深圳市乙型肝炎相关疾病经济负担及其影响因素分析

梁森 张顺祥 马起山 肖和卫 吕秋莹 谢旭 梅树江 胡东生 周伯平
李兵 陈敬芳 崔富强 王富珍 梁晓峰

【摘要】 目的 明确深圳市乙型肝炎(乙肝)相关疾病的直接费用、间接费用和无形费用及探讨其影响因素。方法 采用时间阶段连续病例整群抽样方法,对符合条件的乙肝患者进行问卷调查;待患者出院后,收集住院费用及其相关信息。总费用包括直接、间接和无形费用。采用多元线性回归分析,对各种费用的影响因素进行探讨。结果 乙肝所致相关疾病患者年均总费用为 81 590.23 元,其中直接、间接和无形费用分别为 30 914.79 元(37.9%)、15 258.01 元(18.7%)和 35 417.43 元(占 43.4%)。原发性肝癌的总费用最高,为 194 858.40 元,其次为重型乙肝 144 549.20 元、失代偿期肝硬化 120 333.60 元、代偿期肝硬化 79 528.81 元、慢性乙肝 66 282.46 元、急性乙肝为 39 286.81 元。直接与间接费用之比为 2.0:1,其中原发性肝癌为 0.7:1、慢性乙肝 2.2:1、肝硬化 2.5:1、重型乙肝 2.8:1 和急性乙肝 3.3:1;直接医疗费用大于直接非医疗费用(16:1)。乙肝相关疾病每例年均总费用占患者年均收入的比例为 285.3%,占家庭年均收入的比例为 75.4%;其中直接费用占患者和家庭年收入的比例分别为 108.1%和 28.6%。各类乙肝相关疾病患者间接费用合计为 8123.38 元,陪护间接费用为 7134.63 元,相应的误工天数分别为 55.74 d 和 19.83 d。多元线性回归分析表明,年龄是各种费用的影响因素。结论 乙肝相关疾病患者和家庭承受着沉重的经济负担,随病情加重费用趋于增高;直接费用大于间接费用,直接医疗费用大于直接非医疗费用,患者误工费大于陪护误工费。

【关键词】 肝炎病毒,乙型;乙型肝炎相关疾病;经济负担

Financial burden of hepatitis B-related diseases and factors influencing the costs in Shenzhen, China LIANG Sen^{1,2}, ZHANG Shun-xiang², MA Qi-shan², XIAO He-wei², LV Qiu-ying², XIE Xu², MEI Shu-jiang², HU Dong-sheng^{1,3}, ZHOU Bo-ping⁴, LI Bing⁴, CHEN Jing-fang⁴, CUI Fu-qiang⁴, WANG Fu-zhen⁴, LIANG Xiao-feng⁵. 1 College of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China; 2 Shenzhen Center for Disease Control and Prevention; 3 College of Medicine, Shenzhen University; 4 Shenzhen Third People's Hospital; 5 Chinese Center for Disease Control and Prevention
Corresponding author: ZHANG Shun-xiang, Email: zhangsx@szcdc.net

This work was supported by a grant from the National Science and Technology Support Projects for the "Eleventh Five-Year Plan" of China (No. 2008ZX10002-001).

【Abstract】 Objective To investigate the direct, indirect and intangible costs due to hepatitis B-related diseases and to explore main factors associated with the costs in Shenzhen. **Methods** Cluster sampling for cases collected consecutively during the study period was administrated. Subjects were selected from eligible hepatitis B-related patients. By pre-trained professional investigators, health economics-related information was collected, using a structured questionnaire. Hospitalization expenses were obtained through hospital records after the patients were discharged from hospital. Total economic burden of hepatitis B-related patients would involve direct, indirect and intangible costs. Direct costs were further divided into direct medical costs and direct nonmedical costs. Human Capital Approach was employed to measure the indirect costs both on patients and the caregivers in 1-year time span. Willing to pay method was used to estimate the intangible costs. Multiple linear stepwise regression models were conducted to determine the factors linked to the economic burden.

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.12.004

基金项目:“十一五”国家科技重大专项(2008ZX10002-001)

作者单位:450001 郑州大学公共卫生学院(梁森、胡东生);深圳市疾病预防控制中心(梁森、张顺祥、马起山、肖和卫、吕秋莹、谢旭、梅树江);深圳大学医学院(胡东生);深圳市第三人民医院(周伯平、李兵、陈敬芳);中国疾病预防控制中心(崔富强、王富珍、梁晓峰)

通信作者:张顺祥, Email: zhangsx@szcdc.net

Results On average, the total annual cost of per patient with hepatitis B-related diseases was 81 590.23 RMB Yuan. Among which, direct, indirect and intangible costs were 30 914.79 Yuan (account for 37.9%), 15 258.01 Yuan (18.7%), 35 417.43 Yuan (43.4%), respectively. The total annual costs per patient for hepatocellular carcinoma, severe hepatitis B, decompensated cirrhosis, compensated cirrhosis, chronic hepatitis B and acute hepatitis B were 194 858.40 Yuan, 144 549.20 Yuan, 120 333.60 Yuan, 79 528.81 Yuan, 66 282.46 Yuan and 39 286.81 Yuan, respectively. The ratio of direct to indirect costs based on the base-case estimation foot add to 2.0:1, increased from hepato-cellular carcinoma (0.7:1) to compensated cirrhosis (3.5:1), followed by acute hepatitis B (3.3:1), severe hepatitis B (2.8:1), decompensate cirrhosis (2.3:1) and chronic hepatitis B (2.2:1). Direct medical costs were more than direct nonmedical. Ratio between the sum total was 16:1. The proportions of total annual cost per patient with hepatitis B-related diseases accounted for annual patient income were 285.3%, and 75.4% for annual household income. Furthermore, proportions of direct costs accounted for annual patient income and annual household income were 108.1% and 28.6%. The total annual indirect cost per person was 8123.38 Yuan for patients of all hepatitis B-related diseases, while 7134.63 Yuan for caregivers. Corresponding work-loss days were 55.74 days for patients and 19.83 days for caregivers. Based on multiple linear stepwise regression analysis, age of patients was a common influencing factor to all kinds of costs. Other factors were as follows: complicated with other diseases, antiviral medication, monthly household income and self-medications. **Conclusion** The economic burden of hepatitis B-related diseases was substantial for patients and their families. All costs tended to increase with the severity of disease. The direct costs were larger than the indirect costs. And the direct medical costs were more than the direct ones. Indirect costs based on patients were larger than the ones of caregivers.

【Key words】 Hepatitis B virus; Hepatitis B-related diseases; Economic burden

乙型肝炎(乙肝)慢性转归所引起的相关疾病给社会和家庭带来沉重的疾病负担。而乙肝疾病负担除包括感染率、患病率和病死率等流行病学指标外,还应包括卫生经济学指标。由于这类疾病的诊断治疗和预防控制技术不断更新,从患者、家庭和社会三个层面进行疾病经济负担研究,可为防治措施优化提供依据,已经成为全球乙肝相关疾病卫生经济学研究的热点^[1]。国内外早期的研究^[2-9],只是对乙肝相关疾病的直接费用进行衡量;而近期韩国和新加坡的研究^[10,11],也包括我国学者的报道^[12,13],已经注重同时对间接费用进行研究。本研究针对深圳市住院治疗的乙肝相关疾病患者,旨在明确乙肝相关疾病直接费用、间接费用和无形费用,并探讨其影响因素,从而为本地区乙肝预防控制决策提供依据。

对象与方法

1. 调查对象:采用时间阶段连续病例整群抽样方法,选择2009年10月至2010年5月深圳市第三人民医院住院治疗的乙肝相关疾病患者作为调查对象,包括急性乙肝、重型乙肝、慢性乙肝(HBeAg阳性、HBeAg阴性和未分型慢性乙肝)、代偿性和失代偿性乙肝肝硬化以及原发性肝癌住院患者。调查对象同时满足如下条件:①因乙肝相关疾病入院治疗;②住院时间 ≥ 7 d。调查对象中不包括中毒性、药物性、免疫性肝病和入院以治疗其他疾病为主的乙肝相关疾病患者。

2. 调查内容:按照疾病经济负担理论和方法的要求,结合乙肝相关疾病的实际,设计了结构式调查问卷,内容除包括人口统计学特征,家庭和个人收入、医疗保障等情况外,重点对本次住院费用进行调查,包括门诊和住院费用、就医时的食宿费用、增加的营养费用,以及患者及其陪护因病误工天数等;并对患者近一年的门诊和住院费用及其相关情况进行回顾性调查;还包括患乙肝相关疾病的无形费用。

3. 调查方法:调查设计初步完成后,邀请相关领域专家对问卷进行论证和修订。组织预调查,对问卷项目及其调查流程进行了检验。正式调查经由统一培训的硕士研究生完成;第一步,调查员深入病房,对符合条件的病例进行面对面询问,完成问卷的填写;第二步,患者出院一定时间后,到医院病案室查阅住院病历,登录各项住院费用、出院日期等相关项目。调查中及时对填写的问卷进行核查,发现漏项并予以补充。由同一调查员在间隔一周后对同一调查对象进行再调查,完成重测问卷30份,评价问卷的重测信度;结果分析时,进行问卷相关项目的关联度分析,评价了问卷的整体信度与效度。乙肝相关疾病的无形费用是指患者及其家属由于乙肝病毒感染所受到的身体上痛苦、精神上压力、忧虑和社会隔离等生活质量问题,以货币形式来衡量的一种损失;调查参考文献^[14,15]的方法。采用支付意愿法,首先采用开放式估价,让研究对象给出最多愿意支付的钱数,用以衡量一年来由于乙肝相关疾病给

自身及家人身体和精神带来的压力和痛苦;当患者无法给出具体的钱数时,采用竞价法,调查对象选择最符合自身实际的钱数。本次问卷通过深圳市疾病预防控制中心医学伦理学委员会批准,遵循知情同意原则。

4. 经济负担计算方法:乙肝相关疾病的经济负担由直接、间接和无形费用组成,分别计算一年来每例患者的平均费用。直接费用包括直接医疗和直接非医疗费用,直接医疗费用包括门诊费、住院费、治疗费、自购药费等;直接非医疗费用包括交通费、食宿费和增加的营养费等。间接费用采用人力资本法估算,具体计算方法:劳动力人口为误工天数乘以深圳市2009年国民经济和社会发展统计公报中公布的日均工资^[16];离退休、待业、儿童、学生和家庭主妇等非劳动力人口,按误工天数乘以深圳市家庭服务行业协会公布的保姆劳动力市场价格^[17]。死亡损失费用:利用早死年乘以深圳市2009年国民经济和社会发展统计公报中公布的人均国民生产总值^[16]。对无形费用调查结果为“痛苦之大无法衡量”者,采用平均值代替。

5. 统计学分析:采用EpiData 3.0软件建立数据库,核查无误后完成数据的整理,并采用SAS 9.0软件以年龄、性别等因素对乙肝相关疾病经济负担的影响进行t检验和方差分析;并分别以直接费用、间接费用、无形费用和总费用为应变变量,对多个影响因素进行多元线性回归分析;多因素分析所涉及的变量及其赋值见表1。

结 果

1. 一般情况:共调查住院患者940例,剔除不符合条件204例;在符合研究的736例中,实际完成调查并纳入分析的为654例,应答率88.9%。未完成调查的82例中,拒访50例,交流障碍27例,数据统计时因项目不符而剔除5例。在654例中,深圳市常住居民617例(94.3%),周边地区居民37例(5.7%);男性519例(79.4%),女性135例(20.6%);平均年龄(37.6±12.8)岁,其中男性(38.0±12.2)岁,女性(36.2±14.8)岁,差异无统计学意义($t=1.418, P<0.05$)。

问卷询问部分平均完成时间为(11.8±3.4)min;问卷的重测信度相关系数 $r=0.89$;总Cronbach α 系数为0.714,条目经标化后的信度为0.868。直接费用、间接费用和无形费用等因素的Cronbach α 系数分别为0.840、0.688和0.744。问卷中各因素之间具有中等程度的相关($r=0.116 \sim 0.758, P<0.001$)。

表1 多元线性回归分析自变量赋值

变 量	赋 值	纳入模型方式
年龄(岁)	1=0~17, 2=18~44, 3=45~59, 4=60~	哑变量(参照=1)
性别	1=男, 2=女	原始数据
居住地	1=深圳, 2=外地	原始数据
户籍类型	1=农业, 2=非农业	原始数据
民族	1=汉, 2=其他	原始数据
文化程度	1=未上学, 2=小学, 3=初中, 4=高中或中专, 5=大学及以上	哑变量(参照=1)
婚姻状况	1=在婚, 2=丧偶/离婚/未婚	原始数据
职业	1=退休/离休/失业/待业/无业, 2=工人, 3=商业、服务人员, 4=专业技术人员, 5=行政事业单位人员	哑变量(参照=1)
家庭人口数	1=1~3, 2=4~6, 3=7~9, 4= ≥ 10	哑变量(参照=1)
家庭月收入(元)	1= <3000 , 2=3000~5000, 3=5000~10000, 4= >10000	哑变量(参照=1)
患者月收入(元)	1= <3000 , 2=3000~5000, 3=5000~10000, 4= >10000	哑变量(参照=1)
医疗保障	1=医保, 2=自费	原始数据
商业保险	1=购买, 2=未购买	原始数据
自购药	1=是, 2=否	原始数据
合并其他疾病	1=无, 2=1~3种, 3= >3 种	哑变量(参照=1)
抗病毒药物	1=是, 2=否	原始数据
乙肝相关疾病类型	1=急性乙肝, 2=重型乙肝, 3=慢性乙肝, 4=肝硬化, 5=原发性肝癌	哑变量(参照=1)

654例乙肝相关疾病患者年均收入为28 601.84元(人民币,下同),家庭年均收入为108 261.50元;其中急性乙肝患者和家庭年均收入分别为26 115.79和98 621.05元,重型乙肝分别为24 222.67和81 760.00元,慢性乙肝分别为34 682.97和131 783.49元,肝硬化分别为23 780.63和84 906.38元,而肝癌患者分别为20 400.00和102 285.71元。

2. 总费用:根据对654例乙肝相关疾病患者一年中经济负担的计算,病例均总费用为81 590.23元;人年均均总费用占病例年均收入的比例为285.3%(81 590.23元/28 601.84元),占病例家庭年均收入的比例为75.4%(81 590.23元/108 261.50元)。总费用中,直接费用30 914.79元(占37.9%),间接费用15 258.01元(占18.7%),无形费用35 417.43元(占43.4%)(表2)。表2显示,总费用从高到低依次为:原发性肝癌、重型乙肝、肝硬化、慢性乙肝、急性乙肝;即病情越严重,总费用越高。其他总费用为未分型、HBeAg阳性和阴性慢性乙肝,差异无统计学意义($F=0.195, P=0.823$)。而失代偿性肝硬化的总费用高于代偿性肝硬化,差异有统计学意义($t=-2.354, P=0.020$)。

表2 深圳市各类乙肝相关疾病患者的经济负担

类别	调查例数	直接		间接		直接与间接		无形		合计费用(元)	
		费用(元)	百分比(%)	费用(元)	百分比(%)	费用(元)	比值(n:1)	费用(元)	百分比(%)		
急性乙肝	38	19 137.96	48.7	5 826.46	14.8	24 964.42	3.3	14 322.39	36.5	39 286.81	
重型乙肝	30	77 477.32	53.6	28 007.40	19.4	105 484.70	2.8	39 064.47	27.0	144 549.20	
慢性乙肝	合计	424	21 619.78	32.6	9 694.26	14.6	31 314.04	2.2	34 968.42	52.8	66 282.46
	未分型	196	23 808.19	36.1	9 902.03	15.0	33 710.22	2.4	32 262.53	48.9	65 972.75
	HBeAg 阳性	155	19 517.89	28.3	8 696.48	12.6	28 214.37	2.2	40 820.45	59.1	69 034.82
	HBeAg 阴性	73	20 206.99	33.0	11 254.97	18.4	31 461.96	1.8	29 808.00	48.7	61 269.96
肝硬化	合计	141	46 842.35	43.1	19 057.62	17.5	65 899.97	2.5	42 857.82	39.4	108 757.79
	代偿期	40	33 538.47	42.2	9 571.56	12.0	43 110.03	3.5	36 418.78	45.8	79 528.81
	失代偿期	101	52 111.22	43.3	22 814.48	19.0	74 925.70	2.3	45 407.94	37.7	120 333.60
原发性肝癌	21	66 435.89	34.1	100 934.40	51.8	167 370.30	0.7	27 488.14	14.1	194 858.40	
合计	654	30 914.79	37.9	15 258.01	18.7	46 172.80	2.0	35 417.43	43.4	81 590.23	

如果将直接费用和间接费用两者合计,得到的费用原发性肝癌最高,为167 370.30元,其他依次为:重型乙肝、失代偿性肝硬化、代偿性肝硬化、慢性乙肝和急性乙肝。直接费用与间接费用之比值,从原发性肝癌的0.7:1上升到急性乙肝3.3:1,重型乙肝2.8:1,肝硬化2.5:1,慢性乙肝2.2:1(表2)。

3. 直接费用:由表2可见,直接费用高低依次为重型乙肝、原发性肝癌、肝硬化、慢性乙肝和急性乙肝。其次为慢性乙肝中未分型、HBeAg 阴性、阳性慢性乙肝;肝硬化代偿性和失代偿性费用也较高,分别为33 538.47元和52 111.22元(表2)。

各类乙肝相关疾病的直接医疗费用均大于直接非医疗费用,两者的总比例为16:1(29 101.66元/1813.14元);其中急性乙肝为12:1(17 666.11元/1471.85元),重型乙肝为29:1(74 925.75元/2551.58元),慢性乙肝为19:1(20 481.92元/1092.83元),肝硬化为12:1(43 272.19元/3570.17元),而原发性肝癌为15:1(62 313.93元/4121.96元)。

乙肝相关疾病的直接费用占患者和家庭年均收

入的比例分别为108.1%(30 914.79元/28 601.84元)和28.6%(30 914.79元/108 261.50元);原发性肝癌(分别为325.7%和65.0%)和重型乙肝(320.1%和94.8%)最高,肝硬化(197.0%和55.2%)次之,慢性乙肝(62.3%和16.4%)和急性乙肝(73.4%和19.4%)最低。由此可见,乙肝相关疾病给家庭和患者带来沉重的经济负担。

4. 间接费用:乙肝相关疾病患者和陪护人的误工天数是计算间接费用的重要参数。由表3可见,各类乙肝相关疾病病例误工天数均大于陪护人;如合计患者误工天数为55.74 d,而陪护误工天数为19.83 d,两者之比为2.81:1。进一步分析发现,乙肝相关疾病越严重,患者及陪护的误工天数越大;例如患者误工天数中,原发性肝癌为210.14 d,重型乙肝为80.55 d,乙肝肝硬化76.56 d,慢性乙肝42.16 d,而急性乙肝为25.08 d。陪护误工天数中,重型乙肝为44.89 d,原发性肝癌36.88 d,肝硬化33.31 d,急性乙肝17.99 d,慢性乙肝12.90 d(表3)。因病死亡造成的早死损失天数是患者误工天数大于陪护的重要原

表3 深圳市各类乙肝相关疾病患者及其陪护年误工天数和间接费用

疾病类别	患者					陪护			
	门诊误工(d)	住院误工(d)	早死损失(d)	总误工(d)	间接费用(元)	门诊误工(d)	住院误工(d)	总误工(d)	间接费用(元)
急性乙肝	2.13	22.95	0.00	25.08	2 616.36	1.89	16.10	17.99	3 210.10
重型乙肝	4.65	39.40	36.50	80.55	17 697.00	1.08	43.80	44.89	10 310.40
慢性乙肝									
合计	13.55	27.75	0.86	42.16	4 297.58	1.42	11.48	12.90	5 396.68
未分型	14.57	29.83	0.00	44.40	4 218.76	1.58	12.66	14.24	5 683.27
HBeAg 阳性	11.19	26.81	0.00	38.00	3 832.48	1.40	11.02	12.41	4 864.00
HBeAg 阴性	15.82	24.16	5.01	44.99	5 496.72	1.03	9.30	10.33	5 758.25
肝硬化									
合计	25.63	37.98	12.95	76.56	9 258.36	8.76	24.56	33.31	9 799.26
代偿期	9.71	35.98	0.00	45.69	3 723.56	5.14	25.20	30.34	5 848.00
失代偿期	31.94	38.77	18.07	88.78	11 450.36	10.19	24.30	34.50	11 364.12
原发性肝癌	6.67	29.67	173.80	210.14	74 036.12	0.62	36.26	36.88	26 898.29
合计	14.86	30.27	10.61	55.74	8 123.38	2.99	16.85	19.83	7 134.63

因,尤其在原发性肝癌、重型乙肝和肝硬化患者中更为突出。

从表 3 显示的患者和陪护间接费用可见,各类乙肝相关疾病的间接费用高低与疾病的严重程度相关,与误工天数的结果一致。但不同的是,合计间接费用患者(8123.38 元)与陪护(7134.63 元)已经拉近,两者之比为 1.14:1。

5. 无形费用:表 2 显示,各类乙肝相关疾病患者的无形费用合计为 35 417.43 元,占总费用的 43.4%,高于直接费用(37.9%)和间接费用(18.7%)所占的比例;其中慢性乙肝病例的无形费用占总费用的比例(52.8%)最高,肝硬化(39.4%)和急性乙肝(36.5%)次之,而重型乙肝(27.0%)和原发性肝癌(14.1%)较低。

6. 乙肝相关疾病经济负担的影响因素:表 4 显示,年龄是直接、间接、无形和总费用的共同影响因素;年龄越大,费用越高。进入直接费用多元线性回归模型的因素还包括户籍类型、民族、商业保险、合并其他疾病和抗病毒药物,这些因素可预测 42.0%的直接费用变量。间接费用的影响因素还有户籍类型、合并其他疾病、抗病毒药物、全家月收入和乙肝相关疾病类型等 5 个因素,其构成的模型可预测 34.4%的间接费用变量。除年龄外,进入无形费用多元线性回归模型的因素只有自购药,但该 2 个影响因素构成的模型却可预测 66.3%的无形费用变量。总费用的影响因素包括年龄、合并其他疾病、全家月收入和自购药等 4 个因素,该模型可预测 36.6%的总费用变量(表 4)。

讨 论

选择本研究对象时采用了时间阶段连续病例整群抽样方法;同时,为避免有关因素对患者住院的影响,春节期间未做调查;采取这些措施就是为了确保研究对象的代表性。基本结果显示,本研究的应答率在 88.9%,调查对象的年龄在男女性别间差异无统计学意义;问卷的总体完整性较好,重测信度、内部一致性信度和结构效度均合理。正式调查前完成了预调查,调查过程各环节注意了质量控制。国外及我国台湾和香港已有的同类研究^[3-12],多采用回顾性队列的方法选取对象,由社会保险系统索取住院患者的费用。相比之下,本研究从医院选取患者完成调查,结果的可靠性较好。

本研究结果显示,深圳市乙肝相关疾病患者背负着沉重的经济负担。首先,该类患者年人均总费

表 4 乙肝相关疾病经济负担影响因素多元线性逐步回归分析

应变量	自变量	β	s_e	t 值	P 值	校正 R^2
直接费用	年龄	38 489.00	2 111.43	332.28	<0.001	0.420
	户籍类型	-855 000.00	2 894.17	8.73	0.0033	
	民族	34 342.00	10 794.00	10.12	0.0015	
	商业保险	8 216.15	3 619.39	5.15	0.0235	
	合并其他疾病	11 446.00	2 138.83	28.64	<0.001	
	抗病毒药物	-5 538.21	2 496.48	4.92	0.0269	
间接费用	年龄	22 709.00	1 632.83	193.43	<0.001	0.344
	户籍类型	4 519.61	2 164.94	4.36	0.0372	
	合并其他疾病	4 505.95	1 610.97	7.82	0.0053	
	抗病毒药物	5 231.51	1 881.02	7.74	0.0056	
	全家月收入	-2 888.81	1 056.45	7.48	0.0064	
	乙肝相关疾病类型	5 035.81	1 226.85	16.85	<0.001	
无形费用	年龄	142 406.00	4 108.21	1201.58	<0.001	0.663
	自购药	-28 265.00	10 966.00	6.64	0.0102	
总费用	年龄	80 176.00	4 369.33	336.72	<0.001	0.366
	合并其他疾病	-14 402.00	4 368.83	10.87	0.001	
	全家月收入	4 630.80	2 344.38	3.90	0.0487	
	自购药	-32 825.00	11 501.00	8.15	0.0045	

用为 81 590.23 元(约为 8.16 万元),其中直接费用为 30 914.79 元(约为 3.09 万元),间接费用 15 258.01 元(约 1.53 万元),无形费用 35 417.43 元(约 3.54 万元)。其次,患者年人均总费用占其年均收入的比例为 285.3%,占患者家庭年均收入的比例为 75.4%;其中单项直接费用占患者和家庭年均收入的比例分别为 108.1%和 28.6%。另外,按照深圳市有关部门公布的深圳市年人均工资(46 723.00 元)和年人均 GDP(92 771.00 元)指标计算^[16],乙肝相关疾病患者年人均总费用占人均工资和人均 GDP 的比例分别为 174.6%和 87.9%;单项直接费用所占比例分别为 66.2%和 33.3%。由此不难看出,深圳市乙肝相关疾病的经济支出超出了个人收入,也占据了家庭收入的绝大部分。这一结论与我国学者的调查结果基本一致^[12],发现慢性乙肝相关疾病的年均直接和间接费用占患者家庭年收入和当地 GDP 的绝大部分。

乙肝相关疾病的严重程度与其经济负担高低相一致,也被本研究证实。各类乙肝相关疾病的年人均总费用依次为:原发性肝癌(194 858.40 元)、重型乙肝(144 549.20 元)、肝硬化(108 757.79 元)、慢性乙肝(66 282.46 元)和急性乙肝(39 286.81 元);失代偿性肝硬化(120 333.60 元)的总费用高于代偿性肝硬化(79 528.81 元)。按照直接费用、间接费用分别分析,均呈现同样的结果,即乙肝相关疾病越严重,直接和间接费用越高。与国内外的研究结果一致^[2-12]。而本研究显示,无形费用高低依次为肝硬化、重型乙肝、慢性乙肝、原发性肝癌和急性乙肝;其中原发性肝癌患者无形费用较低的原因有待进一步

探讨。

本研究发现,各类乙肝相关疾病中,直接费用与间接费用之比,除原发性肝癌为0.7:1之外,其他如急性乙肝为3.3:1,重型肝炎为2.8:1,慢性肝炎和肝硬化分别为2.2:1和2.5:1,即直接费用远高于间接费用。新加坡学者发现^[10],直接与间接费用的比例随乙肝相关疾病病情加重而升高,肝移植为40.2:1,原发性肝癌为7.4:1,失代偿性和代偿性肝硬化分别为2.7:1和2.1:1,慢性乙肝为0.93:1。我国学者在北京和广州市的研究也发现^[12],乙肝相关疾病直接费用的比例高于间接费用,直接医疗费用的比例明显高于直接非医疗费用。本研究还发现,直接费用中,直接医疗费用大于直接非医疗费用,两者之比高达16:1;其中重型肝炎为29:1,慢性肝炎为19:1,原发性肝癌为15:1,而急性肝炎和肝硬化同为12:1;说明乙肝相关疾病的医疗费用不容低估。虽然患者的误工天数明显高于陪护(2.81:1),但计算得到的间接费用已经拉近(1.14:1)。因此,乙肝相关疾病直接费用和间接费用的构成和特点值得重视。

本研究尝试对乙肝相关疾病给患者及家庭造成的痛苦和精神压力,即无形费用进行衡量。结果显示,无形费用占总费用的43.4%,高于直接费用(37.9%)和间接费用(18.7%)。其中慢性乙肝无形费用占总费用的比例(52.8%)最高,可能是慢性乙肝患者大多比较年轻(33.8±10.2岁),病情相对较轻,产生的直接费用和间接费用较少,而且担忧病情进一步发展造成的精神压力比较大;而原发性肝癌患者无形费用占总费用的比例(14.1%)最低,可能是由于病情严重,直接费用和间接费用较高,造成无形经济负担比例相应较低。国内外有关乙肝相关疾病的经济负担研究中,尚未见到无形费用的报道,值得进一步探讨。

本研究未发现性别、文化程度、婚姻状况、职业、患者月收入、医疗保障等因素对乙肝相关疾病经济负担的影响;与国外的相关研究一致^[5,10]。

虽然本研究以正在住院的乙肝相关疾病患者为调查对象,力图从直接、间接和无形费用三方面估算该病造成的经济负担,研究结果达到了设计要求,但是,深圳市是以外来人口为主的城市,在该市住院治疗的乙肝相关疾病患者可能具有一定的选择性;在估算间接费用时,对于死亡病例只计算了一年的损失,可能会低估其间接费用;在无形费用的调查中虽然采取了标准化的询问技巧,也遇到了无法量化的调查对象,在计算时用有量化结果的均数替代。

(深圳市第三人民医院第七、八、九、十、十一病区医护人员在本次调查过程中给予了大力的帮助和支持,一并致谢)

参 考 文 献

- [1] Kowdley KV. The cost of managing chronic hepatitis B infection: a global perspective. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S132-133.
- [2] Guan ZQ, Dong ZH, Wang QH, et al. Cost of chronic hepatitis B infection in China. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S176-178.
- [3] Li SC, Ong SC, Lim SG, et al. A cost comparison of management of chronic hepatitis B and its associated complications in Hong Kong and Singapore. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S136-143.
- [4] Hsieh CR, Kuo CW. Cost of chronic hepatitis B virus infection in Taiwan. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S148-152.
- [5] Butler JR, Pianko S, Korda RJ, et al. The direct cost of managing patients with chronic hepatitis B infection in Australia. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S187-192.
- [6] Lee TA, Veenstra DL, Illoeje UH, et al. Cost of chronic hepatitis B infection in the United States. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S144-147.
- [7] Gagnon YM, Levy AR, Illoeje UH, et al. Treatment costs in Canada of health conditions resulting from chronic hepatitis B infection. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S179-186.
- [8] Brown RE, Cock ED, Colin X, et al. Hepatitis B management costs in France, Italy, Spain and the United Kingdom. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S169-174.
- [9] Yang BM, Kim CH, Kim JY. Cost of chronic hepatitis B infection in South Korea. *J Clin Gastroenterol*, 2004, 38(10 Suppl 3): S153-157.
- [10] Ong SC, Lim SG, Li SC, et al. How big is the financial burden of hepatitis B to society? A cost-of-illness study of hepatitis B infection in Singapore. *J Viral Hepat*, 2009, 16(1): 53-63.
- [11] Yang BM, Kim DJ, Byun KS, et al. The societal burden of HBV-related disease, South Korea. *Dig Dis Sci*, 2010, 55(3): 784-793.
- [12] Hu M, Chen W. Assessment of total economic burden of Chronic Hepatitis B (CHB)-related diseases in Beijing and Guangzhou, China. *Value Health*, 2009, 12 Suppl 3: S89-92.
- [13] Chen XB, Chen HF, Alison TM, et al. Study on the economic cost of chronic hepatitis B infection. *Chin J Hosp Admin*, 2003, 19(1): 58-59. (in Chinese)
陈兴宝, 陈慧芬, Alison TM, 等. 慢性乙型肝炎经济费用分析. *中华医院管理杂志*, 2003, 19(1): 58-59.
- [14] Leung KC, McGrath CP. Willingness to pay for implant therapy: a study of patient preference. *Clin Oral Implants Res*, 2010, 21(8): 789-793.
- [15] Zui S, Chang CJ, Chen SY, et al. How much would you be willing to pay for preventing a new dangrous infectious disease: a willingness-to-pay in the emergency department. *Am J Infect Control*, 2007, 35(8): 516-520.
- [16] Shenzhen Municipal Bureau of Statistics. Statistical communique on the 2009 national economic and social development of the city of Shenzhen. 2010. <http://www.szj.com/main/xxgk/tjsj/tjgb/gmjshshfzgb/201004265740.shtml>. (in Chinese)
深圳市统计局. 深圳市2009年国民经济和社会发展统计公报. 2010. <http://www.szj.com/main/xxgk/tjsj/tjgb/gmjshshfzgb/201004265740.shtml>.
- [17] Family Service Association of Shenzhen. Standard wage level guidance of domestic service industry in Shenzhen. http://www.qingdaonews.com/content/2008-04/02/content_7832278.htm. (in Chinese)
深圳市家庭服务行业协会. 深圳市家政服务行业工资级别指导标准. http://www.qingdaonews.com/content/2008-04/02/content_7832278.htm.

(收稿日期:2010-07-20)

(本文编辑:尹廉)