

• 调查报告 •

安徽省安庆地区婴幼儿腹泻轮状病毒的检测及流行病学特征

张斗星, 胡安群, 袁舟亮
(安徽省安庆市立医院检验科 246003)

摘要:目的 了解安徽省安庆地区婴幼儿腹泻轮状病毒感染情况和流行病学特征。方法 应用免疫层析双抗体夹心法对门诊和住院的 2 467 例婴幼儿腹泻患儿新鲜粪便标本进行 A 群轮状病毒检测, 并进行流行病学分析。结果 2 467 例标本中 691 例轮状病毒抗原检测阳性, 总阳性率为 28.0%。不同性别婴幼儿腹泻患儿轮状病毒感染率无明显差异。>6~12 个月年龄段婴幼儿腹泻患儿轮状病毒感染率在所有年龄段中最高, 与其他年龄段比较均有明显差异。轮状病毒感染率在 12 月份最高, 8 月份最低。在 0~12 个月年龄段中母乳喂养的婴儿轮状病毒感染率明显低于非母乳喂养者。结论 A 群轮状病毒是安徽省安庆地区婴幼儿腹泻的重要病原菌, 及时进行轮状病毒抗原检测, 对于及时诊断和合理治疗具有重大意义。

关键词:腹泻, 婴儿; 轮状病毒属; 母乳喂养

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.09.025

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)09-1080-02

Epidemiological characteristics of infantile diarrhea caused by rotavirus in Anqing Anhui

Zhang Douxing, Hu Anqun, Yuan Zhouliang

(Department of Clinical Laboratory, Anqing Municipal Hospital, Anqing, Anhui 246003, China)

Abstract: Objective To understand the infection status and epidemiological characteristics of infantile diarrhea caused by rotavirus in Anqing Anhui. **Methods** Immune chromatography double antibodies sandwich method was performed to detecte A group of rotavirus in fresh dejection specimens of 2 467 cases of in-hospital or out-patient infants with diarrhea, and the epidemiological analysis was performed at the same time. **Results** In 2 467 cases of samples, 691 cases (28.0%) were positive with rotavirus antigen. There was no obvious difference of positive rate of rotavirus antigen between different gender groups. The infection rate in infants of >6-12 months old was significantly higher than that in other age groups. Rotavirus infection rates reached to peak value and valley value in December and August respectively. In infants of 0-12 months old, the infection rate in infants receiving breast feeding was significantly lower than in infants not receiving breast feeding. **Conclusion** A group of rotavirus might be the most important pathogens causing infantile diarrhea in Anqing Anhui. Prompt detection of rotavirus antigen might be clinically significant for diagnosis and treatment.

Key words: diarrhea, infantile; rotavirus; breast feeding

A 群轮状病毒 (rotavirus, RV) 是引起婴幼儿腹泻的主要病原体之一, 其主要感染小肠上皮细胞, 从而造成细胞损伤, 引起腹泻。全世界每年因 RV 感染导致婴幼儿死亡人数大约为 900 000 人, 其中大多数发生在发展中国家^[1]。为了解安徽省安庆地区 RV 感染特点及流行情况, 作者对 2008 年 1 月至 2010 年 12 月婴幼儿腹泻患儿 RV 检测情况进行了分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2008 年 1 月至 2010 年 12 月在本院门诊及住院的 2 467 例婴幼儿腹泻患儿新鲜粪便标本, 患儿年龄 0~6 个月 231 例, >6~12 个月 782 例, >12~24 个月 960 例, >2~5 岁 365 例, >5 岁 129 例。同时对 0~12 个月患儿进行是否母乳喂养的调查。

1.2 试剂与方法 采集腹泻患儿新鲜粪便标本, 要求离体不超过 2 h。采用北京万泰生物药业有限公司生产的 RV 诊断试剂盒, 实验方法为免疫层析双抗体夹心法, 严格按照试剂盒说明书操作。

1.3 统计学处理 采用 SPSS11.0 统计软件处理数据, 计数资料以百分率 (%) 表示, 采用 χ^2 检验和 χ^2 分割检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同性别患儿 RV 阳性率比较 见表 1。

2.2 不同年龄段患儿 RV 阳性率比较 见表 2。

表 1 不同性别患儿 RV 检测结果

性别	n	阳性(n)	阳性率(%)
男	1 408	415	29.5*
女	1 059	276	26.1
合计	2 467	691	28.0

*: $\chi^2 = 3.49, P = 0.062$, 与女比较。

表 2 不同年龄段患儿 RV 检测结果

年龄	n	阳性(n)	阳性率(%)
0~6 个月	231	36	15.6*
>6~12 个月	782	291	37.2
>12~24 个月	960	258	26.9*△
>2~5 岁	365	87	23.8*△
>5 岁	129	19	14.7*
合计	2 467	691	28.0

*: $\chi^2 = 65.58, P = 0.000$, 与大于 6~12 个月比较; △: $P < 0.05$, 与 0~6 个月、>5 岁比较。

2.3 不同季节 RV 阳性率分布 RV 阳性率在第四季度为高峰, 其中以 12 月份最高, RV 阳性率在第二季度为低谷, 其中 8 月份最低, 见图 1。

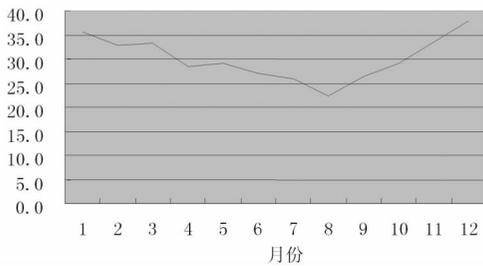


图 1 不同季节 RV 抗原检测结果

2.4 不同喂养方式患儿 RV 阳性率比较 见表 3。

表 4 不同喂养方式患儿(0~12 个月)RV 检测结果

组别	n	阳性(n)	阳性率(%)
母乳喂养组	594	106	17.8
非母乳喂养组	419	221	52.7*
合计	1 013	327	32.3

*: $\chi^2=81.69, P=0.000$, 与母乳喂养组比较。

3 讨 论

RV 总共有 7 种, 分别以英文字母编号为 A、B、C、D、E、F、G 等。人类主要是受到 RV 的 A、B、C 种感染, 而其中最常见的是 A 种感染^[2]。RV 具有较高的传染性, RV 是由粪-口途径传染的, 通过接触而污染的手、物体表面及物体而传染, 且有可能经呼吸道途径传染。有关流行病学资料显示, RV 在婴幼儿严重腹泻中阳性率为 11.0%~70.0%^[3-4]。RV 婴幼儿腹泻在全球以寒冷季节为发病高峰, 具体月份不同地区差异较大。

本研究结果显示, 婴幼儿腹泻患儿 RV 阳性率为 28.0%, 表明 RV 是婴幼儿腹泻主要的病原体之一, 与国内有关报道基本一致^[5-7], 但明显低于赵锦铭等^[8]报道的 50.0%。而不同性别患儿 RV 阳性率差异无统计学意义, 与国内某些男性婴幼儿 RV 阳性率明显高于女性的报道不符^[9]。本研究发现 RV 感染具有明显的季节性, 在 1、11、12 月份明显增高, 2 月份逐渐降低, 到 8 月份达到最低点, 然后又逐步上升, 显示安庆地区秋、冬季是 RV 感染的高发季节, 是婴幼儿秋、冬季腹泻的主要病原体, 与国内其他地区有关报道基本一致。在不同年龄段中, >6~12 个月年龄段患儿 RV 阳性率最高, 0~6 个月年龄段患儿 RV 阳性率较低, 可能是由于通过母体获得的特异性 IgG 抗体和母乳获得的分泌型 IgA 抗体对 RV 的拮抗作用; 此外婴幼儿肠道菌群以双歧杆菌为主, 此细菌对 RV 也具有拮抗作用; >5 岁幼儿自身免疫系统逐渐完善, 抵抗力增强, 大多数既往感染过 RV, 自然感染后患儿血清及小肠分泌液中 RV 抗体可能是防止感染的重要因素^[10]。通过对不同喂养方式的调查发现母乳喂养患儿 RV 阳性率明显低于非母乳喂养患儿, 进一步证实了母乳喂养对婴幼儿 RV 感染具有重要的保护作用, 其原因可能有: (1) 母乳中含有大量的特异性抗体和非特异性免

疫因子, 对婴幼儿肠道起重要免疫作用; (2) 母乳中含有细胞表面物质如糖蛋白、粘蛋白和低聚糖等可以阻止 RV 与细胞受体的结合^[11]。但有报道 RV 也可以通过母乳传播给婴儿, 且受母乳中病毒数量和婴儿是否有口腔溃疡等多种因素影响, 对于可能感染 RV 的乳母, 是否有必要停止母乳喂养和母乳传播的途径和机制值得进一步研究。

实验室检测 RV 的方法较多, 主要有电泳法、免疫学方法和分子生物学方法等^[12]。ELASA 法应用较为普遍, 但受操作步骤复杂、操作时间长等限制, 本文所采取的免疫层析双抗体夹心法能很好的用于快速检测。

由于病毒和细菌所致婴幼儿腹泻治疗方案明显不同, 所以了解本地区 RV 感染情况和流行病学特点并及时进行 RV 检测, 对患儿早期诊断和及时治疗以及避免抗生素的滥用均具有很好的作用。

参考文献:

[1] WHO. Rotavirus vaccines[J]. Weekly epidemiological record, 1997, 74 (5): 33-40.

[2] Ramani S, Kang G. Burden of disease molecular epidemiological of group A rotavirus infections in India[J]. India Med Res, 2007, 125 (5): 619-632.

[3] Bresee JS, Fang ZY, Wang B, et al. rotavirus surveillance in Asia first report from the "Asian Rotavirus Surveillance Network" [J]. Emerg Infect Dis, 2003, 10: 95-98.

[4] 张巧红, 万汝根, 李国钢. 腹泻患儿轮状病毒感染分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(6): 1139-1140.

[5] 李梅. 南京儿童医院腹泻患儿轮状病毒感染情况[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(19): 1463.

[6] 李丹地, 于秋雨, 齐顺祥. 河北省卢龙地区 2008~2009 年度轮状病毒流行病学研究[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2010, 24 (1): 2-4.

[7] 聂波丽, 张林, 尤灿, 等. 长沙地区婴幼儿 A 群轮状病毒腹泻的流行病学特征[J]. 中国感染控制杂志, 2008, 11(6): 403-408.

[8] 赵锦铭, 陈红, 严岚, 等. 急性感染性胃肠炎轮状病毒感染的病原学研究[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2001, 15(1): 55-60.

[9] 邓莉, 贾立英, 赵惠欣, 等. 婴幼儿轮状病毒肠炎 140 例发病特点分析[J]. 临床儿科杂志, 2007, 25(4): 295-297.

[10] 殷思纯, 尹红, 李发武, 等. 轮状病毒肠炎患儿血清免疫球蛋白和补体的动态变化及其临床意义[J]. 中国医师杂志, 2006, 8(6): 55-60.

[11] 沈蕙, 李海, 张钧, 等. 母乳喂养对婴儿轮状病毒腹泻的影响[J]. 上海预防医学, 2003, 15(4): 175-176.

[12] 刘丽利, 董永坤, 魏群德, 等. 轮状病毒感染的研究进展[J]. 医学综述, 2004, 10(12): 759-764.

(收稿日期: 2012-01-08)

(上接第 1079 页)

杆菌分子流行病学及其泛耐药的分子机制[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(12): 1006-1073.

[13] Rello J. Acinetobacter baumannii infections in the ICU; customization is the key[J]. Chest, 1999, 115(5): 1226-1229.

[14] 俞汝佳, 吕晓菊, 高燕滢, 等. 鲍曼不动杆菌对米诺环素等抗菌药物的耐药性研究[J]. 中国抗生素杂志, 2011, 36(1): 70-73.

[15] 汪复, 朱德妹, 胡付品, 等. 2007 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国抗感染与化疗杂志, 2008, 8(5): 325-323.

[16] Paterson DL. The epidemiological profile of infections with multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter species [J]. Clin Infect Dis, 2006, 43 Suppl 2: S43-48.

(收稿日期: 2011-12-08)