

# 特殊群体婴幼儿麻疹爆发流行病学调查分析

孙培源

**摘要** 北京市儿童福利院于1992年3月23日至4月27日发生一起以8月龄以下婴儿为主的麻疹爆发流行。罹患率4.8%，其中发病最高的观察室罹患率达33.33%，共发生18例，8月龄以下婴儿11例。临床表现以症状重并发症多为特点，预后良好。经流行病学、血清学证实本次为带入性麻疹爆发流行。此外还观察到接种麻疹疫苗的残疾幼儿暴露于自然麻疹病毒中具有很高的保护性。同时对其高接种率地区麻疹发病特点，成人再免时机及残疾婴儿首次接种月龄进行了探讨。通过调查分析认为麻疹的发病原因主要是计免空白和“不可预防”月龄组婴儿的大量存在。

**关键词** 麻疹 残疾儿童

1992年3月23日北京市儿童福利院（儿福）发生一起麻疹爆发流行，全院共发生麻疹18例，其侵袭对象主要是婴儿。经流行病学、血清学调查证实，这是一起由带入性引起的以8月龄以下为主的麻疹爆发流行。对易感者采取麻疹应急接种，8月龄以下注射人血丙种球蛋白6ml，疫情得到控制。现将调查结果报告如下。

## 材料与方 法

一、流行病学资料：对患者逐个进行麻疹流行病学个案调查登记，并查阅入院病历及麻疹接种史。了解群体麻疹免疫状况。

二、诊断标准：根据1993年制定的“北京市六种传染病诊断标准”对麻疹病例进行诊断。

三、血清测定：采集急性期和恢复期双份血清，采用ELISA法测定麻疹急性期IgM和双份血清中和抗体，并同时测定风疹急性期IgM。由中国预防医学科学院病毒所和北京市卫生防疫站检测。

## 结 果

一、基本情况：北京市儿童福利院设10个病区，共375人。绝大多数为残疾儿童。如先天性脑瘫，先天性发育不全，小脑畸形，弱

智儿等。儿童新入院时首先在观察室隔离一个月，后根据病情分送其他病区。根据市儿福特殊情况，于1986年开始按北京市计划免疫程序对儿童接种麻疹疫苗。麻疹爆发流行时观察室有婴幼儿45人，其中8月龄以下14人，已接种麻疹疫苗15人。首发病儿4月龄于1992年3月11日从北京站售票厅送入市儿福观察室。当时婴儿未见明显异常。但于3月23日开始发烧，25日最高体温达39℃，热程4天。淋巴结肿大，咽红，双侧扁桃体I肿大，充血。无柯氏斑，卡他症状不明显。前胸、后背、头面部有红色斑丘疹，局部融合成片，压之退色，双肺呼吸音粗糙，可闻及明显湿罗音，未见其他异常，诊断风疹合并肺炎。未对观察室采取应急措施因而引起4月2日后的爆发流行。根据流行病学血清学证实本次为带入性麻疹爆发流行。

综合2区的流行是由观察室潜伏期的麻疹患儿正常转入该病区引起，患儿4月4日发病从而引起4月16~17日2例续发。

## 二、流行病学调查：

1.发病水平：全院375人共发生麻疹18例，麻疹罹患率4.8%。麻疹波及观察室和综合2区，观察室的麻疹罹患率高达33.33%（15/45）。观察室麻疹15例，综合2区麻疹3例，观

察室 (33.33%, 15/45) 和综合2区 (7.69%, 3/39) 麻疹罹患率有极显著性差异 ( $\chi^2=8.72$ ,  $P<0.01$ )。

2. 时间分布: 首发病例于3月28日至4月27日止, 共持续35天。呈现2个高峰, 发病主要集中于4月2~5日。

3. 年龄分布: 最小年龄4月龄, 最大4岁。8月龄以下婴儿11例, 其中4月3例, 5月3例, 6月2例, 7月1例, 8月2例。观察室8月龄以下婴儿 (78.57%, 11/14) 和8月龄以上幼儿 (12.90%, 4/31) 麻疹罹患率有极显著性差异 ( $\chi^2=15.84$ ,  $P<0.01$ )。

4. 病例与接种关系: 观察室15人接种麻疹疫苗, 接种率33.33% (15/45), 综合2区接种率79.49% (31/39)。接种过疫苗者均未发病, 疫苗保护效果100%, 8月龄以上7例麻疹都未接种疫苗, 8月龄以下属“不可预防”病例11例。

5. 血清学检测: 对23例疑似病例采双份血清, 其中急性期麻疹IgM阳性14例, 双份血清中和抗体4倍增长4例。

三、临床特征: 绝大多数患者都有发热, 体温在37℃~40.3℃之间, 热程1~6天, 平均3.47天。皮疹多起始于耳后、耳朵、面部, 渐及头部、前额、颈、胸、躯干、四肢、手心、脚心, 约2~3天遍及全身, 疹程2~6天, 平均3.22天。皮疹以斑丘疹为主, 其中13例皮疹密集融合成片, 呈暗红色和潮红色, 全身中毒症状重。出现隐疹1例, 麻疹合并肺炎6例, 麻疹合并一过性心律失常1例, 本次疫情以症状重并发症多为其特点 (附表)。

附表 18例麻疹临床症状

临床症状	例数	%
发 热	17	89.47
咳 嗽	8	42.11
结膜充血	14	73.68
卡他症状	13	68.42
柯氏斑	3	15.79
皮 疹	15	83.33

观察室4月龄患儿在爆发期间4月15日死亡1例, 死前有发热37.9℃, 充血性稀疏皮疹, 枕后淋巴结肿大。临床诊断因肺炎、支气管炎、心肌炎? 死亡。因未做血清学检测和尸解, 无法进一步证实与本次疫情是否有关。

## 讨 论

麻疹是一种传染性强, 传播迅速的疾病。本次爆发特点, 主要侵犯8月龄以下婴儿和未接种麻疹疫苗者。麻疹罹患率4.8%, 而观察室的罹患率高达33.33%, 其中8月龄以下婴儿14人发病11例, 占78.57%, 麻疹合并肺炎6例占发病总数33.33%, 而一般麻疹合并肺炎约占5%<sup>[1]</sup>, 证实麻疹对残疾儿童具有极大的危害性。造成此次爆发流行的因素主要是“不可预防”年龄组的患儿大量存在和计免空白及首例4月龄婴儿误诊。

我区于1986年根据市儿福残疾儿童病死率和传染病发病率高的特点, 权衡利弊, 开展麻疹疫苗的预防接种。接种6年来未发现明显异常反应。观察室与综合2区共接种麻疹疫苗46人无1例显性感染, 其它8个病区无1例麻疹, 疫苗保护效果100%, 证明麻疹疫苗对残疾儿童同样具有很高的保护性。

高接种率地区人工免疫代替了自然感染免疫, 其疫苗抗体随着时间延长, 抗体滴度也逐渐降低, 部分转为阴性, 致使发病年龄明显高移, 并产生0岁组病例增多趋势。北京市海淀区1991年发生母婴同时患麻疹一起, 7月龄婴儿急性期麻疹IgM阳性, 母亲中和抗体4倍增长。北京1986~1990≥7岁病例占总病例的77.28%, 1985~1990年0岁儿童发病132例, 占总病例的4.77%。美国1990年麻疹发病率为11.1/10万, 1岁以下儿童发病率为119.3/10万, 20岁以上成人占22.5%。胎传麻疹抗体传给胎儿与当时母体抗体水平高低有直接关系。母体抗体水平高者, 婴儿体内同类抗体水平也高, 往往超过母体水平<sup>[2~4]</sup>。建议高接种率地区在初婚新婚体检时给予麻疹预防注射, 其一增加本身的

抗体水平,减少成人发病率,另外可增加胎传抗体,使大部分婴儿含有足量的胎传抗体,减少0岁组的发病增高趋势。

根据儿福特殊状况麻疹一旦传入主要侵犯小于8月龄组婴儿。一般认为小于8月龄有胎传麻疹抗体,但本次疫情观察室8月龄以下婴儿(78.57%, 11/14)和8月龄以上幼儿(12.90%, 4/31)麻疹罹患率有极显著性差异( $\chi^2=15.84$ ,  $P<0.01$ )。说明残疾婴儿由于先天或后天的原因大部分无母传抗体,无法预防麻疹的侵袭。因此,残疾儿童“不可预防”月龄组的麻疹预防接种程序应有别于正常儿童程序。

计划免疫时期婴儿母传麻疹抗体消退月龄有所提前,即在6~7月龄时已有近90%的婴儿胎传抗体阴转。婴儿期免疫失败的主要因素是由于婴儿免疫机能不成熟而造成免疫应答不完善,而胎传抗体也在一定程度上起作用。7~8月龄组与9~10月龄组接种后抗体均值的差别则非常显著( $t=2.9$ ),两组免疫成功率差别也非常显著( $t=2.9$ )。4~6月龄易感儿免疫麻疹疫苗后的抗体应答阳转率64.49%<sup>[1,5,6]</sup>。笔者认为残疾儿童首次接种应定于满4个月开始,使部分小于8月龄婴儿产生保护性抗体,以阻断传播,减少对本身及群体的危害。10月龄按正规程序再进行接种,使免疫成功率达到95%以上。

目前仍应加强计划免疫接种的管理,消除免疫空白,并提高诊断麻疹的准确性,以便迅速切断疫情传播,阻断麻疹的爆发流行。亟待加强成人免疫研究以达到控制和消除麻疹。

An Epidemiologic Study on An Outbreak of Measles in a Particular Group of Infants Sun Peiyuan. Haidian District Hygiene and Epidemic Prevention Station, Bei

jing 100080

An outbreak of measles broke out and prevailed in the Beijing Children Welfare House from March 23rd to April 27th, 1992. The 18 victims accounted for 4.8% of the whole infant population in the Welfare House, 11 of them being babies of less than 8 months. One third of the attacked babies were in bad condition and were hospitalized in the observation room. The clinical manifestations indicated that severe symptoms, more complications but favourable prognosis were characteristic of the infant patients. Based on the epidemiologic study and serological test, it was found that the outbreak and spread of the measles originated from outside the Welfare House. It was also found that the vaccinated handicapped infants exposed to natural measles were highly protected. This investigation leads to the conclusion that the cause of this measles outbreak was laid to the vacancy of planning immunization and the existence of a large number of non-protected babies.

Key words Measles Handicapped Infants

#### 参考文献

- 1 章以浩. 麻疹免疫预防. 传染病免疫预防——计划免疫. 第二版. 1986, 140~149.
- 2 孙美平, 陈丽娟, 王文胜, 等. 北京市1985~1990年麻疹流行特征及监测分析. 中华流行病学杂志, 1992, 13 (特刊1号): 30.
- 3 胡善联. 国外几种主要传染病的疫情及研究动态. 国外医学, 流行病学传染病学分册. 1992, 1: 2.
- 4 徐特璋. 疫苗时代的麻疹流行病学. 流行病学进展. 第二卷. 1983, 209.
- 5 孟国昌, 宋子书. 婴儿麻疹抗体消长情况及疫苗免疫成功率监测. 中华流行病学杂志, 1989, 10 (特刊9号): 39.
- 6 吴沼源, 薛秀卿, 李尔秀, 等. 婴儿期麻疹免疫失败原因的探讨. 中华医学杂志, 1981, 61: 102.

(收稿: 1993-05-15 修回: 1993-07-05)