

测方法。天津市在提高实验室检测能力和监测水平的基础上,发现百日咳发病出现反弹,并监测到家庭聚集性发病情况。本次调查显示,天津市百日咳传播模式从接种疫苗前的儿童-儿童模式^[3],转变为免疫规划时代多种传播模式并存的特点,其中成年人-婴幼儿是家庭聚集性发病的主要传播模式(70.0%)。首发病例的调查提示,婴幼儿的父母是主要传染源,占首发病例的 65.0%,这是造成未到免疫年龄的婴幼儿高发的主要因素。此外,在人口较多的家庭,青少年也是婴幼儿百日咳的传染源,他们染病后不但可以传染家庭中婴幼儿,还可以带入学校传染其他学生。因此,成年人-成年人的传播模式表明,百日咳不再局限于儿童,成年人应是预防传播的重点人群。

本次调查发现百日咳的家庭感染率平均为 77.4%,最高可达 100%。由于免疫规划时期百日咳病例的临床症状不典型,一半以上的病例没有典型的阵发性痉咳或鸡鸣音,只表现为单纯性咳嗽,亦造成误诊。而百日咳二代续发病例发病间隔平均为 17 d,单纯的个案管理不能发现续发病例,只有开展主动监测,才能掌握真实的发病水平。主动监测需要良好的实验室检测技术支持,作为百日咳检测金标准的细菌培养法具备 100%的特异度,但灵敏度不足 30%,而且检测条件要求较高、周期较长^[4],难以满足监测需求。本研究采用的 PCR 和抗 PT-IgG 检测方法的特异度和灵敏度基本满足监测

需求。检测结果提示,PCR 检测的阳性率高于抗 PT-IgG 检测,由于 PCR 侧重于病例早期的诊断,而抗 PT-IgG 更倾向于病例后期的检测,因此如何将这 2 种方法更好地结合应用还须进一步研究。

针对本次调查发现的家庭聚集发病的传播模式和首发病例特征,建议应加强对青少年人群的监测,并考虑对青少年和特定成年人(与婴幼儿密切接触的人群,如家庭成员及儿科医生等)进行百日咳疫苗的加强免疫。由于本次监测到的发病起数有限,因此,应开展持续的百日咳家庭聚集性发病监测,进而得到全面充实的研究结论。

参 考 文 献

- [1] Gao ZG, Huang HT, Liu Y, et al. Analysis on influence factors about resurgence and changing epidemiological characteristic of pertussis in Tianjin. Chin J Vaccin Immun, 2011, 17(3): 212-215. (in Chinese)
高志刚, 黄海涛, 刘勇, 等. 天津市百日咳发病反弹及流行特征改变的影响因素分析. 中国疫苗和免疫, 2011, 17(3): 212-215.
- [2] Crowcroft NS, Booy R, Harrison T, et al. Severe and unrecognised: pertussis in UK infants. Arch Dis Child, 2003, 88(9): 802-806.
- [3] Wood N, McIntyre P. Pertussis: review of epidemiology, diagnosis, management and prevention. Paediatr Respir Rev, 2008, 9(3): 201-211.
- [4] Von Konig CH, Halperin S, Riffelman M, et al. Pertussis of adults and infants. Lancet Infect Dis, 2002, 2(12): 744-750.

(收稿日期: 2011-04-02)

(本文编辑: 尹廉)

北京市丰台区 2008—2010 年 717 例水痘突破病例流行病学特征分析

张雪 唐田

【关键词】 预防接种; 水痘疫苗; 突破病例

Epidemiological characteristics of 717 varicella broken cases in Fengtai from 2008 to 2010 ZHANG Xue, TANG Tian. Fengtai Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100071, China

Corresponding author: ZHANG Xue, Email: to-vicky@126.com

【Key words】 Immunization; Varicella vaccine; Broken case

水痘是由水痘-带状疱疹病毒感染引起的发热出疹性疾病,严重影响儿童的身体健康。北京市于 2006 年将水痘纳入免疫规划管理,随着水痘管理的逐渐规范化,突破病例越来越受到关注。为了解水痘疫苗接种后突破病例发病特点及规律,本研究对 2008—2010 年北京市丰台区水痘疫苗接种后发生的突破病例资料进行了分析。

1. 资料与方法: 研究对象为丰台区 2008—2010 年发生的水痘突破病例。水痘突破病例定义: 水痘疫苗免疫 42 d 后

患水痘的病例^[1]。水痘暴发疫情定义: 1 周内,同一所幼儿园、学校等集体单位发生 5 例及以上临床诊断或确诊水痘病例^[2]。应用描述性流行病学方法,用 Excel 2003 进行数据统计分析。

2. 结果

(1) 发病特征: 2008—2010 年丰台区共接种水痘疫苗 89 295 人,报告接种疫苗后发生突破病例 717 例,突破病例发生率为 0.8%。发生率逐年提高,2008—2010 年分别为 0.63%、0.72%、1.07%。水痘突破病例中年龄最小 1 岁 4 个月,最大 19 岁。发病年龄主要集中在 4~7 岁组,呈单峰分布;2008 年发病高峰位于 7 岁组,2009—2010 年发病年龄高峰有所前移为 5 岁组;3 年总体变化趋势不大。15 岁以上病例构成比不足 2.0%。从职业构成看主要集中于托幼儿童和小学生,构成比分别为 48.4% 和 46.3%。2009 年水痘突破病例职业中托幼儿童构成比大于小学生,其余两年小学生构成比大于托幼儿童,但总体变化不大。

(2) 临床表现: 717 例水痘突破病例中,有发热症状的为 230 例,占总数的 32.08%;从出诊的程度看,轻度(皮疹数 50

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