

• 调查报告 •

# 深圳地区腹泻患儿 A 群轮状病毒感染情况分析

阳红梅, 刘秀菊, 裴园园, 冉健

(广东省深圳市龙岗区妇幼保健院检验科, 广东深圳 518172)

**摘要:**目的 了解深圳地区腹泻患儿 A 群轮状病毒(RV)感染的流行病学特点,为临床诊断、治疗提供参考依据。方法 对腹泻患儿的大便标本进行 RV 检测,并对结果进行分析。**结果** 从 14 511 例腹泻患儿中检出 RV 感染患儿 3 509 例,总感染率为 24.18%。RV 全年均可感染,但高峰期在 11、12、1 月份。RV 感染患儿主要分布在 6 个月至 2 岁年龄段。**结论** 深圳地区腹泻患儿 RV 感染普遍,临床应引起重视。

**关键词:**轮状病毒; 腹泻; 儿童; 广东

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.22.028

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)22-3068-02

## Analysis of the group A rotavirus infection in children with diarrhea in Shenzhen

Yang Hongmei, Liu Xiujie, Pei Yuanyuan, Ran Jian

(Department of Clinical Laboratory, Shenzhen Longgang District Maternal and Children Health Hospital, Shenzhen, Guangdong 518172, China)

**Abstract: Objective** To investigate the epidemiological characteristics of the group A rotavirus (RV) among the children with diarrhea in Shenzhen, in order to provide reference for clinical diagnosis and treatment. **Methods** Stool samples were collected for RV detection from children with diarrhea. The results were analyzed. **Results** A total of 3 509 cases of children with RV infection were checked out from 14 511 cases of children with diarrhea, with the infection rate accounting for 24.18%. RV infection occurred all year around, and the infection peak was November, December and January. RV infected children mainly distributed in the age group of 6 months to 2 years. **Conclusion** RV infection in children is a universal problem in Shenzhen. Clinic should pay attention to it.

**Key words:** rotavirus; diarrhea; child; Guangdong

人类轮状病毒(RV)感染是婴幼儿秋冬季腹泻的主要病原体,全世界每年约有 52.7 万例患儿因感染 RV 死亡,而发展中国家 5 岁以下腹泻患儿中 RV 感染率达 50%<sup>[1]</sup>。在我国, RV 感染仍是引起婴幼儿腹泻的常见病因,对患儿的健康损害严重,因此掌握了解当地 RV 感染的特点,对临床医生尽早诊断、治疗是非常必要的,也是降低该病病死率的有效手段之一。本研究对 2011~2013 年因腹泻来本院就诊的患儿进行 RV 检测的结果进行了分析,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2011~2013 年因腹泻来本院就诊的 5 岁以下患儿 14 511 例,男 8 802 例,女 5 709 例,0~<6 个月 3 652 例,6~<12 个月 5 192 例,1~2 岁 4 769 例,>2~5 岁 898 例。大便标本均是在患儿发病后 5 d 内采集。

**1.2 方法** 轮状病毒抗原检测试剂盒(乳胶法)由杭州艾博生物医药有限公司提供,操作严格按试剂说明书进行。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS16.0 统计软件进行统计学分析,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 RV 的总感染率** 3 年间 14 511 例腹泻标本中总共检出 3 509 例 RV 感染患儿,总感染率为 24.18%,其中男性患儿

2 164 例(感染率 14.91%, 2 164/14 511),女性患儿 1 345 例(感染率 9.27%, 1 345/14 511)。

**2.2 RV 感染患儿的年龄分布** 各年龄段均可感染 RV, RA 感染患儿的年龄分布,见表 1。在 3 509 例 RV 感染患儿中,6 个月至 2 岁的患儿最多,占总阳性例数的 80.42%(2 822/3 509)。

表 1 RA 感染患儿的年龄分布\*

年龄	检测总数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)	感染率(%)
0~<6 个月	3 652	520	14.24	3.58
6~<12 个月	5 192	1 170	22.53	8.06
1~2 岁	4 769	1 652	34.64	11.38
>2~5 岁	898	167	18.60	1.15
总计	14 511	3 509	24.18	24.18

\*:阳性率各年龄组中检出的 RV 阳性例数占该组检测总数的比例,感染率指各年龄组 RV 感染患儿占患儿总数的比例,下同。

**2.3 RV 感染的时间分布** RV 感染全年均可发生,但高峰期发生在 11、12、1 月,2011~2013 年这 3 个月共检出 2 202 例 RV 感染患儿,占阳性总数的 62.75%(2 202/3 509),见表 2。

表 2 2011~2013 年 RV 感染的时间分布

月份	2011 年			2012 年			2013 年		
	检测总数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)	检测总数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)	检测总数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
1 月	552	195	35.33	366	159	43.44	369	176	47.70
2 月	466	101	21.67	226	47	20.80	264	64	24.24
3 月	285	30	10.53	249	39	15.66	285	46	16.14
4 月	326	39	11.96	220	26	11.82	175	10	5.71
5 月	383	15	3.92	290	35	12.07	215	14	6.51
6 月	485	25	5.15	422	54	12.80	263	26	9.89
7 月	537	25	4.66	388	22	5.67	460	48	10.43
8 月	596	46	7.72	375	38	10.13	514	91	17.70
9 月	213	39	18.31	406	56	13.79	408	60	14.71
10 月	320	61	19.06	391	79	20.20	578	171	29.58
11 月	591	283	47.88	400	112	28.00	736	360	48.91
12 月	773	501	64.81	381	128	33.60	603	288	47.76

### 3 讨 论

RV 感染是小儿腹泻的主要原因, RV 在电镜下为直径 65~75 nm 的二十面体, 有 1 个核心, 含核心病毒, 周围包裹 2 层壳体, 轮状病毒核心由 11 个不连续双股 RNA 组成。一般人群感染的轮状病毒可分为 A、B、C 3 组病毒, 其中以 A 组最常见, 是婴幼儿腹泻的首要病原体<sup>[2]</sup>。RV 主要通过粪-口和人与人之间直接传染, 也可通过气溶胶经呼吸道感染<sup>[3]</sup>。RV 感染小肠黏膜后, 使小肠绒毛细胞脱落, 细胞结果破坏, 肠道因水、电解质转运失调, 葡萄糖吸收功能障碍引起渗透性的腹泻, 肠绒毛大量的破坏, 肠蠕动加快, 又加重腹泻<sup>[4]</sup>。RV 感染率各文献报道不尽相同<sup>[5-7]</sup>, 本研究显示深圳地区 3 年间 RV 总感染率是 24.18%, 接近于马振林<sup>[7]</sup>报道的 28.67% 和张光萍等<sup>[8]</sup>报道的 29.5%。其中, 男性感染率(14.91%, 2 164/14 511) 高于女性感染率(9.27%, 1 345/14 511), 这与各家报道不尽一致。焦路阳等<sup>[9]</sup>报道男性感染率高于女性, 但差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 张光萍等<sup>[8]</sup>报道女性感染率略高于男性, 且男女差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 聂波丽等<sup>[10]</sup>报道女性感染率略高于男性且差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

本研究结果显示, 6 个月至 2 岁的患儿居多, 占 RV 感染患儿总数的 80.42%, 其主要原因如下: (1) 6 个月以下的婴儿, 多数是母乳喂养, 有来自母体的保护性抗体 sIgA, 且母乳喂养婴儿肠道有大量的双歧杆菌, 正常的细菌群能抑制 RV 感染; 婴儿护理、卫生条件有很大的改善, 暴露于感染源的概率减少。(2) 6 个月至 2 岁的婴幼儿, 逐渐失去了母乳的保护作用, 且免疫系统发育还没完全, 自身抵抗力较差, 与外界环境接触渐多, 暴露于感染源的机会增多, 卫生状况欠佳, 综合因素下导致这个年龄段的 RV 感染患儿最多。(3) 2 岁以上的幼儿免疫系统逐渐完善, 抵抗力增强, 加之之前可能由于 RV 隐性感染获得了抗体, 导致感染率相对降低。

对 RV 感染的时间分布统计结果显示, RV 感染全年均可发生, 但高峰期在 11、12、1 月份, 2011~2013 年这 3 个月共检出 2 202 例 RV 感染患儿, 占阳性总数的 62.75% (2 202/3 509), 与以往文献报道的 9 月到次年 1 月是秋季腹泻的流行

季节是一致的, 这可能与秋季温度适合 RV 存活, 利于它的传播。另各家报道的 RV 感染高峰期的月份略有差异, 这与各地区气候条件不同有关。

综上所述, 深圳地区 RV 感染率较高, 且符合秋季腹泻的特征, 这个时期腹泻的患儿, 应尽早进行 RV 检测, 以为临床提供准确可靠的依据, 以便对患儿及时治疗, 防止疾病在患儿间传播。

### 参考文献

- [1] Parashar UD, Burton A, Lanata C, et al. Global mortality associated with rotavirus disease among children in 2004[J]. J Infect Dis, 2009, 200(Suppl 1): 9-15.
- [2] 周兰, 史新辉, 马兰花. 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.
- [3] 郝增仙. 轮状病毒肠炎患儿血清细胞因子检测的临床研究[J]. 中外医学研究, 2011, 9(6): 14-15.
- [4] 杨涛, 黄迎峰. 检测时机对轮状病毒测定结果的影响[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(8): 1005-1006.
- [5] 马建芳, 洪国才. 3 年 2 484 例小儿腹泻轮状病毒检测结果回顾分析[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2010, 12(20): 186-186.
- [6] 姜凯, 姜锋. 腹泻患儿粪便检测结果探讨[J]. 中国现代药物应用, 2009, 3(5): 16-17.
- [7] 马振林. 周口地区婴幼儿腹泻的病原学检测分析[J]. 中国医药指南, 2009, 7(16): 119-120.
- [8] 张光萍, 江炼, 王晓梅, 等. 武汉地区腹泻患儿轮状病毒感染的检测分析[J]. 中国医药导报, 2011, 8(22): 139-140.
- [9] 焦路阳, 郭庆合, 宋志善, 等. 豫北地区婴幼儿轮状病毒腹泻的分子流行病学特征[J]. 实用儿科临床杂志, 2010, 25(15): 1199-1200.
- [10] 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, 7(6): 403-408.