

## · 现场流行病学调查热点报告 ·

# 浙江省一起由免疫接种空白导致的 流动人口麻疹暴发

高洁 何寒青 沈纪川 黄志勇 马会来 骆淑英 陈恩富

**主要发现:**2010年6-7月,浙江省某村发生一起由外省输入病例引起的麻疹暴发,共19人发病,其中16例为未接种麻疹疫苗的流动儿童。患儿均在当地非法私人诊所就诊,此期间这些诊所未上报病例,疫情持续1个月后,卫生部门才通过患儿家长报告识别该次暴发,但延误了采取应急接种等控制措施的最佳时机。

**公共卫生意义:**应增加流动人口免疫规划服务投入,切实落实流动儿童调查摸底和预防接种通知等工作,减少流动儿童免疫接种空白人群;取缔非法私人诊所,强化医疗机构法定传染病报告的责任和意识。

**【摘要】 目的** 为核实浙江省某村1名麻疹确诊患儿家长报告同村有多名发热、出疹病例,并调查暴发原因。**方法** 疑似病例定义为2010年6月1日至8月3日,该村及其所在街道和周围邻村居民中出现发热伴出疹症状者;确诊病例为疑似病例中血清麻疹IgM抗体阳性者。在全村范围开展逐户搜索,通过中国疾病预防控制中心信息系统搜索该村所在街道及相邻村的麻疹报告病例。对全村8月龄至14岁流动儿童开展回顾性队列研究。**结果** 该村共发现19例麻疹病例(17例确诊和2例疑似),均为流动人口,罹患率以1~2岁组为最高(13%)。首发病例6月4日抵该村后发病,在非法私人诊所就医,但未向卫生部门报告疫情,卫生部门通过患儿家长报告识别暴发时,疫情已持续1个月。315名8月龄至14岁流动儿童中,麻疹疫苗接种率为81%。无麻疹疫苗接种史的61名流动儿童中,16名有明确病例接触史者发病风险(88%,14/16)高于45名无病例接触史者(4.4%,2/45)(Fisher精确概率法, $RR=20,95\%CI:5.7\sim 94$ )。**结论** 该村流动儿童麻疹疫苗接种率低,非法私人诊所不按规定对病例进行报告、隔离和医疗诊治,是导致此次疫情暴发的主要原因。

**【关键词】** 麻疹; 预防接种; 流动人口

**An outbreak of measles among unvaccinated migrant population in Zhejiang province, from June to August, 2010** GAO Jie<sup>1</sup>, HE Han-qing<sup>2</sup>, SHEN Ji-chuan<sup>1</sup>, HUANG Zhi-yong<sup>1</sup>, MA Hui-lai<sup>1</sup>, LUO Shu-ying<sup>3</sup>, CHEN En-fu<sup>1</sup>. 1 Chinese Field Epidemiology Training Program (CFETP), Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China; 2 Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention; 3 Yiwu Municipal Center for Disease Control and Prevention  
Corresponding author: CHEN En-fu, Email: enfuchen@sohu.com

**【Abstract】 Objective** On July 6, 2010, the parents of a patient with confirmed measles reported several suspected measles patients with fever and rash in their village. An investigation was carried out to verify and understand the cause of the outbreak. **Methods** Several suspected cases had an onset of fever and rash in this and other neighboring villages during June 1 to August 3, 2010. A confirmed case was a suspected case with measles-specific IgM identified in the serum. We conducted door-to-door visits and searched the Chinese Center for Disease Control and Prevention Information System to identify cases, also conducted a retrospective cohort study among migrant children aged 8 months-14 years to identify risk factors related to measles. **Results** We identified 19 measles cases (17 confirmed case, 2 suspected cases) in the village, and all of them were migrants. Children aged 1-2 years had the highest attack rate (13%). The primary case-patient had onset on the day she arrived in this village (June 4, 2010). Caretakers from an unlicensed private clinic were providing service in the village but did not report the outbreak to the public health authority. The outbreak was identified

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.10.020

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心中国现场流行病学培训项目(高洁、沈纪川、马会来);浙江省疾病预防控制中心(何寒青、陈恩富);义乌市疾病预防控制中心(黄志勇、骆淑英)

第一作者现工作单位:200041 上海市静安区疾病预防控制中心

通信作者:陈恩富, Email: enfuchen@sohu.com

only after receiving a report from the parents of one of the patients, by that time the outbreak had lasted for one month. The measles vaccine coverage rate was 81% among the 315 migrant children aged 8 months–14 years. Among the 61 unvaccinated children, those who reportedly being contacted a measles patient had a higher attack rate (14/16, 88%) than those who did not (2/45, 4.4%) (Relative risk=20, Fisher's exact 95% confidence interval: 5.7–94). **Conclusion** The low measles vaccine coverage among migrant children and lack of measures taken on the incident, timely isolation diagnosis/reporting by the caretakers from the unlicensed private clinic etc. had contributed to this prolonged outbreak. Measures need to be taken to improve the immunization services for migrant populations and to enhance measles surveillance programs in the area.

**[Key words]** Measles; Vaccination; Migrants

2010年7月6日一名12月龄女婴于某村私人诊所就诊后高热不退,在某市中心医院确诊为麻疹,患儿家长反映该村还有多名发热出疹患儿。为核实疫情,查明暴发原因,发现麻疹防控工作中存在的问题,为制定疫情控制措施提供依据,开展了本次调查。

**对象与方法**

1. 病例定义:疑似病例为2010年6月1日至8月3日期间在浙江省某村及其所在街道和周围邻村居民中出现发热(体温>37.6℃)伴出疹症状的患者;确诊病例为疑似病例中血清麻疹IgM抗体阳性者。

2. 病例搜索和回顾性队列研究:在该村范围内逐家入户搜索,并采集疑似病例血标本进行麻疹IgM抗体检测。通过中国疾病预防控制信息系统搜索该村所在街道及相邻各村的病例。以该村8月至14岁流动儿童为研究对象,采用统一问卷,入户访谈既往麻疹疫苗接种史、发病前与麻疹病例的接触史。分析既往接种麻疹疫苗和有明确的病例接触史对发病的影响。

3. 统计学分析:采用Stat Xact 8.0 Cytel Inc 2007软件,计算RR值为∞或0时其95%CI, Fisher精确概率的RR值及其95%CI。

**结 果**

该村为流动人口聚集地,流动人口约2100名,占全部人口的75%,人口密度较大。2010年6月1日至8月3日,该村共搜索到19名麻疹病例(罹患率0.90%),其中17例为确诊病例,2例为疑似病例。该村所在街道其他相邻各村均无麻疹病例报告。19例主要临床表现为发热(100%)、出疹(100%)、咳嗽(100%)、卡他(84%)、结膜炎(84%)和柯氏斑(42%)。

1. 疫情流行特征:19例均为流动人口,成年人3例(年龄分别为18、20和22岁,罹患率0.17%),儿童16例(8月龄至7岁)。罹患率以1~2岁组为最高(13%),其次为8月龄至1岁组(12%)和2~3岁组(7.0%)。首例为一名贵州籍28月龄女童,6月4日到

达该村,当晚出现发热症状,至7月13日共发生18例续发病例,流行曲线呈现典型的人传人模式(图1)。

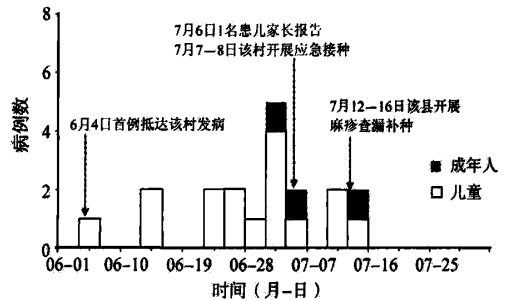


图1 2010年6月1日至8月3日浙江省某村流动人口麻疹暴发病例发病时间曲线(n=19)

2. 暴发原因调查:

(1) 疫情发现与控制:2010年7月6日一名12月龄女婴在该村私人诊所就诊后高热不退,就诊某市中心医院后确诊为麻疹病例,患儿家长反映该村还有多名发热、出疹者,医院立即向有关部门报告。19例发病后均在该村私人诊所就诊,该诊所未经有关部门批准,对接诊的病例未进行报告。7月8-9日对该村8月龄至40岁人群开展应急接种(共接种499人),但此时已距离首例发病时间32d,错过疫情控制的最佳时机。7月12-16日对全县8月龄至40岁人群进行查漏补种(共接种614人)。至8月3日(末例发病后21d),该村及周围邻村均未报告新发病例。

(2) 传播因素分析:该村315名8月龄至14岁流动儿童中,254名儿童(81%)既往接种过麻疹疫苗,无人发病;61名儿童(19%)既往未接种过麻疹疫苗,16人发病,罹患率为26%(RR=0, 95%CI:0~0.06, 疫苗保护率为94%~100%)。分层分析结果表明,既往未接种过麻疹疫苗的61名儿童中,与麻疹病例有明确接触史的罹患率为88%(14/16),与麻疹病例无接触史的罹患率为4.4%(2/45)(Fisher精确概率法,RR=20,95%CI:5.7~94)(表1)。所有续发病例均无潜伏期就诊史。

(3) 麻疹疫苗未接种原因:19例麻疹病例均未

表 1 2010 年 6 月 1 日至 8 月 3 日浙江省某村 8 月龄至 14 岁  
流动儿童麻疹暴发因素分层分析

既往接种 麻疹疫苗	与麻疹病例 有明确接触史	病例数	总人数	罹患率 (%)	RR 值(95%CI)
是	是	0	4	0	0(0~17)
是	否	0	250	0	0(0~0.35)
否	是	14	16	87	20(5.7~94)
否	否	2	45	4.4	参照

注:接触病例指与麻疹病例同屋居住、到患者家串门或在食杂店购物时与病例交谈、玩耍等

接种麻疹疫苗,16 例为 8 月龄至 7 岁外来儿童,其中 12 例在该村居住时间已满 3 个月。经访谈发现,9 例(56%)未接种疫苗的原因是不知道要接种或不知道可以接种疫苗,另外 3 例未接种原因分别为既往接种疫苗出现发热,因有病当时未接种后未再补种及刚满 8 月龄。该村由 1 名街道医院医生兼职管理流动儿童,由于兼职医生白天工作繁忙,少有时间进村开展流动儿童摸底和查漏补种等工作,难以覆盖辖区内所有流动儿童。

## 讨 论

2010 年 6—7 月浙江省某村发生了一起由外省输入病例引起的麻疹暴发,经现场流行病学调查,发现该村流动儿童麻疹疫苗接种率较低,且非法私人诊所未按规定报告病例,暴发持续 1 个月后才被识别,延误了采取应急接种等控制措施的最佳时机,是导致本次麻疹暴发的主要原因。

2005 年 WHO 西太平洋区提出到 2012 年消除麻疹的目标,我国政府对此目标做出郑重承诺,消除麻疹已成为免疫规划工作面临的又一重大挑战<sup>[1]</sup>。本次麻疹疫情持续 1 个月,法定报告监测系统未能有效识别,而由患儿家长报告才得以发现,这反映了基层仍存在麻疹病例漏报现象。

本次疫情发生在流动人口聚集地,多数流动儿童在本地居住已满 3 个月,为当地常规免疫规划服务应覆盖的对象,但调查结果发现多数病例家长因不知道需要接种或可以接种而导致麻疹免疫空白,提示当地流动人口调查摸底和预防接种通知不到位,免疫规划服务可及性较差。调查结果提示麻疹疫苗保护率较高(94%~100%),该村 8 月龄至 14 岁儿童疫苗接种率较低(81%),大量免疫空白人群的存在是本次疫情传播的根本原因。

麻疹病毒的传染性极强,在出疹前 4 天至出疹后 5 天均具有传染性。近年来,国内文献显示医院暴露可以引起麻疹暴发<sup>[2,3]</sup>,但本次暴发中所有续发病例均无潜伏期就诊史,可排除院内感染所致。由

于私人诊所未按规定对病例进行报告、隔离和医疗诊治<sup>[4]</sup>,导致病例发病后仍与社区儿童密切接触,是疫情广泛传播的重要原因。

本次调查存在局限性。一是虽然发现首例在发病前 8 天因腹泻在贵州老家就诊时接触过麻疹病例,但未能开展跨省调查,追踪溯源;二是未能针对本次调查发现的问题,在该县其他地方开展现场调查。

建议当地政府切实增加对流动人口免疫规划服务的投入,建立多部门参与联合管理流动人口的机制,落实流动儿童调查摸底、疫苗接种的通知和宣传教育工作,切实消除麻疹防控环节的盲区,确保流动儿童能够及时在居住地获得免疫规划服务,进一步提高流动儿童麻疹疫苗接种率。同时,应加强对非法私人诊所的清理和整顿,强化各级医疗机构医护人员法定传染病报告的责任和意识,确保及时发现并处置疫情,避免疫情扩散。

## 参 考 文 献

- [1] 卫生部. 全国 2006—2012 年消除麻疹行动计划[EB/OL]. 2006. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohjbyfkjz/s3582/200804/19162.htm>.
- [2] Zhu X, Xie QM, Ren YH, et al. Analysis on a measles outbreak caused by hospital exposure. Chin J Vaccines and Immunization, 2008, 10(14): 398-402. (in Chinese)  
朱鑫, 谢清梅, 任蕴慧, 等. 一起医院内暴露导致的麻疹暴发疫情分析. 中国疫苗和免疫, 2008, 10(14): 398-402.
- [3] Ren SQ. An investigation of a measles outbreak caused by infection from hospital. J Henan Prev Med, 2009, 20(2): 131. (in Chinese)  
任素琴. 一起医院内感染引起麻疹暴发的调查报告. 河南预防医学杂志, 2009, 20(2): 131.
- [4] 卫生部. 全国麻疹监测方案[EB/OL]. 2009. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohbgt/s9506/200902/38951.htm>.

(收稿日期: 2010-08-30)

(本文编辑: 张林东)

专家点评: WHO 西太平洋区所有国家承诺 2012 年消除麻疹。为如期实现消除麻疹的目标,我国制定了《2006—2012 年全国消除麻疹行动计划》,2010 年 9 月卫生部决定在全国范围内对所有适龄儿童进行免费集中接种麻疹疫苗。值此消除麻疹的关键阶段,对麻疹暴发疫情进行深入调查和分析,提出相应对策和建议尤为必要。

该次调查遵循现场流行病学调查步骤,搜集了翔实的数据和资料,综合运用描述流行病学和分析流行病学方法,深入剖析暴发的主要原因,客观描述了当地在麻疹病例报告、暴发识别及流动儿童免疫规划管理工作中存在的问题,并提出针对性的建议,对基层麻疹防控工作具有重要借鉴意义。

调查结果再次表明,有效的疾病监测是发现公共卫生问题的关键。各地在消除麻疹工作中,不仅要提高适龄儿童的疫苗接种率,同时也要加强麻疹病例的监测和报告,强化基层医护人员法定传染病报告的责任和意识,及时识别暴发,切实消除麻疹防控工作的盲区,避免类似疫情的再次发生。