

金昌队列人群肝癌疾病负担研究

胡晓斌 白亚娜 蒲宏全 张凯 程宁 李海燕 申希平 李富秀 任晓卫
朱锦兵 郑山 王敏珍 代敏

730000 兰州大学公共卫生学院流行病与卫生统计学研究所 肿瘤防治研究中心(胡晓斌、白亚娜、申希平、任晓卫、郑山、王敏珍); 737100 金昌, 金川集团股份有限公司职工医院(蒲宏全、李海燕、李富秀、朱锦兵); 100021 北京, 中国医学科学院肿瘤医院城市癌症早诊早治项目办公室(张凯、代敏); 730000 兰州大学基础医学院肿瘤防治研究中心(程宁)

通信作者: 白亚娜, Email: baiyana@lzu.edu.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.005

【摘要】 目的 揭示金昌队列人群肝癌疾病负担现状及其变化趋势。方法 收集金昌队列人群2001—2013年死亡人群中肝癌资料及2001—2010年肝癌住院患者资料,应用死亡率、标化死亡率、直接经济负担、潜在减寿年(PYLL)、人均PYLL(APYLL)、潜在工作损失年(WPYLL)以及人均WPYLL(AWPYLL)等指标分析肝癌疾病负担,运用Spearman秩相关、平均增长速度等描述疾病负担变化趋势。结果 2001—2013年金昌队列人群因肝癌死亡207人,占全部癌症死亡人数的16.68%;2001—2010年金昌队列人群肝癌住院患者259例,占全部癌症住院患者的6.79%,死亡83例,病死率为32.05%。肝癌死亡以男性为主,占88.89%,标化死亡率为42.32/10万;女性占11.11%,标化死亡率为15.31/10万;连续13年队列人群肝癌死亡率、男性肝癌死亡率随年份呈增长趋势,增长速度分别为5.62%、5.16%。肝癌死亡以60~69岁、50~59岁为主,分别占26.57%、24.15%。肝癌造成队列人群PYLL与APYLL分别为2 906.76人年和14.0年,WPYLL与AWPYLL分别为1 477.00人年和7.14年,男女性AWPYLL相当。肝癌住院患者例均直接经济负担为6 270.78元,日均直接经济负担为301.75元,例均住院天数为21.32。结论 金昌队列人群10余年来肝癌死亡率呈上升趋势,疾病负担持续沉重。

【关键词】 肝癌; 队列; 死亡率; 疾病负担; 趋势

基金项目: 国家重大公共卫生服务项目(财社2012-64); 金川集团股份有限公司科学技术项目(JKZ20120013)

Disease burden of liver cancer in Jinchang cohort Hu Xiaobin, Bai Yana, Pu Hongquan, Zhang Kai, Cheng Ning, Li Haiyan, Shen Xiping, Li Fuxiu, Ren Xiaowei, Zhu Jinbing, Zheng Shan, Wang Minzhen, Dai Min

Institute of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Center for Cancer Prevention and Control, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China (Hu XB, Bai YN, Shen XP, Ren XW, Zheng S, Wang MZ); Workers' Hospital of Jinchuan Group Company Limited, Jinchang 737100, China (Pu HQ, Li HY, Li FX, Zhu JB); Program Office for Cancer Screening in Urban China, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100021, China (Zhang K, Dai M); Center for Cancer Prevention and Control, School of Basic Medical Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China (Cheng N)

Corresponding author: Bai Yana, Email: baiyana@lzu.edu.cn

【Abstract】 Objective To understand the current status of the disease burden of liver cancer in Jinchang cohort. **Methods** All the liver cancer death data from 2001 to 2013 and medical records of liver cancer cases from 2001 to 2010 in Jinchang cohort were collected for the analyses of the mortality, standardized mortality, potential years of life lost (PYLL) and working PYLL (WPYLL) associated with liver cancer. Spearman correlation and the average growth rate were used to analyze the trends. **Results** A total of 207 liver cancer deaths occurred in Jinchang cohort from 2001 to 2013, accounting for 16.68% of total cancer deaths. There were 259 liver cancer inpatients, accounting for 6.79% of the total cancer cases inpatients, in which 83 died (32.05%). Liver cancer death mainly occurred in males, accounting for 88.89%, and the liver cancer deaths in females accounted for

11.11%。The standardized mortality rate was 42.32/100 000 in males and 15.31/100 000 in females. The growth rate of liver cancer mortality was 5.62% from 2001 to 2013. Liver cancer deaths mainly occurred in age groups 60–69 years (26.57%) and 50–59 years (24.15%). The PYLL was 2 906.76 person-years, the average PYLL was 14.04 years. The WPYLL was 1 477.00 person-years and the average WPYLL was 7.14 years. The direct economic burden of liver cancer was 6 270.78 Yuan per person, 301.75 Yuan per day. The average stay of hospitalization was 21.32 days. **Conclusion** The mortality rate of liver cancer is increasing and the disease burden is still heavy.

【Key words】 Liver cancer; Cohort; Mortality rate; Disease burden; Trends

Fund programs: National Key Public Health Program of China (Ministry of Finance 2012–64); Program of Science and Technology in Jinchuan Group Company Limited (JKZ20120013)

肝癌是危害居民生命健康最主要的恶性肿瘤之一^[1]。国际癌症研究机构(IARC)最新版GLOBOCAN 2012显示^[2],全球每年肝癌新发病例数为78.25万人(男性55.44万人,女性22.81万人),位居所有癌症发病的第6位;其中中国每年肝癌新发病例数为39.48万人(男性29.33万人,女性10.15万人),位居所有癌症发病的第3位。与GLOBOCAN 2008资料相比^[3],全球及中国的肝癌发病数均有所增加,中国肝癌疾病负担更为突出。本研究基于金昌队列人群^[4],采用回顾性调查2001–2013年该人群的肝癌死亡资料及2001–2010年因肝癌住院的病案信息,探讨金昌队列人群肝癌的疾病负担状况及变化趋势,为该人群制定有针对性的肝癌防治措施,减轻其疾病负担提供基础数据及科学依据。

资料与方法

1. 资料收集:以金昌队列为平台^[4],收集整理2001–2013年金昌队列人群肝癌死亡资料以及2001–2010年因肝癌住院的病案数据进行分析。

2. 研究方法:参照文献^[4]计算肝癌所致死亡率(CMR)、标化死亡率(ASMR)、潜在减寿年(PYLL)、人均PYLL(APYLL)、潜在工作损失年(WPYLL)和人均WPYLL(AWPYLL)、直接经济负担(住院费用)并分析其变化趋势。

3. 质量控制:参照文献^[4]。

4. 统计学分析:采用EpiData 3.1软件进行数据录入、SPSS 21.0软件进行统计学分析,包括一般统计学描述、Spearman秩相关等,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果

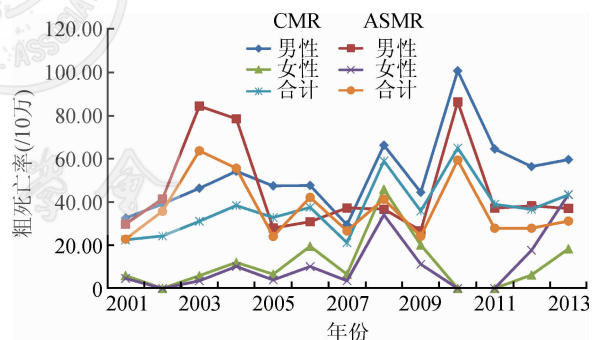
1. 金昌队列人群肝癌疾病负担概况:2001–2013年金昌队列癌症死亡1 241人,其中肝癌207人,占16.68%。2001–2010年金昌队列人群癌症住院患者3 818例,死亡441例,病死率为11.55%;队列人群癌症住院患者中肝癌患者259例,占住院患者的

6.79%,其中死亡83例,病死率为32.05%。

2. 金昌队列人群2001–2013年肝癌死亡趋势:

(1)不同性别:金昌队列人群肝癌死亡以男性为主,构成比为88.89%,死亡率为52.73/10万;女性占11.11%,死亡率为11.11/10万。连续13年男性肝癌死亡率、合计肝癌死亡率与年份均有相关性($\gamma_s=0.648, P=0.017; \gamma_s=0.037, P=0.019$),随着年份呈增长趋势,增长速度分别为5.16%、5.62%;女性肝癌死亡率与年份无关(图1)。

(2)不同年龄:金昌队列人群肝癌死亡率随年龄增加而增加,各年龄组死亡率与年份间无相关;肝癌死亡以60~69岁、50~59岁为主,构成比依次为26.57%、24.15%(图2)。



注:采用2000年全国第五次人口普查资料计算年龄标化死亡率

图1 金昌队列人群2001–2013年不同性别肝癌死亡率变化趋势

3. 2001–2013年金昌队列人群肝癌的疾病负担变化趋势:2001–2013年肝癌造成队列人群PYLL与APYLL分别为2 906.76人年和14.04年;男女性人群的PYLL分别为2 163.20人年、422.40人年;女性APYLL(18.37年)是男性(11.76年)的1.56倍(表1)。肝癌造成队列人群WPYLL与AWPYLL分别为1 477.00人年和7.14年,AWPYLL与年份呈负相关($\gamma_s=-0.577, P=0.039$),随年份平均下降速度为9.24%;男女性人群的WPYLL分别为1 299.00人年、178.00人年;男女性AWPYLL相当,分别为7.06年、7.74年,男性AWPYLL与年份呈负相关($\gamma_s=$

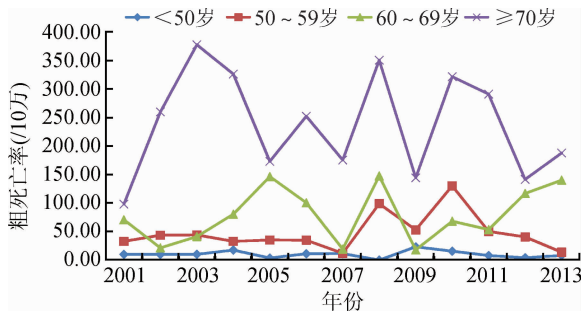


图2 金昌队列人群2001—2013年不同年龄肝癌死亡率变化趋势

-0.571, $P=0.041$), 随年份平均下降速度为 8.74% (表2)。

4. 金昌队列人群2001—2010年肝癌住院患者住院费用变化趋势:肝癌住院患者例均住院费用为6 270.78元,日均住院费用为301.75元,例均住院天数为21.32 d。经 Spearman 秩相关分析,例均住院费用、日均住院费用及住院天数与年份间均无关(图3)。

讨 论

本研究显示,金昌队列人群肝癌标准化死亡率为33.73/10万,增长速度为5.62%,远远高于9.1/10万的全球平均水平^[2],亦高于我国26.04/10万的水平^[5];肝癌病死率高达32.05%,是该队列人群癌症整体病死率(11.55%)的2.77倍。金昌队列男性肝癌标准化死

表1 金昌队列人群2001—2013年肝癌的潜在减寿年数变化趋势

年份	男性			女性			合计		
	人数	PYLL(人年)	APYLL(年)	人数	PYLL(人年)	APYLL(年)	人数	PYLL(人年)	APYLL(年)
2001	9	188.04	20.89	1	15.37	15.37	10	223.30	22.33
2002	11	199.42	18.13	0	0.00	0.00	11	220.47	20.04
2003	13	150.50	11.60	1	45.37	45.37	14	216.13	15.44
2004	15	210.18	14.01	2	45.74	22.87	17	282.45	16.61
2005	13	112.94	8.69	1	20.37	20.37	14	159.62	11.40
2006	13	147.56	11.35	3	50.74	16.91	16	219.62	13.73
2007	8	111.52	13.94	1	20.37	20.37	9	139.81	15.53
2008	18	112.56	6.25	7	117.59	16.80	25	241.60	9.66
2009	12	189.42	15.79	3	81.11	27.04	15	286.79	19.12
2010	27	312.22	11.64	0	0.00	0.00	27	358.77	13.29
2011	16	148.94	9.31	0	0.00	0.00	16	176.79	11.05
2012	14	149.48	10.66	1	0.00	0.00	15	178.96	11.93
2013	15	151.94	10.13	3	25.74	8.58	18	197.45	10.97
合计	184	2 163.20	11.76	23	422.40	18.37	207	2 906.76	14.04
γ 值		-0.132	-0.538		-0.098	-0.388		-0.148	-0.487
P 值		0.668	0.058		0.751	0.190		0.629	0.062

注:PYLL为潜在减寿年数、APYLL为人均潜在减寿年数;根据2013年中国卫生统计年鉴,男性期望寿命72.38岁,女性77.37岁,平均74.83岁

表2 金昌队列人群2001—2013年肝癌的潜在在工作损失年数变化趋势

年份	男性			女性			合计		
	人数	WPYLL(人年)	AWPYLL(年)	人数	WPYLL(人年)	AWPYLL(年)	人数	WPYLL(人年)	AWPYLL(年)
2001	9	133.00	14.78	1	2.00	2.00	10	135.00	13.50
2002	11	138.00	12.55	0	0.00	0.00	11	138.00	12.55
2003	13	92.00	7.08	1	33.00	33.00	14	125.00	8.93
2004	15	140.00	9.33	2	20.00	10.00	17	160.00	9.41
2005	13	49.00	3.77	1	8.00	8.00	14	57.00	4.07
2006	13	81.00	6.23	3	26.00	8.67	16	107.00	6.69
2007	8	81.00	10.13	1	8.00	8.00	9	89.00	9.89
2008	18	47.00	2.61	7	35.00	5.00	25	82.00	3.28
2009	12	131.00	10.92	3	44.00	14.67	15	175.00	11.67
2010	27	185.00	6.85	0	0.00	0.00	27	185.00	6.85
2011	16	80.00	5.00	0	0.00	0.00	16	80.00	5.00
2012	14	73.00	5.21	1	0.00	0.00	15	73.00	4.87
2013	15	74.00	4.93	3	2.00	0.67	18	76.00	4.22
合计	184	1 299.00	7.06	23	178.00	7.74	207	1 477.00	7.14
γ 值		-0.421	-0.571		-0.226	-0.388		-0.363	-0.577
P 值		0.152	0.041		0.457	0.190		0.223	0.039
v (%)		-	8.74		-	-		-	9.24

注:WPYLL为潜在在工作损失年数和AWPYLL为人均潜在在工作损失年;男性和女性停止工作时间统一为65岁

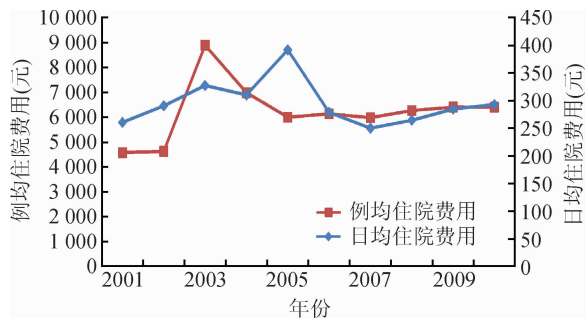


图3 金昌队列人群2001—2010年肝癌住院患者住院费用的变化趋势

亡率高达42.32/10万,是女性标化死亡率(15.31/10万)的2.76倍,是全球男性肝癌死亡率(11.2/10万)的3.78倍^[2]。男性病例多、病死率高、死亡增长快是该人群肝癌呈现的显著特点。

本研究亦显示,金昌队列人群肝癌死亡率随年龄增加而增加,各年龄组死亡率与年份间无关,该队列人群肝癌死亡的50.72%在50~69岁,13年来各年龄死亡率基本没有变化。肝癌造成队列人群PYLL为2 906.76人年,APYLL为14.04年,AWPYLL就高达7.14年。女性APYLL(18.37年)是男性(11.76年)的1.56倍,提示女性肝癌患者早死的危险性更大,其原因需要后续深入研究。近年来随着抗病毒药物的快速发展,乙型肝炎(乙肝)的治疗效果显著提高^[6],因HBV感染导致的肝癌发生与死亡也因下降。但本研究结果显示,金昌队列人群肝癌死亡率13年仍呈上升趋势,肝癌患者的PYLL十余年几乎没有变化,提示在继续做好计划免疫的同时,加强成年人乙肝疫苗接种与管理工作亦刻不容缓。另外,金昌队列人群饮食结构中高脂肪高热量饮食习惯根深蒂固,本研究团队在该队列随访研究中也看到肥胖症、高血压、糖尿病、高脂血症等代谢性综合征不断攀升。早在2005年Haishimoto等^[7]研究显示,BMI与原发肝癌发生相关,肥胖和糖尿病是原发性肝癌的独立致病因子。因此切实加强健康教育、指导合理膳食等一级预防是降低金昌队列人群的肝癌死亡率的关键措施。

本研究显示,金昌队列人群2001—2010年肝癌患者人均住院费用6 270.78元,日均住院费用301.75元,平均住院天数21.32,10年无明显增长趋势。例均费用、日均费用均远低于本研究团队2012年报道的同是西部地区社会医院肝癌例均住

院费用8 404.27元,日均637.34元的水平,住院天数却远大于其13.04 d的水平^[8]。提示由于金昌队列人群是基于国有大型企业,企业的福利制度在一定程度上掩盖了该人群肝癌的直接经济负担,随着企业改制的深入进行,企业医院的社会化推进,这一人群的肝癌直接经济负担可能会呈“井喷式”增加,应提前防范以增强该人群肝癌救治的应对能力,以便未来可有效控制金昌队列人群肝癌疾病负担。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 陈建国,朱健,张永辉,等. 肝癌流行趋势的改变:基于启东40年癌症登记资料的分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(8): 621-628. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2014.08.A001. Chen JG, Zhu J, Zhang YH, et al. Incidence trend of liver cancer: an analysis of 40 year's data from Qidong Population-based cancer registry [J]. China Cancer, 2014, 23(8): 621-628. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2014.08.A001.
- [2] Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer Base No. 11. Lyon: International Agency for Research on Cancer [EB/OL]. [2014-04-08]. <http://globocan.iarc.fr>.
- [3] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics [J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61(2): 69-90. DOI: 10.3322/caac.20107.
- [4] 白亚娜,曲红梅,蒲安全,等. 金昌队列人群癌症疾病负担分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(3): 306-310. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2006.03.002. Bai YN, Qu HM, Pu HQ, et al. Cancer burden in the Jinchang cohort [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(3): 306-310. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2006.03.002.
- [5] 赫捷,陈万青. 2012中国肿瘤登记年报[M]. 北京:军事医学科学出版社, 2012: 1-302. He J, Chen WQ. 2012 Chinese cancer registration annual report [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012: 1-302.
- [6] Goyal A, Murray JM. The impact of vaccination and antiviral therapy on hepatitis B and hepatitis D epidemiology [J]. PLoS One, 2014, 9(10): e110143. DOI: 10.1371/journal.pone.0110143.
- [7] Haishimoto E, Yatssuji S, Kaneda H, et al. The characteristics and natural history of Japanese patients with nonalcoholic fatty liver disease [J]. Hepatol Res, 2005, 33(2): 72-76. DOI: 10.1016/j.hepres.2005.09.007.
- [8] 龚红霞,刘元强,马莉,等. 兰州市1996—2006年肺癌和肝癌患者住院费用分析[J]. 现代预防医学, 2012, 39(2): 270-272. Gong HX, Liu YQ, Ma L, et al. Trend analysis of hospitalization cost over lung cancer and liver cancer in Lanzhou from 1996 to 2006 [J]. Mod Prev Med, 2012, 39(2): 270-272.

(收稿日期: 2015-10-28)

(本文编辑: 王玉立)