

论著·临床研究

2010年昆明地区儿童手足口病的流行特征

杨晓红¹ 吴茜² 温柏平³ 代宏剑¹ 庄宇¹ 杨俊逸¹

(昆明市儿童医院 1. 检验科; 2. 急诊科; 3. 中心实验室, 云南 昆明 650034)

【摘要】 目的 调查2010年昆明地区儿童手足口病(HFMD)的流行特征。方法 收集2010年1~12月昆明市儿童医院门诊及住院的HFMD患儿13286例的临床资料进行回顾性分析。这些患儿中包括死亡病例8例、重症病例715例和普通病例12563例。**结果** 人肠道病毒检出8200例,总阳性率为61.72%,其中人肠道病毒71型(EV71)占29.49%(2418/8200),柯萨奇病毒A16型(CoxA16)占53.21%(4363/8200),EV71和CoxA16混合感染占0.91%(75/8200),肠道病毒其他型占16.39%(1344/8200)。四个季度间人肠道病毒总阳性率差异有统计学意义($P<0.01$),以第二季度总阳性率最高(71.56%),病例数也最多(52.94%)。EV71在重症组中占优势,CoxA16在普通组中占优势($P<0.01$)。重症患儿多见于3岁以下儿童($P<0.01$);EV71阳性病例中,死亡、重症与普通病例的EV71病毒载量差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 2010年昆明地区儿童HFMD以CoxA16感染为主,但感染EV71更易导致重症HFMD,且重症患儿集中在3岁以下儿童;病毒载量与患儿病情无关;全年发病高峰期在第二季度。

[中国当代儿科杂志,2012,14(3):192-194]

【关键词】 手足口病;人肠道病毒71型;柯萨奇病毒A16型;儿童
【中图分类号】 R373.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-8830(2012)03-0192-03

Prevalent characteristics in children with hand-foot-mouth disease in the Kunming area in 2010

YANG Xiao-Hong, WU Qian, WEN Bai-Ping, DAI Hong-Jian, ZHUANG Yu, YANG Jun-Yi. Kunming Children's Hospital, Kunming 650034, China (Wu Q, Email: ketixiezu@126.com)

Abstract: **Objective** To study the prevalent characteristics in children with hand-foot-mouth disease (HFMD) in the Kunming area in 2010. **Methods** The clinical data of 13286 outpatient and inpatient children with HFMD in Kunming Children's Hospital between January and December, 2010, including 8 death cases, 715 serious cases and 12563 non-serious cases, were retrospectively studied. **Results** Human enterovirus was detected in 8200 children (61.72%). Children infected with EV71 and CoxA16 accounted for 29.49% (2418/8200) and 53.21% (4363/8200), respectively. Seventy-five children (0.91%) were found to have a mixed infection of the two viruses. Other types of human enterovirus were detected in 1344 children (16.39%). There were significant differences in the total positive rate of human enterovirus in the four quarters of the year ($P<0.01$). The total positive rate in the second quarter represented the highest proportion (71.56%), and the number of patients was also highest, accounting for 52.94% of the total number of patients in the whole year. EV71 infection was common in the serious case group while CoxA16 was found to be the main pathogen in the non-serious case group. Serious cases were common in children under three years old. In the positive EV71 cases, the viral load of EV71 was not statistically different between the death cases, serious and non-serious cases. **Conclusions** In 2010, children with HFMD in the Kunming area were mainly infected with CoxA16. Serious cases of HFMD were more common in those who were infected with EV71, and the majority of serious infections were suffered by children who were less than three years old. The viral load was not associated with disease severity. The highest morbidity rate was in the second quarter of the year.

[Chin J Contemp Pediatr, 2012, 14 (3):192-194]

Key words: Hand-foot-mouth disease; Human enterovirus 71; Coxsackievirus A16; Child

手足口病(hand-foot-mouth disease, HFMD)是婴幼儿常见的传染病,由肠道病毒引起,临床表现以发热和手、足、口腔等部位出现皮疹、溃疡等为主。该病传染性强,传播途径复杂,在短时间内可发生大暴发^[1-3],已成为我国儿童中常见、多发的一种传染病,严重影响儿童的身体健

[收稿日期]2011-09-02;[修回日期]2011-10-10
[作者简介]杨晓红,女,本科,主管检验师。
[通信作者]吴茜,主任医师。

2010年全国多个省份暴发儿童 HFMD,昆明地区 HFMD 病例数亦呈骤增趋势,我院儿童住院、门诊病例更是暴增,并出现死亡病例,其治疗和预防任务十分艰巨,而昆明地区长时段、大样本的调查 HFMD 的流行病学资料鲜见,掌握昆明地区儿童 HFMD 的流行特征刻不容缓。本研究回顾性分析了 2010 年昆明地区儿童 HFMD 的流行特征及引起 HFMD 的病原体构成,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2010 年 1~12 月我院门诊及住院的 HFMD 患儿 13286 例,其中男 7594 例,女 5692 例,年龄 5 个月至 14 岁 3 个月。普通手足口病例 12563 例,重症病例 715 例,死亡病例 8 例。HFMD 诊断标准参照卫生部颁发的《手足口病预防控制指南(2010 版)》^[4]。

1.2 试剂仪器

实时荧光定量 PCR 仪为美国 ABI 7500 型,人肠道病毒 71 型(EV71)、柯萨奇病毒 A16 型(CoxA16)和肠道病毒通用型(EV)核酸检测试剂盒由中山大学达安基因股份有限公司提供,三种肠道病毒核酸检测系列试剂盒均获国家食品药品监督管理局注册批准生产并应用于临床。

1.3 样本采集

采集患儿发病 3 d 内的粪便标本,均为双份标本,采集后立即放入无菌采便管内。

1.4 荧光定量 PCR 检测

按照肠道病毒核酸检测说明书提取肠道病毒 RNA。采用一步法荧光定量 RT-PCR 进行检测。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 13.0 软件进行统计分析,计量资料组间比较采用方差分析,计数资料采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HFMD 的病原体构成

13286 例 HFMD 病例中,肠道病毒阳性 8200 例,总阳性率为 61.72%。其中 EV71 2418 例,占 29.49%;CoxA16 4363 例,占 53.21%;EV71 和 CoxA16 混合感染 75 例,占 0.91%;肠道病毒其他型 1344 例,占 16.39%。

从 8 月开始 EV71 阳性构成比逐渐升高,8 月 EV71 阳性率为 13.77% (169/1227),9 月为 18.31% (141/770),10 月为 20.28% (103/508),11 月为 30.62% (241/787),12 月为 35.02% (297/848)。

2.2 HFMD 的季节分布

13286 例 HFMD 病例中,1~3 月 375 例 (2.82%),肠道病毒阳性 39 例,阳性率为 10.40%;4~6 月 7033 例 (52.94%),肠道病毒阳性 5033 例,阳性率为 71.56%;7~9 月 3735 例 (28.11%),肠道病毒阳性 1796 例,阳性率为 48.09%;10~12 月 2143 例 (16.13%),肠道病毒阳性 1332 例,阳性率为 62.16%。四个季度间病原体阳性率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 1000.4, P < 0.01$)。第二季度为 HFMD 暴发高峰期,同时病毒阳性检出率也最高;其中 6 月暴发 3286 例 (24.73%),为发病最高月份,从第 7 月起病例数有减少趋势,但第 11 月、12 月又出现反复。

2.3 重症与普通 HFMD 病例病原体构成差异

8 例死亡病例均检出 EV71 阳性;723 例重症病例中,443 例 EV71 阳性。重症组与普通组 EV71、CoxA16、EV71/CoxA16 混合感染、肠道病毒其他型四种感染类别感染率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 629.9, P < 0.001$);EV71 和 CoxA16 感染在重症组和普通组中的构成比例差异有统计学意义 ($\chi^2 = 537.7, P < 0.001$);CoxA16 在普通组占优势,EV71 在重症组占优势。见表 1。

表 1 重症组与普通组的病原体类别比较 [例(%)]

组别	例数	EV71	CA16	EV71/CA16 混合感染	其他型
普通组	12563	1975 (15.72)	4261 (33.92)	41 (0.33)	1200 (9.55)
重症组	723	443 (61.27)	102 (14.11)	34 (4.70)	144 (19.92)

注:死亡病例纳入重症组统计。

2.4 年龄、性别特征

13286 例 HFMD 患儿中,6 岁以下 12089 例,占 90.99%。男性患儿 7594 例 (57.16%),女性 5692 例 (42.84%),男女所占比例差异无统计学意义。3 岁以下与 3 岁以上 HFMD 患儿在重症、普通组中分布的构成比差异有统计学意义 ($\chi^2 = 78.2, P < 0.01$),重症患儿多见于 3 岁以下儿童。

2.5 EV71 病毒载量与病情

EV71 阳性病例中,重症与普通 HFMD 病例的 EV71 病毒载量差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

2008年4月,我国安徽阜阳报道了多起EV71引起的HFMD流行,造成22例患者死亡;紧接着广州地区也发现了HFMD患者,并有1例死亡^[5-8]。2010年HFMD在全国多个省份暴发,昆明地区疫情控制任务十分繁重。本研究结果表明,2010年昆明地区HFMD以第二季度为主要发病阶段,占总病例数的52.94%,6月为发病高峰期,占总病例数的24.73%,第三季度病例数呈下降趋势,这与全国大部份地区报道一致^[8-11]。但值得关注的是昆明地区第四季度疫情出现反复,病例数出现上升趋势,并出现死亡病例,10月、11月和12月病例数分别为508例、787例和848例,这可能和昆明特殊的地理环境和温暖的气候环境有关。

HFMD流行病学特征有一定的地区差异,不同地区不同年份病原体构成也存在差异。本研究发现2010年昆明地区全年HFMD病原体以CoxA16为主(53.21%),但从8月开始本地区EV71阳性率逐渐升高,12月EV71阳性率升至35.02%(297/848),占肠道病毒阳性病例的58.5%(297/507),为主要病原体。本地区HFMD病原体的季节分布变化值得关注,其原因也值得进一步研究。

大多数情况下,CoxA16与EV71引起的HFMD其临床症状难以区分^[8],本研究发现重症组与普通组HFMD病原体感染类型差异有统计学意义,重症病例多由EV71感染所致,与文献一致^[12],其中8例死亡病例均为EV71感染,因此EV71感染引起的HFMD在临床上需高度重视。本研究HFMD病原体检测阳性的最小年龄为5个月,最大年龄为14岁3个月,但发病年龄主要集中在6岁以下(90.99%),与国内报道基本一致^[13-14]。本研究显示重症患儿多见于3岁以下儿童,可能与年龄小抵抗力低有关。有报道,死亡病例的高发年龄为3岁以下的幼儿^[15]。陈德颖等^[16]报道HFMD男童发病率高于女童,可能与男童喜好活动、互相接触密切有关,但本研究显示,在所调查的13286例HFMD患儿中,男女孩童所占比例差异无统计学意义。EV71阳性病

例中,重症与普通HFMD的EV71病毒载量差异无统计学意义,其机制需进一步研究。

[参 考 文 献]

[1] 杨智宏,朱启谔,李秀珠,王晓红,王建设,胡家瑜,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.

[2] 毛国顺,罗玲,刘晓琳,王丽春,刘利锋,邱志峰,等. 手足口病轻症与重症患者临床特征比较[J]. 中华传染病杂志, 2008, 26(7): 387-390.

[3] 何颜霞,付丹,操德智,刘红艳,黄雀兰,李成荣,等. 重症手足口病分组监护治疗80例分析[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(5): 338-343.

[4] Badesch DB, Champion HC, Sanchez MA, Hoepfer MM, Loyd JE, Manes A, et al. Diagnosis and assessment of pulmonary arterial hypertension[J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 54(1 Suppl): S55-S66.

[5] 贾蕾,赵成松,张莉,李爽,张代涛,刘白薇. 肠道病毒71型和柯萨奇病毒A组16型感染的手足口病患儿的相关特征对比研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2011, 13(8): 635-637.

[6] 周世力,李琳琳,何雅青,杨洪,喻子牛,金奇,等. 我国分离的肠道病毒71型(SHZH03病毒株)全基因组核苷酸序列分析[J]. 病毒学报, 2004, 20(1): 7208-7211.

[7] 林思恩,章青,谢华萍,谢健萍,何家鑫,董巧丽,等. 我国广东、福建地区2000~2001年HFMD肠道病毒71型分离株的种系进化分析[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2004, 18(3): 227-229.

[8] 崔爱利,许文波,李秀珠,胡家瑜,凌华,唐伟,等. 肠道病毒71型的RT-PCR诊断及基因特征[J]. 病毒学报, 2004, 20(2): 160-165.

[9] 于秋丽,刘兰芬,魏亚梅,田茶,韩旭. 2008年河北省手足口病监测分析[J]. 河北医药, 2011, 33(1): 126-128.

[10] 孙美艳. 手足口病1845例临床分析[J]. 疑难病杂志, 2011, 10(3): 226-227.

[11] 马祖芳,曹艳民,张新战,单冰. 2007年济南市手足口病疫情分析[J]. 预防医学论坛, 2009, 15(5): 459-460.

[12] Chang LY, King CC, Hsu KH, Ning HC, Tsao KC, Li CC, et al. Risk factors of enterovirus 71 infection and associated hand, foot, and mouth disease/herpangina in children during an epidemic in Taiwan[J]. Pediatrics, 2002, 109(6): e88.

[13] 陈晟,周祖木,林丹,山若青. 温州市2009年手足口病流行病学特征分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 19(2): 179-182.

[14] 吴新伟,蒋力云,伍业健,康燕,李向忠,陈艺韵,等. 广州地区2008年手足口病病原体检测分析[J]. 广东医学, 2009, 30(5): 788-790.

[15] 赵顺英,李兴旺,江载芳. 关注小儿重症肠道病毒71型感染[J]. 中华儿科杂志, 2008, 46(6): 401-403.

[16] 陈德颖,林向利,杨正辉. 利用国家疾病监测信息管理系统开展手足口病监测报告[J]. 疾病监测, 2006, 21(8): 435-436.

(本文编辑:邓芳明)