

# 哈尔滨市 2011-2015 年风疹流行特征分析

范晨璐, 姜立坤, 胡丽楠, 刘木子, 李岩, 徐虹

哈尔滨市疾病预防控制中心, 黑龙江 哈尔滨 150056

**摘要:** **目的** 了解哈尔滨市风疹流行病学特征, 为控制风疹提供依据。 **方法** 运用描述流行病学, 对“中国疾病预防控制中心信息系统”中“麻疹监测信息报告管理系统”中报告的风疹病例资料开展分析。 **结果** 哈尔滨市风疹发病, 总体呈现下降趋势, 4-6 月份为高发月份, 发病数占总发病数的 81.70%; 城区发病率高于农村; 高发年龄组为 15~岁、20~岁组, 总发病率分别为 5.70/10 万、4.87/10 万。共监测到 22 例孕妇风疹疑似病例, 11 例为实验室确诊病例。 **结论** 由于含风疹成份疫苗的使用, 哈尔滨市风疹发病呈现下降趋势, 成年人成为高危人群, 防控重点人群应由从儿童接种转移到成年人; 应制定符合哈尔滨市风疹流行特征的风疹防控策略, 减少成人风疹及先天性风疹综合征(CRS)的发生。

**关键词:** 风疹; 流行病学; 孕妇; 成人

**中图分类号:** R511.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)01-0068-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.01.020

## Epidemiological characteristics of rubella in Harbin City, 2011-2015

FAN Chen-lu, JIANG Li-kun, HU Li-nan, LIU Mu-zi, LI Yan, XU Hong

Harbin Municipal Center for Disease Control and Prevention, Harbin, Heilongjiang 150056, China

Corresponding author: XU Hong, E-mail: 1808580396@qq.com

**Abstract:** **Objective** To investigate the epidemiological features of rubella in Harbin City during 2011-2015 so as to provide evidence for rubella control. **Methods** Descriptive epidemiological method was used to analyze the data of rubella cases reported by the Measles Surveillance Information Reporting and Management System in China Information System for Disease Control and Prevention. **Results** The total incidence of rubella in Harbin City showed a descending trend. The incidence peaks appeared from April to June, and the number of the cases accounted for 81.70% of the total cases. The incidence rate of urban areas was higher than that of rural areas. The maximal incidence was found in the age groups of 15- and 20- years, with the total incidence rates of 5.70/100,000 and 4.87/100,000 respectively. A total of 22 pregnant women with suspected rubella were detected, and 11 were confirmed by laboratory test. **Conclusions** The incidence of rubella in Harbin City displays a declining tendency due to the immunization with rubella-containing vaccine. Adults have become the high risk group; and hence, making them the focus of vaccination is very necessary. Prevention and control strategies should be developed according to the epidemiological characteristics of rubella in Harbin City so as to reduce the occurrence of adult rubella and congenital rubella syndrome.

**Key words:** Rubella; Epidemiology; Pregnant women; Adult

风疹是由风疹病毒引起的常见急性传染病, 多见于 4~10 岁儿童, 包括后天感染及先天性风疹综合征 (congenital rubella syndrome, CRS)<sup>[1]</sup>。CRS 危害性极大, 常引起胎儿先天畸形和器官功能损害, 严重者引起流产及死胎。2004 年起, 风疹被纳入“中国疾病预防控制中心信息系统”, 按照丙类传染病管理、报告<sup>[2]</sup>。哈尔滨市 2009 年、2010 年及 2011 年报告发病率分别为 2.71/10 万、1.73/10 万和 1.88/10 万。为了解 2011-2015 年哈尔滨市风疹流行病学特征, 开展此分析。

**基金项目:** 黑龙江省卫生厅科研课题 (2013309)

**作者简介:** 范晨璐 (1985-), 女, 黑龙江哈尔滨人, 硕士, 研究方向: 计划免疫与疾病控制, E-mail: 390658861@qq.com。

**通信作者:** 徐虹, 女, 主任医师, 研究方向: 流行病与卫生统计学, E-mail: 1808580396@qq.com。

## 1 资料与方法

1.1 资料来源 资料来自于“中国疾病预防控制中心信息系统”中“麻疹监测信息报告管理系统”。

1.2 分析方法 采用描述流行病学, 运用 Excel 2007 对数据进行处理。

## 2 结果

2.1 发病概况 2011-2015 年, 哈尔滨市共报告风疹病例 643 例, 平均发病率为 1.21/10 万。各年发病数分别为 191 例、360 例、55 例、17 例、20 例, 各年发病率分别为 1.80/10 万、3.46/10 万、0.52/10 万、0.16/10 万、0.19/10 万, 2013-2015 年较以前下降趋势明显。各年均无风疹死亡病例。

2.2 时间分布 2011-2015 年, 风疹病例发病季节

性明显,集中在4、5、6月份,占总病例的81.70%,5月份为最高,占总病例的36.70%。见图1。

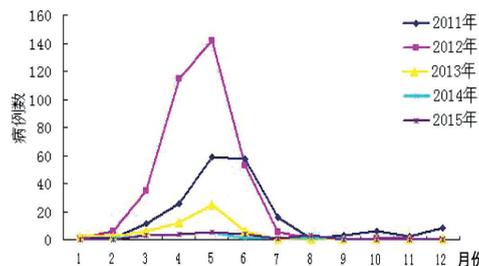


图1 哈尔滨市2011-2015年风疹病例发病时间分布

2.3 地区分布 2011-2015年,全市各区、县(市)均有发病。发病总数最多的前5个地区分别为:南岗区、香坊区、道外区、道里区、松北区,占病例总数的71.53%。总发病率最高的前5个地区分别是:松北区(3.72/10万)、香坊区(2.29/10万)、南岗区(2.23/10万)、道外区(1.83/10万)、道里区(1.69/10万),总发病数最多的前5个地区分别是南岗区(150例)、香坊区(105例)、道外区(83例)、道里区(78例)、松北区(44例)。

## 2.4 人群分布

2.4.1 性别比 哈尔滨市2011-2015年风疹病例发病数男女比分别为1.85:1、1.64:1、1.12:1、2.40:1、1.50:1,发病率男女比分别为1.79:1、1.60:1、1.09:1、2.36:1、1.49:1。

## 2.4.2 年龄分布

2.4.2.1 年龄别发病率 2011年、2012年、2013年发病率最高的年龄组均为15~岁组,分别为8.56/10万、16.97/10万、2.38/10万;2014年、2015年年发病率最高的年龄组为20~岁组,分别为0.68/10万、0.90/10万。见图2。

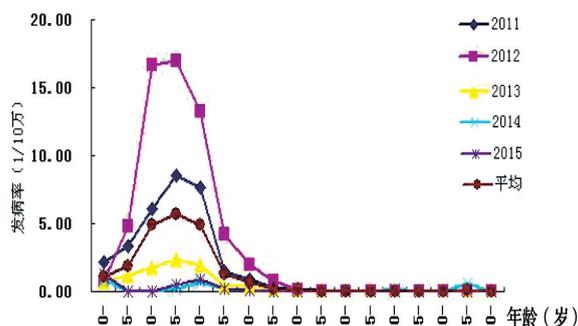


图2 哈尔滨市2011-2015年风疹病例发病各年龄组发病率

2.4.2.2 年龄构成 哈尔滨市2011-2015年,0~岁组病例分别占各年病例总数的21.47%、19.44%、23.64%、23.53%、30.00%;15~岁组病例分别占各年病例总数的28.27%、29.72%、27.27%、5.88%、15.00%;20~岁组病例分别占各年病例总数的

35.60%、32.50%、30.91%、35.29%、40%。见图3。

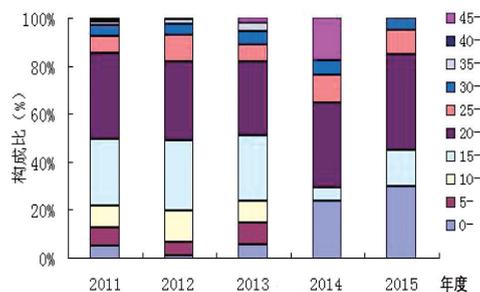


图3 2011-2015年风疹病例年龄构成

2.4.2.3 出生队列分析 哈尔滨市2011-2015年风疹病例主要集中在1987-1997年出生的人群中,峰值出生日期为1990-1992年。1987-1997年出生的病例数分别占各年总病例数的67.02%、67.22%、56.36%、47.06%、55.00%。见图4。

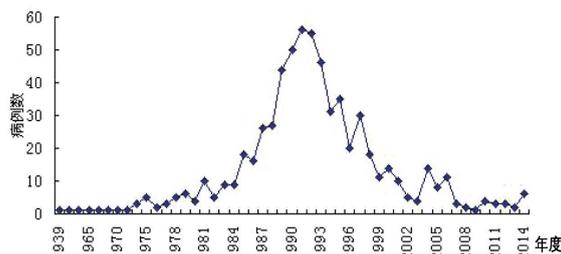


图4 哈尔滨市2011-2015年风疹病例出生队列分布

2.4.2.4 职业分布 哈尔滨市2011-2015年病例总例数前五位的职业是学生、家务及待业、其他、散居儿童、工人,分别占总病例数的50.23%、15.24%、8.71%、4.04%、3.73%。

2.5 病例分类结果 哈尔滨市2011-2015年风疹实验室诊断病例分别为147例、321例、54例、16例、17例,分别占全年病例总数的76.96%、89.17%、98.18%、94.12%、85%;2011-2015年风疹临床诊断病例分别为44例、39例、1例、1例、3例,分别占全年病例总数的23.04%、10.83%、1.82%、5.88%、15.00%。

2.6 孕妇风疹监测情况 2011-2015年,全市共监测到孕妇风疹疑似病例22例。经疾控中心麻/风疹网络实验室复核,确诊阳性病例11例,阴性7例,2例界值,失访2例;年龄在19~35岁之间。对5例开展随访,其余拒绝随访。追踪到3例新生儿,1例新生儿各项指标正常,2例新生儿家长拒绝对其子随访,自述健康无疾病。

## 3 讨论

2011-2015年,哈尔滨市风疹总报告发病率为1.21/10万,较2009-2011年风疹总报告发病率(2.07/10万)下降趋势明显<sup>[3]</sup>。

春季(4-6 月份)为哈尔滨市风疹发病的高峰季节;各地均有病例报告,且主要集中在城区,这主要与城区人口密度大和流动性高,托幼机构和中小学人员密度大等因素有关;职业以学生、家务及待业人员为主。这些特征与哈尔滨市 2009-2011 年基本一致<sup>[3]</sup>。

2009-2011 年风疹高发年龄为 15~20 岁、10 岁组<sup>[3-4]</sup>。2011-2015 年,15~20 岁组风疹病例占总病例数的前两位,构成比分别为 27.99%、33.59%,与 2011 年之前风疹高发年龄组(<15 岁组)有较大区别<sup>[3,5]</sup>,出现风疹病例高发年龄后移现象,成年人成为主要易感人群,这与美国使用风疹疫苗前后年龄发病特点一致<sup>[6]</sup>。时间队列分析发现,2011-2015 年风疹病例出生日期主要集中在 1987-1997 年,占全部病例的 65.42%,恰为 2008 年黑龙江省将风疹疫苗纳入免疫规划疫苗之前,与黑龙江省趋势基本一致<sup>[7]</sup>,目前该年龄阶段人群实际年龄为 19~29 岁,结合我国女性生育高峰年龄为 22~27 岁,表明哈尔滨市育龄期女性感染风疹病毒危险性较高,CRS 防控面临严峻挑战<sup>[8]</sup>。

妊娠早期感染风疹病毒,可通过胎盘传播至胎儿,致婴儿以心肌损害为主要表现的 CRS<sup>[9]</sup>。监测到的 22 例孕妇风疹疑似病例,经国家麻/风疹网络实验室最终确诊 11 例,其中 5 例开展随访。开展随访的孕妇风疹疑似病例中,3 例追踪至新生儿出生,其中仅 1 例新生儿采集到血清学标本,随访率偏低,探究原因可能为以下几点:(1)医疗机构 TORCH 试剂灵敏度偏低,造成假阳性病例过多。(2)孕妇风疹疑似病例对自己感染风疹病毒可能造成的结果不了解,且不愿意透露私人信息,拒绝接受调查、随访。(3)孕妇风疹疑似病例家属出于对新生儿的保护,不愿意配合疾控人员对新生儿采集血清学标本。(4)疾控部门工作人员工作主动性偏低,在没有上级安排下难以自觉开展针对孕妇风疹疑似病例的调查、随访工作。因此,市级疾控工作人员应加大对下级人员的培训,提高工作主动性;加强对医疗机构的主动监测频率,提高接诊医生对 TORCH 试验风疹病毒阳性孕妇的报告率;针对育龄期女性及家属开展关于风疹病毒及其感染后危害的宣传,降低对孕妇风疹疑似病例后续流调及随访的工作难度。

接种风疹疫苗是预防风疹感染、减少 CRS 危害最有效、最经济的方式。母传风疹抗体直接决定了胎儿感染风疹病毒的可能性,母传抗体水平与母亲年龄、风疹患病史和风疹疫苗免疫史有关<sup>[10]</sup>。完成两剂次风疹疫苗的接种后,人体风疹抗体平均浓度较免前有一

倍以上的增长<sup>[11]</sup>。美国在 2001-2010 年间,通过对成人及儿童接种风疹疫苗,避免了大量的 CRS 先心病的发生及近百亿美金的医疗支出<sup>[12]</sup>;1970 年英国对在校女生接种疫苗,风疹病例减少,CRS 病例数亦明显减少 75%<sup>[13]</sup>。为减少哈尔滨市成人风疹及 CRS 的危害,应继续针对哈尔滨市风疹发病率市区高于农村、春季高、20~24 岁及 15~24 岁组高等特点开展高危人群的风疹疫苗补充免疫专项工作。有研究表明,接种风疹疫苗与负担 CRS 的效益-成本比为 3:1~11:1,高青林等<sup>[14]</sup>的研究发现,1 岁儿童 RCV 接种率高于 90%,我国预计于 2040 年消除风疹及 CRS,但当接种率低于 30%,未来 30 年累计的 CRS 病例比不开展风疹疫苗接种工作还高 10%。因此,哈尔滨市在完善儿童信息化系统管理的同时,应继续加强儿童基础免疫工作,确保 8 月龄的麻风疫苗、18~24 月龄的麻腮风疫苗的 2 剂次常规免疫接种率高于 95%。此外,卫生部门应完善与教育部门的合作,在儿童入托、入学查验证工作上加大力度、制定大中专院校新生入学的风疹疫苗接种方案。

#### 参考文献

- [1] 连文远. 计划免疫学[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1997:539.
- [2] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国传染病防治法[M]. 北京:中国法制出版社,2004:10-15.
- [3] 徐虹,范晨璐. 哈尔滨市 2009-2011 年风疹流行病学特征分析[J]. 中国公共卫生管理,2012,28(6):765-766.
- [4] 范晨璐,徐虹,高晓丽,等. 哈尔滨市 2009-2012 年风疹流行病学特征及风疹监测系统运转情况分析[J]. 现代预防医学,2014,41(18):3360-3363.
- [5] 马静,罗会明. 中国 2005-2011 年风疹流行病学特征分析[J]. 中国疫苗和免疫,2012,18(6):500-503.
- [6] 刁连东,徐爱强. 麻疹、风疹、流行性腮腺炎文献荟萃(精装)[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,2009:191-194.
- [7] 薄芳,马玉杰. 黑龙江省 2004-2009 年风疹流行特征分析[J]. 中华疾病控制杂志,2011,15(9):791-794.
- [8] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Nationwide campaign for vaccination of adults against rubella and measles[J]. MMWR, 2001,50(44):976-979.
- [9] 陈润莉,侯红斌,莫浩联,等. 妊娠期妇女风疹病毒感染状况分析[J]. 中国热带医学,2015,15(7):833-835.
- [10] 徐若辉,刘东磊,李瑛,等. 北京市海淀区 2011-2012 年新生儿脐带血风疹抗体水平调查[J]. 实用预防医学,2015,22(2):195-197.
- [11] 毛龙飞,王丽萍,孟标. 常规免疫中麻风疫苗初免及麻腮风疫苗加强免疫效果观察[J]. 实用预防医学,2014,21(3):318-319.
- [12] Berger BE. Congenital rubella syndrome and autism spectrum disorder prevented by rubella vaccination-United States, 2001-2010[J]. BMC Pub Heal, 2011,11:340.
- [13] Smithells RW, Sheppard S, Marshall WC, et al. National congenital rubella surveillance programme 1971-1981[J]. Br Med J( Clin Res Ed), 1982,285(6351):1363.
- [14] 高青林,Herbert W Hethcote. 风疹免疫策略比较的数学模型与结果预测[J]. 中国疫苗和免疫,2008,14(3):193-197.