

2011 - 2016 年合肥市流行性腮腺炎流行病学特征

姜春晓 尤恩情 刘振武 陈丽丽 吴华兵 黄芬

230032 合肥,安徽医科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学系(姜春晓,吴华兵,黄芬);230061 合肥,合肥市疾病预防控制中心卫生应急办公室(尤恩情,陈丽丽);230061 合肥,合肥市疾病预防控制中心免疫规划科(刘振武)

姜春晓和尤恩情为共同第一作者

通信作者:黄芬,E-mail:fenh@ahmu.edu.cn

DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2019.08.025

【摘要】 目的 分析 2011 - 2016 年合肥市流行性腮腺炎的流行病学特征,为更加有效地防控流行性腮腺炎提供依据。方法 对合肥市 2011 - 2016 年流行性腮腺炎的发病数据进行描述性分析。结果 2011 - 2016 年合肥市流行性腮腺炎共发病 9 678 例,年均报告发病率为 22.7/10 万,其中 2013 年发病率最高,为 40.56/10 万。每年春季为发病高峰,5 月发病数最多,冬季病例稍有增多但高峰不明显;流行性腮腺炎高发于 3 ~ 13 岁的儿童和青少年,男性患者多于女性患者(男女比为 1.87 : 1);病例数最多的人群主要是学生,占总病例数的 64.5%,其次是幼托儿童和散居儿童;合肥市 9 个县区的年均发病率也存在一定差异($\chi^2 = 256.845, P < 0.001$)。结论 合肥市 2011 - 2016 年流行性腮腺炎发病率较高,应在免疫接种方面采取更为有效的措施,以预防流行性腮腺炎的发病。

【关键词】 流行性腮腺炎; 流行特征; 发病率

【中图分类号】 R512.1;R181 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3679(2019)08-1013-04

Epidemiological characteristics of mumps in Hefei City from 2011 to 2016 JIANG Chun-xiao, YOU En-qing, LIU Zhen-wu, CHEN Li-li, WU Hua-bing, HUANG Fen

Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei 230032, China (Jiang CX, Wu HB, Huang F); Health Emergency Office, Hefei Center for Disease Control and Prevention, Hefei 230061, China (You EQ, Chen LL); Immunization Programme Section, Hefei Center for Disease Control and Prevention, Hefei 230061, China (Liu ZW)

Jiang Chun-xiao and You En-qing are contribute equally to this article

Corresponding author: HUANG Fen, E-mail:fenh@ahmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To analyze the epidemiological characteristics of mumps in Hefei City from 2011 to 2016, in order to provide a basis for effective prevention of mumps. **Methods** The data of mumps in Hefei City from 2011 to 2016 was analyzed by descriptive epidemiology. **Results** There were a total of 9 678 cases of mumps in Hefei City from 2011 to 2016. The average annual incidence was 22.7/100 000, with the highest in 2013 being 40.56/100 000. Mumps had obvious seasonality with high incidence in spring. Mumps cases increased in winter but the peak was not distinct. The group with the largest number of cases was mainly students, accounting for 64.5% of the total number of cases, followed by childcare and residentially-scattered children. The average annual morbidity of nine counties existed differences($\chi^2 = 256.845, P < 0.001$). **Conclusions** There was a high incidence of mumps in Hefei City from 2011 to 2016. More effective measures should be taken to prevent the incidence of mumps and reduce the spread of mumps virus.

【Key words】 Mumps; Epidemiological characteristics; Incidence

(Chin J Dis Control Prev 2019, 23(8):1013-1016)

流行性腮腺炎(简称流腮)是由属副黏液病毒科的流行性腮腺炎病毒引起的急性呼吸道传染性疾病,属于丙类传染病,以腮腺的非化脓性肿胀疼痛和发热为主要临床特征,少数病例可伴有短暂不适症状,如食欲不振,恶心呕吐及咽炎等^[1]。流腮一般起病较急,出现发热、头疼、食欲不振等症状后数小时即可发病,且没有特定的治疗方法^[2]。流腮实际上是全身感染,病毒经常累及其他系统和器官,会引发如脑膜炎、睾丸炎、卵巢炎、胰腺炎等并发症,严重威胁着人群健康^[3]。因此,为了解合肥市流腮的流行病学特点,现对 2011-2016 年合肥市流腮病例进行分析,为更好地控制流腮疫情提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 流腮报告病例来源于合肥市法定传染病报告信息系统中 2011-2016 年发病的流腮患者,人口资料来源于合肥市统计局。

1.2 研究方法 对合肥市 2011-2016 年流腮的流行病学特征进行描述性分析,主要包括时间、地点和人群三个维度的分布情况。

1.3 统计学方法 采用 Excel 2003 软件建立数据库,对 2011-2016 年各年度的流腮疫情数据进行汇总,计算报告发病率,报告发病率的计算方法为:报告发病率 = (年流行性腮腺炎发病例数/年合肥市人口数) × 100%。运用 GraphPad Prism 6.0 软件绘制各年流腮发病变化趋势图,采用 SPSS 23.0 软件对不同组别发病率进行比较。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 流行强度 2011-2016 年间,合肥市共发生流腮疫情 9 678 起,年均报告发病率为 22.7/10 万。2012 和 2013 年报告发病率呈上升趋势,两年累计发病人数占总病例的 56%,其中 2013 年发病率达到高峰,为 40.56/10 万。2014-2016 年发病率逐年下降,分别为 15.38/10 万、11.87/10 万以及 11.55/10 万。

2.2 时间趋势 2011-2016 年,合肥市各月份均有流腮发病,不同年份的发病趋势大致相同,且均具有明显的季节性特征,表现为春末夏初高发,发病的病例数占全年病例数的 33% 以上,又以五月份发病例数最多,占总发病人数的 14.5%。其中 2012 和 2013 年 4~6 月发病病例数占比达到 43%。冬季流腮病例数稍有增多,但峰值较低。具体病例分布情况见图 1。

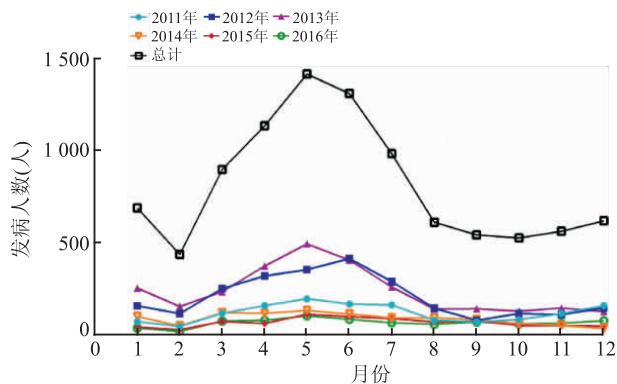


图 1 2011-2016 年流腮月发病情况

Figure 1 Incidence of month of mumps from 2011 to 2016

2.2 地区分布 对 2011-2016 年间合肥市所有流腮病例按照地区划分,蜀山区的年均报告发病率最高,其次为包河区,远高于合肥市年均报告发病率水平(22.7/10 万),且不同县区之间年均发病率的差异有统计学意义($\chi^2 = 256.845, P < 0.001$)。见表 1。

表 1 2011-2016 年合肥市流腮发病地区分布

Table 1 Region distribution of mumps in Hefei City from 2011 to 2016

| 县(区) | 年均发病数 (人) | 年均报告 发病率(/10 万) |
|------|--------------|--------------------|
| 蜀山区 | 302 | 38.61 |
| 庐阳区 | 70 | 14.97 |
| 包河区 | 192 | 35.84 |
| 瑶海区 | 179 | 29.34 |
| 肥东县 | 164 | 15.32 |
| 肥西县 | 253 | 29.79 |
| 庐江县 | 203 | 16.95 |
| 长丰县 | 103 | 13.47 |
| 巢湖市 | 147 | 16.86 |

2.3 人群分布

2.3.1 性别、年龄分布 分析所有流腮病例的性别分布,发现男性发病率高于女性(男性:28.38/10 万,女性:16.32/10 万),差异有统计学意义($\chi^2 = 690.05, P < 0.001$),且 2013 年男性发病率(52.3/10 万)甚至接近于女性(28.22/10 万)的 2 倍。将所有病例按照不同年龄段进行分层,可以看出合肥市流腮的主要发病年龄集中在 3~13 岁,以儿童和青少年为主,发病最多的是 10~11 岁的儿童,占总发病例数的 7.6%,且各年龄段病例均为男性多于女性。见图 2。

2.3.2 职业分类 合肥市流腮病例占比前三位的人群分别是:学生、托幼儿童和散居儿童,尤其是学生,占比 64.5%,其他职业如农民、商业服务人员、教师、工人、渔民等所占比例很小。

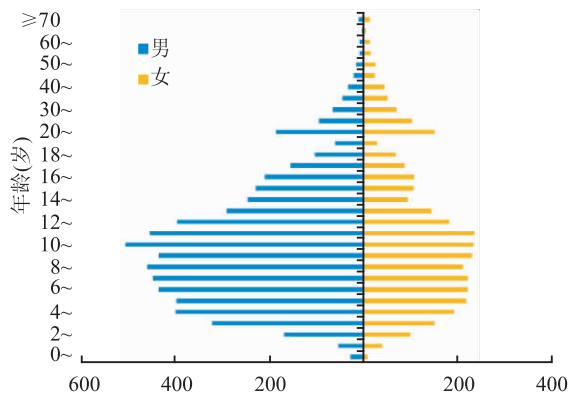


图 2 2011 - 2016 年合肥市流腮病例不同性别、年龄分布情况

Figure 2 Gender and age distribution of mumps in Hefei City from 2011 to 2016

3 讨论

本研究对 2011 - 2016 年合肥市流腮发病数据进行分析,结果显示,合肥市 6 年平均报告发病率较高(22.7/10 万),高于全国报告发病率水平(21.44/10 万)^[5]以及部分地区如北京、天津等^[6],且发病表现出明显季节性以及年龄性别差异。本次研究是为了分析近年来合肥市流腮的流行概况,也为进一步控制流腮疫情提供理论基础。

2011 - 2016 年合肥市流腮病例数男女比为 1.87 : 1,与其他文献^[7-8]报道结果一致,可能是由于男性活动范围较广泛且卫生意识稍差^[8],且高发于学生,这种分布现象与发病高峰年龄相关,也可能与人群聚集环境有关^[9],提示流腮的监测与防控应该重点放在学生,以更加高效的预防流腮传播。

合肥市流腮发病主要在春末夏初,而冬季发病高峰相对不明显。可能是由于合肥市处于中国中部地区,而研究^[10]发现中国北部地区存在冬季发病高峰,可能与北方冬季供暖而致门窗紧闭,流腮病毒更容易传播有关。

2011 - 2016 年间,前三年合肥市流腮报告发病率较后三年高,可能是由于 2011 - 2013 年间安徽省乃至全国的流腮发病均处于流行高峰^[11]。2008 年起国家提供麻疹-流腮-风疹联合减毒活疫苗(mumps, measles and rubella vaccine, MMR)的免费接种,而后连续三年合肥市腮腺炎发病率持续下降,随着时间推移,疫苗保护效果减弱,导致 2011 年起发病率开始提高,但仍处于较低水平,未到达流行高峰^[12]。而自 2014 年起,合肥市流腮年均报告发病率大幅下降,维持在 10/10 万 ~ 15/10 万之间,相较于 2011 - 2013 年降低了一半以上。本研究中,2013

年流腮发病的主要人群是 3 ~ 6 年级的学生,大多出生于 2002 - 2007 年间,当时尚未开展 MMR 的免费接种,以自费接种为主,接种率较低。

我国自 2007 年起为 18 ~ 24 月龄儿童接种 1 针剂的 MMR^[11],但是研究^[13]表明,流腮减毒活疫苗在短期内有较好的免疫状态与抗体阳转率,但是长期免疫效果一般,而接种第 2 剂疫苗后具有长期的免疫状态,且 MMR 的接种可以降低流腮相关并发症如睾丸炎等的发病风险^[14]。但是由于人们缺乏流腮的预防意识,导致 MMR 的人群整体接种率不高,二次接种率更是偏低,难以持久的预防流腮,导致流腮依然高发。因此,为了进一步防控流腮的发病与传播,疾病控制部门应扩大免疫范围,进一步提高适龄儿童 2 针剂的 MMR 联合疫苗整体接种率,以提高人群对流腮的免疫力^[15]。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Latner DR, Hickman CJ. Remembering mumps [J]. Plos Pathog, 2015, 11 (5) : e1004791. DOI:10.1371/journal.ppat.1004791.
- [2] Muhlemann K. The molecular epidemiology of mumps virus [J]. Infect Genet Evol, 2004, 4 (3) : 215-219. DOI:10.1016/j.meegid.2004.02.003.
- [3] Hviid A, Rubin S, Muhlemann K. Mumps [J]. Lancet, 2008, 371 (9616) : 932-944.
- [4] 王琴,陈俊磊,林岩,等. 2005 - 2015 年福建省流行性腮腺炎流行病学特征分析 [J]. 现代预防医学, 2017, 44 (17) : 3093-3108.
Wang Q, Chen JL, Lin Y, et al. Epidemiological characteristics of mumps in Fujian, 2005 - 2015 [J]. Modern Prev Med, 2017, 44 (17) : 3093-3108.
- [5] 蒋蕊鞠,殷琼洲,徐明钰,等. 2004 ~ 2018 年全国流行性腮腺炎发病特征及重点防控人群分析 [J]. 中国当代儿科杂志, 2019, 21 (5) : 441-444. DOI:10.7499/j.issn.1008-8830.2019.05.008.
Jiang RJ, Yin QZ, Xu MY, et al. Epidemiological characteristics of mumps in mainland China from 2004 to 2018 and key population for prevention and control [J]. Chin J Contemp Pediatr, 2019, 21 (5) : 441-444. DOI:10.7499/j.issn.1008-8830.2019.05.008.
- [6] 胡咏梅,郝利新,王华庆. 中国 2010 - 2012 年流行性腮腺炎流行病学特征分析 [J]. 中国疫苗和免疫, 2014, 20 (2) : 127-131.
Hu YM, Hao LX, Wang HQ. Analysis on Epidemiological Characteristic of Mumps in China, 2010 - 2012 [J]. Chinese Journal of Vaccines and Immunization, 2014, 20 (2) : 127-131.
- [7] Lu QB, Ding ZY, Wu C, et al. Analysis of epidemiological characteristics of notifiable diseases reported in children aged 0 - 14 years from 2008 to 2017 in Zhejiang Province, China [J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16 (2) : 168. DOI:10.3390/

ijerph16020168.

- [8] 杨小兵,汪鹏,孔德广,等. 武汉市 2005-2011 年流行性腮腺炎流行病学特征分析 [J]. 公共卫生与预防医学, 2013,24(2):43-46.
- Yang XB, Wang P, Kong DG, et al. Epidemiological characteristics of mumps in Wuhan City (2005-2011) [J]. J of Pub Health and Prev Med, 2013,24(2):43-46.
- [9] 邱琳,郭晓荣,郁会莲,等. 2007-2011 年陕西省流行性腮腺炎流行病学分析 [J]. 中华疾病控制杂志, 2013,17(4):325-327.
- Qiu L, Guo XR, Yu HL, et al. Epidemiological analysis on mumps in Shaanxi Province from 2007 to 2011 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2013,17(4):325-327.
- [10] 戴孟阳,孙岩. 沈阳市 2005-2014 年流行性腮腺炎流行特征分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2016,30(1):47-49. DOI:10.3969/j.issn.1001-568X.2016.01.0018.
- Dai MY, Sun Y. Analysis on Mump's epidemic characteristics in Shenyang from 2005 to 2014 [J]. Chinese Primary Health Care, 2016,30(1):47-49. DOI:10.3969/j.issn.1001-568X.2016.01.0018.
- [11] 李婷婷,田余红,齐筱倩,等. 2005-2012 年合肥市蜀山区流行性腮腺炎的流行病学特征分析 [J]. 安徽医学, 2013,34(12):1843-1846. DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2013.12.042.
- Li TT, Tian YH, Qi XQ, et al. Analysis on epidemiological characteristics of mumps in Shushan district of Hefei from 2005 to 2012 [J]. Anhui Medical Journal, 2012,34(12):1843-1846. DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2013.12.042.
- [12] 苏琪茹,刘隽,马超,等. 2004-2013 年中国流行性腮腺炎流行病学特征分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2016,50(7):611-614. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.07.009.
- Su QR, Liu J, Ma C, et al. Epidemic profile of mumps in China during 2004-2013 [J]. Chin J Prev Med, 2016,50(7):611-614. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.07.009.
- [13] 钟贵良,林希建,刘妹. 2008-2012 年长沙市流行性腮腺炎流行病学特征分析 [J]. 中华疾病控制杂志, 2014,18(2):120-122.
- Zhong GL, Lin XJ, Liu S. Analysis on epidemiological characteristics of mumps in Changsha City from 2008 to 2012 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2014,18(2):120-122.
- [14] Zamir CS, Schroeder H, Shoob H, et al. Characteristics of a large mumps outbreak: clinical severity, complications and association with vaccination status of mumps outbreak cases [J]. Hum Vaccin Immunother, 2015, 11(6):1413-1417. DOI:10.1080/21645515.2015.1021522.
- [15] 周其宏,冯晓明,汪银,等. 皖南山区流行性腮腺炎发病趋势的智能预测模型 [J]. 中华疾病控制杂志, 2010,14(8):739-741.
- Zhou QH, Feng XM, Wang Y, et al. A forecast model study on the incidence of mumps in southern Anhui Province [J]. Chin J Dis Control Prev, 2010,14(8):739-741.

(收稿日期:2019-02-17)

(修回日期:2019-06-11)

(本文编辑:王海莉)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中华疾病控制杂志》关于论文著作权转让的声明

为简化作者和《中华疾病控制杂志》之间的论文著作权转让手续,特声明如下:

凡向《中华疾病控制杂志》所投的稿件,均视为论文所有作者自愿将该文著作权及相关财产权转让给《中华疾病控制杂志》,即《中华疾病控制杂志》对该文的部分或全文具有但不限于以下的使用权:汇编权、发行权、复制权、翻译权、网络出版及信息传播权;许可国内外文献检索系统和网络、数据库系统检索和收录;允许通过各种介质、媒体以及其他语言文字出版和使用本文的权利;以不违反中华人民共和国现行或以后出台的法律规定的规定方式使用该文。

未经《中华疾病控制杂志》书面许可,该文作者承诺不再以任何方式允许第三方使用本文,并承担相应违约责任。论文作者承诺该文为原创和第一次发表使用,无知识产权纠纷,无一稿多投,不涉及任何形式之保密义务。该文作者承诺承担一切违反义务和侵权责任。

论文作者的上述授权于《中华疾病控制杂志》接受该作者论文之日起生效。有效期同该论文著作权的保护期。

《中华疾病控制杂志》编辑部