

中图分类号: R512.5 文献标识码: A 文章编号: 1673-7830(2013)01-0024-04

· 论著 ·

# 2009 ~ 2011 年北京市石景山区手足口病流行特征分析

白云 蔡旺林 郭舫茹 白晓潇 赵伟 李敏

**【摘要】 目的** 了解 2009 ~ 2011 年北京市石景山区手足口病流行特征, 为手足口病防控提供科学依据。**方法** 采用描述性流行病学方法对数据进行分析。**结果** 2009 ~ 2011 年石景山区共报告手足口病病例 3 153 例, 其中重症病例 30 例, 年平均发病率为 172.66/10 万。鲁谷街道和苹果园街道发病数和重症病例最多, 5 ~ 8 月为发病高峰。病例中男性多于女性, 以散居儿童和幼托儿童为主, 5 岁以下儿童占 87.50%。病原学监测结果显示, 2009 年手足口病病原以 Cox A16 为主, 2011 年转变为以 EV71 为主。**结论** 石景山区手足口病发病有明显的地区、季节、年龄、性别和职业特征, 病原以 Cox A16 和 EV71 为主。做好重点地区、重点时段、重点人群的防控工作尤为重要。

**【关键词】** 手足口病; 流行特征; RT-PCR; 监测

## Analysis on epidemiological features of hand, foot and mouth disease in Shijingshan District, Beijing, 2009 – 2011

BAI Yun, CAI Wang-Lin, GUO Fang-ru, BAI Xiao-xiao, ZHAO Wei, LI Min.

(Shijingshan District Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100043, China)

**【Abstract】 Objective** To understand the epidemiological characteristics of hand, foot and mouth disease (HFMD) in Shijingshan district from 2009 to 2011, and to provide scientific evidence for prevention and control of the disease. **Methods** Descriptive epidemiological method was conducted in the data analysis. **Results** A total of 3153 cases of HFMD, including 30 severe cases, were reported during this period. The average annual notification rates were 172.66/100000. The most cases and severe cases were reported from Lugu and Pingguoyuan Street. The incidence peak occurred during May-August. More cases were males. Most cases occurred in children who were inside or outside the kindergartens and 87.50% of them were under 5 years old. The etiological study showed that enterovirus 71 (EV71) and coxsackievirus A16 (Cox A16) were the main pathogens of HFMD in 2009, while that changed to EV71 in 2011. **Conclusion** The incidence of HFMD varied with area, season, age, sex and occupational character in Shijingshan district. EV71 and CoxA16 were both the major etiologic agents of HFMD. It was important to strengthen the surveillance and targeted prevention and control of HFMD.

**【Key words】** Hand, foot and mouth disease (HFMD); Epidemiological characteristics; RT-PCR; Surveillance

手足口病是由肠道病毒引起的急性传染病, 主要症状表现为手、足、口腔等部位的斑丘疹、疱疹。少数病例可出现脑膜炎、脑炎、脑脊髓炎、肺水肿、循环障碍等, 多由 EV71 感染引起, 致死原因主要为脑干脑炎及神经源性肺水肿<sup>[1]</sup>。2008 年 5 月 2 日起卫生部将其列为丙类传染病管理, 自 2008 年以来, 北京市石景山区手足口病疫情呈现逐步上升的趋势, 为进一步做好手足口病防控工作, 现将 2011 ~ 2012 年手足口病疫情监测情况报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 手足口病病例及人口学信息来源于《中国疾病预防控制中心信息系统》。

**1.2 实验室检测** 参照《手足口病预防控制指南》, 选取临床诊断为手足口病的患者, 用病毒采样液采集发病 3 d 内咽拭子或疱疹液标本, 采用反转录-聚合酶链反应 (RT-PCR) 方法进行病原学检测。

**1.3 统计学方法** 通过“中国疾病预防控制中心信息系统”导出手足口病病例发病数据, 用 Excel 软件建立病原学监测数据库。用 SAS 9.0 软件进行统计学分析。

### 2 结果

**2.1 疫情概况** 2009 ~ 2011 年累计报告手足口病病例 3 153 例, 年平均发病率为 172.66/10 万, 重症 30

作者单位: 100043, 北京北京市石景山区疾病预防控制中心

通讯作者: 白云, E-mail: baiyun\_gh@163.com

例,重症年平均发病率为1.64/10万,无死亡病例。2009~2011年报告发病分别为932、1 114和1 107例,发病率分别为156.93/10万、181.34/10万和179.71/10万;重症为5、12和13例,重症发病率分别为0.84/10万、1.95/10万和2.11/10万。

2.2 地区分布 2009~2011年,石景山区9个街道均有手足口病报告,地区分布差异较大。鲁谷街道、苹果园街道、古城街道和八角街道发病数较多,重症病例集中在鲁谷街道和苹果园街道(表1)。

表1 2009~2011年石景山区手足口病发病地区分布

| 街道    | 2009年 |     | 2010年 |     | 2011年 |     | 合计    |     |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
|       | 病例数   | 重症数 | 病例数   | 重症数 | 病例数   | 重症数 | 病例数   | 重症数 |
| 苹果园街道 | 256   | 0   | 198   | 1   | 189   | 4   | 643   | 5   |
| 鲁谷街道  | 189   | 2   | 242   | 7   | 305   | 4   | 736   | 13  |
| 古城街道  | 132   | 0   | 177   | 0   | 105   | 2   | 414   | 2   |
| 金顶街街道 | 89    | 1   | 96    | 1   | 82    | 0   | 267   | 2   |
| 八角街道  | 70    | 1   | 149   | 1   | 171   | 0   | 390   | 2   |
| 八宝山街道 | 55    | 0   | 98    | 1   | 111   | 2   | 264   | 3   |
| 老山街道  | 54    | 0   | 48    | 0   | 43    | 1   | 145   | 1   |
| 五里坨街道 | 53    | 0   | 65    | 1   | 53    | 0   | 171   | 1   |
| 广宁村街道 | 31    | 1   | 40    | 0   | 46    | 0   | 117   | 1   |
| 街道不详  | 3     | 0   | 1     | 0   | 2     | 0   | 6     | 0   |
| 合计    | 932   | 5   | 1 114 | 12  | 1 107 | 13  | 3 153 | 30  |

2.3 时间分布 2009~2011年手足口病发病呈现明显的季节性高峰,5~8月为流行高峰期,占病例总数的72.82%(2 296/3 153,图1)。2009~2010年,手足口病发病数从4月份起呈现增加趋势,5月份达到最高峰,随后逐渐下降,9月份后趋于平稳。2011年手足口病发病高峰相对延后,发病数从5月份起呈现快速增长趋势,6月份达到最高峰,随后迅速下降,9月份后趋于平稳。

2.4 人群分布

2.4.1 性别、年龄分布:2009~2011年手足口病病例中男性1 945例,女性1 208例,男女性别比为1.61:1。男女年平均发病率分别为206.38/10万和136.73/10万。

病例主要集中在5岁以下儿童,共2 759例,占报告病例数的87.50%,1~5岁组儿童发病率较高,其中3~4岁组发病率最高(达5 457.58/10万),5岁以上人群发病率迅速下降,25岁以上成年人发病率极低(表2)。

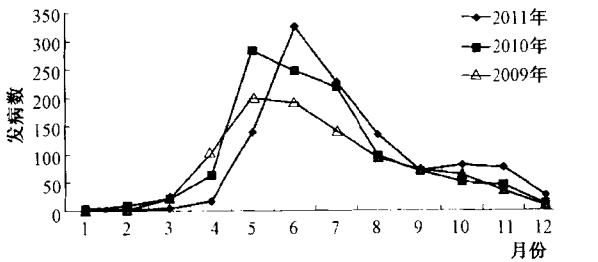


图1 2009~2011年石景山区手足口病时间分布情况

表2 2009~2011年石景山区不同性别、年龄人群手足口病发病情况

| 人群特征  | 2009年 |           | 2010年 |           | 2011年 |           | 合计    |           |
|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|       | 病例数   | 发病率(/10万) | 病例数   | 发病率(/10万) | 病例数   | 发病率(/10万) | 病例数   | 发病率(/10万) |
| 性别    |       |           |       |           |       |           |       |           |
| 男性    | 566   | 186.18    | 692   | 220.06    | 687   | 212.90    | 1 945 | 206.38    |
| 女性    | 366   | 126.25    | 422   | 140.74    | 420   | 143.19    | 1 208 | 136.73    |
| 年龄(岁) |       |           |       |           |       |           |       |           |
| 0~    | 38    | 656.30    | 53    | 896.79    | 40    | 1 162.79  | 131   | 865.26    |
| 1~    | 111   | 1 800.19  | 236   | 3 723.57  | 220   | 5 963.68  | 567   | 3 501.51  |
| 2~    | 259   | 4 178.77  | 239   | 3 710.03  | 235   | 6 265.00  | 733   | 4 471.97  |
| 3~    | 272   | 4 651.96  | 302   | 4 902.60  | 277   | 7 724.48  | 851   | 5 457.58  |
| 4~    | 142   | 2 572.46  | 146   | 2 488.07  | 189   | 5 532.79  | 477   | 3 222.10  |
| 5~    | 52    | 992.75    | 62    | 1 111.31  | 81    | 2 493.84  | 195   | 1 386.42  |
| 6~    | 48    | 80.06     | 59    | 93.92     | 50    | 136.84    | 157   | 98.55     |
| 15~   | 3     | 3.74      | 8     | 10.03     | 4     | 4.54      | 15    | 6.04      |
| 25~   | 7     | 1.67      | 9     | 2.07      | 11    | 2.34      | 27    | 2.04      |

**2.4.2 职业分布:**2009~2011 年,手足口病报告病例主要以托幼机构儿童和散居儿童为主。2009 年报告病例托幼儿童 507 例,占报告病例数的 54.40%,散居儿童 381 例,占 40.88%,学生 36 例,占 3.86%。2010 年报告病例散居儿童 546 例,占报告病例数的 49.01%,幼托儿童 504 例,占 45.24%,学生 52 例,占 4.67%。2011 年报告病例幼托儿童 533 例,占报告病例数的 48.15%,散居儿童和学生分别为 529 例和 13 例,所占比例分别为 47.79% 和 2.89%。

**2.5 病例类型** 2009~2011 年,手足口病临床诊断病例 2 959 例,实验室诊断病例 194 例,实验室诊断比例为 6.15%,EV71 阳性(86 例)占 44.33%,CoxA16、其他肠道病毒阳性分别占 37.11% 和 18.56%(表 3)。2009 年以 CoxA16 型肠道病毒为主,2010 年 EV71 和 CoxA16 所占比例基本持平,2011 年则以 EV71 型肠道病毒为主。3 年间,手足口病病原由 CoxA16 型为主导逐渐变为 EV71 为主导。

表 3 2009~2011 年石景山区手足口病病原学诊断结果

| 年份   | 病例数   | 实验室诊断病例 | EV71 |        | Cox A16 |        | 其他肠道病毒 |        |
|------|-------|---------|------|--------|---------|--------|--------|--------|
|      |       |         | 病例数  | 构成比(%) | 病例数     | 构成比(%) | 病例数    | 构成比(%) |
| 2009 | 932   | 32      | 7    | 21.88  | 20      | 62.50  | 5      | 15.63  |
| 2010 | 1 114 | 65      | 24   | 36.92  | 23      | 35.38  | 18     | 27.69  |
| 2011 | 1 107 | 97      | 55   | 56.70  | 29      | 29.90  | 13     | 13.40  |
| 合计   | 3 153 | 194     | 86   | 44.33  | 72      | 37.11  | 36     | 18.56  |

3 讨论

**3.1** 石景山区位于北京市西部,为城乡结合部地区,人口密度由东向西逐渐降低。自 2008 年 5 月手足口病纳入国家法定传染病管理以来,全区报告病例数居高不下,发病率居法定传染病第 2 位。石景山区高度重视手足口病防控工作,将其作为传染病防控工作的重点,采取综合性措施努力控制其传播和蔓延,尽可能减少对儿童健康的影响。2009~2011 年手足口病发病地区分布差异较大,鲁谷、苹果园街道人口密度较大、流动人口集中区域病例集中、发病数较多,广宁、老山街道人口密度小区域发病数较少,与北京市相关报道<sup>[2-6]</sup>和其他地区研究结果相近<sup>[7-8]</sup>。重症病例集中分布在鲁谷和苹果园街道,与病例分布情况一致。该区手足口病发病具有明显的季节性,主要集中在 5~8 月,占病例总数的 72.82%,符合传统春夏季高发的流行规律,与北京市<sup>[2-6]</sup>和其他地区报道结果一致<sup>[8-11]</sup>。因此,做好重点地区、重点时段防控工作尤为重要。

**3.2** 手足口病发病以 5 岁以下儿童为主,男性多于女性,与多数报道结果一致<sup>[2-11]</sup>。从不同年龄组人群发病情况看,5 岁以下托幼儿童和散居儿童发病率最高,6~15 岁中小学生人群发病率显著低于学龄前儿童,15 岁以上人群发病率极低。由于托幼机构人员密集,儿童之间接触频繁,因此,在做好重点地区、重点时段防控工作的同时,加强托幼机构监管、积极落实各项预防措施是手足口病防控的重中之重。

**3.3** 近年来,石景山区不断加大手足口病病原学监测

力度,实验室检测病例和诊断病例比例逐年提高。手足口病病原以 CoxA16 和 EV71 为主,与多数地区监测结果一致<sup>[4-11]</sup>,2009~2011 年由 CoxA16 型为主导转变为 EV71 型为主导。EV71 致病性较 CoxA16 更强,EV71 引起重症的可能性明显大于 CoxA16 及其他肠道病毒,除致患儿手足口病外,还常引起无菌性脑膜炎、脑干脑炎、脊髓灰质炎样麻痹等神经系统疾病<sup>[1,12]</sup>。因此,手足口病肠道病毒的优势毒株为 EV71 型时,应密切关注重症病例增多情况,切实加强手足口病早发现、早报告、早隔离、早治疗“四早”措施,提高重症病例早期识别能力。

手足口病传染性强,传播速度快,学龄前儿童危害严重,目前尚无疫苗预防,无特异性治疗方法。根据石景山区手足口病流行特征,为遏制疫情蔓延,应着重加强监测预警、疫情处置、健康教育及培训督导等工作:①加强疫情报告及病原学监测工作,认真做好疫情监测和科学研判;②发现疫情,及时核实调查并采取防控措施;③加强学校和托幼机构晨午检、缺勤登记工作,对手足口病例实施居家医学观察;④密切关注聚集性病例和重症病例情况,提高早期发现重症病例的意识和诊疗水平;⑤开展健康教育,积极宣传传染病防控知识,进一步提高家长的防病意识和素质。

参考文献

[1] 卫生部.手足口病预防控制指南(2009 版).全科医学临床与教育,2010,8(2):125-127,133.  
[2] 李锡太,王全意,黄芳,等.北京市 2007~2010 年手足口病流行特征分析.国际病毒学杂志,2011,18(1):5-10.

中图分类号:R515.4<sup>+</sup>2 文献标识码:A 文章编号:1673-7830(2013)01-0027-03

·综述·

膳食调查方法比较

王超 赵耀

**【摘要】** 膳食调查是全面了解人群膳食结构的重要方法,是研究营养与健康关系的基础。现通过对多种膳食调查方法的特点研究及应用分析,发现各种膳食调查方法均有其优点与不足之处,在实际调查时要根据调查对象的特征、调查目的、调查规模的大小和具体情况进行选取和改进,使调查结果更能正确反映膳食和人体健康的关系,从而使膳食评价更准确、更可靠。

**【关键词】** 膳食调查;营养;摄入量;方法比较

随着营养学研究的深入,膳食对人体营养和健康的重要作用受到越来越多的关注<sup>[1-3]</sup>。根据地区、生活条件、膳食习惯、食物品种及每日从膳食中所能摄取的各种营养素量的不同,需要选择适当的膳食调查方法<sup>[4]</sup>。膳食调查方法一般分为前瞻性和回顾性 2 类,前者包括称重法、查账法和化学分析法,后者包括 24 h 膳食回顾法、膳食史法和食物频率问卷法<sup>[5]</sup>,其中部分食物频率问卷法属定性分析,其他方法均属定量分析,现就常用的膳食调查方法的特点及适用范围分析比较如下。

1 前瞻性膳食调查方法

**1.1 称重法** 称量每餐烹调前可食部分生食重、烹调后的熟重、吃后剩余食重,并统计准确的用餐人数,称

量 3 餐外摄入的水果、糕点、瓜子、花生等零食。它的主要优点是比其他方法准确,可调查每人每餐膳食的变动情况,尤其是称量制作复杂的主食,如张清俊等<sup>[6]</sup>在对主食的称重中,对含馅类主食采用分解称量法,对摄入比例不均的主食采用估计修正参数法,可以较好地解决主食制作灵活、含汤类食物摄入不均等问题,为准确计算主食原料量提供了理论基础。由于此法需要较大的人力物力,并要求应答者要有一定的文化水平,增加了调查对象的负担,可能会导致应答率下降,从而难以保持样本的代表性。

该方法一般适用于家庭、个人及特殊工作人员的膳食调查,不适合大规模的调查工作(如肿瘤流行病学调查),也不适合长期调查。如吴欣耘等<sup>[7]</sup>对南京市中医院 40 名普通病人分别用称重法、24 h 膳食回顾法进行一日膳食调查,用称重法食物消费量和营养素摄入量来评价 24 h 膳食回顾在评估住院病人膳食摄入状况的准确性,发现当缺少必要的辅助工具时,24 h

作者单位:100013,北京市疾病预防控制中心

[ 3 ] 丁玉萍,刘利英. 2009 ~ 2010 年北京市怀柔区手足口病流行病学分析及防治对策. 首都公共卫生,2011,5(3): 124 - 126.

[ 4 ] 李龙建,刘英,曹殿起,等. 北京市门头沟区 2008 ~ 2010 年儿童手足口病流行特征分析. 中国学校卫生,2012, 33(4):500 - 501.

[ 5 ] 何斌,王洪源. 2008 ~ 2010 年北京市海淀区手足口病流行病学分析. 首都公共卫生,2012,6(3):110 - 112.

[ 6 ] 李冬梅,刘海博,甘亚弟,等. 北京市大兴区 2006 ~ 2010 年手足口病分析及 2011 年发病趋势预测. 职业与健康, 2011,27(11):1267 - 1269.

[ 7 ] 嵇红,李亮,吴斌,等. 江苏省 2008 至 2010 年手足口病流行病学及病原学特征分析. 中华儿科杂志,2012,50(4):261 - 266.

[ 8 ] 吕华坤,张严峻,缪梓萍,等. 浙江省 2008 ~ 2009 年手足口病疫情及病原学分析. 中国公共卫生,2012,28(1):105 - 107.

[ 9 ] 郁会莲,郭晓荣,邱琳,等. 2008 ~ 2011 年陕西省手足口病流行特征分析. 疾病监测,2012,27(6):443 - 445.

[ 10 ] 常昭瑞,张静,孙军玲,等. 中国 2008 ~ 2009 年手足口病报告病例流行病学特征分析. 中华流行病学杂志,2011, 32(7):676 - 680.

[ 11 ] 郭青,张春曦,王晓风,等. 2008 ~ 2009 年中国大陆手足口病流行特征分析. 疾病监测,2011,26(11):852 - 856.

[ 12 ] 陈国清,邵荣标,王海燕,等. 肠道病毒 EV71 病原学以及致病分子机制的研究进展. 现代生物医学进展, 2010,10,(19):3795 - 3797.

(收稿日期:2012-12-14)