

在园儿童携带 EV71 和 CoxA16 的调查研究

何 玥¹ 曾斤日² 魏煌忠² 丁 华¹ 朱淑娥¹ 於艳霞¹ 梁 鸿¹ 朱惠君¹

1.广东省深圳市宝安区沙井人民医院检验科,广东深圳 518104;2.广东省深圳市宝安区沙井预防保健所,广东深圳 518104

[摘要] 目的 了解手足口病的流行期和非流行期在园儿童肠道病毒 EV71 与柯萨奇病毒 CoxA16 携带水平。方法 采用随机整体抽样方法,对 3 家幼儿园 5 岁以下儿童采集咽拭子,进行实时荧光 PCR 检测。结果 非流行期 176 名在园儿童有 4 名 CoxA16 阳性,阳性率为 2.3%,2 名 EV71 阳性,阳性率为 1.1%。流行期 216 名在园儿童有 7 名 CoxA16 阳性,阳性率为 3.2%,5 名 EV71 阳性,阳性率为 2.3%。结论 深圳某地手足口病在流行期和非流行期,在园儿童病原体携带无显著差异;应采取措施加强对手足口病的预防和控制工作。

[关键词] 手足口病;在园儿童;EV71;CoxA16;隐性感染率

[中图分类号] R725.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-0742(2012)06(b)-0001-02

Investigation and research on the carrying rate of EV71 and CoxA16 of kindergarten children

HE Yue¹ ZENG Jinri² WEI Huangzhong DING Hua¹ ZHU Shue¹ YU Yangxia¹ LINAG Hong¹ ZHU Huijin¹

Shajing People's Hospital of Shenzhen Baoan,Guangdong 518104,China 2.Bao'an District,Shenzhen city,Guangdong province,preventive Health care,Guangdong 518104,China

[Abstract] Objective To understand the carrying rate of kindergarten children of enterovirus EV71 and Coxsackie virus CoxA16 in epidemic period and non-epidemic period. **Methods** With overall random sampling method, the throat swab samples collected from three kindergartens children under 5 and detected by real-time fluorescence PCR. **Results** In non-epidemic period, 176 children had 4 case of CoxA16, the positive rate was 2.3%, 2 case of EV71, the positive rate was 1.1%; in epidemic period 216 children had 7 CoxA16, the positive rate was 3.2%, 5 EV71 positive, the positive rate was 2.3%. **Conclusion** In the epidemic period and non-epidemic period of hand-foot-mouth disease, the carrying-rate of pathogens in kindergarten children was no significant difference; The measures should be taken to prevent and control the hand,foot and mouth disease.

[Key words] Hand-foot-mouth disease; Kindergarten Children; EV71; CoxA16; Carrying-rate

手足口病(hand,foot,and mouth disease,HFMD)是由多种肠道病毒引起的常见传染病,好发于 5 岁以下的婴幼儿,全年散发,但秋冬发病率明显低于春夏季。其主要传染源为病人和病毒携带者。目前,国内尚缺乏手足口病防治的基本易感人群流行期和非流行期病原体隐性感染率方面的资料。

手足口病在国内外流行资料表明:手足口病的病原体主要是肠道病毒属的柯萨奇病毒(coxsackie virus)A 组、B 组以及肠道病毒 71 型(EV71)等引起手足口病,最常见的是 CoxA16 和 EV71。在众多重症手足口病病例中,由 EV71 引发的比例最高^[1-2]。同时手足口病重症患儿与普通患儿在肠道病毒株流行分布特征和 EV71 阳性率均存在显著性差异^[3]。也有专家指出,如果某地的手足口病例中 EV71 在所占比例升高,那么重症手足口病的趋势也随之增加。为进一步了解和防治 3~5 岁幼儿手足口病,于 2010 年 1 月及 2010 年 5 月份我们分别开展了在园儿童非流行期和流行期携带 CoxA16 和 EV71 现况进行调查,结果如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象

深圳某地在园儿童,中班和小班 2~5 岁儿童,非流行期调查 176 名,流行期调查 216 名。

1.2 调查方法

1.2.1 抽样方案 按设计的调查表,对辖区 24 家幼儿园进行评价分级,依次为甲等、乙等、丙等。按照分层随机整体抽样的原理,

[基金项目] 深圳市宝安区科技局资助项目(项目编号:2009380)。

依照评价等级随机抽取 3 所幼儿园的中班、小班各一个班的在园儿童。

1.2.2 采样方法 参照卫生部手足口病预防控制指南(2009 年版)的要求,根据人群的实际情况,采集咽后壁和两侧扁桃体拭子,0~4℃保存,2h 内送至实验室检测。

1.2.3 检测方法 采用实时荧光定量 PCR,检测咽拭样中的 EV71 和 CoxA16。

1.2.4 分析方法 应用 SPSS 13.0 统计包对计数资料进行检验,对计量资料进行 *t* 检验, $P < 0.05$ 为有统计学差异。

1.3 试剂

采样管采用江苏康健病毒采样保存套装,实时荧光 PCR 试剂购自达安基因股份有限公司。

1.4 仪器

美国 ABI 7500 型实时荧光定量 PCR 仪。

2 结果

2.1 在园儿童手足口病非流行期与流行期病毒隐性感染率

我们在手足口病流行期和非流行期分别采集固定班级的三家幼儿园中班、小班在园儿童咽拭子。及时送检,用罗氏提取液提取 RNA,再用实时荧光 PCR 仪进行扩增。流行期在园儿童手足口病毒总感染率是 3.4%,隐性感染 CoxA16 和 EV71 的分别为 2.3%、1.1%;非流行期手足口病毒总感染率为 5.5%,CoxA16 和 EV71 隐性感染率分别为 3.2%、2.3%。流行期与非流行期同一在园儿童群体手足口病病毒隐性感染总感染率有显著性差 ($P < 0.05$),

1.02),两个不同时期隐性感染 CoxA16 和 EV71 隐性感染率也有显著性差异($P<0.05$, $\chi^2=0.33$; $P<0.05$, $\chi^2=0.77$)。

2.2 相同时期不同儿童病毒携带情况

对在园儿童咽拭子进行实时荧光定量 PCR 检测,结果见表 1。非流行期手足口病毒总感染率为 3.4%,CoxA16 和 EV71 隐性感染率分别为 2.3%、1.1%,均为外地户籍。同时不同年龄段、不同

性别、不同病原体和不同管理水平幼儿园间无显著性差异;流行期手足口病毒总感染率为 5.5%,CoxA16 和 EV71 隐性感染率分别为 3.2%、2.3%,均为外地户籍。经统计表明,不同年龄、不同性别、不同病原体、不同管理水平幼儿园间隐性感染率差异不显著。

3 讨论

手足口病的传染性强,传播途径多,传播方式多为通过密切

表 1 深圳市某地手足口病流行期和非流行期在园儿童携带 EV71 和 CoxA16 情况

类别	流行期(2010年5月中旬采样)					非流行期(2010年1月初采样)				
	受检人数	阳性人数	阳性率(%)	χ^2 值	spss 值	受检人数	阳性人数	阳性率(%)	χ^2 值	spss 值
年龄(岁)										
<3	5	0	0.0	$\chi^2=0.626$	$P=0.640$	10	0	0.0	$\chi^2=2.55$	$P=0.092$
3~4	89	6	6.7	$P>0.05$		91	4	4.4	$P>0.05$	
4~5	122	6	4.9			75	2	2.7		
性别										
男	127	8	6.2	$\chi^2=0.324$	$P=0.765$	107	4	3.7	$\chi^2=0.90$	$P=0.319$
女	89	4	4.5	$P>0.05$		69	2	2.9	$P>0.05$	
籍贯										
深圳市	46	0	0	$\chi^2=3.43$	$P=0.074$	39	0	0	$\chi^2=0.34$	$P=0.219$
外地	170	12	7.1	$P>0.05$		137	6	4.3	$P>0.05$	
病原体										
EV71	216	5	2.3	$\chi^2=0.345$	$P=0.558$	176	2	1.1	$\chi^2=0.69$	$P=0.235$
COXA16	216	7	3.2	$P>0.05$		176	4	2.3	$P>0.05$	
幼儿园										
甲等	67	1	1.5	$\chi^2=3.35$	$P=0.134$	58	1	1.7	$\chi^2=0.84$	$P=0.090$
乙等	78	5	6.4	$P>0.05$		63	3	4.8	$P>0.05$	
丙等	71	6	8.5			55	2	3.6		

接触。大量病毒存在于患者和健康者咽部、粪便和疱疹液中,通过飞沫、唾液、粪便、污染的水和食物等经呼吸道和消化道传染。检测手足口病原体的方法主要分为血清抗体测定、核酸检测和病毒培养。从传染病防控角度来看,核酸检测检测是手足口病最有效率的防治手段之一。

手足口病病原体检材中,常见的有咽拭子、疱疹液、粪便。在各类样品中,粪便检材最为常见,但在感染初期,咽拭子检材的病毒核酸检出率最高^[1]。王敬军等人提出咽拭子标本在手足口病疫情的监测中具有方便、快捷的优点,且检出率较高^[4]。本调查认为在评价集体在园儿童病毒隐性感染率时,在采集手足口病标本过程中,咽拭子是比较理想的检测样和采样方式。

手足口病常年均可发生,夏秋季多见,尤其是 5~8 月为感染高峰期。但不同地方出现流行高峰会有不同。据历年传染病资料显示:手足口病在深圳是每年 3~4 月份开始增多,到 5~6 月会达高峰期或称易流行期;冬春季较少发生,称头年 12 月到次年 2 月份为非流行期。我们分别于 1 月和 5 月集中采样,检测结果可表明深圳某地当年手足口病在流行期与非流行期,在园儿童 CoxA16 和 EV71 隐性感染率差异均不显著。

不同年龄人群均可感染手足口病,但常在婴幼儿造成暴发,好发于 5 岁以下小儿,且 3 岁以下发病率最高^[5]。手足口病易发生托幼机构集体感染,我们调查的对象为 2~5 岁在园儿童,其在流行期和非流行期隐性感染手足口病病毒差异显著($P<0.05$, $\chi^2=1.02$)。

手足口病是自限性疾病,预后良好,但也可出现严重并发症,病情进展快,治疗不及时可引起死亡,已严重影响婴幼儿健康。迄今尚无特异而高效的抗手足口病病毒药物和公认的有效疫苗^[6]。因此加强监测,做好预防控制工作尤为重要,具体措施如下:①加强监测,提高监测敏感性;②做好疫情报告,及时发现患者,采取预防措施,防止扩散;③加强医疗机构的预检分诊,预防医源性传播;④加强托幼机构的晨检,发现病例及时隔离治疗,加强儿童餐饮具、玩具、文具、被褥等用品及活动场所的消毒,培养并监督儿童养成良好卫生习惯,加强营养,合理锻炼,增强免疫力;⑤加强对群众预防知识的宣传教育工作。

[参考文献]

- [1] Chen SC, Chang HL, Yan TR, et al. An eight-year study of epidemiologic features of enterovirus 71 infection in Taiwan[J]. Am J Trop, Med Hyg, 77 (1):188-191.
- [2] 吴亦栋,尚世强,陈志敏,等.手足口病病原体流行特征分析及临床意义[J]. 中华儿科杂志,2010,48(7):535-539.
- [3] 王敬军,王丽,田小平,等.5676 例手足口病病例分析[J]. 中华疾病控制杂志,2008,12(6):567-569.
- [4] 汪照国,刘晓琳,于萍,等.咽拭子标本对手足口病疫情监测的应用研究[J]. 预防医学论坛,2008,14(8):761-763.
- [5] Lum LC, Wong KT, Lam SK, et al. Fatal enterovirus 71 encephalomyelitis[J]. J Pediatr, 1998, 133(6):795-798.
- [6] 万朝敏,徐爱丽.手足口病的研究进展[J]. 中华妇幼临床医学杂志,2009,5 (2):106-107.

(收稿日期:2012-05-09)