

• 论 著 •

粪便人轮状病毒抗原快速检测在腹泻患儿诊断中的应用

李容芳¹, 周睿¹, 何兰香²

(1. 广东省清元市阳山县妇幼保健院检验科 513100; 2. 广东省清元市阳山县疾病预防控制中心检验科 513100)

摘要:目的 观察粪便人轮状病毒(HRV)抗原快速检测在腹泻患儿诊断中的应用效果。方法 收集 2014 年 1 月至 2015 年 12 月 200 例腹泻患儿的粪便,采用金标免疫层析法检测 HRV 抗原。结果 200 例腹泻患儿中,粪便 HRV 阳性 129 例,阳性率为 64.5%。在 129 例 HRV 感染患儿中,以 6 个月至 2 岁的患儿最多,HRV 感染患儿的粪便样品多为蛋花汤样粪便。结论 粪便 HRV 抗原快速检测对轮状病毒性腹泻的早期诊断、早期治疗有重要的临床意义,值得在基层医院推广。

关键词:腹泻; 儿童; 粪便; 人轮状病毒

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.030

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-1975-02

Application of fecal rotavirus antigen rapid detection in diagnosis of children patients with diarrhea

LI Rongfang¹, ZHOU Rui¹, HE Lanxiang²

(1. Department of Clinical Laboratory, Yangshan County Maternal and Child Health Care Hospital, Qingyuan, Guangdong 513100, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Yangshan County Center for Disease Control and Prevention, Qingyuan, Guangdong 513100, China)

Abstract: Objective To observe the application effect of fecal human rotavirus(HRV) antigen rapid detection in the diagnosis of children patients with diarrhea. **Methods** The stool specimens in 200 children cases of diarrhea from January 2014 to December 2015 were collected for detecting HRV antigen by using the gold standard immunochromatographic method. **Results** Among 200 cases of diarrhea, 129 cases were stool HRV positive with the positive rate of 64.5%. Among 129 cases of HRV infection, the majority were the children patients aged 6 months to 2 years old. The tools in the children patients with HRV infection were egg flower soup like. **Conclusion** The fecal HRV antigen rapid detection has an important clinical significance for the early diagnosis and early treatment of HRV diarrhea, so which is worth being promoted in primary hospitals.

Key words: diarrhea; children; feces; human rotavirus

根据阳山县妇幼保健院近几年的统计情况发现,人类轮状病毒(HRV)已经成为引起本院婴幼儿腹泻的主要原因,而腹泻又是导致婴幼儿死亡的重要原因之一。HRV 引起急性胃肠炎,主要经过粪-口途径传播,在秋、冬季流行,患者常见于 4 个月至 2 岁的婴幼儿,潜伏期 24~72 h。HRV 侵犯人体后在小肠黏膜绒毛细胞内增殖,导致细胞溶解死亡,微绒毛萎缩、变短、脱落,继而腺窝细胞增生,分泌增加。HRV 引起患儿腹泻,严重影响患儿的身心健康。而为了快速确定病原体,进行有效、安全的临床诊断,本院将应用粪便 HRV 抗原快速检测法,以便对该病实现早发现、早治疗。本院采取的 HRV 抗原快速检测法具有敏感性高、快速、操作简单等优点,在临床得到广泛应用,在采集本院收治的 200 例患儿的粪便后进行检测,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 检测对象为本院在 2014 年 1 月至 2015 年 12 月期间收治的腹泻患儿 200 例,其中男 132 例,女 68 例,住院 120 例,门诊 80 例,其中 6 个月以下 31 例,6 个月至 2 岁 144 例,>2~6 岁 25 例。所有患儿的诊断主要依据临床症状和体征,血液检验各细胞水平基本正常,白细胞增多,部分患儿伴有发热和上呼吸道感染症状。采集的粪便为黏糊便,呈淡黄色水样便或蛋花汤样酸性便,镜检或有脂肪球,但是白细胞较为少见。

1.2 检测试剂 检测试剂购自北京万泰生物药业有限公司,利用将羊抗 A 群 HRV 多克隆抗体直接包被于硝酸纤维素膜

上作为检测线,羊抗鼠 IgG 包被作为对照线,利用标记胶体金的 A 群 HRV 单克隆,采用免疫层析夹心法检测样品中的 A 群 HRV。

1.3 方法 取适量粪便样品于装有稀释液的采便器内,转动采便棒,直到样品溶入样品稀释液中。然后取出测试卡,将其平放在干燥的平面上。当震荡混匀之后,旋转折断试管上面的盖帽,垂直滴加 3~4 滴待测液到测试卡的样品位。开始后要注意计时,时间不能超过 20 min,最佳时间为 10~20 min。判断测试结果时注意看测试卡上有无出现 2 条红色的线,如果有则为阳性结果,如果测试卡上只出现质控线则显示为阴性,如果测试卡上没有出现红线,则表示测试结果无效,需要重测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件对数据进行统计学处理,率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄组检测结果比较 200 例患儿中,检出 HRV 阳性 129 例,阳性率为 64.5%,其中 6 个月以下的患儿有 13 例,占 10.1%,6 个月至 2 岁的患儿有 106 例,占 82.2%,>2~6 岁的患儿有 10 例,占 7.7%,见表 1。6 个月至 2 岁为 HRV 感染的高发期,同时对 3 个年龄组中男、女患儿 HRV 阳性率进行比较,发现 HRV 的感染在性别间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 不同性状粪便样品中 HRV 阳性率比较 129 例腹泻患儿中以蛋花汤样粪便样品中的 HRV 阳性率最高,为 48.8%,

见表 2。在送检的各种类型的粪便样品中,蛋花汤便中的 HRV 阳性率最高,其次是黄色稀水样便,其余依次为绿色稀便、黄色糊状便、褐色软便,可见轮状病毒性肠炎的大便多为蛋花水样或黄色稀水样便。

表 1 不同年龄组患儿 HRV 抗原的检测结果

年龄组	送检例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
<6 个月组	31	13	41.95*
6 个月至 2 岁组	144	106	73.6
>2~6 岁组	25	10	40.0#

注:与 6 个月至 2 岁组比较,* $P<0.05$,# $P<0.01$ 。

表 2 129 例不同性状粪便样品中 HRV 阳性率比较

粪便性状	n	阳性率(%)
蛋花汤便	63	48.8
黄色稀水样便	45	34.8
绿色稀便	12	9.3
黄色糊状便	7	5.4
褐色软便	2	1.7

3 讨 论

HRV 是一种引起腹泻继而导致婴幼儿死亡的主要病原体。HRV 的早期预防,早期检测,早期治疗对于治疗婴幼儿腹泻有重大意义,本院应用检测粪便上清液中 HRV 抗原的方法,对 HRV 具有较高的敏感性和特异性。本研究结果表明,胶体金法 HRV 检测试剂盒的应用,特别是在基层医院,有着操作简便、易于推广等优点。尽早准确诊断出引发患儿腹泻的原因,找到病原体之后采取对应的治疗。

本研究发现,6 个月至 2 岁是感染 HRV 的高发期,而 6 个月以下的婴儿和 2 岁以上的幼儿 HRV 感染率较低,分析其原因,可能是由于 6 个月以下的婴儿大多仍处于母乳喂养时期,可以从母乳中得到免疫保护,而 6 个月以上是婴儿喂养方式转变的时期,部分婴儿难以从母乳中得到免疫,而这些婴儿自身免疫能力较低,当病原体进入其身体时很容易引起感染,所以 6 个月至 2 岁的婴幼儿中 HRV 感染率较高。2 岁以上的幼儿自身免疫力已经能够抵抗部分病原体的侵入,体内也可能有了部分抗原,所以再一次接触病原体的时候自身免疫可以起一定的保护作用。

对 HRV 阳性患儿的粪便性状进行分析,发现蛋花汤便中的 HRV 阳性率最高,其次是黄色稀水样便,其余依次为绿色稀便、黄色糊状便、褐色软便。特别是蛋花样便或稀水样便镜

检时,检测结果显示无或偶有少量白细胞或少量脂肪球时,还需要进一步检测 HRV 以确定是否有病原体,这一点可以指导临床选用药物进行治疗。所以本院采取的 HRV 抗原快速检测对婴儿腹泻病原的早期诊断和鉴别诊断有重要的临床应用价值。

HRV 感染性腹泻日前尚无特效的治疗药物,主要是对症治疗,维持电解质平衡。这就要求尽快检测出腹泻患儿是否是由于感染 HRV 而造成的,检测粪便 HRV 抗原便是一种有效的方法。除此之外,世界卫生组织(WHO)认为,除了注射疫苗,没有一种有效方法能够完全消除 HRV 的传播,因此预防显得极为重要。由于易感人群是 4 个月至 2 岁的婴幼儿,所以要注意加强新生儿父母的预防意识。而 HRV 感染又有其特殊的季节性差异及年龄的集中性,所以 WHO 指出,应当加强对传染的各个环节的管理,采取必要的措施,降低儿童中 HRV 的感染率,具体措施根据不同地区根据不同的情况可有不同措施。本院就开展了包括对医院各种治疗场所的消毒、对广大群众的宣传教育、对易感人群的保护等相关预防措施。

由于婴幼儿消化系统及免疫系统尚未发育成熟,对于病原体的抵抗力较低,所以预防婴幼儿 HRV 感染,主要从切断传播途径方面入手,做好个人卫生,能降低 HRV 的感染率。除此之外,家长一旦发现婴幼儿有腹泻类似的症状,应尽快送往医院,对腹泻患儿进行 HRV 抗原进行快速检测,可以及时明确病因,减少不必要的抗生素治疗。

参考文献

- [1] 周玉,史新辉,马兰花,等. 腹泻患儿 1 064 例粪便中轮状病毒抗原检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(5):486-487.
- [2] 杨刚. 检测腹泻患儿粪便中的轮腺病毒抗原分析对临床诊断的价值[J]. 中外健康文摘,2013,(49):20.
- [3] 陈飞,汤成玉. 2 635 例腹泻患儿粪便中 A 群轮状病毒抗原检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(12):1547-1548.
- [4] 熊飞良,张友良. 腹泻患儿粪便中轮状病毒抗原的检测分析及临床意义[J]. 国际医药卫生导报,2010,16(10):1230-1231.
- [5] 刘泽芬. 腹泻患儿粪便中轮状病毒抗原快速检测在临床诊断中的应用[J]. 医药前沿,2014(8):49.
- [6] 吕莉莎,梁湘辉,张庆水,等. 轮状病毒感染与小儿腹泻的关系[J]. 实用预防医学,2012,19(12):1882-1883.

(收稿日期:2016-01-17 修回日期:2016-03-19)

(上接第 1974 页)

- [4] 王剑虹. 肺炎链球菌疫苗研究进展[J]. 国际生物制品学杂志,2012,35(1):37-40.
- [5] 王海文. 肺炎链球菌疫苗最新研究进展[J]. 医学信息,2011,24(6):406-409.
- [6] 张泓,李万华,孔菁,等. 儿童肺炎链球菌血清型分布及其对抗菌药物的耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志,2011,8(4):287-290.
- [7] 苏小燕,温顺航,林立,等. 儿童肺炎链球菌败血症的临床特点及药敏分析[J]. 中国当代儿科杂志,2013,34(11):

995-999.

- [8] 黎全华,杨永弘. 儿童肺炎链球菌感染的防治进展[J]. 临床药物治疗杂志,2013,23(1):27-31.
- [9] 符一男,刘国恩,朱琳,等. 七价肺炎链球菌结合疫苗预防肺炎链球菌性疾病的成本-效果分析[J]. 中国卫生经济,2013,32(1):49-52.
- [10] 朱琳,刘国恩,李冬美,等. 儿童七价肺炎球菌结合疫苗的成本效果分析[J]. 中国卫生经济,2013,32(4):71-75.

(收稿日期:2016-01-05 修回日期:2016-03-12)