

湖南省 2004—2019 年风疹流行病学特征分析

杨彦华^{1,2}, 胡向科², 方明礼², 王志勇², 张淑君², 杨土保¹

1. 中南大学湘雅公共卫生学院, 湖南 长沙 410008; 2. 湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410005

摘要: **目的** 分析 2004—2019 年湖南省风疹流行病学特征, 为制定风疹防控策略提供科学依据。 **方法** 对 2004—2019 年传染病报告信息管理系统和突发公共卫生事件管理信息系统报告的湖南省风疹病例进行描述流行病学分析。

结果 2004—2019 年湖南省累计报告风疹病例 27 007 例, 年平均发病率为 2.36/10 万, 每年 3—6 月为发病高峰; 男女发病比为 1.37 : 1; 发病年龄组以 20 岁以下为主, 占病例的 86.28%; 风疹突发公共卫生事件共报告 90 起, 89 起发生在学校和托幼机构。 **结论** 风疹发病主要以 20 岁以下为主, 应加强含风疹成分疫苗 (rubella containing vaccine, RCV) 常规免疫工作; 开展青少年人群 RCV 补充免疫; 每年春季至初夏, 加强学校、托幼机构等重点场所的风疹监测工作。

关键词: 风疹; 流行病学特征; 先天性风疹综合征

中图分类号: R511.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)10-1255-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.10.027

风疹是由风疹病毒引起的一种常见的发热出疹性疾病, 以发热、皮疹、耳后、枕下及颈部淋巴结肿大和疼痛为主要临床特征, 一般临床症状较轻, 如果妊娠早期感染风疹病毒, 容易引起死胎、流产或胎儿畸形等先天性风疹综合征 (congenital rubella syndrome, CRS)^[1-2]。湖南省于 2008 年开展实施扩大国家免疫规划, 8 月龄开始接种 1 剂次麻疹风疹联合减毒活疫苗, 18 月龄开始接种麻腮风联合减毒活疫苗, 通过接种 2 剂次疫苗共同预防麻疹、风疹。湖南省 2004 年开始将风疹在中国疾病监测信息报告管理系统进行网络直报, 每年均有病例报告。为了解湖南省风疹的流行病学特征, 为制定风疹防控策略提供科学依据, 现将湖南省 2004—2019 年风疹流行病学特征分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 2004—2019 年风疹发病资料来自中国疾病预防控制中心信息系统中的传染病报告信息管理系统和突发公共卫生事件管理信息系统, 人口资料来自中国疾病预防控制中心信息系统的基本信息系统。

1.2 统计学分析 Excel 2016 软件建立基础数据库, 采用描述流行病学方法分析湖南省风疹的流行病学分布, 运用 SPSS 18.0 进行统计分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

作者简介: 杨彦华 (1984-), 男, 湖南怀化人, 硕士在读, 主管医生, 研究方向: 流行病与卫生统计学。

通信作者: 杨土保, E-mail: 1064960669@qq.com。

2004—2019 年湖南省累计报告风疹病例 27 007 例, 无死亡病例报告, 年平均发病率为 2.36/10 万。2004—2009 年全省报告发病率逐年上升, 2007 年起快速上升, 并于 2009 年达到高峰, 当年报告发病率 9.45/10 万 (6 036 例), 2009—2018 年发病率整体呈快速下降趋势, 2019 年出现明显反弹, 当年报告发病率 5.94/10 万。见图 1。

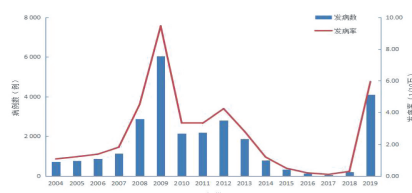


图 1 2004—2019 年湖南省风疹报告病例数和发病率

2.1 时间分布 全省每年各月均有风疹病例报告, 风疹发病呈明显的季节性, 每年 3—6 月为发病的高峰期。2004—2019 年的 3—6 月共报告病例 19 819 例, 发病数占全省的 73.38%。见图 2。

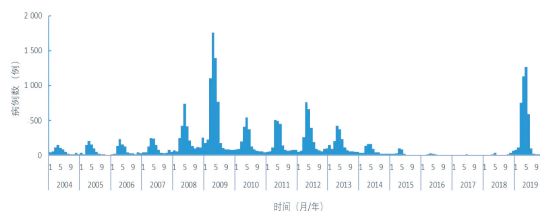


图 2 湖南省 2004—2019 年风疹发病时间分布

2.2 地区分布 2004—2019 年全省 14 个市州均有病例报告, 长沙市发病数最多 (5 456 例, 20.20%), 株洲市发病数最少 (682 例, 2.53%); 长沙市发病率最高 (5.64/10 万), 其次分别为永州市、湘潭市、湘西自治州、张家界市、怀化市和益阳市 7 个市州的发病率均高于全省平均水平。

2.3 职业分布 27 007 例风疹病例中,学生为主要发病对象(15 611 例,57.80%),其次分别为散居儿童(5 678 例,21.02%)、托幼儿童(1 950 例,7.22%),这三类人群占总病例的 86.04%。

2.4 人群分布

2.4.1 性别构成 2004—2019 年湖南省报告风疹病例男性(15 613 例,57.81%),女性(11 394 例,42.19%),男女发病比为 1.37:1;男性发病率 2.87/10 万,女性发病率 2.23/10 万,差异有统计学意义($\chi^2=422.722, P<0.001$)。

2.4.2 年龄分布 2004—2019 年风疹发病以<20 岁为主(23 302 例,86.28%)。1~9 岁人群发病占总人群发病比例逐步下降,由 2004 年的 62.62% 下降至 2019 年的 2.11%;10~19 岁人群发病占总人群发病比例逐步上升,由 2004 年的 21.34% 上升至 2019 年的 79.98%。见图 3。

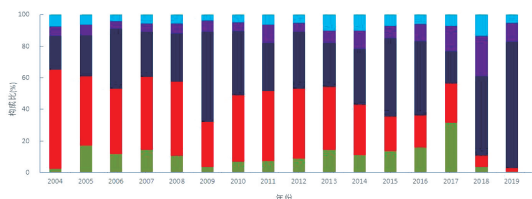


图3 湖南省 2004—2019 年风疹发病年龄构成比

2004—2019 年<1 岁年龄组报告发病率较其他年龄组报告发病率偏高。2009 年风疹高发,10~19 岁和<1 岁年龄组报告发病率分别为 39.98/10 万和 25.99/10 万;1~9 岁年龄组报告发病率由 2009 年的 25.10/10 万下降到 2019 年的 1.02/10 万($\chi^2_{趋势}=5\,963.427, P<0.001$);2019 年风疹疫情反弹时,10~19 岁年龄组报告发病率超过 2009 年的 39.98/10 万,达到 43.92/10 万,20~29 岁年龄组报告发病率超过 2009 年的 3.95/10 万,达到 5.32/10 万。见图 4。

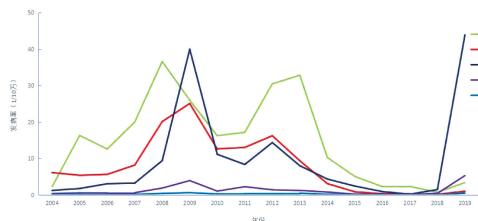


图4 湖南省 2004—2019 年风疹病例各年龄组发病率

2.5 风疹突发公共卫生事件 2004—2019 年共报告风疹突发公共卫生事件 90 起,发生风疹病例 2 934 人。风疹突发公共卫生事件主要集中 3—6 月,与风疹疫情时间分布特点一致,主要发生在学校,共 89 起(98.89%),2004—2008 年和 2008—2019 年这两个时期小学和幼儿园分别占 63.15% 和 30.99%;初中和高中分别占 36.85% 和 69.01%。2004、2016、2017 年无风疹突发公

共卫生事件报告。

3 讨论

接种含风疹成分疫苗(rubella containing vaccine, RCV)是预防和控制风疹最经济最有效的手段,同时也是达到消除风疹和 CRS 的根本措施。1966 年 Meyer 成功的利用风疹病毒制成了 HPV77 风疹减毒活疫苗,1969 年获批在美国和英国使用,随后在欧洲开始被批使用^[3-4]。2011 年 WHO 更新了 RCV 使用指南,明确建议尚未将 RCV 纳入免疫规划疫苗的国家利用加速控制和消除麻疹的机会,将 RCV 纳入免疫规划。随着 RCV 被越来越多的国家纳入免疫规划,WHO 成员国将 RCV 纳入免疫规划的国家从 1996 年的 83 个(43%) 增加到 2018 年的 168 个(87%),RCV 全球覆盖率从 2000 年的 21% 增加到 2018 年的 69%^[5-6]。WHO 六大区有三个已经制定了控制或消除风疹的目标,分别为美洲区、欧洲区和西太区;美洲区的目标是 2010 年消除风疹和先天性风疹综合征,于 2015 年消除本地风疹和 CRS 的传播;欧洲区的目标是 2015 年消除风疹,在 2015 年欧洲区 53 个成员国中有 24 个国家消除了风疹,11 个国家阻断了风疹的本土传播^[7];西太平洋地区的目标大幅加快风疹控制和先天性风疹综合征的预防。目前全球共有 81 个国家(42%)已证实消除风疹^[6]。湖南省自 2008 年实施扩大国家免疫规划以来到 2018 年,风疹发病率逐年降低,2019 疫情出现明显的反弹,离消除的目标还有一段距离。

风疹从 2004 年开始在中国疾病监测信息报告管理系统进行网络直报,2004—2009 年报告发病率逐年上升,2009 年达到高峰;2009—2018 年发病率整体呈下降趋势,2019 年出现反弹,具有一定周期性,较我国风疹流行病学 7~8 年一个流行周期的时间间隔长^[8]。具有明显的季节性周期性,3—6 月为发病高峰,与全国及部分地区一致^[8-13]。

从地区分布来看,2004—2019 年湖南省 14 个市州均有病例报告,长沙市发病数 5 456 例和发病率 5.64/10 万在全省均是最高,这可能与长沙市是湖南省省会,交通便利,人口流动性大等特点有关,同时也是外来务工人员最多的城市,且长沙市大型医疗机构比较多,全省各地的病例可能会来长沙大型医疗机构就诊,增加了病毒传播的风险。

从年龄分布来看,1~9 岁人群发病占总人群发病比例逐步下降,由 2004 年的 62.62% 下降至 2019 年的 2.11%,说明湖南省自 2008 年实施扩大免疫规划以来,针对儿童的 RCV 接种成效显著。10~19 岁人群发

病占总人群发病比例逐步上升,由 2004 年的 21.34% 上升至 2019 年的 79.98%,有向大年龄组推移趋势,可能与扩大免疫规划实施之前,全省青少年 RCV 接种覆盖率低有关。<1 岁年龄组报告发病率较其他年龄组偏高,这可能和<8 月龄儿童没有达到国家免疫规划程序所规定的接种年龄,且≥8 月龄儿童因感冒或者接种人员把握接种禁忌症过严导致麻风疫苗及时接种率不高,以至于<1 岁年龄组发病率偏高,提示提高麻风疫苗及时接种率对风疹的防控有着重大意义。在 2009 年风疹高发后,各年龄组发病率均有所下降,特别是 1~9 岁组下降明显;2019 年风疹疫情出现反弹,10~19 岁年龄组上升明显,1~9 岁年龄组未出现明显上升,这可能和 2008 年实施扩大免疫规划以后,1~9 岁儿童是免疫规划对象,接种率较高,在疫情反弹时 1~9 岁组发病相对较少,但 10~19 岁年龄组因大部分没有接种 RCV 疫苗,在疫情反弹时容易受到影响,迅速反弹。波兰从 2004 年实施风疹免疫规划,报道 3 岁儿童接种率在 91~98%,但青少年存在免疫空白,2013 年出现风疹暴发,报告病例数占欧盟国家报告总数的 74%,年龄主要集中在 10~19 岁的青少年,WHO 建议波兰对青少年开展应急接种^[14]。湖南省虽已自 2008 年开始实施国家扩大免疫规划,但 2019 年全省出现风疹疫情反弹,10~19 岁的青少年占总人群发病的 79.98%。为此,可借鉴国外已消除风疹的国家经验^[15],除加强免疫规划对象的常规免疫,还应及时开展青少年的补充免疫,建立有效的免疫屏障,降低风疹的发病率。

从性别职业来看,男性发病高于女性,而男生较女生相对活泼好动,与外界的接触机会较多,被感染风疹的机会大于女生;学生为主要发病对象,此结果与其他文献报道基本一致^[10-11],可能因为学校属于人群聚集场所,人群密集,学生长时间在教室,同学之间接触频繁,自我防护意识薄弱,风疹较易传播。湖南省 2004—2019 年共报告风疹突发公共卫生事件 90 起,其中 98.89% 发生在中小学;小学和幼儿园所占比例逐渐降低,而初中和高中逐渐增加,与其他文献报道基本一致^[16]。因此应加强入托入学查验接种证工作,及时补种 RCV 疫苗;提高对学校 and 托幼机构的风疹疫情监测敏感性,及时高效处置学校和托幼机构风疹疫情,尽最大可能减少其危害;加强学校的健康教育工作,增强学校师生对传染病的防护意识。

目前湖南省没有 CRS 监测系统,建议建立可持续的 CRS 监测系统,同时建议育龄妇女接种 RCV,更加

有利于减少 CRS 的发生。

参考文献

- [1] Miller E, Cradock-Watson JE, Pollock TM. Consequences of confirmed maternal rubella at successive stages of pregnancy[J]. Lancet, 1982, 2(8302):781-784.
- [2] Yazigi A, De Pecoulas AE, Vauloup-Fellous C, et al. Fetal and neonatal abnormalities due to congenital rubella syndrome: a review of literature[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2017, 30(3):274-278.
- [3] Strebel PM, Gacic-Dobo M, Reef S, et al. Global use of rubella vaccines, 1980-2009[J]. J Infect Dis, 2011, 204(Suppl 2):S579-S584.
- [4] Plotkin SA. The history of rubella and rubella vaccination leading to elimination[J]. Clin Infect Dis, 2006, 43(Suppl 3):S164-S168.
- [5] Patel MK, Gibson R, Cohen A, et al. Global landscape of measles and rubella surveillance[J]. Vaccine, 2018, 36(48):7385-7392.
- [6] Grant GB, Desai S, Dumolard L, et al. Progress toward rubella and congenital rubella syndrome control and elimination - worldwide, 2000-2018[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2019, 68(39):855-859.
- [7] O'Connor P, Jankovic D, Muscat M, et al. Measles and rubella elimination in the WHO Region for Europe: progress and challenges[J]. Clin Microbiol Infect, 2017, 23(8):504-510.
- [8] 马静,罗会明,郝利新,等. 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.
- [9] 王雷,刘凯,胡樱. 2004—2016 年湖北省风疹流行特征分析[J]. 中国疫苗和免疫,2017,23(5):534-538.
- [10] 肖占沛,马雅婷,张肖肖,等. 河南省 2006—2013 年风疹流行病学特征分析[J]. 中国生物制品学杂志,2015,28(7):715-717.
- [11] 唐金芳,农初师,黄昌,等. 2005—2017 年南宁市风疹流行病学特征及发病趋势预测[J]. 应用预防医学,2018,24(6):429-432.
- [12] 苏琪茹. 我国消除麻疹和风疹补充免疫策略研究[D]. 北京:中国疾病预防控制中心,2018.
- [13] 范晨璐,姜立坤,胡丽楠,等. 哈尔滨市 2011—2015 年风疹流行特征分析[J]. 实用预防医学,2017,24(1):68-70.
- [14] Paradowska-Stankiewicz I, Czarkowski MP, Derrough T, et al. Ongoing outbreak of rubella among young male adults in Poland: increased risk of congenital rubella infections[J]. Euro Surveill, 2013, 18(21):20485.
- [15] Mongua-Rodriguez N, Díaz-Ortega JL, García-García L, et al. A systematic review of rubella vaccination strategies implemented in the Americas: impact on the incidence and seroprevalence rates of rubella and congenital rubella syndrome[J]. Vaccine, 2013, 31(17):2145-2151.
- [16] 赵苗苗,苏琪茹,马超,等. 中国 2005—2016 年风疹突发公共卫生事件流行病学特征[J]. 中国疫苗和免疫,2019,25(3):243-247.

收稿日期:2020-10-28