

## 2013年保定市手足口病流行病学、病原学及临床特征分析

刘永梅 董力 陈晖 刘芳

**【摘要】目的** 探讨影响手足口病重症及流行的相关因素,为制定手足口病防制策略提供科学依据。**方法** 2013年保定市手足口病疫情报告共12 816例,对发病率、时间分布、地区分布、性别、年龄及职业分布进行回顾性分析。其中171例病原学检测EV71与CoxA16阳性的患者临床资料采用 $\chi^2$ 检验和 $t$ 检验进行统计学分析。**结果** 2013年全市27个县市区报告病例前5位的县占总报告病例的46.66%。发病高峰为4~7月份(占71.91%)。5岁以下散居儿童为主(占99.37%);男性较女性患儿多(60.78% vs 39.22%)。发病以EV71型感染为主, EV71与CoxA16两组从低龄儿童发病人数、易惊、呕吐和皮疹等临床表现,以及胸片、血糖等辅助检查方面差异无统计学意义。但EV71组体温( $39.32 \pm 0.89$ ) $^{\circ}\text{C}$ 高于CoxA16组( $38.79 \pm 0.68$ ) $^{\circ}\text{C}$  ( $t = 4.273$ ,  $P = 0.000$ ); WBC总数EV71组的( $9.43 \pm 3.98$ ) $\times 10^9/\text{L}$ 高于CoxA16组的( $7.56 \pm 4.37$ ) $\times 10^9/\text{L}$  ( $t = 2.920$ ,  $P = 0.004$ ); EV71组总病程为( $10.5 \pm 4.4$ ) d, CoxA16组为( $8.6 \pm 3.3$ ) d ( $t = 2.920$ ,  $P = 0.004$ ), EV71组病程长于CoxA16组,两组间差异具有统计学意义。**结论** 2013年保定市手足口病以5岁以下的散居儿童和托幼儿童为主,男童多于女童。病原体主要为EV71和CoxA16, EV71组患儿病情相对较重。对低龄儿童发病高峰到来前做好各项预防控制措施,是预防工作的重点。医疗机构密切观察病情、行病原学检测,有助于早期识别重症病例,降低病死率及后遗症的发生率。

**【关键词】** 手足口病; 流行病学; 病原学; 临床特征

**Analysis on the epidemiology, etiology and clinical features of hand, foot and mouth disease in 2013 in Baoding City** Liu Yongmei, Dong Li, Chen Hui, Liu Fang. The 4th Department of Liver Diseases, Infectious Diseases Hospital of Baoding City, Baoding 071000, China

Corresponding author: Liu Yongmei, Email: 1625785413@qq.com

**【Abstract】 Objective** To explore the factors related to the prevalence of hand, foot and mouth disease (HFMD) and to provide scientific basis for developing prevention and control strategy of HFMD. **Methods** In 2013, a total of 12 816 cases with HFMD in Baoding City were reported. The incidence, time distribution, regional distribution, gender, age and occupation distribution were analyzed, retrospectively. There were 171 cases with EV71 and CoxA16 positive, the clinical data were statistically analyzed with  $\chi^2$  test and  $t$  test. **Results** In 2013, the top 5 counties reported 46.66% of total reported cases among 27 counties in Baoding City. The peak incidence occurred in April to July (71.91%). Most of the cases were children under 5 years old (99.37%) and boys were more vulnerable than girls (60.78% vs 39.22%). EV71 infection was more common and there was no difference between the EV71 group and CoxA16 group in clinical symptoms as easily frightened, vomiting, rash, chest X-ray, the blood glucose and other auxiliary examinations. However, there were significant difference between the two groups in temperature ( $39.32 \pm 0.89$ ) $^{\circ}\text{C}$  in EV71 group vs ( $38.79 \pm 0.68$ ) $^{\circ}\text{C}$  in CoxA16 group ( $t = 4.273$ ,  $P = 0.000$ ); WBC ( $9.43 \pm 3.98$ ) $\times 10^9/\text{L}$  in EV71 group vs ( $7.56 \pm 4.37$ ) $\times 10^9/\text{L}$  in CoxA16 group ( $t = 2.920$ ,  $P = 0.004$ ); the disease duration was ( $10.5 \pm 4.4$ ) d in EV71 group vs ( $8.6 \pm 3.3$ ) d in CoxA16 group ( $t = 2.920$ ,  $P = 0.004$ ). The difference between the two groups was statistically significant. **Conclusions** In 2013, HFMD mainly affected children under age 5 and boy cases were more than girl cases in Baoding City. The main pathogens were EV71 and CoxA16. EV71 group patients were more severe. Prevention and control measures should be taken before the

arrival of the peak incidence. Close observation of the disease and pathogen detection contribute to the early recognition of severe cases then reducing the mortality and sequelae.

【Key words】 Hand, foot and mouth disease; Epidemiology; Etiology; Clinical features

手足口病(hand, foot and mouth disease, HFMD)是好发于儿童的急性传染病。病原体以肠道病毒71型(enterovirus 71, EV71)和柯萨奇A16型(Coxsackievirus A16, CoxA16)等感染为主。人群普遍易感,感染后可获得免疫力,但各型病毒间无交叉免疫,可导致再次或多次感染<sup>[1]</sup>。本病四季均可发病,以夏季及秋冬季为多。多数手足口患者症状轻微,主要以发热和手、足、口和臀等部位出现斑丘疹及疱疹为主要表现。少数患者可出现中枢神经、呼吸系统损害,引发脑炎、急性弛缓性麻痹、神经源性肺水肿和心肌炎等并发症,个别重症患者病情进展迅速,甚至发生死亡<sup>[2]</sup>。该病传染性强,传播途径复杂,发病年龄偏低,可在短时间内造成较大规模流行,是值得关注的公共卫生问题。现对保定市27个县市区2013年报告的手足口病疫情及临床特点进行分析,以期为预防和控制手足口病提供依据。

## 资料与方法

### 一、研究对象

资料来源于2013年中国疾病预防控制中心信息报告系统保定市手足口病疫情报告。所属27个县市区全年共报告手足口病12 816例。诊断均符合《手足口病诊疗指南(2010版)》诊断标准<sup>[1]</sup>。

### 二、研究方法

对全市各县市区手足口病的发病率、时间分布、地区分布、性别、年龄及职业分布进行回顾

性分析。对其中245例保定市传染病医院住院手足口病患儿采集咽拭子,行RT-PCR核酸检测。检测EV71和CoxA16病原学阳性者进行临床症状、体征、实验室检查等进行分析比较。

### 三、统计学处理

采用SPSS 17.0统计学软件包进行分析,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组比较的 $t$ 检验;偏态分布计量资料采用秩和检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 结 果

### 一、疫情概况

2013年保定市所辖27个县市区共报告手足口病12 816例,发病率为116.51/10万,其中重症病例45例,死亡2例,普通病例占99.6%。

### 二、时间分布

全年均有发病,发病主要集中在4~7月份,占全年71.91%。其中5月份发病人数最多,占全年29.23%。11~12月份呈现另一小高峰。2013年各月份发病人数统计,见图1。

### 三、入组患儿的地区分布

全市27个县市区,报告病例前五位的是涿州1 745例、清苑1 144例、高碑店1 122例、高阳993例、蠡县976例。占总报告病例的46.66%。

### 四、入组患儿性别和年龄分布

年龄构成主要以3岁以下儿童为主,占74.2%,5岁以下儿童占99.37%。男性患儿较女性患儿多

表2 2013年报告病例列居前5位的县区及发病率

区县	报告例数	发病率(/10万)
涿州	1 745	289.13
清苑	1 144	181.11
高碑店	1 122	217.44
高阳	993	287.69
蠡县	976	193.05
合计	5 980	229.83

表3 2013年保定市手足口病男女性别比

年龄(岁)	例数	男[例(%)]	女[例(%)]	性别比
0~	1 737	1 024 (58.95)	713 (41.05)	1.44 : 1
1~	4 201	2 567 (61.10)	1 634 (38.90)	1.57 : 1
2~	3 572	2 145 (60.05)	1 427 (39.95)	1.50 : 1
3~	1 997	1 256 (62.89)	741 (37.11)	1.70 : 1
4~	919	563 (61.26)	356 (38.74)	1.58 : 1
5~	309	187 (60.52)	122 (39.48)	1.53 : 1
>6	81	48 (59.26)	33 (40.74)	1.45 : 1
合计	12 816	7 790	5 026	1.55 : 1

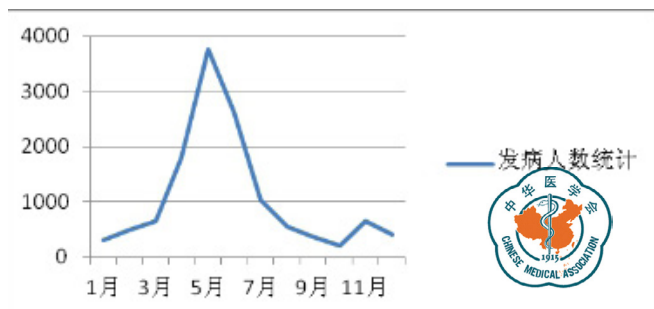


图1 2013年保定市手足口病1~12月发病人数统计分析

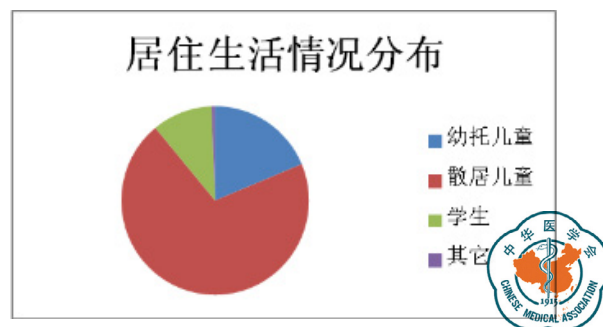


图2 2013年保定市手足口病不同年龄组居住生活情况分布

(60.78% vs 39.22%), 男女比例为1.55:1, 详见表3。

#### 五、居住生活情况分布

幼托儿童2 396例, 占18.7%; 散居儿童900例, 占70.29%; 学生1 330例, 占10.38%; 其他人群81例, 占0.63%。与许艳华<sup>[3]</sup>、李洪杰等<sup>[4]</sup>、李亮等<sup>[5]</sup>报告不同年龄组居住生活情况分布相同, 详图2。

#### 六、病原学检测情况与临床特点的关系

保定市传染病医院对245例手足口病住院患儿咽拭子标本进行RT-PCR核酸检测, 实验室诊断198例, 阳性检出率80.82%。其中, EV71感染96例, 占48.48%, 有5例重症患儿, 其中1例死亡; CoxA16感染75例, 占37.88%; 其他病毒感染27例, 占13.64%。现将其中EV71和CoxA16病毒感染的临床特点进行比较。两组中, 3岁以下患儿分别为68例和55例 ( $\chi^2 = 0.130$ 、 $P = 0.718$ ), 两组差异无统计学意义。两组患儿均出现易惊、呕吐、皮疹, 差异无统计学意义 ( $P$ 均 $> 0.05$ )。两组患儿出现胸片异常者, 均为气管及支气管炎, 发生率差异无统计学意义 ( $P = 0.870$ )。EV71组患儿体温 ( $39.32 \pm 0.89$ )  $^{\circ}\text{C}$  高于CoxA16组的 ( $38.79 \pm 0.68$ )  $^{\circ}\text{C}$ , 两组差异具有显著统计学意义 ( $t = 4.273$ 、 $P = 0.000$ )。两组患儿血糖水平差异无统计学意义。EV71组患儿WBC总数为 ( $9.43 \pm 3.98$ )  $\times 10^9/\text{L}$  高于CoxA16组的 ( $7.56 \pm 4.37$ )  $\times 10^9/\text{L}$ , 两组差异具有统计学意义 ( $t = 2.920$ 、 $P = 0.004$ )。

自出现症状至病情恢复总病程EV71组为 ( $10.5 \pm 4.4$ ) d, CoxA16组为 ( $8.6 \pm 3.3$ ) d ( $t = 2.920$ 、 $P = 0.004$ ), EV71组病程长于CoxA16组, 两组差异具有统计学意义, 详见表4。

### 讨 论

手足口病是儿童常见传染病, 以婴幼儿发病为主。自2008年在全国蔓延以来, 保定市每年均有疫情报道。2013年与往年病例报道大体相同<sup>[3]</sup>, 均位居全省前列。发病列居前5位的县区发病占总报告病例的46.66%。可能与该县区的人群居住较密集、环境污染相对较重、外来务工人员等流动人口居多、卫生状况差等有关。而西北部山区报道病例较少, 可能与山区人口密度小、居住分散、海拔相对较高环境温度较平原地区低有关<sup>[3]</sup>。患儿年龄主要分布在5岁以下的散居儿童和托幼儿童, 男童多于女童, 与国内其他地区监测结果一致<sup>[4-5]</sup>, 可能与散居儿童年龄偏低, 免疫力差、儿童相互接触频繁, 幼托儿童在幼儿园内多为同龄易感儿童、空气流通较差, 易引起交叉感染有关<sup>[6]</sup>。保护性抗体水平低下<sup>[7]</sup>及患儿的普遍易感性, 可能为导致低龄患儿高发病率的主要原因。男童发病率高于女童, 可能与男童卫生观念差, 喜好聚集性活动, 相互之间接触密切频繁, 导致传染的机会增多有关。

手足口病病原体主要为柯萨奇A组16型病毒

表4 2013年保定市手足口病病原学与临床特点的关系

项目	EV71 (96例)	CoxA16 (75例)	统计量	P值
年龄 $< 3$ 岁 [例 (%)]	68 (70.83)	55 (73.33)	$\chi^2 = 0.130$	0.718
易惊 [例 (%)]	23 (23.96)	15 (20.00)	$\chi^2 = 0.382$	0.537
呕吐 [例 (%)]	19 (19.79)	26 (34.67)	$\chi^2 = 4.807$	0.028
皮疹 [例 (%)]	91 (94.79)	64 (85.33)	$\chi^2 = 4.441$	0.035
胸片异常 (例)	11 (11.46)	8 (10.67)	$\chi^2 = 0.027$	0.870
体温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$39.32 \pm 0.89$	$38.79 \pm 0.68$	$t = 4.273$	0.000
血糖 (mmol/L)	$6.84 \pm 3.35$	$6.18 \pm 2.72$	$t = 1.386$	0.168
WBC ( $\times 10^9$ )	$9.43 \pm 3.98$	$7.56 \pm 4.37$	$t = 2.920$	0.004
总病程 (d)	$10.5 \pm 4.4$	$8.6 \pm 3.3$	$t = 3.116$	0.002

(CoxA16)及肠道病毒71型(EV71)感染最为常见,其他肠道病毒同时存在<sup>[8]</sup>。EV71型病毒感染为引起重症手足口病的主要原因<sup>[9]</sup>,与疾病的严重程度相关<sup>[10]</sup>。2013年保定市手足口病发病以EV71为主,EV71与CoxA16两组患儿从低龄儿童发病人数,易惊、呕吐和皮疹等临床表现,胸片和血糖等辅助检查方面差异无统计学意义,但在体温和WBC总数及总病程上EV71组患儿均显著高于CoxA16组。提示EV71组病情相对较重,易导致死亡,与以往报道一致<sup>[11]</sup>。

手足口病因在人群中存在较大的隐性感染比例,且传染途径复杂<sup>[12]</sup>,传染性强,目前尚无预防接种疫苗及特效的治疗措施<sup>[13]</sup>,每年春夏交接、秋冬交接季节为高发季节,易造成局部地区的流行。手足口病的高发病率和重症化,给儿童的健康带来较大威胁,以及其产生的高额的治疗费用所造成的家庭经济负担也不容忽视,势必成为重要的公共卫生和社会问题。因此,对低龄儿童及家长做好宣教工作,在发病高峰季节到来前做好各项预防控制措施,是预防工作的重点。医疗机构对就诊患儿密切观察病情,积极做各项实验室及辅助检查,尤其是病原学检测,有助于早期识别重症病例,降低病死率及后遗症的发生率。待手足口疫苗投入临床使用,将使手足口病的发病率获得大幅降低。

刘永梅,董力,陈晖,等. 2013年保定市手足口病流行病学、病原学及临床特征分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2015,9(5):696-699.

## 参考文献

- 1 中华人民共和国卫生部. 手足口诊疗指南(2010年版)[J]. 柳州医学,2012,25(2):140-143.
- 2 祁子君. 手足口病的临床特点与治疗分析[J]. 中国实用医药,2009,4(4):141-142.
- 3 许艳华. 保定市2011-2012年手足口病疫情分析[J]. 中国热带医学,2013,13(4):432-434.
- 4 李洪杰,庞琳,王琦,等. 2010年度北京地区儿童手足口病住院患者病原学分布分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2012,6(1):10-14.
- 5 李亮,梁祁,祁贤,等. 江苏省2009年手足口病流行特征的聚类分析[J]. 江苏预防医学,2010,21(6):4-6.
- 6 梁亚荣,李文秀,潘凤,等. 手足口病218例流行特点和临床分析[J]. 现代中西医结合杂志,2010,19(35):4589-4590.
- 7 Lu CY, Lee CY, Kao CL, et al. Incidence and case-fatality rates resulting from the 1998 enterovirus71 outbreak in Taiwan[J]. J Med virol,2002,67(2):217-223.
- 8 杨智宏,朱启铭,李秀珠,等. 2002年上海儿童手足口病病例中肠道病毒71型和柯萨奇病毒A组16型的调查[J]. 中华儿科杂志,2005,43(9):648-652.
- 9 朱启,黄立民,杨思达,等. 手足口病临床分期及对策[J]. 中国循证儿科杂志,2009,4(3):241-248.
- 10 段忠辉,李侗曾,杜晓菲,等. 399例重症手足口病的实验室检查及临床特征分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2012,6(6):541-544.
- 11 安庆玉,姚伟,吴隼,等. 手足口病危险因素的Meta分析[J]. 中国卫生统计,2013,30(4):576-578.
- 12 张中,李梅,刘志峰. 南京地区2009年6733例手足口病流行病学分析[J]. 现代预防医学,2011,38(20):4269-4271.
- 13 中华人民共和国卫生部. 肠道病毒71型(EV71)感染重症病例临床救治专家共识(2011年版)[EB/OL]. <http://www.moh.gov.cn/mohyzs/s3585/201105/51750.shtml>.

(收稿日期:2014-10-19)

(本文编辑:孙荣华)