

## • 论 著 •

## 2013 年广州地区 5 岁以下儿童轮状病毒感染腹泻流行病学研究

李彩金, 何艳明

(广州市妇女儿童医疗中心, 广东广州 510120)

**摘要:** 目的 为了解广州地区 5 岁以下婴幼儿腹泻 A 组轮状病毒(RV-A)感染情况及流行病学特征。方法 收集广州市妇女儿童医疗中心 2013 年 1~12 月因腹泻就诊的门诊和住院患儿粪便标本, 采用胶体金免疫层析法检测 A 组轮状病毒。结果 在收集 1 248 例患儿粪便标本中共检出 A 组轮状病毒 295 例, 阳性率为 23.6%。不同性别腹泻患儿的阳性检出率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 A 组轮状病毒是广州地区婴幼儿腹泻的重要病原体, 6 个月至 2 岁的儿童是轮状病毒的易感人群, 疾病的高发季节为每年的 1、11、12 月份。

**关键词:** 儿童; 腹泻; 轮状病毒; 流行病学

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.038

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)09-1255-02

## Epidemiological study on rotavirus infectious diarrhea in children below 5 years old in Guangzhou area during 2013

Li Caijin, He Yanming

(Guangzhou Municipal Women and Children's Medical Center, Guangzhou, Guangdong 510120, China)

**Abstract: Objective** To investigate the infection status and epidemiological characteristics of rotavirus caused diarrhea in children below 5 years old in Guangzhou area. **Methods** The stool specimens were collected from the inpatients and outpatients with diarrhea in our center from January to December 2013 and detected group A rotavirus by using the colloidal gold immunochromatographic assay. **Results** Among 1 248 collected stool specimens, group A rotavirus was detected out in 295 cases with the positive rate of 23.6%. The positive detection rates had no statistically significant difference between different genders ( $P>0.05$ ). **Conclusion** Group A rotavirus is the main pathogen causing infant diarrhea in Guangzhou area. Children from 6 month to 2 years old are the susceptible population of rotavirus and the peak seasons of epidemic are January, November and December each year.

**Key words:** children; diarrhea; rotavirus; epidemiology

轮状病毒属于肠病毒科, 是一种双股 RNA 病毒, 根据抗原性分为 A 至 G 7 组, 可以感染人类的病毒有 A、B、C 3 组, 婴幼儿为 A 组轮状病毒的主要感染对象。为了解分析广州地区小于等于 5 岁儿童 A 组轮状病毒感染流行情况, 为婴幼儿腹泻的防控和临床诊治提供参考价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院 2013 年 1~12 月因腹泻就诊的门诊和住院腹泻患儿(5 岁以下)的粪便标本 1 248 例, 其中男 646 例, 女 602 例。

**1.2 方法** 采用深圳惠安生物科技有限公司提供的轮状病毒 A 组检测试剂盒。本试剂盒采用胶体金免疫层析技术, 含 A 组轮状病毒抗原的粪便标本加入样孔与抗 A 组轮状病毒单克隆抗体结合, 形成胶体金抗体-抗原复合物, 层析到检测区与预包被的兔抗轮状病毒多克隆抗体结合, 在检测区呈现粉红色沉淀线; 余下的胶体金抗体层析至质控区与预包被的羊抗鼠 IgG 反应, 呈粉红色沉淀线。严格按照试剂盒操作方法检测, 在 10~20 min 内肉眼观察结果, 检测卡质控区与检测区同时出现红色线为阳性, 只出现质控线为阴性; 无红线出现标本要重做。

**1.3 统计学处理** 本组数据采用 SPSS15.0 软件包进行处理, 计数资料以百分率(%)表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 全年各月份 RV-A 检测结果** 共收集 1 248 例腹泻患儿粪便中共检出 A 组轮状病毒 295 例, 阳性率为 23.6%。全年中每月都能检出 RV-A 阳性, 以 1、11、12 月份阳性检出率最

高, 10 月份阳性检出率开始出现升高, 2 月份阳性检出率开始出现下降趋势。详见表 1。

表 1 全年各个月份 RV-A 检测结果分布

时间分布 (月份)	检测数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	构成比(%)
1	150	67	44.7	22.7
2	83	16	19.3	5.4
3	94	9	9.6	3.1
4	86	5	5.8	1.7
5	81	5	6.2	1.7
6	83	2	2.4	0.7
7	90	5	5.6	1.7
8	94	11	11.7	3.7
9	87	11	12.6	3.7
10	95	15	15.8	5.1
11	143	59	41.3	20.0
12	162	90	55.6	30.5
合计	1 248	295	23.6	100.0

**2.2 不同性别患儿 RV-A 检测结果** 在收集 1 248 例腹泻患儿粪便中, 男患儿粪便 646 例, 女患儿粪便 602 例, 在 295 例 RV-A 阳性中, 其中男患儿阳性有 157 例, 阳性率 24.3%; 女患

儿阳性有 138 例, 阳性率 22.9%。经统计分析不同性别腹泻患儿的阳性检出率差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 详见表 2。

表 2 1 248 例不同性别患儿 RV-A 检测结果

性别	检测数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	构成比(%)
男	646	157	24.3	53.2
女	602	138	22.9	46.8
合计	1 248	295	23.6	100.0

**2.3 各年龄组 RV-A 检测结果分析** 将 1 248 例腹泻患儿分为 5 个年龄组, 分别为 0~<0.5 岁、0.5~<1 岁、1~<2 岁、2~<3 岁、3~5 岁组。各组的 RV-A 检出阳性率相比较, 0~<0.5 岁组阳性率最低, 为 6.5%; 3~5 岁组阳性率较低, 为 11.5%。1~<2 岁组阳性率最高, 达 40.7%, 详见表 3。

表 3 各年龄组患儿 RV-A 检测结果分布

年龄(岁)	检测数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	构成比(%)
0~<0.5	260	17	6.5	5.8
0.5~<1	286	95	33.2	32.2
1~<2	305	124	40.7	42.0
2~<3	232	40	17.2	13.6
3~5	165	19	11.5	6.4
合计	1 248	295	23.6	100.0

### 3 讨 论

本文通过对 2013 年广州市妇女儿童医疗中心 1 248 例腹泻患儿粪便标本 A 组轮状病毒检测, 阳性为 295 例, 统计分析显示总感染阳性率为 23.6%, 与曾攻等<sup>[1]</sup> 和徐炳燕等<sup>[2]</sup> 研究大致相同。从表 1 分析可见 A 组轮状病毒感染全年各月均有发生, 是一种季节性很强的病毒, 好发于秋冬季, 在 10 月份 RV-A 感染腹泻病例开始增多, 感染高峰期出现在 1、11、12 月份, 与深圳、南京等地的报道基本一致<sup>[3-4]</sup>, 2 月份 RV-A 的感染病例开始下降。在 295 例阳性标本中, 男性腹泻患儿阳性 157 例, 阳性检出率为 24.3%, 女性腹泻患儿阳性 138 例, 阳性检出率为 22.9%, 不同性别腹泻患儿的阳性检出率差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 这与国内大多数的报道一致<sup>[5-6]</sup>。从各年龄组统计分析显示, 0~<0.5、0.5~<1、1~<2、2~<3、3~5 岁组腹泻患儿 RV-A 阳性检出率分别为 6.5%、33.2%、40.7%、17.2%、11.5%, 不同年龄组中以 0.5~<1、1~<2 岁组的阳性检出率最高, 阳性率分别为 33.2% 和 40.7%, 两组患儿阳性率占总阳性率 74.2%, 与其他组相比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。0~<0.5 和 3~5 岁组的阳性检出率均较低, 这与小于 6 个月的婴幼儿体内依然存在来自母体的特异性抗体 IgG, 且从母乳中吸收分泌性 IgA, 这些抗体可以中和轮状病毒, 保护婴儿不被病毒感染有关<sup>[7]</sup>, 这亦是提倡母乳喂养的一个好处。3 岁以上的幼儿自身免疫系统因逐步建立和完善, 或既往有 RV 感染史的幼儿体内能产生特异性的抗 RV 抗体, 故感染率较低。大量研究资料表明, 2 岁以下婴幼儿是 RV 的易感人群, 本文经统计分析表明 6 个月至 2 岁婴幼儿依然是 RV-A 最容易感染的一个群体, 这与来自母体内的获得性 IgG 抗体和接受母乳分泌型 IgA 抗体逐渐减小, 以及这阶段婴幼儿自身免疫系统尚未完善及胃肠道功能发育不成熟等因素有

关。从本文统计分析可见, 随着儿童年龄的增长, RV-A 的阳性感染率逐渐减小, 但亦占有一定的比例, 应引起医务人员和家长重视。笔者通过分析研究后, 发现 RV-A 感染导致腹泻的患儿粪便往往呈现出显著的特点, 即水样便、糊状便、蛋花样便在临幊上非常常见, 对患儿粪便镜检下常见少量白细胞, 但是一般无脓细胞, 且多见脂肪球。病毒是儿童腹泻常见的致病原, 最近来自发展中国家的研究显示至少 43% 的腹泻患儿粪便中可检测到一种病毒, 轮状病毒是最常见<sup>[8]</sup>, 临幊表现有发热、恶心、呕吐、腹泻等症状, 并且排水样便或稀便, 部分还伴有腹痛和全身不适等症状<sup>[9]</sup>。接诊医生应建议患儿作粪便轮状病毒检测, 提倡腹泻患儿和带菌者早发现、早诊断和早治疗。患儿在治疗轮状病毒腹泻时, 需要综合治疗, 除积极支持对症预防、治疗脱水和电解质混乱等外, 还要密切观察是否有肠外脏器损害, 因为大量研究发现 RV 感染不仅可出现肠道感染, 还可出现呼吸道、心、肝、肾、脑等多脏器的感染<sup>[10-11]</sup>, 故广大儿科临床医务人员应重视 RV 感染, 加强对 RV 感染患儿肠道外其他系统的检查, 及早发现和治疗各种并发症。因此, RV 感染除治疗肠道感染外, 还应早期针对并发症对症用药, 保护重要器官, 防止严重并发症发生, 提高临床治愈率, 减少患儿病死率。RV 主要通过粪-口传播, 亦可由呼吸道传播, 由于目前尚无治疗轮状病毒腹泻的特效药物, 主要采用纠正脱水、维持电解质平衡等治疗方式, 因此预防显得极为重要。在 RV 高发季节, 家长应尽量少带孩子到公共场所, 对孩子的饮食严格把关, 小孩的餐具及玩具要经常消毒。通过综合分析, 笔者认为对腹泻患儿粪便标本, 特别在流行季节对腹泻患儿粪便标本进行 A 组轮状病毒抗原检测, 有助于避免漏诊及进行更合理的临床治疗。

### 参考文献

- [1] 曾攻, 陈洁, 龚四堂. 我国五所城市儿童医院诺如病毒和轮状病毒腹泻的流行病学监测[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(8): 564-570.
- [2] 徐炳燕, 彭琪, 黎四平. 东莞地区 2004 例婴幼儿腹泻轮状病毒检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(5): 572-573.
- [3] 林少杰, 刘渠. 深圳市幼儿轮状病毒腹泻发病及分子流行病学研究[J]. 中国热带医学, 2011, 11(2): 174-175.
- [4] 林谦, 周进苏, 陆芬, 等. 2009-2010 年南京地区 5 岁以下儿童轮状病毒性腹泻临床特点及分子流行病学研究[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(22): 1709-1711.
- [5] 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.
- [6] 代立云. 婴幼儿腹泻病原微生物检验结果分析[J]. 中国医药指南, 2011, 9(5): 77-78.
- [7] Ramani S, Kang G. Viruses causing childhood diarrhoea in the developing world[J]. Curr Opin Infect Dis, 2009, 22(5): 477-482.
- [8] Rimoldi SG, Stefani F, Pagani C, et al. Epidemiological and clinical characteristics of pediatric gastroenteritis associated with new viral agents[J]. Arch Virol, 2011, 156(9): 1583-1589.
- [9] 李卫东. 婴幼儿重症轮状病毒感染的多器官损害与分析[J]. 中外医学研究, 2009, 7(14): 137-138.
- [10] 邱洁云. 轮状病毒感染性腹泻合并多器官功能损害的临床表现及诊疗特点分析[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(9): 47-48.
- [11] 程卡米. 轮状病毒肠炎合并多器官功能损害的临床分析[J]. 中国当代医药, 2013, 20(6): 196.