

中国2003—2007年肝癌发病率与死亡率分析

陈建国 陈万青 张思维 郑荣寿 朱健 张永辉

【摘要】 目的 根据癌症登记报告资料,描述和探讨2003—2007年中国肝癌发病和死亡的特征与趋势。方法 采用中国32个癌症登记处2003—2007年肝癌发病与死亡登记年报资料,计算与分析肝癌的发病(死亡)率、中国人口标化率及世界人口标化率;并作年龄别、性别和城乡间发病(死亡)率差异及国际发病(死亡)率的比较分析。结果 2003—2007年中国32个癌症登记处观察总数为255 430 909人年,其中城市197 651 428人年,农村57 779 481人年。共登记报告肝癌发病68 146例,占全部癌症发病病例的10.03%(居第2位)。年均发病率为26.68/10万(男性39.42/10万,女性13.63/10万),中国和世界人口标化率分别为14.54/10万和20.93/10万;登记报告肝癌死亡63 928例,占全部癌症死亡病例的14.56%(居第2位)。年均死亡率为25.03/10万(男性36.41/10万,女性13.37/10万),中国和世界人口标化率分别为13.29/10万和17.45/10万。肝癌发病率和死亡率性别比分别为2.89:1和2.72:1。城市和农村地区肝癌发病率分别为23.91/10万和36.15/10万,死亡率分别为22.39/10万和34.05/10万。肝癌发病和死亡有较大的地区差异:城市发病率10.15/10万至33.85/10万,而农村为11.83/10万至78.59/10万;城市死亡率在13.99/10万至28.45/10万,农村为11.02/10万至71.99/10万。在同期全球184个国家或地区中,中国肝癌发病率水平男性居第5位,女性居第6位;死亡率水平男性居第2位,女性居第5位。结论 肝癌是中国目前仅次于肺癌的最主要恶性肿瘤,每年发病和死亡人数分别约在36万和35万,并有继续增高的趋势。应当加强全国性的肝癌监测和防治。

【关键词】 肝肿瘤;发病率;死亡率;癌症登记;流行病学

Incidence and mortality of liver cancer in China; an analysis on data from the National Registration System between 2003 and 2007 CHEN Jian-guo^{1,2}, CHEN Wan-qing³, ZHANG Si-wei³, ZHENG Rong-shou³, ZHU Jian², ZHANG Yong-hui². 1 Tumor Institute, Tumor Hospital, Nantong University, Nantong 226361, China; 2 Qidong Liver Cancer Institute, Jiangsu; 3 National Center for Cancer Registration, and Cancer Institute and Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences
Corresponding authors: CHEN Jian-guo, Email: chenjg@vip.sina.com; CHEN Wan-qing, Email: chenwq@cicams.ac.cn

This work was supported by grants from the Public Health for Cancer Registration and Follow-up Program from the Ministry of Finance, and the Ministry of Health of China (No. [2008]293, [2009]193, [2010]90).

【Abstract】 **Objective** To describe and analyze the characteristics and trend of liver cancer, through data gathered from the Cancer Registry System, in China. **Methods** Annual registration data on cancer incidents and deaths of 2003–2007, from 32 cancer registries were employed. Crude rates of incidence and mortality, and age-standardized rates by the China population (ASR_c) and the world population (ASR_w) were calculated. Incidence and mortality rates by age, gender, and by area (urban or rural) were analyzed, and comparison was made internationally, based upon data from the GLOBOCAN 2008. **Results** The total person-years of 2003–2007 observed from the 32 cancer registries were 255 430 909, in which 197 651 428 from the urban areas, and 57 779 481 from the rural areas. A total of 68 146 incident cases with liver cancer were reported, which accounted for 10.03% (ranked second) of all the registered cases with cancers, with the average annual incidence as 26.68

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.06.001

基金项目: 财政部、卫生部公共卫生专项肿瘤随访登记项目(财社[2008]293号、财社[2009]193号、财社[2010]90号)

作者单位: 226361 南通大学肿瘤医院 肿瘤研究所(陈建国); 启东肝癌防治研究所(陈建国、朱健、张永辉); 中国医学科学院肿瘤医院/肿瘤医院 全国肿瘤登记中心(陈万青、张思维、郑荣寿)

通信作者: 陈建国, Email: chenjg@vip.sina.com; 陈万青, Email: chenwq@cicams.ac.cn

per 100 000 (39.42 in males, 13.63 in females). ASRc and ASRw were 13.29 per 100 000 and 17.45 per 100 000, respectively. Sex ratios for incidence and mortality were 2.89 : 1 and 2.72 : 1, respectively. Incidence rates were 23.91 per 100 000 in urban areas, and 36.15 per 100 000 in rural areas. For mortality rates, they were 22.39 per 100 000 in urban areas and 34.05 per 100 000 in rural areas, respectively. Relative greater differences could be seen amongst these registries. The incidence rates were 10.15–33.85 per 100 000 in the urban areas, and 11.83–78.59 per 100 000 in the rural areas. For mortality rates, they were 13.99–28.45 per 100 000 in urban areas, and 11.02–71.99 per 100 000 in rural areas. According to data from the 184 cancer registries through GLOBOCAN 2008, liver cancer incidence in China was ranked the 5th in males, and 6th in females while mortality was ranked 2nd in males, and 5th in females. **Conclusion** Liver cancer had been the second most leading malignancy, following lung cancer, with annual incidents and death cases around 360 000 and 350 000, respectively and the figures seemed to be increasing. Nationwide monitoring and research programs on liver cancer should be emphasized.

【Key words】 Liver neoplasm; Incidence; Mortality; Cancer registration; Epidemiology

肝癌已经成为全世界男性第 5 位、女性第 7 位最常见的恶性肿瘤,而其死亡顺位在男性为第 2 位、女性为第 6 位。在发展中国家,男女性肝癌的发病率分别为第 3 位和第 6 位,死亡率分别为第 2 位和第 5 位^[1]。我国从 20 世纪 70 年代以来,部分县市先后开展了癌症发病与死亡登记工作,从最初的数家发展到目前的 195 家,为了解我国肝癌等肿瘤的发病率和死亡率水平打下了基础。现根据全国肿瘤登记中心年报资料,将提供完整资料的我国 2003—2007 年 32 个癌症登记处肝癌发病率与死亡率结果作专题汇总分析。

资料与方法

1. 资料来源:2003—2007 年全国有 43 家癌症登记处开展了肿瘤登记工作,其中有 36 家癌症登记处向全国肿瘤登记中心报告了资料。根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[2],并参照国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)“五大洲癌症发病率(Cancer Incidence in Five Continents)”对登记质量的有关要求,采用 IARC/IACR 的 IARCrgTools 软件^[3],对 2003—2007 年的原始登记资料进行审核、整理,并评估资料质量的完整性和可靠性,最终有 32 个登记处的资料纳入分析。

2. 覆盖地区与人口:32 个登记处分布在 16 个省(区、市),其中代表城市(县级以上)的登记处 14 个,代表农村(县及县级市)的登记处 18 个。覆盖人口城市为 197 651 428 人年,农村为 57 779 481 人年。

3. 描述与分析:按性别、年份、城乡分类计算粗发病率与死亡率(/10 万),占全部恶性肿瘤的比例[构成比(%)]；以 1982 年中国人口构成计算标化发病率与死亡率(中标率)、1985 年世界标准人口计算世界标化发病率与死亡率(世标率)。对部分提供 20 年以上资料的登记处作肝癌发病率与死亡率趋势分析；引

用 GLOBOCAN 2008 资料作国际比较分析^[4]。

结 果

1. 登记地区(全国)肝癌发病情况:

(1) 肝癌发病率与性别比:2003—2007 年全国 32 个登记处共报告肝癌发病 68 146 例,其中男性 50 948 例,女性 17 198 例。肝癌平均发病率为 26.68/10 万,占全部恶性肿瘤新发病例的 10.03%(居第 2 位)。按性别统计,肝癌发病率男性为 39.42/10 万,女性为 13.63/10 万,肝癌发病率男女性别比为 2.89 : 1。肝癌截缩发病率为 36.65/10 万,男女性别分别为 58.44/10 万和 14.57/10 万。

(2) 城乡地区发病率:城市地区肝癌发病率为 23.91/10 万(男性 35.43/10 万,女性 12.04/10 万),农村地区为 36.15/10 万(男性 53.22/10 万,女性 18.99/10 万)。城市和农村肝癌的中标率分别为 12.53/10 万和 22.38/10 万,世标率分别为 18.14/10 万和 31.86/10 万。肝癌发病占癌症发病的比例,城市为 8.83%(男性为 12.20%,女性为 4.81%),农村为 14.51%(男性为 17.39%,女性为 9.90%)。35~64 岁截缩发病率城市为 30.63/10 万,农村为 59.59/10 万;其中男性分别为 49.55/10 万和 92.26/10 万,女性分别为 11.50/10 万和 26.35/10 万(表 1)。

(3) 年龄别发病率:全国登记地区肝癌年龄别发病率随年龄增长而增加,在 80~84 岁组达到高峰,为 125.30/10 万,≥85 岁组为 105.10/10 万。男女性发病率均在 80~84 岁达到高峰,分别为 178.66/10 万和 86.27/10 万,≥85 岁组发病率分别为 163.25/10 万和 72.41/10 万。各年龄组肝癌发病率均为男性高于女性,其中 25~64 岁各年龄组的男女性发病率之比均在 3 倍以上,而 10~24 岁及 ≥65 岁各年龄组的男女性发病率之比均在 2 倍以上。≥15 岁各年龄组发病率均为农村高于城市。

表1 2003—2007年全国肿瘤登记地区
肝癌发病率与构成比

地区	性别	发病率 (/10万)	构成比 (%)	中标率 (/10万)	世标率 (/10万)	累积率	截缩率
						0~74岁 (%)	35~64岁 (/10万)
全国	男性	39.42	13.41	22.40	32.07	3.28	58.44
	女性	13.63	5.75	6.82	10.19	1.05	14.57
	合计	26.68	10.03	14.54	20.93	2.16	36.65
城市	男性	35.43	12.20	19.42	27.95	2.86	49.55
	女性	12.04	4.81	5.76	8.68	0.89	11.50
	合计	23.91	8.83	12.53	18.14	1.87	30.63
农村	男性	53.22	17.39	34.11	48.46	4.93	92.26
	女性	18.99	9.90	10.99	16.14	1.70	26.35
	合计	36.15	14.51	22.38	31.86	3.31	59.59

2. 登记地区(全国)肝癌死亡情况:

(1)肝癌死亡率与性别比:2003—2007年全国32个登记处共报告肝癌死亡63 928例,其中男性47 062例,女性16 866例。肝癌平均死亡率为25.03/10万,占全部恶性肿瘤死亡病例的14.56%(居第2位)。按性别统计,肝癌死亡率男性为36.41/10万,女性为13.37/10万,性别比为2.72:1。肝癌截缩死亡率为32.13/10万,男女性分别为51.29/10万和12.72/10万。

(2)城乡地区死亡率:城市地区肝癌死亡率为22.39/10万(男性32.51/10万,女性11.97/10万),农村地区为34.05/10万(男性49.93/10万,女性18.08/10万)。城市和农村肝癌的中标率分别为11.30/10万和20.96/10万,世标率分别为14.96/10万和27.11/10万。肝癌死亡占癌症死亡的比例,城市为13.46%(男性为16.14%,女性为9.19%),农村为17.87%(男性为20.46%,女性为13.23%)。35~64岁截缩死亡率,城市为26.11/10万,农村为55.09/10万;其中男性分别为42.34/10万和85.34/10万,女性分别为9.71/10万和24.31/10万(表2)。

表2 2003—2007年全国肿瘤登记地区
肝癌死亡率与构成比

地区	性别	死亡率 (/10万)	构成比 (%)	中标率 (/10万)	世标率 (/10万)	累积率	截缩率
						0~74岁 (%)	35~64岁 (/10万)
全国	男性	36.41	17.26	20.32	26.61	3.00	51.29
	女性	13.37	10.14	6.42	8.63	0.99	12.72
	合计	25.03	14.56	13.29	17.45	1.98	32.13
城市	男性	32.51	16.14	17.34	22.90	2.58	42.34
	女性	11.97	9.19	5.41	7.34	0.84	9.71
	合计	22.39	13.46	11.30	14.96	1.70	26.11
农村	男性	49.93	20.46	31.91	41.15	4.65	85.34
	女性	18.08	13.23	10.35	13.67	1.60	24.31
	合计	34.05	17.87	20.96	27.11	3.11	55.09

(3)年龄别死亡率:肝癌年龄别死亡率也随年龄的增长而增加,在80~84岁组为146.62/10万,≥

85岁组为129.37/10万。男女性死亡率均在80~84岁达到高峰,分别为203.68/10万和104.87/10万,≥85岁组死亡率分别为197.39/10万和91.13/10万。肝癌死亡率均为男性高于女性,25~64岁组男女性死亡率之比均大于3:1,其中30~49岁各年龄组的男女性死亡率之比甚至大于5:1。≥15岁各年龄组别死亡率均为农村高于城市。

3. 各登记点肝癌发病率与死亡率:

(1)发病率:在32个登记处中,肝癌发病率最高的3个城市依次为广州、嘉兴和大连,最低的是马鞍山、北京和沈阳;经年龄调整后,肝癌标化发病率最高的城市分别是广州、中山和淮安(楚州区),最低的城市分别是马鞍山、北京和上海。肝癌发病率最高的3个农村点(县、市)是启东、扶绥和海门,最低的是林州、金坛和涉县;经年龄调整后,肝癌标化发病率最高的分别是扶绥、启东和盐亭,最低的分别是金坛、林州和海宁(表3)。

(2)死亡率:肝癌死亡率最高的3个城市依次为杭州、大连和嘉兴,最低的城市是马鞍山、北京和武汉;经年龄调整后,肝癌标化死亡率最高的城市分别是广州、淮安(楚州区)和中山,最低的分别是北京、上海和马鞍山。肝癌死亡率最高的3个农村点(县、市)依次为启东、扶绥和海门,最低的是林州、涉县和海宁;经年龄调整后,肝癌标化死亡率最高的分别是扶绥、启东和盐亭,最低的分别是林州、海宁和金坛(表4)。

4. 肝癌发病率与死亡率的变化:

(1)发病率变化:2003—2007年5年中登记地区肝癌发病率相对稳定在26.09/10万至27.11/10万,年龄调整标化率在13.87/10万至14.82/10万。城市的发病率和标化率分别为23.20/10万至24.63/10万和11.99/10万至12.86/10万,农村的发病率和标化率分别为34.96/10万至37.45/10万和21.82/10万至23.39/10万(表5)。

(2)死亡率变化:5年中登记地区肝癌死亡率为23.44/10万至25.78/10万,年龄调整标化率为12.96/10万至13.49/10万;城市的死亡率和标化率分别为20.33/10万至23.45/10万和10.64/10万至11.66/10万,农村的死亡率和标化率分别为32.88/10万至34.78/10万和20.21/10万至21.56/10万(表6)。

(3)部分登记点肝癌标化发病率与标化死亡率趋势比较:以我国较早开展的2个城市登记点(上海和北京)及2个农村登记点(启东和林州)的登记资料为例,比较肝癌标化发病率和标化死亡率的长期趋势。图1a显示,相对高发的江苏省启东和相对低

表3 2003—2007年全国32个肿瘤登记点肝癌发病率

地区	登记处	发病率(/10万)			中标率(/10万) ^a			
		合计	男性	女性	合计	男性	女性	
城市	广州	33.85	53.46	13.21	21.44	35.57	7.49	
	嘉兴	31.79	45.70	17.82	14.99	22.26	7.96	
	大连	30.20	45.12	15.05	14.95	23.26	6.87	
	上海	27.44	38.99	15.71	10.63	16.10	5.18	
	本溪	25.14	38.01	12.24	16.00	24.86	7.54	
	哈尔滨 ^b	24.81	35.76	13.67	15.08	22.70	7.91	
	杭州	24.23	35.58	12.42	13.54	20.30	6.62	
	武汉	22.99	33.80	11.37	14.09	21.71	6.45	
	中山	22.88	37.74	7.97	17.44	29.79	5.54	
	淮安 ^c	22.53	32.02	12.40	16.03	24.35	7.96	
	鞍山	20.70	30.83	10.53	11.40	17.09	5.92	
	沈阳	19.32	27.91	10.81	10.66	16.15	5.58	
	北京	17.69	26.10	9.07	8.25	12.70	3.96	
	马鞍山	10.15	14.92	5.10	6.93	10.28	3.49	
	农村	启东	78.59	116.52	41.58	40.49	61.30	20.17
		扶绥	66.88	105.32	23.69	50.37	81.17	17.03
		海门	58.43	97.28	25.73	31.06	52.26	12.71
盐亭		48.43	66.54	28.86	34.16	49.88	18.89	
大丰		39.34	59.58	19.15	20.66	31.87	9.70	
嘉善		35.18	49.26	21.18	15.09	22.09	8.25	
四会		34.10	55.47	11.24	25.56	44.56	7.15	
临朐		28.80	40.32	16.87	17.45	25.96	9.38	
建湖		28.50	41.74	14.63	18.47	28.14	9.13	
长乐		27.51	39.82	13.76	19.74	29.86	9.06	
阳城		26.52	37.92	14.83	21.29	31.34	11.69	
扬中		24.95	36.60	13.52	14.94	23.08	7.46	
肥城		24.82	34.56	15.63	15.48	22.77	8.79	
海宁		23.94	34.45	13.61	13.14	19.60	7.13	
磁县		22.37	28.74	15.72	20.50	28.48	13.29	
涉县	20.15	26.67	13.09	16.07	21.56	10.22		
金坛	13.62	21.16	6.63	7.41	11.53	3.42		
林州	11.83	14.84	8.68	10.23	14.04	6.92		
合计		26.68	39.42	13.63	14.54	22.40	6.82	

注：^a为1982年；^b南岗区；^c楚州区

表4 2003—2007年全国32个肿瘤登记点肝癌死亡率

地区	登记处	死亡率(/10万)			中标率(/10万) ^a			
		合计	男性	女性	合计	男性	女性	
城市	杭州	28.45	40.72	15.68	14.96	22.12	7.67	
	大连	27.57	40.67	14.27	12.97	20.17	6.03	
	嘉兴	26.88	38.47	15.24	12.56	18.62	6.69	
	广州	25.91	38.92	12.23	15.73	25.21	6.49	
	上海	24.07	34.11	13.88	8.86	13.62	4.17	
	哈尔滨 ^b	22.37	32.68	11.88	13.59	20.87	6.77	
	本溪	22.20	34.10	10.28	14.05	22.16	6.30	
	淮安 ^c	21.32	29.99	12.06	15.10	22.68	7.74	
	鞍山	21.24	31.13	11.33	11.51	17.25	5.98	
	沈阳	20.67	29.42	12.01	11.18	16.69	6.09	
	中山	19.79	32.84	6.69	14.96	25.84	4.47	
	武汉	19.43	27.85	10.38	11.72	17.77	5.68	
	北京	17.25	24.91	9.38	7.71	11.72	3.85	
	马鞍山	13.99	20.20	7.41	9.72	14.24	5.10	
	农村	启东	71.99	107.55	37.29	36.90	56.23	18.03
		扶绥	56.58	89.80	19.25	42.59	69.32	13.66
		海门	55.51	92.84	24.08	29.33	49.73	11.62
盐亭		43.54	59.95	25.82	30.49	44.80	16.63	
大丰		37.04	55.70	18.43	19.47	29.87	9.27	
嘉善		32.76	46.20	19.40	13.95	20.48	7.61	
阳城		30.54	42.00	18.80	24.28	33.84	14.89	
扬中		29.79	41.63	18.17	17.55	26.13	9.78	
四会		28.77	46.87	9.40	21.62	37.68	6.19	
建湖		28.75	41.89	14.98	18.64	28.28	9.15	
临朐		27.22	37.56	16.52	16.47	24.23	9.16	
肥城		25.09	35.23	15.53	15.50	22.98	8.69	
长乐		22.92	33.06	11.59	16.38	24.69	7.70	
金坛		21.78	32.29	12.04	11.91	17.67	6.30	
磁县		20.76	26.88	14.38	19.14	26.90	12.33	
海宁	19.50	27.50	11.64	10.62	15.58	6.04		
涉县	18.39	23.69	12.66	14.96	19.60	10.02		
林州	11.02	13.79	8.10	9.56	13.10	6.54		
合计		25.03	36.41	13.37	13.29	20.32	6.42	

注：^{a,b,c} 同表3

发的河南省林州,在1988—2007年的20年中,肝癌标化发病率均有波动上升或维持较高发病率水平;而上海和北京在此20年中标准化发病率相对平稳,其中上海标化发病率有所下降。图1b显示,江苏省启东肝癌标化死亡率在最近十余年内有缓慢下降,而河南省林州肝癌标化死亡率在2004年后似有上升趋势。上海肝癌标化死亡率在20年中缓慢下降,而北京则相对稳定。

5. 肝癌发病率、死亡率与世界部分国家比较:根据IARC官方网站所列出的GLOBOCAN 2008中184个国家(地区)的肿瘤资料^[4],择录归纳全球肝癌高发(死亡)率国家和低发(死亡)率国家以及各大洲相对高、中、低发(死亡)率国家的资料作比较分析。其中GLOBOCAN 2008中关于中国的估计数,主要来自中国癌症登记处2003—2005年的36个肿瘤登记处的资料、2004—2005年全国死亡回顾调

查资料,以及中国国家统计局2006年年鉴。为便于比较,表7中同时列入本文资料以供参考比较。

表7显示,全球肝癌发病率男性平均水平为15.4/10万,其中发达国家为13.9/10万,发展中国家稍高,为15.7/10万;世标率分别为16.0/10万、8.2/10万和18.9/10万,发展中国家肝癌发病率显著高于发达国家。全球女性肝癌发病率平均水平为6.8/10万,其中发达国家为6.4/10万,发展中国家为6.9/10万;世标率分别为6.0/10万、2.7/10万和7.6/10万,发展中国家肝癌发病率亦显著高于发达国家。表7还显示,全球肝癌死亡率男性平均水平为14.1/10万,其中发达国家和发展中国家分别为12.6/10万和14.4/10万;世标率分别为14.6/10万、7.2/10万和17.4/10万,发展中国家肝癌死亡率显著高于发达国家。全球女性肝癌死亡率平均水平为6.5/10万,其中发达国家为6.3/10万,发展中国家为6.5/10万;世

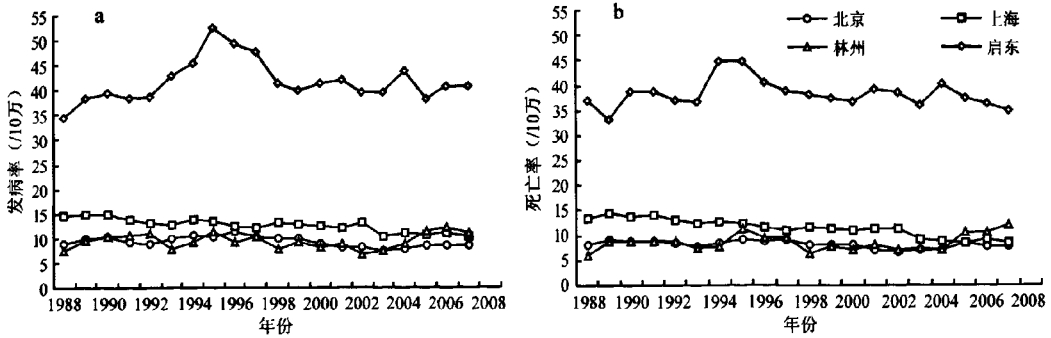


图1 1988—2007年我国部分登记点肝癌标化发病率与死亡率趋势

表5 2003—2007年全国肿瘤登记地区肝癌发病率变化

指标	地区	性别	2003—2007年					
			2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	
粗率 (/10万)	全国	男性	38.52	39.38	39.94	40.12	39.05	39.42
		女性	13.29	13.64	13.93	13.69	13.57	13.63
		合计	26.09	26.66	27.11	27.04	26.43	26.68
	城市	男性	34.26	34.60	36.33	36.65	35.15	35.43
		女性	11.74	12.04	12.52	11.92	11.96	12.04
		合计	23.20	23.48	24.63	24.44	23.69	23.91
农村	男性	51.81	55.81	52.71	52.57	53.19	53.22	
	女性	17.97	19.00	18.75	19.91	19.30	18.99	
	合计	34.96	37.45	35.76	36.29	36.30	36.15	
中标率 (/10万)	全国	男性	22.65	22.82	22.66	22.55	21.34	22.40
		女性	6.94	6.99	6.87	6.79	6.52	6.82
		合计	14.72	14.82	14.71	14.59	13.87	14.54
	城市	男性	19.36	19.35	19.93	19.91	18.55	19.42
		女性	5.81	5.94	5.89	5.64	5.54	5.76
		合计	12.52	12.58	12.86	12.71	11.99	12.53
农村	男性	34.18	36.15	33.70	33.33	33.09	34.11	
	女性	10.87	11.02	10.79	11.44	10.82	10.99	
	合计	22.36	23.39	22.06	22.21	21.82	22.38	

表6 2003—2007年全国肿瘤登记地区肝癌死亡率变化

指标	地区	性别	2003—2007年					
			2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	
粗率 (/10万)	全国	男性	33.75	36.07	36.78	37.65	37.52	36.41
		女性	12.83	13.13	13.65	13.67	13.48	13.37
		合计	23.44	24.74	25.38	25.78	25.62	25.03
	城市	男性	29.22	31.47	32.80	34.28	34.25	32.51
		女性	11.20	11.79	12.20	12.35	12.21	11.97
		合计	20.37	21.77	22.68	23.45	23.35	22.39
农村	男性	47.86	51.85	50.87	49.71	49.38	49.93	
	女性	17.78	17.63	18.62	18.32	18.03	18.08	
	合计	32.88	34.78	34.78	34.06	33.76	34.05	
中标率 (/10万)	全国	男性	19.58	20.52	20.44	20.71	20.16	20.32
		女性	6.53	6.43	6.54	6.46	6.13	6.42
		合计	12.96	13.39	13.41	13.49	13.07	13.29
	城市	男性	16.11	17.17	17.45	18.02	17.64	17.34
		女性	5.33	5.45	5.53	5.46	5.23	5.41
		合计	10.64	11.24	11.43	11.66	11.36	11.30
农村	男性	31.54	33.38	32.34	31.45	30.74	31.91	
	女性	10.71	10.16	10.60	10.35	9.96	10.35	
	合计	20.96	21.56	21.27	20.75	20.21	20.96	

标率分别为5.7/10万、2.5/10万和7.2/10万,发展中国家肝癌死亡率亦显著高于发达国家。

讨论

肝癌是危害我国居民的常见恶性肿瘤,其预后甚差^[5]。2003—2007年汇总结果显示,其发病和死亡分别占全部恶性肿瘤发病和死亡的10.03%和14.56%,仅次于肺癌,位居第2位。此5年中肝癌的发病率与死亡率相对稳定,但与我国20世纪70、90年代死亡回顾调查肝癌死亡率资料的10.75/10万和20.37/10万相比^[6,7],显示本时期内肝癌死亡率有明显的上升;而与2004—2005年全国第三次死亡回顾调查所得到的肝癌死亡率(26.26/10万)水平大致相当^[8-10],说明本文资料具有代表性。

本研究显示,我国肝癌发病率和死亡率有明显的城乡差别。农村肝癌发病率是城市发病率的1.51倍;经中国人口标化后,发病率差别扩大到1.79倍。农村肝癌死亡率是城市发病率的1.52倍;经中国人

口标化后,发病率差别扩大到1.85倍。这说明城市粗发病率的升高与人口老龄化相关;城乡死亡率的差别比发病率更大,提示农村肝癌的治疗水平和生存率状况与城市的差距较大。

肝癌发病和死亡有较大的性别差异,男女性发病率性别比分别为2.89:1和2.72:1,其中城市为2.94:1,农村为2.80:1;死亡率性别比,城市为2.72:1,农村为2.76:1。既往认为高发区肝癌性别比相对较高,低发区性别比相对较低,但本研究中32个登记点的资料似未明确显示这样的特点,城市发病率性别比最高的3个登记点分别为中山、广州和本溪,农村发病率性别比最高的3个登记点分别为四会、扶绥和海门。城市死亡率性别比最高的3个登记点分别为中山、本溪和广州,农村仍分别为四会、扶绥和海门。肝癌发病和死亡也有较大的地区差异,城市发病率在10.15/10万和33.85/10万之间,农村发病率在11.83/10万和78.59/10万之间。而城市和农村肝癌死亡率分别在13.99/10万和28.45/10

表 7 中国和世界部分国家肝癌发病率及死亡率

分类	国家/地区	发病率(/10万)				死亡率(/10万)			
		男性		女性		男性		女性	
		粗率	世标率	粗率	世标率	粗率	世标率	粗率	世标率
中国	本文	39.4	32.1	13.6	10.2	36.4	26.6	13.4	8.6
	GLOBOCAN 2008	42.0	37.4	16.9	13.7	38.3	34.1	16.3	13.1
全球	所有国家	15.4	16.0	6.8	6.0	14.1	14.6	6.5	5.7
	发达国家	13.9	8.2	6.4	2.7	12.6	7.2	6.3	2.5
	发展中国家	15.7	18.9	6.9	7.6	14.4	17.4	6.5	7.2
最高	蒙古	69.6	116.6	49.8	74.8	58.0	99.9	41.2	62.5
	韩国	47.9	38.4	15.9	10.6	35.3	28.4	11.6	7.3
	泰国	43.0	40.6	22.9	19.9	37.9	35.1	19.7	16.6
相似	冈比亚	35.6	53.9	12.8	19.6	34.7	54.0	12.7	20.5
	越南	35.4	42.3	18.3	18.5	32.7	39.2	17.4	17.3
	老挝	26.5	48.7	12.7	20.7	25.2	46.8	12.1	19.7
亚洲	日本	41.5	17.6	20.2	5.8	36.0	14.5	17.4	4.6
	新加坡	23.0	17.0	6.1	3.8	19.0	14.0	7.5	4.5
	尼泊尔	1.0	1.7	0.8	1.1	0.9	1.6	0.7	1.1
非洲	刚果(布)	15.4	21.2	6.5	8.6	15.0	21.1	6.4	9.4
	南非	10.0	14.8	4.5	5.5	9.6	14.9	4.4	5.4
	摩洛哥	0.9	1.2	0.4	0.5	0.8	1.2	0.4	0.5
美洲	美国	9.9	7.0	3.9	2.2	8.2	5.5	3.7	1.9
	巴西	5.3	5.9	4.3	4.0	5.1	5.8	4.2	3.9
	哥伦比亚	1.9	2.5	2.1	2.3	3.9	5.1	4.3	4.7
欧洲	希腊	28.8	13.2	12.1	4.3	19.4	8.6	9.7	3.3
	德国	12.7	6.2	6.1	2.2	11.0	5.2	5.5	1.9
	白俄罗斯	3.4	2.6	2.1	1.1	4.0	3.0	1.6	0.8
大洋洲	瓦努阿图	15.9	23.1	3.5	5.8	14.2	21.5	3.5	5.8
	澳大利亚	7.9	5.0	3.9	2.0	6.2	3.8	3.3	1.6
	萨摩亚	4.3	7.4	1.2	1.0	4.3	7.4	1.2	1.0
最低	马尔代夫	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	叙利亚	0.6	1.2	0.3	0.5	0.6	1.1	0.3	0.5
	伊拉克	0.7	1.4	0.5	0.8	0.6	1.3	0.5	0.9

注:最高:GLOBOCAN 2008 中发病率最高国家;相似:与中国发病率相似国家;最低:最低发病率国家;各大洲除上述国家外,另列出相对高、中、低发病率国家各 1 个

万之间以及在 11.02/10 万和 71.99/10 万之间。

肝癌是中老年人常见的癌症。本研究显示从 45~ 岁组开始,年龄别发病(死亡)率超出全人群的平均水平,到 80~ 岁组达到最高峰。但在农村,40~ 岁开始发病(死亡)率即可达到全人群平均水平,比城市人群的发病率“提早”1 个年龄组。相对高发的城市登记点广州、嘉兴和大连,相对低发的城市登记点马鞍山、北京和沈阳,肝癌年龄别发病率高峰均在 75~ 岁或 ≥80 岁组,年龄别死亡率高峰均在 80~ 岁或 ≥85 岁组。在相对高发的农村登记点,启东和海门 55~ 岁组有一个肝癌发病率及死亡率的次高峰,扶绥 60~ 岁组的肝癌发病率与死亡率最高;而在相对低发的农村登记点林州、金坛、涉县,肝癌年龄别发病率高峰分别在 75~、80~ 岁以及 ≥85 岁组,年龄别死亡率高峰也大致相同。这说明农村高发区肝癌年龄别发病(死亡)高峰有所“左移”;也进一步说明,肝癌对于农村主要劳动力的危害尤为

突出。

基于 5 年的资料,尚不能评估此间中国肝癌发病与死亡的趋势,但基于我国 20 世纪 70 年代以来 3 次回顾调查,显示现有资料与前 30 年相比,肝癌死亡率及标化率有所上升。不过最近 20 多年来,根据国内部分登记点的资料,似显示肝癌发病率,特别是标化率有明显下降趋势,如本文上海肝癌发病率和死亡率已显示出该趋势。而根据启东 1973—2002 年的 30 年资料^[11],显示肝癌发病率、标化发病率均有上升趋势,年均变化百分比(APC)分别为 +1.58% 和 +0.41%;但按时期分析及出生队列分析方法,均显示启东地区青年人肝癌发病率已出现明确下降趋势。1974—2003 年扶绥肝癌发病率变化不明显,但在 0~34 岁和 35~44 岁年龄组,1984—1993 年和 1994—2003 年的发病率比 1974—1983 年有显著下降^[12]。

全球范围而言,东亚、北亚和南亚及非洲的南部和西部是肝癌高发区,而中亚和西亚及北欧和东欧是肝癌的低发区。有文献曾估

计,发展中国家肝癌发病约占全球的 82%^[13]。而目前全球估计的每年新病例发生数约为 74.83 万人,死亡 69.59 万人^[1];根据最近我国肝癌发病 36 万人、死亡 35 万人的估计^[10],可见全球约一半的肝癌病例及超过半数的死亡病例来自中国。事实上,我国最近公布的 2010 年全国普查人口总数为 13.4 亿(台湾地区未包括),根据本文 2003—2007 年我国肝癌发病率和死亡率分别为 26.68/10 万和 25.03/10 万的水平来估计,中国估计每年肝癌发病 35.8 万人、死亡 34.8 万人,与文献[9]的估计数相当;但 GLOBOCAN 2008^[4]中所采用的中国发病率和死亡率比本研究稍高,若据此估计,则中国肝癌发病和死亡数相应更高。

中国肝癌发病率(台湾地区除外)在 184 个国家或地区中男性排列在第 5 位,女性排在第 6 位。男性排名前 3 位的国家为蒙古、韩国和泰国;女性排名前 3 位的国家是蒙古、泰国和日本。与中国肝癌发病

率相似的国家还有非洲的冈比亚、亚洲的越南和老挝。肝癌最高发病率的国家和地区大多在亚洲,其次为非洲、欧洲,而大洋洲国家较低,美洲国家最低。但有意思的是,发病率最低($<0.7/10$ 万)的 3 个国家伊拉克、叙利亚和马尔代夫,也均在亚洲。中国肝癌死亡率在 184 个国家或地区中男性排列在第 2 位,女性排在第 5 位。即男性排名前 3 位的国家为蒙古、中国和泰国;女性排名前 3 位的国家分别是蒙古、泰国和越南。其中泰国男性(37.9/10 万)和日本女性(17.4/10 万)的肝癌死亡率水平与中国最为相似。肝癌最高死亡率的国家和地区亦大多在亚洲,其次为非洲、欧洲,而大洋洲国家较低,美洲国家最低^[4]。

近年来,全球范围内肝癌发病率是否上升尚有争议。根据 2005 年统计资料,美国男性肝癌的死亡率在 20 世纪 30—70 年代呈不断上升趋势,之后趋于稳定,但近期稍有增加^[14]。澳大利亚新南威尔士州 1972—2006 年发病资料显示^[15],男性肝癌标化率从初期的 2.0/10 万上升至 2006 年的 8.4/10 万;女性则从 0.5/10 万上升至 3.2/10 万。但有报道显示部分国家和地区过去数十年中肝癌总趋势似有下降,例如日本福井县 1984—1996 年男性肝癌发病率呈现升高趋势($APC=2.87\%$),但 1996—2004 年呈现下降趋势($APC=-3.90\%$);日本 1975—1986 年、1986—1995 年和 1995—2002 年男性肝癌发病率的 APC 分别为 6.60%、1.46%和 -3.18%;男性肝癌死亡率也有类似下降趋势^[16]。由于肝癌粗死亡率受人群老龄化的影响较大,而全球老年人口,特别是发展中国家老年人口增加更为迅猛,因此预计全球肝癌发病(死亡)绝对数还会进一步上升。有学者估计到 2030 年,将增加 60%^[17]。中国的情况可能与之类似,即使将来肝癌的标化发病率能够实现逐步下降,但仍必然会经历一个由于老年人口增加而导致发病绝对数不断增加的时期。例如,若在中国人口达到 15 亿、肝癌发病率超过 27/10 万时,则全国每年的肝癌发病例数就将超过 40 万。

综上所述,肝癌是我国最主要的恶性肿瘤之一,其发病和死亡呈现明显的城乡、性别以及年龄差异。由于我国目前对于肝癌病因的认识,主要的证据来自 HBV 感染、黄曲霉毒素污染以及 HCV 感染等^[9,18,19],而这些因素在农村居民中的暴露相对严重,因此农村主要劳动力的发病(死亡)率高的现状将更为突出,并将持续存在。城乡老龄化程度的进一步加深,也将使中国肝癌的发病(绝对)数继续增加。肝癌防治形势严峻,继续加强全国肿瘤发病和死亡登记监

测,对于今后防治决策的制定具有重要意义。

(感谢为本研究提供肿瘤年报资料的国内 32 个癌症登记处同仁)

参 考 文 献

- [1] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*, 2011, 61:69-90, 53.
- [2] National Office of Cancer Research and Control, The Health Statistical Information Center of MOC, The National Center for Cancer Registration. *Guideline for Chinese Cancer Registration*. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2004: 1-290. (in Chinese)
- [3] 全国肿瘤防治研究办公室,卫生部卫生统计信息中心,全国肿瘤登记中心,中国肿瘤登记工作指导手册. 北京:中国协和医科大学出版社, 2004: 1-290.
- [4] IACR. The IARCrgTools Program. <http://www.iacr.com/fr/iarcrgtools.htm/2011-08-18>.
- [5] IARC. GLOBOCAN 2008. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2008. <http://globocan.iarc.fr/2011-08-22>.
- [6] Chen JG, Sankaranarayanan R, Shen ZC, et al. Population-based cancer survival: an analysis of 16 922 cases. *Chin J Oncol*, 1998, 20(3):202-206. (in Chinese)
- [7] 陈建国, Sankaranarayanan R, 沈卓才, 等. 恶性肿瘤 16 922 例生存率分析. *中华肿瘤杂志*, 1998, 20(3):202-206.
- [8] The Editorial Committee. *Atlas of cancer mortality in the People's Republic of China*. Shanghai: China Map Press, 1979: 1-99.
- [9] National Office of Cancer Research and Control. *Survey of cancer mortality in China 1990-1992*. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 1-629. (in Chinese)
- [10] 全国肿瘤防治研究办公室. *中国恶性肿瘤死亡调查研究(1990-1992)*. 北京:人民卫生出版社, 2008: 1-629.
- [11] Chen JG, Zhang SW, Chen WQ. Analysis of liver cancer mortality in the national retrospective sampling survey of death causes in China, 2004-2005. *Chin J Prev Med*, 2010, 44(5): 383-389. (in Chinese)
- [12] 陈建国, 张思维, 陈万青. 中国 2004-2005 年全国死因回顾性抽样调查肝癌死亡率分析. *中华预防医学杂志*, 2010, 44(5):383-389.
- [13] Chen JG, Zhang SW. Liver cancer epidemic in China: past, present and future. *Semin Cancer Biol*, 2011, 21(1):59-69.
- [14] Chen Z. *The Report on the Third National Retrospective Sampling Survey of Death Causes in China*. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2008: 1-214. (in Chinese)
- [15] 陈竺. 全国第三次死因回顾性抽样调查报告. 北京:中国协和医科大学出版社, 2008: 1-214.
- [16] Chen JG, Zhu J, Zhang YH, et al. Evaluation of secular trend of liver cancer incidence in Qidong, Jiangsu province, 1973-2002. *Natl Med J China*, 2005, 85(43):3052-3056. (in Chinese)
- [17] 陈建国, 朱健, 张永辉, 等. 江苏省启东地区 1973 至 2002 年肝癌发病率长期趋势的评价. *中华医学杂志*, 2005, 85(43):3052-3056.
- [18] Wei ZL, Liang RX, Wang KB, et al. An analysis of trend on incidence with liver cancer in Fusui, Guangxi, 1974-2003. *Chin Cancer*, 2007, 16(9):679-680. (in Chinese)
- [19] 韦忠亮, 梁任祥, 汪凯波, 等. 扶绥县 1974-2003 年肝癌发病率变化趋势分析. *中国肿瘤*, 2007, 16(9):679-680.
- [20] Parkin DM, Bray F, Ferlay J, et al. *Global cancer statistics, 2002*. *CA Cancer J Clin*, 2005, 55:74-108.
- [21] Jemal A, Siegel R, Xu J, et al. *Cancer statistics, 2010*. *CA Cancer J Clin*, 2010, 60(5):277-300.
- [22] Alam N, Robotin M, Baker D. Epidemiology of primary liver cancer. *Cancer Forum*, 2009, 33(2): 1-5. http://www.cancerforum.org.au/File/2009/July/CF09July_88-92.pdf.
- [23] Hattori M, Fujita M, Ito Y, et al. Use of a population-based cancer registry to calculate twenty-year trends in cancer incidence and mortality in Fukui Prefecture. *J Epidemiol*, 2010, 20(3):244-252.
- [24] Jemal A, Center MM, Desantis C, et al. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2010, 19(8):1893-1907.
- [25] Stuver S, Trichopoulos D. *Cancer of the liver and biliary tract/Adami HO, Hunter D, Trichopoulos D. Textbook of cancer epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2008: 308-332.
- [26] Chen JG, Lu JH, Zhu YR, et al. A thirty-one year prospective follow-up program on the HBsAg carrier state and primary liver cancer in Qidong China. *Chin J Epidemiol*, 2010, 31(7): 721-726. (in Chinese)
- [27] 陈建国, 陆建华, 朱源荣, 等. 乙型肝炎病毒感染与肝癌发生的 31 年随访研究. *中华流行病学杂志*, 2010, 31(7):721-726. (收稿日期: 2012-02-18)

(本文编辑:张林东)