

• 调查报告 •

襄阳地区 2011 年夏季婴幼儿轮状病毒增多的原因分析

任瑞平

(湖北医药学院附属襄阳医院/襄阳市第一人民医院检验科,湖北襄阳 441000)

摘要:目的 通过病例分析了解襄阳地区 2011 年夏季婴幼儿轮状病毒增多的原因。方法 对 2010 年夏季 5~7 月及 2011 年夏季 5~7 月于本院儿科门诊及住院部就诊的 3 岁以下腹泻婴幼儿的新鲜粪便标本,采用 A 群轮状病毒诊断试剂盒,进行 A 群轮状病毒检测。结果 2010 年 5~7 月各月份轮状病毒阳性率分别为 33.1%、24.9%、12.6%;2011 年 5~7 月各月份阳性率分别为 43.3%、37.3%、40.3%。两年的阳性率经比较差异具有统计学意义($P < 0.01$)。男、女患儿阳性率经比较无差异($P > 0.05$)。结论 轮状病毒感染是导致婴幼儿腹泻的主要原因之一,流行季节明显,常以秋末至春初为高峰期。只要温度适宜,其他月份感染率也相当高,应当引起临床医生注意,以免误诊误治。

关键词:轮状病毒感染; 粪便; 季节; 湖北

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.21.023

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)21-2610-02

Analysis of Xiangyang area in the summer of 2011 the number of cases of rotavirus in infants and young children

Ren Ruiping

(The Department of Clinical Laboratory, Subsidiary Xiangyang of Hubei Medical College Hospital/Xiangyang City People's Hospital, Xiangyang, Hubei 441000, China)

Abstract:Objective Through case analysis of Xiangyang area in the summer of 2011, to find out the reason why the number of infants with rotavirus increased. **Methods** For fresh stool specimens of diarrhea in infants and young children under 3 years old in the summer (from May to July) of 2010 and 2011, in the pediatric outpatient and inpatient department, group A rotavirus diagnostic kits for A group rotavirus detection were applied. **Results** From May to July January 2010, the rotavirus-positive rate were 33.1%, 24.9%, 12.6%, respectively; from May to July 2011, the positive rate was 43.3%, 37.3%, 40.3%. Two-year positive rate by comparison has a significant difference ($P < 0.01$). The positive rate of male and female children by comparison, no significant differences were noticed ($P > 0.05$). **Conclusion** Rotavirus infection is one of the main cause of infantile diarrhea, epidemic season, usually in late fall to early spring, is the peak period. With the exception of global climate change, the last two years' observation shows as long as the temperature is suitable for the other months the infection rate is quite high, which clinicians should pay attention to in order to avoid misdiagnosis.

Key words: rotavirus infection; feces; season; Hubei

人类轮状病毒是婴幼儿胃肠炎的主要病原体。以散发或暴发方式流行。发病时除了引起消化系统疾病之外,还常引起其他器官损伤^[1-2]。据报道全世界每年有 5 亿以上腹泻病例,而其中死于轮状病毒感染者,约有 500~1 800 万例。病毒经口传染,以后发生腹泻,为绿色稀便或白色稀便,常伴有发热,严重者出现脱水或酸中毒而危及生命^[3]。为了解襄阳地区婴幼儿轮状病毒的流行与季节和温度的关系,对 2010 年 5~7 月和 2011 年 5~7 月来自本院门诊及住院部的 3 岁以下腹泻婴幼儿的粪便标本进行了检测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采集 2010 年 5~7 月和 2011 年 5~7 月来本院儿科门诊和住院部就诊的 3 岁以下腹泻婴幼儿的新鲜粪便标本,粪便为绿色稀便或白色稀便。

1.2 方法 A 群轮状病毒诊断试剂盒,由北京万泰生物药业有限公提供,试剂盒采用免疫层析双抗体夹心法。检测原理:硝酸纤维素膜上的检测区包被有 A 群轮状病毒抗体,同时用胶体金标记 A 群轮状病毒单克隆抗体。检测时,如果样本中含有 A 群轮状病毒,可与试纸条前端的胶体金抗体结合,形成免疫复合物,在包被了抗体的检测区形成一条红色线。取一勺粪便(约 100 mg),抹平勺面,放入装有样本稀释液的滴管中,旋紧滴管,振荡混匀。垂直缓慢的滴加 2~3 滴混匀后的样本(约 80 μ L)至测试卡加样端中心。5~10 min 内判断结果(10

min 后的结果无临床意义)。肉眼观察出现两条紫红色线为阳性,只出现一条紫红色线为阴性。

1.3 统计学处理 应用 SPSS13.0 统计软件对结果进行统计分析,计数资料用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同月份轮状病毒检测阳性率 2010 年和 2011 年 5、6、7 月轮状病毒检测阳性率经比较,差异具统计学意义($\chi^2 = 0.25, P < 0.01$)。结果见表 1。

表 1 2010 年与 2011 年 5、6、7 月轮状病毒检测阳性率比较

时间	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
2010 年 5 月	148	49	33.1
2010 年 6 月	269	67	24.9
2010 年 7 月	439	56	12.6
2011 年 5 月	254	110	43.3
2011 年 6 月	255	95	37.3
2011 年 7 月	325	131	40.3

2.2 不同月份温度比较 2010 年和 2011 年 5、6、7 月份温度见表 2。

表 2 不同月份平均温度比较(℃)

时间	5 月	6 月	7 月
2010 年	21.31	26.55	29.45
2011 年	23.95	27.28	28.87

2.3 不同性别轮状病毒检出率 2010 年和 2011 年 5、6、7 月份不同性别患儿轮状病毒阳性率经比较,差异无统计学意义($\chi^2=30.67, P>0.05$)。结果见表 3。

表 3 不同性别轮状病毒检测阳性率

时间	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
2010 年 5 月	148	82(54.0)	68(45.9)
2010 年 6 月	269	158(58.7)	111(41.2)
2010 年 7 月	439	237(53.9)	202(46.0)
2011 年 5 月	254	138(54.3)	116(45.6)
2011 年 6 月	255	130(50.9)	125(49.0)
2011 年 7 月	325	176(54.1)	149(45.8)

3 讨论

轮状病毒因含有双股 RNA, 归属于呼肠孤病毒科。在电镜下为直径 68~85 nm 的 20 面体, 有 1 核心, 含核心病毒, 周围包绕 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, 是婴幼儿重型腹泻的首要病原体。因此, 对婴幼儿腹泻患者进行轮状病毒的检测对于轮状病毒感染的诊断与及时治疗尤为重要^[4-5]。其发病机制为人类感染轮状病毒后, 病毒在小肠绒毛远端上皮细胞浆内增殖, 受损细胞绒毛变短, 脱落至肠腔而释放大量的病毒, 随粪便排出; 由于细胞黏膜损伤致使细胞对体液和电解质控制能力丧失, 肠道分泌与吸收能力失衡, 引起腹泻^[6]。患儿常伴有呕吐、发热, 可引起不同程度的脱水甚至痉挛现象。轮状病毒肠炎, 病程一般 1 周左右, 呈局限性, 在病后的 24 h 至 3 d 内病毒检出率较高^[7]。

腹泻在中国多发生在 10~12 月, 约占发病总数的 80%。经作者观察, 轮状病毒感染的季节变化与其生存的环境有很大关系, 特别是与温度和相对湿度有很大的关系。据测试, 轮状病毒在 50℃ 的高温下, 1 h 仍然不会死亡; 在 -20℃ 的严寒条件下, 可以存活 7 年; 在 -70℃ 的环境中可以长期保存。它对

酸碱也有较强的耐受性, 一般的洗涤剂对它毫无杀灭作用, 但在外界环境中不能繁殖。正是由于该病毒的这些特点, 才使它在不利的环境中能长期潜伏等待, 一旦有机会进入人体, 便会大量繁殖致病; 然后随粪便排出体外, 污染外部环境, 重新感染新的宿主。有专家介绍平均气温在 25~26℃ 是比较适合轮状病毒生存的。2011 年 5、6、7 月份平均气温比 2010 年 5、6、7 月份平均气温更接近 25~26℃ 的范围, 因此 2011 年 5、6、7 月份轮状病毒阳性率比 2010 年 5、6、7 月份阳性率明显升高。轮状病毒感染率男女之间差异无统计学意义($P>0.05$), 这与有关文献报道相同^[8]。因此, 笔者认为轮状病毒好发秋冬季已是过去的研究, 近几年随着全球气候变化异常, 病毒也会随季节、气候、地理位置、居住环境而改变, 四季皆有可能感染, 其感染高发季节在不同地区差别较大。家长应随时关注自己孩子的饮食卫生和饮食环境, 勤洗手、多通风, 少到人群密集的场所。为降低轮状病毒感染的发病率, 对已感染的患儿应控制传染源, 切断传染途径并预防医院病房内交叉感染。实验室也应加强如轮状病毒抗体、病毒培养或核酸等检测工作, 为临床提供可靠的实验室诊断。同时临床医师也应根据这一流行病学特点, 做到早发现、早诊断, 以免误诊误治。

参考文献

- [1] 吕雪萍, 刘建军, 张留英, 等. 轮状病毒多系统感染的诊断及治疗[J]. 实用儿科临床杂志, 2003, 18(11): 928-929.
- [2] 刘珊, 卢中朝. 婴幼儿轮状病毒肠炎肝脏损伤 37 例[J]. 实用儿科临床杂志, 2003, 18(1): 77.
- [3] 刘恭植, 余传霖, 张颖悟, 等. 微生物学和微生物学检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 388.
- [4] 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, 2007, 31(5): 486-487.
- [5] 袁劲松, 谢国强, 盛裕芬, 等. 腹泻患儿粪便中轮状病毒抗原的快速检测及其临床意义[J]. 现代检验医学杂志, 2004, 19(6): 7-8.
- [6] 马晓燕, 仲海娟. 轮状病毒抗原检验结果 189 例分析[J]. 中华现代临床医学杂志, 2005, 14(16): 57.
- [7] 徐晓玲. 快速检测腹泻患儿粪便中的轮状病毒抗原分析及临床意义[J]. 中华医学研究杂志, 2006, 6(12): 1404-1405.
- [8] 廖华乐, 孔繁钧, 蔡戴崧, 等. 婴幼儿轮状病毒感染状况及分子流行病学分析[J]. 广东卫生防疫, 1993, 34(2): 107-108.

(收稿日期: 2012-05-09)

(上接第 2609 页)

际检验医学杂志, 2011, 32(12): 1392-1394.

- [5] 陈伯伦, 何克强, 赵和平, 等. 抗链球菌溶血素 O 及类风湿因子定量测定[J]. 实用医技杂志, 2006, 13(16): 2827-2828.
- [6] Whitacre CC, Reingold SC, O'Looney PA. A gender gap in autoimmunity[J]. Science, 1999, 283(5406): 1277-1278.
- [7] Rubtsov AV, Rubtsova K, Kappler JW, et al. Genetic and hormonal factors in female-biased autoimmunity[J]. Autoimmun Rev, 2010, 9(7): 494-498.
- [8] Goronzy JJ, Weyand CM. Immune aging and autoimmunity[J]. Cell Mol Life Sci, 2012, 69(10): 1615-1623.
- [9] Prelog M. Aging of the immune system: a risk factor for autoim-

munity[J]. Autoimmun Rev, 2006, 5(2): 136-139.

- [10] Miyake K, Miyake N, Kondo S, et al. Seasonal variation in liver function tests: a time-series analysis of outpatient data[J]. Ann Clin Biochem, 2009, 47(7): 1-8.
- [11] Ockene IS, Chiriboga DE, Stanek EJ 3rd, et al. Seasonal variation in serum cholesterol levels: treatment implication and possible mechanisms[J]. Arch Intern Med, 2004, 164(8): 863-870.
- [12] Cutolo M. Estrogens and autoimmune diseases[J]. Ann N Y Acad Sci, 2006, 1089: 538-547.

(收稿日期: 2012-05-23)