41.63	55.77	72.19	75.80
	2015	0.78	7.04	25.59	48.99	71.25	89.70	95.35
	2016	1.18	8.72	30.96	61.34	87.82	113.23	118.03
	2017	1.16	8.19	28.80	57.69	89.97	109.64	145.67
	2018	0.87	7.98	25.42	53.07	83.83	107.97	117.57
	2019	0.83	8.27	23.79	50.52	64.26	102.94	119.11
	2020	0.87	7.98	24.38	50.55	58.69	95.14	114.89
	APC(%)	0.70	2.02	1.31	3.56	2.12	6.29	6.29
	95%CI(%)	-2.57~4.08	0.90~3.15	-0.70~3.36	1.41~5.76	-1.29~5.65	3.77~8.87	3.67~8.98
	t	0.208	1.724	0.675	1.686	0.635	2.470	2.484
	P	0.842	0.135	0.525	0.143	0.549	0.048	0.048
2006—2020	APC(%)	2.74	-0.20	2.33	1.71	1.61	1.82	-0.60
	95%CI(%)	1.21~4.29	-0.90~0.50	1.61~3.05	0.70~2.74	0.50~2.74	0.70~2.94	-1.88~0.70
	t	1.755	0.239	3.182	1.597	1.419	1.499	0.456
	P	0.103	0.815	0.007	0.134	0.179	0.158	0.656

Notes: APC: annual percentage change; CI: confidence interval

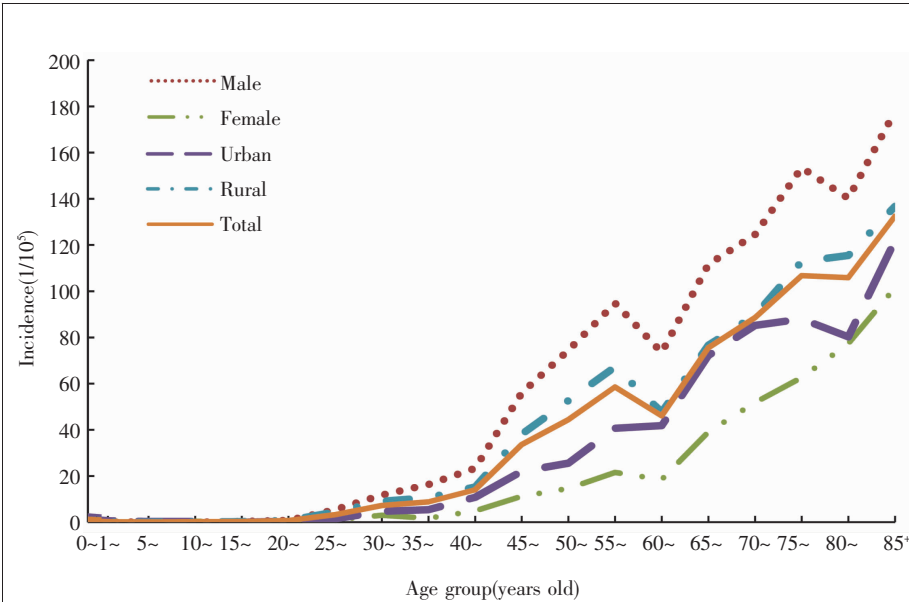


Figure 1 Age-specific incidence of liver cancer from 2006 to 2020 in Chongqing

一致^[16]。男性肝癌发病率高于女性的原因与男性具有更多的肝癌发病危险因素如饮酒、吸烟、肥胖、病毒感染等有关^[18]。男性 15 年间男性肝癌发病率与中标率分别以 4.19% 与 2.12% 的幅度上升，提示男性肝癌发病率上升除了人口老龄化因素外，也与其他危险因素如饮酒、吸烟、非酒精性脂肪肝等有关^[19]。既往研究证实中国成年人饮酒率、非酒精性脂肪肝呈上升的趋势^[20-21]。女性肝癌总体发病率以年均 2.43% 的幅度上升，但发病中标率与世标

率均保持相对稳定的水平。2006—2012 年女性肝癌世标率以年均 7.23% 的幅度下降,可能的原因是随着社会发展、生活水平的改善、乙肝疫苗接种等措施减少了暴露危险因素的机会,随着城市化进程加快,超重肥胖、脂肪肝等患病率的上升,人口老龄化的加速,女性肝癌发病率有上升的趋势。

2015—2020 年农村肝癌发病率高于城市,与全国的发病特征一致^[16],可能与农村地区居民易食用霉变食物,吸烟率与饮酒率高于城市居民等有关^[22-23]。城市肝癌发病率保持相对稳定的发病水平,而农村地区肝癌发病率以年均 3.46% 的幅度上升,2006—2012 年农村地区肝癌中标率与世标率分别以 6.57% 与 7.04% 的幅度下降。农村地区肝癌中标率与世标率下降的原因可能与社会经济的快速发展,农村居民生活水平的明显改善,减少了暴露肝癌危险因素的风险,以及乙肝疫苗接种减少病毒感染的机会等措施有关。农村肝癌总体发病率的上升主要受人口老龄化的影响,农村地区人口老龄化更为突出^[24]。肝癌发病率随年龄的增长而上升,这是导致肝癌发病率上升的主要原因。

综上所述,重庆市肝癌发病率呈上升的趋势,男性肝癌发病率与中标率均呈上升的趋势,女性与农村地区肝癌发病率呈上升的趋势,男性肝癌发病率高于女性,农村地区肝癌发病率总体高于城市,40~49 岁年龄组肝癌发病率呈上升的趋势,由此可见,男性、农村居民是肝癌防治应重点关注的人群,40 岁及以上人群是肝癌筛查与早诊早治应重点关注的人群。虽然 2002 年开展免费乙肝疫苗接种,政策实施 20 年来从肝癌发病的趋势变化未显现该措施的效果,需要进一步的随访研究,应利用疫苗接种信息与肝癌发病、死亡信息进行匹配,结合多源数据开展随访,可以更好地评估防治措施的效果。随着社会经济的发展和居民生活方式的转变,重庆市 18 岁及以上居民饮酒、吸烟、高盐高脂膳食等不健康生活方式呈高水平^[25],肥胖、非酒精性脂肪肝患病率逐年上升^[26],肝癌发病率仍可能呈上升的趋势,因此应重视肝癌的防治,应重点针对肝癌的相关危险因素进行干预,降低暴露于肝癌发病相关危险因素的风险,将肝癌筛查纳入健康体检人群中,提高更广泛人群肝癌的筛查与早诊早治覆盖率。

参考文献:

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3):209-249.
- [2] Llovet JM, Kelley RK, Villanueva A, et al. Hepatocellular carcinoma[J]. Nat Rev Dis Primers, 2021, 7(1):6.
- [3] 陈悦, 沈婉莹, 陈磊, 等. 基于年龄-时期-队列模型分析 1990—2019 年中国肝癌发病趋势 [J]. 中国预防医学杂志, 2021, 22(5):329-335.
Chen Y, Shen WY, Chen L, et al. Trend of liver cancer incidence in China from 1990 to 2019 analyzed using the age-period-cohort model [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2021, 22(5):329-335.
- [4] 王鹏举. 1990—2019 年我国肝癌发病与死亡趋势及预测研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2021:1-79.
Wang PJ. Study on the trend and prediction of the incidence and mortality of liver cancer in China from 1990 to 2019[D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2021:1-79.
- [5] 丁贤彬, 吕晓燕, 毛德强, 等. 2015 年重庆市恶性肿瘤发病率与死亡率分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2017, 25(1):73-77.
Ding XB, Lyu XY, Mao DQ, et al. Analysis on incidence and mortality of cancer in Chongqing, 2015 [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronical Diseases, 2017, 25(1):73-77.
- [6] 张敏艳. 重庆地区儿童乙肝疫苗免疫效果评价和持久性分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2016:1-42.
Zhang MY. Analysis of persistent protective effect of hepatitis B vaccine among the children under 18 years old in Chongqing [D]. Chongqing: Chongqing Medical University, 2016:1-42.
- [7] 张鹭, 江建宁. 原发性肝癌发病机制和治疗的最新进展 [J]. 肝脏, 2020, 25(5):455-458.
Zhang L, Jiang JL. Recent advances in the pathogenesis and treatment of primary liver cancer[J]. Chinese Hepatology, 2020, 25(5):455-458.
- [8] 黄烈雨, 洪宝林, 吴疆, 等. 北京市 1992—2013 年乙肝疫苗免疫计划对乙型肝炎肝癌成本效果分析[J]. 中国公共卫生, 2020, 36(5):771-774.
Huang LY, Hong BL, Wu J, et al. Cost-effectiveness evaluation on hepatitis B vaccine immunization program in control of hepatitis B-related liver cancer in Beijing: 1992—2013[J]. Chinese Journal of Public Health, 2020, 36(5):

- 771-774.
- [9] 曾红梅,曹毛毛,郑荣寿,等. 2000—2014 年中国肿瘤登记地区肝癌发病年龄变化趋势分析 [J]. 中华预防医学杂志,2018,52(6):573-578.
Zeng HM,Cao MM,Zheng RS,et al. Trend analysis of age of diagnosis for liver cancer in cancer registry areas of China,2000—2004 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2018,52(6):573-578.
- [10] 国家统计局. 第七次全国人口普查公报 (第五号)——人口年龄构成情况[EB/OL].(2021-05-11)[2022-01-29]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824.html.
National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. Bulletin of the Seventh National Census (No.5)—age composition of the population [EB/OL].(2021-05-11)[2022-01-29]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824.html.
- [11] 丁贤彬,吕晓燕,唐文革,等. 人口老龄化对重庆市肝癌发病趋势影响分析 [J]. 现代预防医学,2017,44(15):2834-2838.
Ding XB,Lyu XY,Tang WG,et al. Impact of population aging on incidence trend of liver cancer in Chongqing[J]. Modern Preventive Medicine,2017,44(15):2834-2838.
- [12] 左婷婷,郑荣寿,曾红梅,等. 中国肝癌发病状况与趋势分析[J]. 中华肿瘤杂志,2015,10(9):691-696.
Zuo TT,Zheng RS,Zeng HM,et al. Analysis of liver cancer incidence and trend in China [J]. Chinese Journal of Oncology,2015,10(9):691-696.
- [13] 安澜,曾红梅,郑荣寿,等. 2015 年中国肝癌流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志,2019,41(10):721-727.
An L,Zeng HM,Zheng RS,et al. Liver cancer epidemiology in China,2015[J]. Chinese Journal of Oncology,2019,41(10):721-727.
- [14] 周家琛,郑荣寿,王少明,等. 2020 年中国和世界部分国家主要消化道肿瘤负担比较 [J]. 肿瘤综合治疗电子杂志,2021,7(2):26-32.
Zhou JC,Zheng RS,Wang SM,et al. Comparison between the burden of major digestive tract cancers in China and 19 countries in the world in 2020[J]. Journal of Multidisciplinary Cancer Management(Electronic Version),2021,7(2):26-32.
- [15] 李秋林,曹骥,容敏华,等. 2010—2016 年广西肿瘤登记地区肝癌发病和死亡分析及变化趋势 [J]. 中国癌症防治杂志,2021,13(2):138-143.
Li QL,Cao J,Rong MH,et al. Analysis of incidence and mortality of liver cancer in cancer registration areas in Guangxi,2010—2016 [J]. Chinese Journal of Oncology Preventive and Treatment,2021,13(2):138-143.
- [16] 陈悦,徐杰茹,杨钟泽,等. 2005—2015 年全国肝癌发病趋势分析[J]. 实用预防医学,2021,28(10):1180-1184.
Chen Y,Xu JR,Yang ZC,et al. Incidence tendency of hepatocellular carcinoma in China,2005—2015[J]. Practical Preventive Medicine,2021,28(10):1180-1184.
- [17] 全国多中心前瞻性肝癌极早期预警筛查项目(PreCar)专家组. 中国肝癌早筛策略专家共识 [J]. 肝脏,2021,26(8):825-831.
Expert group of national multi-center prospective very early warning screening program for Hepatocellular Carcinoma(PreCar). Consensus of experts on early screening strategy for hepatocellular carcinoma in China[J]. Chinese Hepatology,2021,26(8):825-831.
- [18] 张明媛,牛俊奇. 东方国家原发性肝癌发病趋势及影响因素[J]. 临床肝胆病杂志,2018,34(7):1399-1402.
Zhang MY,Liu JQ. Prevalence of primary liver cancer in Eastern countries and related influencing factors [J]. Journal of Clinical Hepatology,2018,34(7):1399-1402.
- [19] 王小霞. 原发性肝癌临床发病特点及危险因素的回顾性分析[D]. 呼和浩特:内蒙古医科大学,2020:1-43.
Wang XX. Retrospective analysis of clinical characteristics and risk factors of primary liver cancer [D]. Hohhot: Inner Mongolia Medical College,2020:1-43.
- [20] 朴玮,赵丽云,房红芸,等. 中国 18 岁及以上成人饮酒行为现况[J]. 中国食物与营养,2021,27(10):15-19.
Pu W,Zhao LY,Fang HY,et al. Drinking behavior among adults aged 18 years and above in China[J]. Food and Nutrition in China,2021,27(10):15-19.
- [21] 李惠平. 蔬菜和水果的摄入与非酒精性脂肪肝的关联: TCLSII 队列研究[D]. 天津:天津医科大学,2020:1-83.
Li HP. The association of vegetable and fruit intake and non-alcoholic fatty liver disease: the TCLSII Cohort study[D]. Tianjin: Tianjin Medical University,2020:1-83.
- [22] 高力群,张飞燕,马雨佳. 中国城市和农村肝癌死亡规律研究 [J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(38):235,237.
Gao LQ,Zhang FY,Ma YJ. Study on death law of liver cancer in urban and rural area in China [J]. World Digest of Medical information,2018,18(38):235,237.
- [23] 丁贤彬,毛德强,沈卓之,等. 重庆市城市与农村居民慢性病相关行为与生活方式比较 [J]. 中国慢性病预防与控制,2015,23(7):512-515.
Ding XB,Mao DQ,Shen ZZ,et al. Comparison of lifestyle and behavior related to chronic non-communicable dis-

- ease among urban and rural residents in Chongqing[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronical Diseases, 2015, 23(7):512-515.
- [24] 方丰,徐冬,刘宝发. 老龄化对经济社会影响述评——以重庆研究为例 [J]. 中国人口资源与环境, 2017, 27(S1):274-277.
Fang F, Xu D, Liu BF. Impact of aging on society and economy—a case study of Chongqing [J]. China Population: Resource and Environment, 2017, 27(S1):274-277.
- [25] 重庆市卫生健康委. 重庆市 2020 年度居民健康状况报告[EB/OL]. (2021-09-30)[2022-02-04]. http://wsjkw.cq.gov.cn/zwgk_242/wsjklymsxx/jkfw_266458/gzxx_266460/202109/t20210930_9779478.html.
- Chongqing Health Commission. Annual report of health status in Chongqing, 2020[EB/OL]. (2021-09-30)[2022-02-04]. http://wsjkw.cq.gov.cn/zwgk_242/wsjklymsxx/jkfw_266458/gzxx_266460/202109/t20210930_9779478.html.
- [26] 余纪会,唐兰,赵文苹,等. 重庆地区体检人群脂肪肝与其他常见代谢性疾病患病情况及相关性分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2019, 30(3):87-90.
Yu JH, Tang L, Zhao WP, et al. Analysis of the prevalence and correlation of fatty liver and other common metabolic diseases in physical examination population in Chongqing [J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2019, 30(3):87-90.

《中国肿瘤》入选《高质量科技期刊分级目录》

2019年7月,中国科协、中宣部、教育部、科技部联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》,明确提出要遴选发布高质量科技期刊分级目录,形成全面客观反映期刊水平的评价标准。遵照同行评议、价值导向、等效应用原则,国内各大学会、协会、组织机构通过科技工作者推荐、专家评议、结果公示等规定程序,形成了本领域科技期刊分级目录的初步成果。

遵照同行评议、价值导向、等效应用原则,中华医学会通过科技工作者推荐、专家评议、结果公示等规定程序,于2019年9月公布了第一批我国高质量科技期刊分级目录(临床医学领域科技期刊分级目录涵盖心血管病学、内分泌病学、儿科学、医学影像学四个方向);第二批9个学科(耳鼻咽喉科学、眼科学、呼吸病学、消化病学、神经病学、妇产科学、肿瘤学、烧伤外科学、整形外科学)的分级目录遴选工作业已完成。《中国肿瘤》入选临床医学领域高质量科技期刊分级目录(547种)。