

浙江省 2008 - 2009 年手足口病疫情及病原学分析*

吕华坤 张严峻 缪梓萍 蔡剑 秦淑文 龚黎明 陈直平

摘要:目的 分析浙江省手足口病流行特征,探讨适宜防控措施。方法 收集中国疾病监测信息报告系统和浙江省 2008 - 2009 年手足口病重症病例和死亡病例个案资料,采用描述性流行病学方法进行分析比较。结果 浙江省 2008 年手足口病报告病例 36 726 例,报告发病率为 72.6/10 万,死亡病例 7 例,病死率为 1.9/万;2009 年报告 69 285 例,报告发病率为 135.3/10 万,死亡病例 8 例,病死率为 1.2/万;2009 年 1 - 6 月份以人类肠道病毒 71 型(HEV71)为主,8 月份后以柯萨奇 A 组 16 型(CoxA16)为主;HEV71 均为 C4a 亚型;重症病例比例与 HEV71 构成比成正相关关系($r=0.709$, $P=0.000$)。结论 浙江省手足口病疫情具有地区持续性,重症死亡发生与手足口病病原谱(HEV71 构成)改变有关。

关键词: 手足口病; 流行特征; 病原学

中图分类号: R 512.5

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2012)01-0105-03

Epidemiological and pathogenic characteristics of hand, foot and mouth disease in Zhejiang province 2008 - 2009

LÜ Hua-kun ZHANG Yan-jun MIU Zi-ping et al. Department of Infectious Disease Control Zhejiang Provincial Center of Disease Prevention and Control(Hangzhou 310051, China)

Abstract: Objective To analyze epidemiological characteristics of hand, foot and mouth disease(HFMD), and to explore feasible prevention and control measures. **Methods** The information on severe and dead HFMD cases from 2008 - 2009 in Zhejiang province were collected from Chinese Disease Surveillance System and the data were analyzed with descriptive epidemiological methods. **Results** There were 3 peaks for the epidemics of HFMD in 2009 and 2 peaks in 2008. HEV71 prevailed in the first half year, then principal pathogen converted to CoxA16 in the second half year in 2009. HEV71 strains belonged to C4a sub-genotype and there was no significant difference in the dominant strains between 2008 and 2009. The Reported cases distributed in 90% of the towns with the reported morbidity of 72.6/100 000 (36 726 cases) and case mortality rate of 1.9/10 000 (7 cases) in 2008, a morbidity of 135.3/10 000 (69 285 cases) and a case mortality of 1.2/10 000 (8 cases) in 2009. The ratio of severe HFMD cases was increased with the prevalent proportion of HEV71 strains($r=0.709$, $P=0.000$). **Conclusion** There was a continuous prevalence of HFMD in Zhejiang province in 2008 - 2009 with a case mortality rate positively correlating with the prevalent proportion of HEV71.

Key words: hand, foot and mouth disease; epidemiological characteristics; pathogen

手足口病是由肠道病毒引起的急性传染病,以柯萨奇 A 组 16 型(CoxA16)、人类肠道病毒 71 型(HEV71)多见,多发生于学龄前儿童,尤以 3 岁以下年龄组发病率高。2008 年 3 月,安徽阜阳发生局部爆发流行^[1],5 月 2 日,卫生部将手足口病作为丙类传染病管理,开始网络报告。随后山东、广东等省份也相继出现局部流行^[2-3]。浙江省近 2 年来手足口病报告疫情持续上升,呈局部流行态势。为进一步了解全省手足口病流行特点,以探讨适宜的控制措施,本研究分析了 2008 - 2009 年全省手足口病疫情与病原学特征,结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2008、2009 年疫情资料来源于中国疾病监测信息报告管理信息系统和浙江省传染病疫情资料汇编。重症和死亡病例信息资料来源于浙江省疾病预防控制中心收集的 2008 - 2009 年浙江省手足口病重症病例和死亡病例流行病学个案调查表。

1.2 方法 (1) 资料处理:将浙江省 2008 年和 2009 年手足口病个案资料从中国疾病监测信息系统分别导出,分类汇总,运用 Excel 2007 的分类汇总函数统计乡镇病例数,同时采用 match 函数将 2 年的疫情流行地区编码匹配,按乡镇筛选并计

算病例数,同时重复筛选并统计超过年度平均数的乡镇。年龄别发病率、职业别的病例数等直接由监测信息系统相应功能模块导出。(2) 核酸检测和序列分析:采用荧光逆转录聚合酶链反应(RT-PCR)方法检测人肠道病毒(包括 HEV71、CoxA16)。按照《手足口病预防控制指南(2009 版)》^[4]标准合成 HEV71、CoxA16 和人肠道通用引物序列,引物和试剂盒由浙江省疾病预防控制中心提供并质控。核酸检测由全省 11 个市级疾病预防控制中心手足口病网络实验室完成;病毒分离采用 Vero 细胞;用 ABI 3100 avant 全自动核酸测序仪对 VPI 区域扩增产物测序,用 BioEdit 及 MEGA2 等软件进行分析。用于构建系统发生树的 EV71 病毒各基因型代表株的参比序列来自美国国立生物技术信息中心(NCBI)的 GenBank。病毒分离培养和序列分析及系统发生树构建均由浙江省疾病预防控制中心完成。

1.3 统计分析 采用 Excel 2007 数据库录入数据,运用 SPSS 13.0 软件进行描述性统计分析。

2 结果

2.1 流行病学特征 (1) 流行概况(图 1):浙江省 2008 年手足口病报告病例 36 726 例,报告发病率为 72.6/10 万,死亡病例 7 例,病死率为 1.9/万;2009 年报告 69 285 例,报告发病率为 135.3/10 万,死亡病例 8 例,病死率为 1.2/万。2008 年 5 月和 7 月出现 2 次流行高峰,2009 年分别在 5、7、10 月份出现 3 次流行高峰,2009 年 10 月多出现 1 次高峰并持续处于高位流行态势。(2) 人群分布:浙江省 2008 - 2009 年手足口病

* 基金项目:浙江省医药卫生科学研究基金(2008ZX002);浙江省重大与高发疾病防治技术专项重点项目(2008C03003-1)

作者单位:浙江省疾病预防控制中心传防所 杭州 310051

作者简介:吕华坤(1968-),男,江苏丹阳县人,副主任医师,硕士,主要从事传染病防控工作。

通讯作者:陈直平, E-mail: zhpchen@cdc.zj.cn

报告病例以 <5 岁婴幼儿为主,共 100 011 例,占 94.34%;1~3 岁儿童发病率相对较高,其中 2 岁组儿童发病率最高,为 2.5%;男性发病率为 2.9%(19 017/645 146),女性为 1.9%(11 564/593 874)。主要为散居儿童,74 962 例,占 70.7%,其次为幼托儿童 28 054 例,占 26.5%。(3) 地区分布:浙江省 11 个地市 92 个网络报告编码县区,乡镇(街道) 1 514 个。2008 年网络报告现住址详细的病例 36 349 例,分布于 1 371 个乡镇(街道),平均 26.5 例/乡镇(街道),乡镇(街道)覆盖率为 90.6%。2009 年报告现住址详细的病例有 59 107 例,分布于 1 391 个乡镇(街道),平均 42.5 例/乡镇(街道),乡镇(街道)覆盖率为 91.9%。2 年均出现病例的乡镇(街道) 1 311 个,占 86.6%,其中 2009 年疫情比 2008 年下降的乡镇(街道) 469 个,占 30.98%,下降幅度为 0.86%~96.4%,平均下降率为 50.4%。2009 年疫情比 2008 年上升的乡镇(街道) 418 个,占 27.61%,上升幅度为 3.57%~9 800%,平均上升率 2 195.59%。2 年疫情持平的乡镇(街道) 65 个,占 4.29%。在 2 年持续出现疫情的乡镇(街道)中,21.1%(277/1311)的乡镇(街道)报告病例数高于当年平均病例数,其中两年城区(街道、镇)或城郊结合部乡镇占 90.0%(249/277),工业发达乡镇占 8.1%(23/277)。低发地区病例主要分布在离市区或县城所在地较远乡镇或山区乡镇,2 年未持续出现病例的乡镇主要是山区县偏远乡镇和沿海县海岛乡镇。

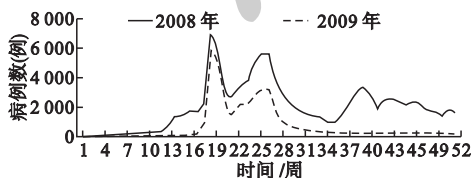


图 1 2008-2009 年浙江省手足口病流行曲线

2.2 病原学特征 (1) 病原体构成及变化趋势(图 2):2008 年 6 月份开始进行病原学检测,累计实验室确诊 1 455 例,确诊比例为 4.0%(1 455/36 726),其中 HEV71 占 55.7%,CoxA16 占 4.5%,其他肠道病毒 41.9%;2008 年各月份病原学监测均以 HEV71 为主。2009 年除 2 月份外,各月均开展病原学检测,全省累计实验室确诊病例为 1 451 例,确诊比例为 2.1%(1 451/69 285),其中 HEV71 占 40.1%,CoxA16 占 45.5%,其他肠道病毒 14.4%;2009 年 1-6 月份病原学监测以 HEV71 为主,8 月份以后以 CoxA16 为主,见图 2。(2) HEV71 同源性分析:2008 年分离 40 株 HEV71,2009 年分离 62 株,其中轻症病例分离株 45 株,重症病例分离株 8 株,死亡病例 7 株。对 2008 年 30 株和 2009 年 14 株来自 11 个市和轻、重、死亡病例的 HEV71 分离株,进行 VP1 区域序列同源性分析,结果显示,同源性为 98.7%~99.1%,系统发生树分析结果显示,均属 C4a 亚型。

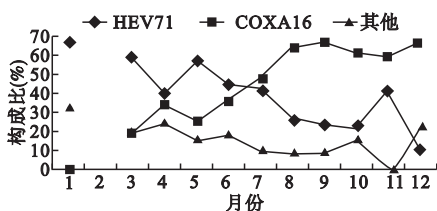


图 2 2009 年浙江省手足口病病原体构成变化趋势

2.3 重症与死亡病例特征分析 2008 年报告重症病例 164 例,分布于 100 个乡镇,其中 74 个(74.0%)乡镇只发生 1 例重症病例。2009 年报告重症 148 例,分布于 83 个乡镇,其中

60 个(72.3%)乡镇只发生 1 例重症病例。2008-2009 年均出现重症病例的乡镇 16 个,占持续出现疫情乡镇的 5.8%,均是发病数较多的城郊结合部乡镇。重症病例发生时间集中在 4-7 月。重症病例出现时间与全省疫情相关性分析结果显示,2008 年相关系数(r)=0.629, P =0.000;2009 年 1-34 周的相关系数(r)=0.737, P =0.000,第 37 周后的相关性无统计学意义(r =0.204, P =0.295),分析原因主要是 2009 年流行优势病毒株变化所致。2009 年重症病例病原学检测 120 例,实验室确诊 98 例,确诊率 81.67%,其中 HEV71 阳性 69 例,占 70.4%;CoxA16 阳性 21 例,占 21.4%,其他肠道病毒 8 例,占 6.7%。2008-2009 年手足口病死亡病例 15 例中,HEV71 阳性 14 例,CoxA16 阳性 1 例。2009 年 13-46 周的病原学监测结果显示,重症病例比例与 HEV71 构成比成正相关(r =0.709, P =0.000);各市(地)重症病例比例与同期各市 HEV71 构成比亦呈正相关(r =0.655, P =0.029)。

3 讨论

本研究结果显示,2009 年 10 月份浙江省手足口病仍有 1 个流行高峰,与上海和山东等地^(3,5)一致,这与亚热带气候有关。手足口病在热带地区常年流行,温带地区夏秋季流行,亚热带地区冬春季可出现流行⁽⁶⁾。而 2009 年 10 月份以后,疫情持续处于高位流行态势,主要是由于全省各市优势病原体由 HEV71 转化为 CoxA16,人群易感性增高,疫情整体上升所致。

2 年来浙江省手足口病疫情的乡镇覆盖面相近,均 >90%,而且 >86% 乡镇持续出现疫情,提示疫情广泛存在,其中高发乡镇占 30% 左右,其中 >20% 乡镇疫情持续流行,提示流行传播速度相对缓慢,这与手足口病主要是接触传播方式有关。疫情持续高发乡镇主要是城郊乡镇和工业发达乡镇,偏远山村病例较少,提示疫情具有地区持续性,疫情高发地区与其外来人口多,居住密集,卫生条件、卫生习惯差有关。因此,加强城郊结合部等地的爱国卫生运动,特别是外来人口聚集地卫生整治,减少环境传染源。加强健康教育,做好农村以及流动儿童监护人的防病知识宣传,促进自我防控,可以大幅度降低发病率。

本研究结果还显示,手足口病发病率以 1-3 岁散居婴幼儿为主,与河南省⁽⁷⁾一致,提示社区是手足口病防控主要着力点之一。尽管幼托儿童和学生病例构成比低,但学校儿童密集,易传播引发聚集性疫情,出现大量继发感染儿童,可以进一步造成社区传播扩散⁽⁸⁾,因此,学校可以作为社区疫情的早期监测单位,进行学校疫情监测和防控对社区防控意义较大。

重症病例分析结果表明,重症病例的比例与 HEV71 构成比变化呈正相关,与全年疫情变化趋势不相关,死亡病例主要为 HEV71 感染。主要原因与 HEV71 主要侵害中枢神经,出现神经系统并发症,可引起致残或死亡有关⁽⁹⁻¹⁰⁾,提示重症死亡发生与手足口病病原谱(HEV71 构成)改变有关⁽¹¹⁾,因此,应加强手足口病病原学规范监测,监视病原谱变化,一旦发现 HEV71 成为优势流行毒株时,要及时预警并做好应对准备。

参考文献

- (1) 吴军. 卫生部通报阜阳疫情最新情况[J]. 中国医药导报, 2008, 5(14): 4-4.
- (2) 郭汝宁, 张正敏, 杨芬, 等. 广东省手足口病流行特征和危险因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 5: 530-531.

- (3) 王连森, 毕振强, 房玉英, 等. 2008 年山东省手足口病流行病学分析[J]. 山东医药 2009, 49(19): 45-47.
- (4) 卫生部. 手足口病预防控制指南(2009 版) [J]. 全科医学临床与教育. 2010, 8(2): 125-127, 133.
- (5) 朱渭萍, 储强, 王勇, 等. 上海市浦东新区 2005-2007 年手足口病疫情监测分析[J]. 上海预防医学杂志 2008, 20(8): 372-375.
- (6) 李兰娟. 手足口病[M]. 杭州: 浙江科技出版社, 2008: 22-27.
- (7) 王彦霞, 孙建伟, 郭万申. 2005-2007 年河南省手足口病报告病例流行特征分析[J]. 河南预防医学杂志 2009, 20(4): 241-243.
- (8) 尹怡璇, 张丽清, 李旭东, 等. 学校传染病疫情的特点及预防

[J]. 医学动物防制 2006, 22(11): 808-810.

- (9) Huang CC. Neurologic complications in children with enterovirus 71 infection[J]. New England J Med, 1999, 341(3): 936-942.
- (10) Prager P, Nolan M, Andrews IP, et al. Neumgenic pulmonary edema in enterovirus 71 encephalitis is not uniformly fatal but causes severe morbidity in survivors[J]. Pediatr Crit Care Med, 2003, 4(3): 377-381.
- (11) 石平, 钱燕华, 缪小兰, 等. 无锡市 2009 年手足口病流行特征及病原学监测分析[J]. 中国公共卫生 2010, 26(12): 1539-1541.

收稿日期: 2010-10-25

(孔繁学编辑 李贵福校对)

【基层公共卫生】

安徽省寿县 1952-2010 年法定传染病疫情动态分析

江波

关键词: 法定传染病; 疫情; 动态分析

中图分类号: R 183

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2012)01-0107-02

安徽省寿县位于安徽省中部, 属人口大县, 改革开放后人员流动频繁, 发生过多种传染病的暴发和流行, 严重威胁着人们的身体健康与生命安全, 影响社会和经济的发展。为探索寿县在不同时期传染病发病趋势和规律, 掌握其影响因素和流行特征, 评价防控措施效果, 为政府制订传染病预防控制措施提供科学依据, 本研究对寿县 1952-2010 年法定传染病报告资料进行了分析。结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 疫情资料来源于安徽省寿县疾病预防控制中心(2005 年以前为寿县卫生防疫站) 1952 年 1 月 1 日-2010 年 12 月 31 日传染病疫情资料汇编和年统计报表, 均为县内各医疗卫生机构及县外医疗机构报告寿县的法定传染病, 并经过订正后的数据; 人口资料来源于寿县统计局。

1.2 方法 按照《中华人民共和国传染病防治法》^[1] 规定报告的甲、乙、丙类传染病病种, 2004 年实行传染病网络直报后增加了丙类传染病报告, 目前共 3 类 39 种。并按中国预防医学科学院的疫情简报规定, 传染病归纳为肠道传染病、呼吸道传染病、自然疫源及虫媒传染病、血源及性传播传染病 4 大类。由于 20 世纪 50-80 年代病毒性肝炎未做分型报告, 1990 年卫生部初次规定病毒性肝炎分型报告, 1997 年再次分型, 根据肝炎分类情况, 将未分型肝炎归为肠道类; 由于新生

儿破伤风、麻风、急性出血性结膜炎传播方式的特殊性将其列为其他类。

1.3 统计分析 应用 Excel 2003 软件进行统计分析。分析时将 1952-2010 年分为 1952-1959 年(50 年代)、1960-1969 年(60 年代)、1970-1979 年(70 年代)、1980-1989 年(80 年代)、1990-1999 年(90 年代)、2000-2010 年(21 世纪) 6 个时期, 采用描述流行病学方法按年代分析法法定传染病流行特征。

2 结果

2.1 传染病总体发病、死亡趋势(表 1) 1952-2010 年寿县共报告甲、乙、丙类传染病 31 种 1 927 799 例, 死亡 2 117 例, 年均发病率为 3 182.24/10 万, 年均死亡率为 3.49/10 万, 年均病死率为 0.11/10 万。20 世纪 50-70 年代发病率呈逐年上升趋势, 到 70 年代发病率达到最高, 年均发病率为 9 702.62/10 万, 80 年代后开始大幅下降, 90 年代发病率最低, 年均发病率为 161.34/10 万, 传染病发病率总体呈下降趋势。50-60 年代死亡率呈上升趋势, 60 年代死亡率最高, 年均死亡率为 8.86/10 万, 70 年代后开始大幅下降, 21 世纪死亡率最低, 年均死亡率为 0.28/10 万, 传染病死亡率总体呈逐年下降趋势。21 世纪比 20 世纪 50 年代发病率下降了 90.29%, 死亡率下降了 95.61%。

表 1 1952-2010 年安徽省寿县各年代法定传染病发病、死亡情况

年份	人口数	发病数	死亡数	年均发病率(/10 万)	定基比	死亡率(/10 万)	定基比	病死率(%)	定基比
1952-1959	7 888 168	136 904	503	1 735.56	100.00	6.38	100.00	0.37	100.00
1960-1969	7 577 251	293 958	671	3 879.48	223.53	8.86	138.87	0.23	62.13
1970-1979	9 084 982	881 481	599	9 702.62	559.05	6.59	103.40	0.07	18.50
1980-1989	10 679 573	573 597	252	5 370.97	309.47	2.36	37.00	0.04	11.96
1990-1999	12 022 463	19 397	55	161.34	9.30	0.46	7.17	0.28	77.17
2000-2010	13 327 551	22 462	37	168.54	9.71	0.28	4.35	0.16	44.83

作者单位: 寿县疾病预防控制中心疾病预防控制中心科 安徽 232200

作者简介: 江波(1978-), 男, 安徽寿县人, 主管医师, 本科, 主要从事疾病预防控制中心工作。