

个以下)为575例,中度(皮疹数50~500个)为128例,重度(可触及大量皮疹或疹间无正常皮肤)为14例。所有突破病例中,发生并发症的仅有2起,其中肺炎1例,皮肤继发感染1例;且症状均很轻微,预后良好。

(3)免疫史情况:717例均有明确的免疫史,其接种信息来源于接种卡证,可提供详细的接种日期;712例有1剂次的接种史,5例有2剂次以上的接种史。从接种的疫苗情况看,接种国产疫苗的为661例,接种进口疫苗56例。从免疫接种与发病间隔看,其中间隔最短47 d,最长15年,主要病例集中于接种后3~5年,占总突破病例数的56.0%,突破病例的发生率最高达0.58%;暴发疫情中涉及病例也基本符合上述规律,接种发病间隔高峰出现在接种后3~5年(图1)。

图1 2008—2010年水痘突破病例的接种发病间隔分布和不同接种时间的突破病例发生率

3. 讨论:本研究结果表明,接种水痘疫苗后大多数人可获得免疫,但极少数人接种水痘疫苗后仍感染水痘,发生突破病例,突破病例发生率为0.8%。这与国外报道的2%~3%的发生率相当^[3]。为了确定水痘突破病例的发生率和严重程度与疫苗接种时间的相关性,有研究对1995—2004年收集的35万人的主动监测数据进行了分析^[4],发现接种疫苗>5年的儿童发病率是<5年儿童的2.6倍,且严重程度也有所增加($P=0.016$)。在12月龄至12岁的突破病例中,每年的发生率也随接种发病间隔的增加而增加($P<0.01$)。这与本研究的分析结果一致。北京市自1997年引入水痘疫苗,免疫程序为满1岁接种1针次,属于自愿自费接种的疫苗;近几年儿童家长对水痘疫苗的认可度较高,在幼儿期接

种水痘疫苗的儿童不在少数。当水痘病毒在疫苗免疫计划实施良好的社区中传播时,未接种过疫苗和已接种疫苗的个体中均发生水痘,因而突破性水痘成为一个问题;可能是免疫接种1年后疫苗保护力减退造成的(从接种当年的97%到接种后2~8年的84%)。因此,美国疾病预防控制中心实施咨询委员会正考虑对儿童实行2剂水痘疫苗免疫程序^[5]。近年来北京市暴发疫情中水痘突破病例比例较高。提示水痘疫苗1针次的免疫程序可能不足^[6],但要推行水痘疫苗的2针次接种还要在深入开展水痘疫苗免疫程序和疫苗免疫效果追踪的探索研究工作后进行。

从本次分析的717例突破病例中可以看出,接种后3~5年,接触水痘病毒患水痘的概率很高。因此可以考虑将3年内未接种过水痘疫苗的儿童纳入免费应急接种对象,但高比例的突破病例发生是否因为随接种时间延续疫苗抗体水平下降所致,有待进一步的深入研究证实。因此要对北京市突破病例情况进行详细分析,结合水痘疫苗应急接种的经济和社会效益,从而扩大集体单位水痘疫苗免费应急接种对象的可行性。

参 考 文 献

- [1] Liang FQ, He BX. Analysis on case-control study of varicella outbreak. *Tropical J Med*, 2006, 6(5): 575-576. (in Chinese)
梁飞琼, 何炳欣. 水痘暴发病例的接种效力分析. *热带医学杂志*, 2006, 6(5): 575-576.
- [2] He X, Sun MP. Technical Standards on Immunization Program in Beijing. Beijing: Science Publishing House, 2007: 118. (in Chinese)
贺雄, 孙美平. 北京市预防接种技术规范. 北京: 科学出版社, 2007: 118.
- [3] Brisson M, Edmunds W, Gay N, et al. Analysis of varicella vaccine breakthrough rates: implications for the effectiveness of immunization programs. *Vaccine*, 2000, 18: 2775-2778.
- [4] Chaves SS, Gargiullo P, Zhang JX, et al. Loss of vaccine-induced immunity to varicella over time. *N Engl J Med*, 2007, 356: 1121-1129.
- [5] Davis MM. Successes and remaining challenges after 10 years of varicella vaccination in the USA. *Expert Rev Vaccines*, 2006, 5(2): 295-302.
- [6] Lu L, Suo LD, Fu JY, et al. Epidemiological analysis on public health emergencies of varicella outbreak and break-through cases. *Dis Sureil*, 2010, 25(2): 134. (in Chinese)
卢莉, 索罗丹, 富继业, 等. 水痘突发公共卫生事件及其突破病例流行病学特征分析. *疾病监测*, 2010, 25(2): 134.

(收稿日期: 2011-03-11)

(本文编辑: 尹廉)

烟台地区急性戊型肝炎患者经济负担及影响因素分析

姜梅 李波 崔伟红 郝凤

【关键词】 戊型肝炎; 疾病负担
Economic burden of patients with hepatitis E and influencing factors in Yantai JIANG Mei, LI Bo, CUI Weihong, HAO Feng. Yantai Center for Disease Control and Prevention, Yantai 264003, China

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.08.028

作者单位: 264003 烟台市疾病预防控制中心

通信作者: 姜梅, Email: ytjiangmei@163.com

Corresponding author: JIANG Mei, Email: ytjiangmei@163.com

【Key words】 Hepatitis E; Disease burden

戊型肝炎(戊肝)主要以散发为主,也可能出现大流行,据估计世界人口大约三分之一曾感染过戊肝病毒(HEV)。烟台市戊肝抗体水平监测表明,25.10%的人曾感染过HEV。本研究调查烟台地区因患戊肝造成的经济损失。

1. 对象与方法: 采取分层随机抽样的方式,即根据疫情报

告网(疫情网)中显示的地区发病率按照高、中、低分 3 层,从每层中按 30.00%~40.00%的比例进行抽样,选择烟台市二级以上综合医院收治的 181 名戊肝患者为调查对象。患者经临床和血清学确诊符合 2009 年中国医师协会感染科医师分会制定的“戊肝诊断标准”^[1](具有乏力、纳差、肝区叩痛等临床症状,肝功异常,ALT≥2.5 倍正常值上限、HEV IgM 阳性,且排除甲、乙、丙型肝炎)。由统一培训的调查员通过查阅医疗机构的收费依据、患者的费用单据、当地统计年鉴、《医疗保险补偿办法》以及现场调查获得数据。调查内容:患者一般情况、发病与诊治情况、经济负担。戊肝经济负担包括直接经济负担和间接经济负担。直接经济负担包括直接医疗费用(含诊疗费、床位费、医药费、检查费等)和直接非医疗费用(交通费、患者的额外营养费用等)。由于该病无残疾,一般人群死亡率较低,因此间接经济负担主要为患者的误工费费用和陪护费用(城市患者按照病程和工资计算其误工费,农村居民按照病程和本地平均经济收入计算,平均经济收入来自统计年鉴。无收入、退休、>60 岁患者误工费计为 0 元)。采用 EpiData 软件双录入数据、SPSS 软件进行统计学分析。

2. 结果:

(1)一般情况:2009 年烟台市共报告戊肝病例 453 例,发病率 6.96/10 万。疫情网报告的戊肝患者与本次纳入调查的戊肝患者性别、地区、年龄等差异无统计学意义。181 例戊肝患者平均病程(22.59±10.40)d。

(2)经济负担:181 例戊肝患者中,平均费用 10 655.83 元,其中直接医疗费用、直接非医疗费用、间接费用分别是 9158.44 元、348.67 元、1148.72 元,分别占 85.95%、3.27%、10.78%。烟台地区 2009 年戊肝发病率 6.95/10 万,由此估算 2009 年烟台市戊肝经济负担为 482.70 万元。

(3)经济负担的影响因素:经检验,男女之间的直接费用、总费用差异有统计学意义($P<0.05$),男性患者的费用较

高,男女之间的间接费用差异无统计学意义($P>0.05$)。农村和城市比较,直接费用和总费用差异有统计学意义($P<0.05$),其间接费用差异无统计学意义($P>0.05$)。年龄较大的患者费用较高,但各个年龄段的费用比较差异无统计学意义($P>0.05$)。有基础疾病和无基础疾病的患者直接费用、总费用差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

(4)患者的报销费用:调查结果显示,97.87%的城镇居民参与城镇居民医疗保险,平均报销费用为 5244.65 元,占总费用的比例为 43.78%;84.30%的农民参与新型农村合作医疗,平均报销费用为 2916.38 元,占总费用的比例为 28.62%。

3. 讨论:经过分析,农村患者人均费用 10 191.50 元,是当年农民人均年收入(7935 元)的 1.28 倍^[2],报销比例仅为 28.62%;城市患者的费用 11 979.50 元,占城市居民可支配收入(19 350 元)的 61.90%^[2],报销比例仅为 43.78%,部分患者因费用过重缩短隔离、治疗时间。建议增加传染病报销比例,以减轻患者经济负担、减少传播环节。戊肝患者的经济负担为 10 655.83 元,烟台地区 2009 年戊肝发病率 6.96/10 万,由此估算 2009 年烟台市戊肝经济负担为 482.70 万元,烟台市 2008 年手足口病、麻疹、风疹、腮腺炎总的经济负担大约 279.26 万、17.17 万、4.17 万和 6.90 万元^[3],说明戊肝造成的经济负担约为手足口病的 1.72 倍,为麻疹、风疹、腮腺炎总和的 17 倍。提示应加大戊肝预防控制力度,将戊肝纳入重点传染病进行预防控制。181 例戊肝患者中,平均费用 10 655.83 元,直接经济负担占的比重较高(89.22%),其中诊疗费占的比重较大,间接经济负担占的比重较低,原因可能是戊肝患者中患基础疾病的人比例较高。男性患者费用较女性患者高,可能与男性患者病情较重有关,而戊肝的发病以男性患者居多,说明男性患者受戊肝的影响较大。城市患者费用较农村患者多,与经济状况有关。有基础疾病的患者费用较高,提示身体条件差的患者病情较重。

表 1 烟台地区急性戊肝患者治疗费用(元)的影响因素分析

类别	人数	直接治疗费用			间接治疗费用			合计		
		$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值	$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值	$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值
性别			14.03	<0.001		0.745	0.389		12.05	0.001
男	147	10 009.48±4 070.50			1123.95±800.40			11 133.40±4 156.70		
女	34	7 335.12±1 739.40			1255.79±811.50			8 590.91±1 981.20		
地区			9.166	0.003		1.425	0.234		7.322	0.007
农村	134	9 000.70±3 767.00			1190.81±862.00			10 191.50±3 927.10		
城市	47	10 950.83±3 892.20			1028.70±589.70			11 979.50±3 811.40		
年龄(岁)			0.771	0.464		2.068	0.129		0.780	0.460
<40	13	8 646.30±4 920.20			846.00±637.03			9 492.30±4 982.43		
40~65	120	9 411.20±3 644.10			1208.80±796.54			10 620.00±3 827.90		
>65	47	10 027.00±4 175.10			1013.83±715.01			11 040.90±4 071.54		
有无基础疾病			14.09	<0.001		0.234	0.629		14.25	<0.001
有	108	10 375.29±4 254.86			1154.50±797.25			11 529.80±4 285.69		
无	72	8 228.97±2 851.51			1097.60±733.20			9 326.60±3 034.72		

参 考 文 献

[1] China Association of Infection. Diagnostic and treatment criterion of viral hepatitis E. Chin J Clin Infect Dis, 2009, 2(5): 260-263. (in Chinese)
中国医师协会感染科医师分会. 戊型肝炎病毒性肝炎诊疗规范. 中华临床感染病杂志, 2009, 2(5): 260-263.

[2] Statistics Bureau of Yantai. Statistical Yearbook of Yantai in 2009. Yantai: Statistics Bureau of Yantai, 2009. (in Chinese)
烟台市统计局. 2009 年烟台统计年鉴. 烟台: 烟台市统计局, 2009.

[3] Qin YJ, Zhang JJ, Zhang J, et al. Investigation on economical burden and status of health care seeking among 1398 hand-foot-mouth disease cases in Yantai. Chin J Epidemiol, 2009, 30(12): 1319-1320. (in Chinese)
秦玉君, 张建军, 张静, 等. 山东省烟台市 1398 例手足口病患者经济负担及就诊情况调查. 中华流行病学杂志, 2009, 30(12): 1319-1320.

(收稿日期: 2010-10-25)
(本文编辑: 王玉立)