

惠州地区 2010 年手足口病实验室检测分析

廖惠贞, 朱小洁

摘要:目的 了解惠州市手足口病例肠道病毒的感染情况,为制定预防和控制肠道病毒感染策略提供依据。方法 采集 2010 年 5 月至 12 月惠州市中心人民医院、惠州市第一人民医院等全市各大医院的 998 例疑似手足口病患者的疱疹液、脑脊液、咽拭子、粪便等标本,采用实时荧光 RT-PCR 技术检测样本中的肠道病毒(EV)、肠道病毒 71 型(EV71)、柯萨奇病毒 A 组 16 型(CA16)。结果 在检测的 682 份 EV 阳性标本中, EV71 阳性率偏高,为总数的 48.9%,而 CA16 阳性率较低,为总数的 5.71%;在 998 例疑似手足口病患者中,男性患者居多,占 62.12%,女性患者相对较少,占 37.88%。0~4 岁的儿童是手足口病的高发人群,占所有患者的 92.99%。5~7 月的夏季为手足口病感染的高峰期,其阳性率占 98.9%。结论 惠州市 2010 年 5 月~12 月手足口病的病原体以肠道病毒 71 型为主,0~4 岁的男性儿童是感染肠道病毒的高危人群,5~7 月的夏季较为高发。

关键词:手足口病;肠道病毒;肠道病毒 71 型;柯萨奇病毒 A 组 16 型;实时荧光 RT-PCR
中图分类号:R512.5 文献标识码:A 文章编号:1009-9727(2012)2-224-02

Analysis of hand-foot-mouth disease test in laboratory in Huizhou city 2010. LIAO Hui-zhen, ZHU Xiao-jie. (Huizhou Municipal Central People's Hospital, Huizhou 516001, Guangdong P. R. China)

Abstract: Objective To understand enterovirus infection in patients with hand-foot-mouth disease (HFMD). Methods The samples of stool, rectal swabs, throat swabs, cerebrospinal fluid, herpes and other liquid were collected from 998 suspected HFMD cases from several hospitals in Huizhou city from May to December in 2010. The enterovirus (EV), enterovirus 71 (EV71) and Coxsackie virus group A subtype 16 (CA16) were detected by Real-time fluorescence polymerase chain reaction (RT-PCR). Results In a total of 682 EV-positive samples, the positive rate of EV71 was the highest (48.9% of the total), while the positive rate of CA16 was relatively low (6.7% of the total). Among the 998 suspected HFMD cases, the number of males was more than that of the females occupied 62.12% and 37.88%. The infection rate in the children aged 0-4 years old was higher, accounted for 92.99% of the total. Summer was the peak of infection and the number of positives occupied 98.9%. Conclusion EV71 is the main pathogen of HFMD in Huizhou city from May to December in 2010. The male children aged 0-4 years are the high-risk group.

Key words: Hand-foot-mouth disease; Enterovirus; Human enterovirus 71; Coxsackievirus A16; Real-time-PCR

手足口病是由肠道病毒感染引起的急性传染病,主要表现为口腔黏膜溃疡性疱疹及四肢末端水疱样皮疹,主要病原体为肠道病毒 71 型和柯萨奇病毒 A 组 16 型^[1]。自 1969 年首次从美国加利福尼亚患有中枢神经系统疾病的婴儿的粪便标本中分离到肠道病毒 71 型,此后,肠道病毒 71 型的流行范围遍及全球。我国 1981 年上海首次报道本病,此后,北京、河北等十几个省份均有报道^[2]。2008 年 4 月下旬,在中国安徽省阜阳市暴发主要以 EV71 感染引起的手足口病,全国各地陆续暴发手足口病疫情,并造成多例患儿死亡。2008 年 5 月 2 日我国卫生部将手足口病纳入法定报告的丙类传染病,肠道病毒感染已成为我国重要的公共卫生问题^[3]。

为了解惠州市手足口病的流行情况,我们收集了 2010 年 5~12 月惠州市各哨点监测医院的 998 例疑似手足口病患者的粪便、肛拭子、咽拭子、脑脊液、疱疹液等标本 998 份,应用实时荧光 RT-PCR 技术检测样本中的肠道病毒通用型、肠道病毒 71 型、柯萨奇病毒 A 组 16 型,为制定惠州市预防和控制肠道病毒感染的策略提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料 2010 年 5~12 月期间,在惠州市各哨点监测医院确诊的手足口病患儿共 998 例,诊断符合卫生部制订的《手足

口诊疗指南》(2008 年版)其中,男 620 例,女 378 例,男女之比为 1.64:1;年龄最小 1 个月,最大 40 岁,平均 3.6 岁;共采集 998 例手足口病患者肛拭子、咽拭子、粪便、脑脊液等各类标本,放置 -80℃ 冰箱冻存待检或立即检测。

1.2 方法 采用达安基因公司的试剂盒提取病毒 RNA 的提取,按试剂盒说明书操作,取样本量为 100μl,最终获得 30μl 病毒 RNA,立即进行 Real-time RT-PCR 或置于 -80℃ 保存备用。采用达安基因公司一步法荧光 RT-PCR 试剂盒,根据试剂盒说明书检测肠道病毒(EV)、肠道病毒 71 型、柯萨奇病毒 A 组 16 型。

2 结果

2.1 肠道病毒检出情况 998 例手足口病疑似患者中,检出 EV 阳性的例数为 682,阳性率为 68.34%;检测出 EV71 阳性的例数为 488,阳性率 48.90%;检测出 CA16 阳性的例数为 57,阳性率是 5.71%。

2.2 不同月份的患者感染手足口病的情况 本次监测自 2010 年 5 月开始截至 2010 年 12 月,不同月份的肠道病毒、EV71 和 CA16 感染情况如表 2 所示。EV71 在 5 月份至 7 月份有一个感染高峰,占总数的 98.90%,此后感染率迅速下降,11 至 12 月份只有 3 份阳性病例。见表 1。

作者单位 惠州市中心人民医院检验科 广东 惠州 516001

作者简介 廖惠贞(1978~),女,汉族,主管技师,主要从事医学检验工作。

表 1 不同月份感染情况
Table 1 Situation of infection in different months

月份 Month	EV 感染人数(人) No. EV case	EV71 感染人数(人) No. EV71 case	CA16 感染人数(人) No. CA16 case
5 月 May	515	373	46
6 月 June	105	73	7
7 月 July	51	35	3
8 月至 12 月 Aug- Dec	11	7	1
合计 Total	682	488	57

2.3 不同年龄的患者感染手足口病情 998 例疑似手足口病患者中 0~4 岁的儿童是手足口病的高发人群,患者人数占所有患者的 92.99%;同时 0~4 岁儿童也是感染肠道病毒和 EV71 型的高危人群,分别占总肠道病毒和 EV71 型感染者的 92.08% 和 91.80%,见表 2。

表 2 不同年龄的患者感染情况

Table 2 Infection status in patients of different ages

年龄组 Age group	患者例数 No.case	EV 阳性例数 No.EV-posit.case	EV71 阳性例数 No.EV71-posit.case	CA16 阳性例数 No.CA16-posit.case
0~1	328	182	109	15
1~2	321	250	185	18
2~3	178	135	106	13
3~4	101	63	48	8
4~5	36	30	24	3
>5	34	22	16	0
合计(Total)	998	682	488	57

2.4 不同性别的患者感染手足口病的情况 998 例手足口病患者中,男性患者 620 例,占 62.12%;女性患者 378 例,占 37.88%。其中男性患者检出 EV、EV71 和 CA16 阳性的例数分别为 439 例、358 例和 37 例。感染阳性率分别为 70.81%、57.74%、5.97%;女性患者中检出 EV、EV71、CA16 阳性的例数分别为 243 例、130 例和 20 例。感染阳性率分别为 64.29%、34.39%和 5.29%。

3 讨论

手足口病的主要病原为小 RNA 病毒科、肠道病毒属的柯萨奇病毒 A 组 4、5、7、9、10、16 型, B 组 2、5 型;埃可病毒和 EV71,其中以 EV71 及 CA16 型最为常见^[1]。手足口病常常由多种 EV 共同引起,而 EV71 和 CA16 往往是手足口病暴发流行的最主要病原,二者在遗传学上密切相关^[4]。手足口病普通症状不会致死,但肠道病毒 71 型(EV71)引起的手足口病可引起严重中枢神经系统并发症,如脑膜炎、脑炎、急性迟缓性瘫痪等,若治疗不急时可造成儿童死亡。

本研究对 2010 年 5 月~12 月间在惠州市中心人民医院及惠州市第一人民医院等全市各大医院的 998 例疑似手足口病患者的疱疹液、咽拭子和脑脊液标本进行 EV、EV71 和 CoxA16 的实时荧光 RT-PCR 检测。结果显示肠道病毒 EV71 型为惠州地区手足口病主要致病的病原体,并同时存在 CA16 和其他肠道病毒流行,且 5~7 月份的春夏季是 EV71 感染的高峰期,男性多于女性,这可能是由于男孩更喜欢到户外活动,而且卫生习惯较女孩差,0~4 岁的儿童是手足口病的高发人群,这可能与 0~4 岁的儿童免疫力相对低下有关。这提示 0~4 岁的儿童要特别注意预防手足口病。

本病重在预防,主要是应及时发现首例患者进行隔离治疗,避免在患者活动范围内传播。加强食具消毒,对环境及患者的粪便及尿要用 3% 含氯石灰上清液或 5% 甲酚皂溶液消毒。饮水及饭前要用流动的肥皂洗净双手,出差旅行前要了解途经地是否有传染病流行,并掌握一定的预防措施避免染病或带病菌旅行。家长应教育儿童加强个人卫生,做到饭前便后洗手,勤刷牙,勤洗澡,不喝生水,不吃生冷食物。并且注意观察孩子的健康状况,一旦发现孩子有发热、出疹等症状,应尽早带孩子到正规医院就医^[5-8]。结果显示,惠州市 5~7 月是 EV71 感染的高峰期,对今后开展手足口病预防和控制工作及实验室诊断积累了相关资料,为今后疑似肠道病毒感染引起的应急疫情进行实验室早期快速诊断以及制定预防和控制肠道病毒感染策略提供了依据。

参考文献:

- [1] Zhou SL, Li LL, He YQ. Serological Epidemiology Investigation of Enterovirus Type 71 Infection in Shenzhen [J]. J Trop Med, 2007, 7(1): 66-67. (In Chinese)
(周世力, 李琳琳, 何雅青. 深圳市肠道病毒 71 型血清流行病学初步调查[J]. 热带医学杂志, 2007, 7(1): 66-67.)
- [2] Zhou SL, Li LL, He YQ. Expression of VP2 of Enterovirus 71 in Escherichia Coli[J]. J Anal Sci, 2007, 23(2): 157-159. (In Chinese)
(周世力, 李琳琳, 何雅青. 肠道病毒 71 型外壳蛋白 VP1 在大肠杆菌中的表达[J]. 分析科学学报, 2007, 32(2): 157-159.)
- [3] Zheng YX, Chen MC, Wang G, Yang XH. Clinical analysis on detection of enterovirus 71 and coxsackievirus A16 of different specimens from severe patients with hand-foot-and-mouth disease [J]. Chin J Health Lab Technol, 2009, 19(10): 2348-2350. (In Chinese)
(郑友限, 陈明春, 王耿, 等. 不同标本 EV71 和 CoxA16 检测对于手足口病重症患者的临床意义分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2009, 19(10): 2348-2350.)
- [4] Zhu M, Zheng JX, Cheng XF et al. Analysis of two EV71 genotypes in Maanshan Area [J]. Chin J Health Lab Technol, 2009, 19(10): 2348-2350. (In Chinese)
(朱明, 郑锦绣, 程险峰, 等. 新分离的两株 EV71 病毒基因特征分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2009, 19(03): 594-595.)
- [5] He YQ, Feng SJ, Liu K et al. Surveillance of Enterovirus Type 71 in Shenzhen in 2001 [J]. Dis Surv, 2003, 18(8): 287-288. (In Chinese)
(何雅青, 丰素娟, 刘可, 等. 2001 年深圳地区肠道病毒 71 型的监测[J]. 疾病监测, 2003, 18(8): 287-288.)
- [6] He LL, Tang YZ, Wu HY. Observation on the CSF cytology of the patients with hand-foot and mouth disease [J]. Lab Med and Clinic, 2009, 6(16): 1355-1356. (In Chinese)
(何利丽, 唐英姿, 武海燕. 120 例手足口病患者的脑脊液细胞学观察[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(16): 1355-1356.)
- [7] Wu XF, Xu DS, Shen YH, Ji L. Monitoring and analysis of enterovirus 71 and cox A16 in Huzhou in 2008 [J]. Chin J Health Lab Technol, 2010, 20(1): 28-29. (In Chinese)
(吴晓芳, 徐德顺, 沈月华, 等. 2008 年湖州市肠道病毒 71 型和 COX A16 型的监测分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(1): 28-29.)
- [8] Ho M, Chen ER, Hsu KH et al. An epidemic of enterovirus 71 infection in Taiwan [J]. Taiwan enterovirus epidemic working group. N Engl J Med, 1999, 341(13): 929-935.

收稿日期: 2011-10-17 编辑: 符式刚