

• 调查报告 •

2 635 例腹泻患儿粪便中 A 群轮状病毒抗原检测结果分析

陈 飞, 汤成玉

(湖北省钟祥市妇幼保健院检验科, 湖北钟祥 431900)

摘要: 目的 对 2 635 例婴幼儿腹泻患儿进行粪便 A 群轮状病毒抗原检测, 为临床提供快捷、准确、可靠的诊断依据。**方法** 应用免疫层析夹心法对 2 635 例婴幼儿腹泻患儿新鲜粪便标本进行 A 群轮状病毒检测, 并进行统计分析。**结果** 2 635 例标本中 741 例轮状病毒抗原检测阳性, 总阳性率为 28.12%, 不同年龄段婴幼儿腹泻患儿轮状病毒感染率差异有统计学意义($P < 0.05$)。轮状病毒感染率在秋冬季节最高, 春夏季节较低。在 0~1 岁年龄段中母乳喂养的婴儿抗轮状病毒能力与非母乳喂养者比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 轮状病毒是婴幼儿腹泻的主要病原体, 及时进行轮状病毒抗原检测, 对于诊断和合理预防治疗具有重大意义。

关键词: 轮状病毒; 婴儿; 腹泻

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.025

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2013)12-1547-02

Analysis on detection results of group A rotavirus antigen in stool of 2 635 infants with diarrhea

Chen Fei, Tang Chengyu

(Department of Laboratory, Zhongxiang Maternal & Child Health Hospital, Zhongxiang, Hubei 431900, China)

Abstract: Objective To detect the group A rotavirus antigen in stool of 2 635 infants with diarrhea and provide rapid, accurate and reliable diagnostic basis for clinical practise. **Methods** Immunochromatographic sandwich method was employed to detect group A rotavirus antigen in fresh stool specimens of 2 635 infants with diarrhea and statistical analysis was performed. **Results** In 2 635 specimens, 741 were found rotavirus-positive, with total positive rate of 28.12%. The difference of rotavirus infection rates showed statistical significance among different ages of infants with diarrhea($P < 0.05$). The highest rotavirus infection rate was found in autumn and winter, and the lowest in spring and summer. Comparision between anti-rotavirus ability of breast-fed and non-breast-fed infants aged 0~1 year, the difference showed statistical significance($P < 0.05$). **Conclusion** Rotavirus is the major pathogen of infantile diarrhea. Timely rotavirus antigen detection has important significance in diagnosis and appropriate prevention and treatment.

Key words: rotavirus; infants; diarrhea

腹泻是婴幼儿的一种常见病和多发病, 腹泻是导致婴幼儿死亡的主要原因之一, A 群轮状病毒(RV)是引起婴幼儿腹泻的主要病原体之一。全世界每年因 RV 感染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。在中国, 每年秋冬季节有 40%~60% 的小儿腹泻由 RV 引起^[1]。为了解湖北省钟祥市轮状病毒感染与流行情况, 笔者对 2011 年 8 月至 2012 年 8 月婴幼儿腹泻患儿 RV 检测情况进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2011 年 8 月至 2012 年 8 月在本院门诊及住院的 2 635 例婴幼儿腹泻患儿新鲜粪便标本。患儿年龄 0~6 岁, 男 1 430 例, 女 1 205 例, 其中按患儿不同年龄分为 0~1 岁组 983 例, >1~2 岁 925 例, >2~6 岁 727 例; 按不同季节分为春夏季 1 203 例, 秋冬季 1 432 例。同时对 0~1 岁患儿进行是否母乳喂养的调查。

1.2 方法 采用胶体金原理, 利用标记胶体金的 A 群轮状病毒单克隆, 同免疫层析夹心法检测待测样本中的 A 群轮状病毒。严格按照试剂盒说明书操作。A 群轮状病毒诊断试剂盒由北京万泰生物药业有限公司提供。

1.3 统计学处理 采用 SPSS11.0 统计软件处理数据, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同年龄段患儿 RV 阳性率分布 2 635 例腹泻婴幼儿送检标本中查出 RV 阳性 741 例, 总阳性率为 28.12%, >1~2 岁患儿阳性率最高, 为 41.95%; 0~1 岁阳性率其次, 为 26.35%; >2~6 岁患儿阳性率相对较低, 为 12.93%。见表 1。

表 1 不同年龄组患儿 RV 检测阳性率

年龄(岁)	检测(n)	阳性(n)	阳性率(%)
0~1	983	259	26.35
>1~2	925	388	41.95
>2~6	727	94	12.93
合计	2 635	741	28.12

2.2 RV 阳性率季节分布特征 秋冬季节(9 月至次年 2 月)为高峰, 占全年阳性的 42.04% (602/1 432); 春夏季节(3~8 月)仅为 11.55% (139/1 203), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 0~1 岁患儿不同喂养方式对 RV 感染的影响 母乳喂养组 RV 阳性率仅为 10.58% (53/501), 而非母乳喂养组阳性率高达 42.74% (206/482), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.4 不同性状粪便标本中 RV 检测结果 RV 患儿的粪便以蛋花汤样便和水样便的感染率较高, 见表 2。

表 2 不同性状粪便标本中 RV 检测结果

标本	检测(n)	阳性(n)	阳性率(%)
糊状便	155	0	0.00
黏液便	232	17	7.33
水样便	862	212	24.59
蛋花汤样便	1 123	490	43.63
其他	263	22	8.37

3 讨 论

轮状病毒为 RNA 病毒, 根据病毒基因结构和抗原性, 可分为 A、B、C、D、E、F、G 7 组, 其中 A 组主要引起婴幼儿腹泻, 对婴幼儿健康危害较大。轮状病毒引起的儿童腹泻具有季节性, 多发于秋冬季节, 俗称“秋季腹泻”。若治疗不及时或治疗方法不正确, 会导致严重并发症, 甚至危及生命^[2]。因此, 婴幼儿腹泻患者进行轮状病毒检测, 对诊断轮状病毒肠炎与及时治疗提供重要参考价值。

本研究结果显示, 婴幼儿腹泻患儿 RV 总阳性率为 28.12%, 与国内有关报道基本一致^[3-4]。>1~2 岁患儿 RV 阳性率为 41.95%, 0~1 岁非母乳喂养组患儿阳性率高达 42.74%。这些患儿在混合喂养与停止母乳喂养后, 致母体的获得性抗体逐渐消失, 而自身的免疫力还没有建立, 机体抵抗力减弱, 而容易感染 RV 相关^[5]。而 0~1 岁母乳喂养组阳性率较低, 可能是由于通过母体获得的特异性 IgG 抗体和从母乳获得的分泌型 IgA 抗体对 RV 的拮抗作用, 能增强新生儿的抗感染能力^[6]。>2~6 岁幼儿 RV 阳性率较低, 可能是该年龄段患儿自身免疫系统逐渐完善, 抵抗能力增强。同时既往感染过 RV 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。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者, 进一步证实了母乳喂养对婴幼儿抗 RV 感染具有重要保护作用^[7-8]。

本组研究提示感染主要集中于秋冬季节, 与国内其他有关文献基本一致^[9-10]。主要因为室内湿度温度相对较低, 有利于病毒形成气溶胶而促进其播散, 并且在低温环境下病毒相对稳定, 存活时间较长。从而致轮状病毒腹泻在秋冬季节发生更多。做好预防工作, 应重视环境卫生管理, 保持空气流通^[11]。

从轮状病毒感染的粪便性状看, 以水样便和蛋花汤样便感

染率最高, 达到 24.59% 和 43.63%。是因为轮状病毒在小肠绒毛细胞内增殖, 其微绒毛肿胀, 排列紊乱和变短, 使细胞发生空泡变性和坏死, 受累的肠膜上皮细胞脱落, 遗留不规则的裸露病变, 致使肠黏膜回收水分和电解质的能力受损, 肠液在肠腔内大量积聚而引起腹泻。由轮状病毒感染所致腹泻的患儿粪便: 次数多, 水样或蛋花样便, 镜检可见数量不等的脂肪球, 白细胞较少或无^[12]。

综上所述, 了解本地区 RV 感染情况和流行病学特点, 并及时进行 RV 筛查, 为临床及时提供诊断治疗依据, 对预防 RV 感染有重要作用。

参考文献

- [1] 郑玉强, 张明辉, 刘岚, 等. 婴幼儿腹泻的病原学分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(7): 844-846.
- [2] 郑建新, 杨慧, 傅启华. 腹泻患儿轮状病毒感染情况调查[J]. 检验医学, 2010, 25(8): 652-654.
- [3] 张斗星, 胡安群, 袁舟亮. 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[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(9): 1080-1081.
- [4] 李庆, 邱毓华. 婴幼儿轮状病毒腹泻检测及结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(14): 1707-1708.
- [5] 张静, 刘庆玲, 熊德栋, 等. A 群轮状病毒的检测对于婴幼儿腹泻的重要性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(9): 1001-1002.
- [6] 朱科伦, 朱郁娴, 曾文挺, 等. 母乳喂养与感染性疾病[J]. 广州医药, 2009, 40(2): 1-3.
- [7] 沈蕙, 李海, 张钧, 等. 母乳喂养对婴幼儿轮状病毒腹泻的影响[J]. 上海预防医学, 2003, 15(4): 175-176.
- [8] 娄金吐, 张世新. 婴幼儿腹泻病原体检测结果分析[J]. 浙江预防医学, 2008, 20(4): 10-11.
- [9] 黄英英. 轮状病毒的快速检测与临床应用[J]. 实验与检验医学, 2010, 28(5): 38-39.
- [10] 何昭霞, 向小红, 付小平. 重庆市丰都县腹泻患儿粪便中 A 群轮状病毒抗原检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(1): 52-53.
- [11] 张健. 432 例小儿轮状病毒肠炎临床分析[J]. 中国妇幼保健杂志, 2011, 26(4): 640.
- [12] 李宏魁, 邹掌玉, 吴雄. 轮状病毒感染致婴幼儿腹泻的检测分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2006, 5(11): 1582.

(收稿日期: 2012-11-08)

(上接第 1546 页)

- [1] 考虑非侵入性产前诊断[J]. JAMA, 2009, 301(20): 2154-2156.
- [2] 邱锦, 李明勋, 朴锦丹. 妊娠中期检测血 AFP 和游离绒毛膜促性腺激素对唐氏综合征筛查的临床研究[J]. 中国实验诊断学, 2008, 12(2): 240-242.
- [3] Merkatz IR, Nitowsky HM, Macri JN, et al. An association between low maternal serum alpha-fetoprotein and fetal chromosomal abnormalities[J]. Am J Obstet Gynecol, 1984, 148(7): 886-894.
- [4] 李佩珍, 卢祖洵, 杨艳芳, 等. 出生儿神经管缺陷发病相关因素的病例对照研究[J]. 疾病控制杂志, 2005, 9(4): 296-298.
- [5] 商敏, 马彦彦. 唐氏综合症血清筛查[J]. 中华围产医学杂志, 2003, 6(3): 190-192.

- [6] Wald N, Cuckle H, Boreham J, et al. The effect of maternal weight on maternal serum alpha-fetoprotein levels[J]. Br J Obstet Gynaecol, 1981, 88(11): 1094-1096.
- [7] 胡序怀, 彭左旗, 罗军, 等. uE3 在唐氏综合征孕中期多指标联合筛查风险预测中的效果评估[J]. 中国计划生育学杂志, 2006, 14(6): 349-352.
- [8] 周希亚, 戚庆炜, 蒋宇林, 等. 高龄孕妇胎儿唐氏综合征中孕期产前筛查和产前诊断的卫生经济学分析[J]. 生殖医学杂志, 2012, 21(3): 209-213.
- [9] 宋桂宁, 梁梅英, 张颜秋, 等. 妊娠中期唐氏筛查在高龄孕妇产前诊断中必要性探讨[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(5): 877-879.

(收稿日期: 2013-01-12)