doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2020. 02. 007

· 论著 ·

四川省内江市 2010-2017 年手足口病流行特征及病原学分析

邓德明[1], 皮丹丹[2], 刘 刚[3](1. 四川省内江市第二人民医院, 四川内江　641000; 2. 重庆医科大学附属儿童医院, 重庆 400014; 3. 四川省内江市疾病预防控制中心, 四川内江　641000)

[摘要]**目的**:分析 2010-2017 年四川省内江市手足口病的流行情况及病原学特点,探讨疾病防控工作中存在的问题,为手足口病的防控提供参考。**方法**:利用描述性统计学分析方法,应用 Excel 2003 软件对 2010-2017 年内江市手足口病流行资料进行数据整理和分析。**结果**:2010-2017 年内江市手足口病共报告病例 15 113 例,年发病率为 19. 53/100 000 ~ 67. 66/100 000,平均为 50. 05/100 000。2012 年为发病高峰,年发病率达 67. 66/100 000。0 ~ 5 岁组占总发病人数的 94. 81%,为手足口病的主要发病人群。散居儿童和幼托儿童在职业分布中占发病总数的 98. 13%。发病时间全年散发,主要集中在 4-7 月及 10-12 月。2010-2017 年共采集手足口病患儿的血液样本 4 012 例,病毒核酸检测阳性 2 390 例(59. 57%),其中,EV71 占 28. 83%(689/2 390),CA16 占 27. 24%(651/2 390),其他肠道病毒占 43. 93%(1 050/2 390)。**结论**:手足口病在内江市发病率处于相对较高水平,病例全年散发,主要为 0 ~ 5 岁人群。为控制手足口病的传播与流行,需加强监测与宣传,扩大疫苗免疫人群,增加疫苗保护的病原谱等措施。

[关键词]手足口病;流行特征;传染病
[中图分类号]R725. 1　　[文献标识码]A　　[文章编号]1672-108X(2020)02-0022-04

Epidemiologic Characteristics and Etiology of Hand-Foot-Mouth Disease in Sichuan Neijiang from 2010 to 2017

Deng Deming[1], Pi Dandan[2], Liu Gang[3](1. *The Second People's Hospital of Neijiang, Sichuan Neijiang*　641000, *China*; 2. *Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing*　400014, *China*; 3. *The Disease Control and Prevention Center of Neijiang, Sichuan Neijiang*　641000, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To analyze the epidemiologic characteristics and etiology of hand-foot-mouth disease in Sichuan Neijiang from 2010 to 2017, and to discuss the problems existing in the prevention and control of the disease, so as to provide reference for the prevention and control of hand-foot-mouth disease. **Methods**: Descriptive epidemio-logical method was adopted, analysis of epidemic data of hand-foot-mouth disease in Neijiang from 2010 to 2017 were conducted by using Excel 2003 software. **Results**: From 2010 to 2017, a total of 15,113 cases of hand-foot-mouth disease were reported in Neijiang, with an annual incidence of 19. 53/100,000 to 67. 66/100,000, with an average of 50. 05/100,000. The peak incidence of infection was in 2012, with an annual incidence of 67. 66/100,000. The main morbidity population was aged from 0 to 5 years old, accounting for 94. 81% of the total number. Children in diaspora and childcare accounted for 98. 13% of the total number in the occupational distribution. The time of onset mainly distributed from Apr. to Jul. and Oct. to Dec. throughout the year. From 2010 to 2017, a total of 4,012 cases of blood samples were collected from children with hand-foot-mouth disease, and 2,390 cases (59. 57%) were positive for viral nucleic acid tests, of which EV71 accounted for 28. 83% (689/2,390), CA16 accounted for 27. 24% (651/2,390), and other enteric viruses accounted for 43. 93% (1,050/2,390). **Conclusion**: The incidence of hand-foot-mouth disease is at a relatively high level in Neijiang, it is distributed throughout the year and mainly concentrated in children aged from 0 to 5 years. In order to control the spread and prevalence of hand-foot-mouth disease, it is necessary to strengthen the monitoring and publicity, expand the population immunized by vaccine, and increase the pathogen spectrum protected by vaccine.

[**Keywords**] hand-foot-mouth disease; epidemic characteristics; infectious disease

手足口病(hand-foot-mouth disease, HFMD)是常见传染病之一,由肠道病毒引起,好发于 5 岁以下儿童,主要表现为发热、纳差、口腔和手足疱疹,重者可出现脑膜炎、脑炎、脑脊髓炎、肺水肿和循环障碍等致命性并发症[1-2]。从手足口病流行以来,内江市还无此病相关流行病学数据。本研究对 2010-2017 年内江市的手足口病流行情况及病原学特征进行报道及统计分析,探讨该地区手足口病的发病水平及病原特点,为今后预防控制 HFMD 疫情提供参考。

1　资料和方法

手足口病疫情及人口资料来源于《中国疾病预防控制信息系统》子系统《疾病监测信息报告管理系统-基本信息系统》。利用描述性统计学分析方法,应用 Excel 2003 软件对 2010-2017 年内江市手足口病流行资料进行数据整理和分析。

2　结果

2. 1　疫情概况

四川省内江市 2010-2017 年共报告手足口病例 15 113 例(其中重症 61 例,死亡 14 例),年发病率为 19. 53/100 000 ~ 67. 66/100 000(年发病率 = 当年发病

作者简介:邓德明(1978. 10-),男,硕士,副主任医师,主要从事儿科重症医学研究,E-mail: 44165696@qq. com。

数/当年该地区常驻人口数),平均为 50.05/100 000,病死率 0.93‰(病死率=死亡病例数/病例总数),见图 1。

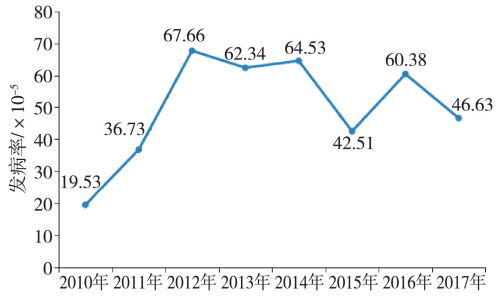


图 1 内江市 2010-2017 年手足口病发病情况

2.2 发病时间分布

2010-2017 年内江市手足口病病例全年散发,主要集中在 4-7 月及 10-12 月。见图 2。

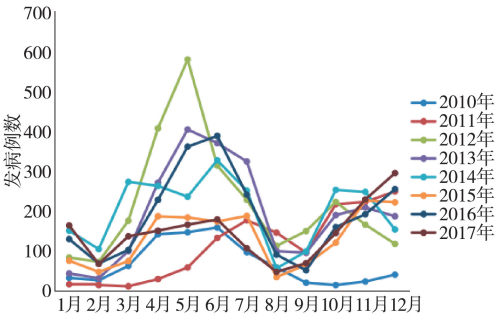


图 2 内江市 2010-2017 年手足口病发病时间分布

2.3 地区分布

内江市各县区均有手足口病报告,但报告例数差异较大,其中东兴区居首位,威远县居末位,见表 1。

表 1 内江市 2010-2017 年手足口病报告地区分布

地区	报告例数	构成比/%	死亡例数	病死率/‰
市中区	2 942	19.47	2	-
东兴区	4 600	30.44	3	-
威远县	1 067	7.06	0	-
资中县	4 287	28.37	6	-
隆昌县	2 217	14.67	3	-
合计	15 113	100	14	0.93

2.4 人群分布

2.4.1 年龄及性别分布 本组手足口病患者中,男 9 142 例,女 5 971 例,男女比例 1.53∶1;发病年龄 1 个月~65 岁,其中 5 岁以下年龄组占 94.81%(14 328/15 113)。见图 3。

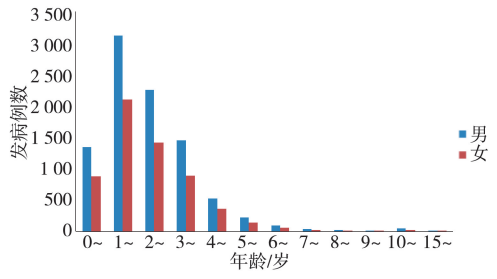


图 3 内江市 2010-2017 年手足口病年龄分布

2.4.2 职业分布 2005-2014 年内江市手足口病发病主要集中在散居儿童和幼托儿童,分别占 81.61%(12 334/15 113)和 16.52%(2 497/15 113),合计 98.13%。

2.5 病原学监测结果

2010-2017 年内江市共采集手足口病病例的血液样本 4 012 例,病毒核酸检测阳性 2 390 例(59.57%),其中肠道病毒 71 型(EV71)占 28.83%(689/2 390),柯萨奇病毒 A16 型(CA16)占 27.24%(651/2 390),其他肠道病毒(EV)占 43.93%(1 050/2 390)。各年份病原构成有较大差异,2013 年以 EV71 为主,占 53.33%;2012、2015、2017 年,以其他 EV 为主,分别占 58.25%、65.60%、58.00%。见图 4。2010-2017 年内江市报告重症手足口病 61 例,其中送检血液样本 40 例,检出 EV71 阳性 28 例(70.00%),CA16 阳性 1 例,其他 EV 阳性 1 例,阴性 10 例。在 14 例死亡病例中,10 例(71.43%)EV71 阳性,2 例 CA16 阳性,余 2 例为阴性。

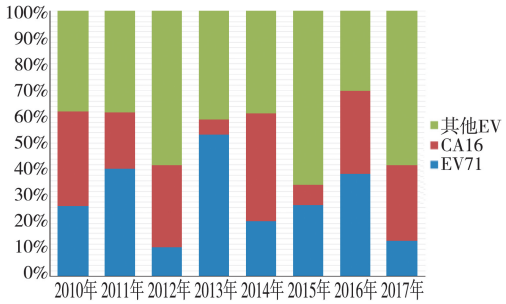


图 4 内江市 2010-2017 年手足口病病原监测情况

3 讨论

手足口病于 1957 年在新西兰首次被报道,1959 年被命名为手足口病,之后在世界上绝大部分地区及国家均有过流行。1981 年我国首次在上海发现手足口病,之后北京、安徽、广东等十几个省市均有报道[3]。其传染速度快、流行强度大、传播途径复杂[4],常常在短时间内即可出现大流行。手足口病(HFMD)不仅严重危害儿童健康,也给传染病卫生防控等相关工作人员带来了压力[5]。

本研究显示,2010-2017 年四川省内江市手足口病年均发病率为 50.05/100 000,低于河北[6]、广东[7]、吉林[8]等地同期报道的发病率,高于辽宁地区[9]的发病率。其中 2012 年发病率最高,达 67.66/100 000。2016 年 3 月我国开始接种 EV71 疫苗,仍未能显著降低内江市手足口病的发病率,但手足口病的重症和死亡病例数有所减少。

本研究显示,四川省内江市手足口病流行的 2 个季节性高峰为 4-7 月和 10-12 月,且第一高峰显著高于第二高峰,与浙江[10]、贵州[11]、广西[12]等地的流行特征基本一致,也与全国[13]手足口病流行时间相吻合,提示内江市夏季及秋冬季温度、湿度等气象因素更利于病毒传播及手足口病流行。相关研究[13-14]证明,我国手足口病发病每年呈现两个季节性高峰。

本研究结果显示,2010-2017 年内江市手足口病发

病主要为 5 岁以下儿童,3 岁以下婴幼儿发病率远高于其他年龄组,与广西[12]、陕西[14]、河北[15]报道一致。分析原因:(1)儿童活动范围广,自我保护意识差,接触手足口病毒的概率较大;(2)低年龄儿童本身免疫力水平较低,有研究表明 1 ~ 3 岁年龄组 EV71 及 CA16 中和抗体水平最低[16]。人群分布以散居儿童为主,提示散居儿童是手足口病的高危人群,究其原因:(1)散居儿童多由老人照看,老人的传染病预防知识缺乏,卫生习惯也相对较差;(2)散居儿童疫苗覆盖率低,居住分散而难组织实施疫苗接种;(3)散居儿童经常聚集玩耍,相互传染机会大。男童发病率明显高于女童,与刘静雯等[7]报道一致,分析原因可能为男孩较女孩更为活跃好动,户外活动多且范围广,但卫生习惯较差,增加了手足口病传播机会[17]。

手足口病发病的危险因素错综复杂,其传播流行受社会因素、自然因素及人群易感性等多种因素影响。人是手足口病毒的唯一自然宿主,无症状带毒者、隐性感染者及患者都可成为传染源[18]。手足口病病原体繁多,在自然环境中广泛存在,对外部环境具有较强的抵抗力,传染性强,同时其传播途径多样,极易传播。引发手足口病的肠道病毒多达 20 余种(型),其中以 EV71 和 CA16 为主要病原。相关研究表明,自 2008 年,超过 80% 的重症病例和超过 92% 的死亡病例与 EV71 相关[19]。本研究病原学监测结果表明,近年来 EV71 和 CA16 是内江地区手足口病的主要病原,重症和死亡病例的主要病原是 EV71,与广西[12]、陕西西安[20]等报道一致。Ishimaru Y 等[21]发现,EV71 具有很强的嗜神经性、亲神经靶向性和神经致病毒力,会损伤小脑、脑干和脊髓前角细胞。故 EV71 感染的重症手足口病会导致无菌性脑膜炎、脑缺血、神经源性肺水肿等严重并发症而致患儿死亡[22-23]。

研制和推广接种手足口病疫苗,是降低手足口病发病率和病死率最根本的手段。目前我国 EV71 疫苗已研发成功并进入市场,但 EV71 疫苗只对 EV71 感染引起的手足口病具有保护作用,对 CA16 或其他型肠道病毒引起的手足口病无预防作用。根据我国多地区手足口病流行病学资料,目前我国重症和死亡病例主要由 EV71 感染所致,所以接种 EV71 疫苗,不仅能预防部分普通的手足口病,还可以预防绝大多数的重症手足口病,故推广 EV71 疫苗意义重大。但是,也需注意近年来非 EV71 非 CA16 肠道病毒感染率升高,其中 CA10 和 CA6 引起了世界上多次暴发流行[24-26]。我国 2016 年 3 月开始接种 EV71 疫苗,但之后手足口病发病率仍较高,原因主要有以下两点:(1)近年来疫苗安全问题引发社会关注,部分家长对疫苗的安全性存在顾虑,给手足口病预防接种的推进增加了困难,EV71 疫苗接种覆盖率低,难以形成人群免疫屏障,提供群体保护。(2)其他肠道病毒与 EV71 交替或同时流行。

综上所述,手足口病为可防控的疾病,其防控必须进一步做好以下几点工作:(1)疾控部门加强监测,掌握当地病毒株流行情况,及时预警并做好应对准备,做到早发现、早处置;(2)医务人员常规定期培训,提高对手足口病尤其是重症病例的识别和诊治能力;(3)加强对托幼机构传染病防治管理,做好晨检、午检及日常消毒工作,早发现、早报告,及时科学隔离,控制疫情蔓延;(4)加强对儿童游乐场等高危公共场所的卫生监督与管理;(5)广泛开展手足口病防控知识宣传,切实提高广大群众的防病意识和能力;(6)扩大 EV71 疫苗的免疫人群,适时纳入国家免疫规划,提高人群整体免疫水平;(7)加速研发联合多价疫苗,提升疫苗保护的病原谱。做到多管齐下,最终实现完全控制手足口病疫情流行。

参考文献:

[1] YUAN G P, YANG X T, GUO Z P, et al. Enterovirus infection status among family members of children with hand foot and mouth disease and healthy children in Baoshan district of Shanghai [J]. Disease surveillance, 2015, 30(4): 277-279.

[2] APALLA Z, SOTIRIOU E, PIKOU O, et al. Onychomadesis after hand-foot-and-mouth disease outbreak in northern Greece: case series and brief review of the literature [J]. International journal of dermatology, 2015, 54(9): 1039-1044.

[3] 赵成松, 赵顺英. 手足口病的流行概况和应对策略[J]. 中国实用儿科杂志, 2009, 24(6): 419-421.

[4] GEOGHEGAN J L, TANLE V, KÜHNERT D, et al. Phylodynamics of Enterovirus A71 associated hand, foot, and mouth disease in Vietnam [J]. J Virol, 2015, 89(17): 8871-8879.

[5] YAO X, BIAN L L, LU W W, et al. Enterovirus spectrum from the active surveillance of hand foot and mouth disease patients under the clinical trial of inactivated Enterovirus A71 vaccine in Jiangsu, China, 2012-2013 [J]. J Med Virol, 2015, 87(12): 2009-2017.

[6] 曹洋, 刘莹莹, 于秋丽, 等. 2010-2015 年河北省手足口病流行特征分析[J]. 疾病监测, 2017, 32(1): 29-33.

[7] 刘静雯, 耿进妹, 陈纯, 等. 2011-2015 年广州市手足口病流行病学特征及病原学监测分析[J]. 现代预防医学, 2017, 44(5): 772-777.

[8] 黄飚, 栾博, 史玉婷, 等. 吉林省 2008-2014 年手足口病流行病学特征分析[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(2): 291-294.

[9] 史恒越, 安宣宁, 代晓泽, 等. 2009-2015 年辽宁省阜新市手足口病流行病学特征分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(3): 252-257.

[10] GUI J, LIU Z, ZHANG T, et al. Epidemiological characteristics and spatial-temporal clusters of hand, foot, and mouth disease in Zhejiang province, China, 2008-2012 [J]. PLoS One, 2015, 10(9): e0139109.

[11] 李法锦, 王丹, 李世军, 等. 2014 年贵州省手足口病流行病学特征和肠道病毒 71 型基因亚型分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(5): 486-490.

[12] 姜丽娜, 谭毅, 王晶, 等. 2008-2015 年广西手足口病流行病学流行特征及时空聚集性分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(4): 340-344.

[13] 赵奇, 朱俊萍. 中国手足口病的流行状况及病原谱变化分析[J]. 病毒学报, 2015, 31(5): 554-559.

[14] 郑媛, 周步宇, 关路媛, 等. 2009-2013 年陕西省手足口病流行病学及病原学特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2015,

19(2): 135-137.
[15] 刘莹莹, 于秋丽, 苏通, 等. 2011-2015 年河北省手足口病流行特征及病原特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(2): 151-155.
[16] 林春燕, 王明昌, 曾小平, 等. 海口市 2008-2015 年手足口病流行病学特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(12): 1615-1618.
[17] GURKM A, ACAR M, SENEL S. Demographic characteristic with hand-foot-and-mouth disease. Atypical cases series [J]. Archivos Argentinos De Pediatria, 2015, 113(4): e211-e214.
[18] HUANG Y, ZHOU Y, LU H, et al. Characterization of severe hand, foot, and mouth disease in Shenzhen, China, 2009-2013 [J]. J Med Virol, 2015, 87(9): 1471-1479.
[19] ZHANG Y, TAN X, CUI A, et al. Complete genome analysis of the C4 subgenotype strains of enterovirus 71: predominant recombination C4 viruses persistently circulating in China for 14 years [J]. PLoS One, 2013, 8(2): e56341.
[20] 邓慧玲, 马超锋, 王小燕, 等. 西安地区 2010 年足口病病原血清学及流行特征分析[J]. 医学临床研究, 2011, 28(5): 857-859.
[21] ISHIMARU Y, NAKANO S, YAMAOKA K, et al. Outbreaks of hand, foot, and mouth disease by enterovirus 71: high incidence of complication disorders of central nervous system [J]. Arch Dis Child, 1980, 55(8): 583-588.
[22] LUO K W, GAO L D, HU S X, et al. Hand, foot, and mouth disease in Hunan province, China, 2009-2014: epidemiology and death risk factors [J]. PLoS One, 2016, 11(11): e0167269-e0167271.
[23] LI J, CHEN F, LIU T, et al. MRI findings of neurological complications in hand-foot-mouth disease by enterovirus 71 infection [J]. Int J Neurosci, 2012, 22(7): 338-344.
[24] DAVIA J L, BEL P H, NINET V Z, et al. Onychomadesis outbreak in Valencia, Spain associated with hand, foot, and mouth disease caused by enteroviruses [J]. Pediatr Dermatol, 2011, 28(1): 1-5.
[25] FUJIMOTO T, IIZUKA S, ENOMOTO M, et al. Hand, foot, and mouth disease caused by coxsackievirus A6, Japan, 2011 [J]. Emerg Infect Dis, 2012, 18(2): 337-339.
[26] WEI S H, HUANG Y P, LIU M C, et al. An outbreak of coxsackievirus A6 hand, foot, and mouth disease associated with onychomadesis in Taiwan, 2010 [J]. BMC Infect Dis, 2011, 11(1): 346-351.

(编辑:刘雄志)
(收稿日期:2018-05-10 修回日期:2018-08-08)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2020.02.008

· 论著 ·

湿润烧伤膏联合 3M 液体敷料治疗新生儿尿布皮炎效果观察

陈妮娜,牛迪,王宁 (湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院,湖北襄阳 441000)

[摘要]**目的**:探讨湿润烧伤膏联合 3M 液体敷料治疗新生儿尿布皮炎的临床疗效。**方法**:对我院 110 例新生儿尿布皮炎患儿进行临床对照试验研究,使用硬币投掷法将患儿随机分为对照组(单独使用湿润烧伤膏)和试验组(湿润烧伤膏联用 3M 液体敷料)各 55 例,比较两组患儿治疗 3 d 时临床疗效、疼痛程度及不良反应。**结果**:试验组创面愈合时间低于对照组($P<0.05$);试验组疼痛程度 2 级、3 级、4 级例数少于对照组;试验组总有效率高于对照组($P<0.05$);试验组皮肤机械性损伤、继发过敏性皮炎的发生率低于对照组患儿($P<0.05$)。**结论**:湿润烧伤膏联合 3M 液体敷料治疗新生儿尿布皮炎的临床疗效明显,可以改善患儿疼痛状况,降低临床不良事件发生率。

[关键词]湿润烧伤膏;3M 液体敷料;新生儿;尿布皮炎
[中图分类号]R722.1 [文献标识码]A [文章编号]1672-108X(2020)02-0025-04

Moisture Exposed Burn Ointment Combined with 3M Liquid Dressing in the Treatment of Neonatal Diaper Dermatitis

Chen Nina, Niu Di, Wang Ning (*Xiangyang No.1 People's Hospital, Hubei University of Medicine, Hubei Xiangyang* 441000, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To probe into the clinical efficacy of moisture exposed burn ointment (MEBO) combined with 3M liquid dressing in the treatment of neonatal diaper dermatitis. **Methods**: A clinical controlled trial was conducted on 110 neonates with diaper dermatitis in our hospital. All children were randomly divided into the control group (MEBO alone) and the experimental group (MEBO combined with 3M liquid dressing) by coin toss. The clinical efficacy, pain degree and adverse drug reactions of two groups were compared after treatment of 3 d. **Results**: The wound healing time of the experimental group was significantly shorter than that of the control group ($P<0.05$). The number of children in the experimental group with pain degree of 2, 3 and 4 was less than that in the

作者简介:陈妮娜(1980.12-),女,大学本科,主管护师,主要从事儿科护理工作,E-mail: cn2018080@163.com。
通讯作者:王宁(1981.11-),男,大学本科,主治医师,主要从事神经外科临床工作,E-mail: 31490498@qq.com。