

doi:10.3969/j.issn.1673-5013.2010.05.001

昆山市婴幼儿腹泻病原微生物检测分析

吴建红 陈三钧

(昆山市第一人民医院检验科, 昆山 215300)

【摘要】 目的 了解昆山市婴幼儿腹泻病原微生物的分布特点。方法 收集2009年7月~2010年6月来院就诊的0~6岁患儿粪便标本,通过免疫层析和细菌培养检测病原微生物。结果 轮状病毒阳性73例(34.1%),在6~24月龄婴幼儿和秋季发病率最高;腺病毒阳性24例(11.5%),不受季节和年龄影响;病原菌检出23例(11.6%),以志贺氏菌为主,夏季高发,发病率随年龄增加而增高。结论 轮状病毒是引起昆山市婴幼儿腹泻的主要病原,腺病毒和病原菌也不容忽视。

【关键词】 婴幼儿;腹泻;轮状病毒;腺病毒;病原菌

Pathogenic microorganism detection and analysis of infant and preschool children in Kunshan Wu Jiannong, Chen Sanjun (Department of Clinical Laboratory, First People's Hospital of Kunshan, Kunshan, 215300)

【Abstract】Objective To investigate the characteristics of pathogenic microorganism infection in infant and preschool children with diarrhea in Kunshan. **Methods** Pathogenic microorganisms of collected stool from the hospital admissions with diarrhea under 6 years old, from July 2009 ~ June 2010 was been detected by bacterial culture and immunochromatography. **Results** The positive of rotavirus in 73 samples (34.1%), in 6 to 24 monthes old infants and the highest incidence in autumn; the positive of adenovirus in 24 samples (11.5%), regardless of season and age effects; pathogens detected in 23 samples (11.6%), Shigella are the major pathogens, high incidence in summer, incidence increased with increasing age. **Conclusion** Rotavirus is the leading cause of diarrhea in the infant and preschool children of Kunshan, adenovirus and bacteria can not be ignored.

【Key words】 Infant and preschool children; Diarrhea; Rotavirus; Adenovirus; Pathogens

婴幼儿腹泻是一组由多种病因引起,以腹泻为主要表现的临床综合症,是严重危害婴幼儿身心健康的常见病、多发病。为了解昆山地区婴幼儿腹泻的病原分布。对2009~2010年214例来本院就诊的腹泻患儿进行病原菌和病毒检测,结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2009年7月~2010年6月昆山市第一人民医院214例0~6岁门诊和病区腹泻患儿。

1.2 标本采集 每例患儿留取2份粪便,立即送检,分别做细菌培养和病毒检测。

1.3 病原菌检测方法 收标本后立即接种SS琼脂、麦康凯琼脂培养基,病原菌的分离培养按全国临床检验操作规程进行,所有菌株均经法国生物梅里埃公司Vitek-32,API鉴定系统鉴定,沙门菌、志贺菌、致病性大肠埃希菌经血清学证实。培养基均购自杭州天和微生物试剂有限公司,各种诊断血清均购自卫生部兰州生物制品研究所,血清学试验采用玻片凝集法。

1.4 病毒检测方法 采用德国R-Biopharm公司的轮状病毒和腺病毒双联免疫层析快速检测试条。步骤如下:试剂室温平衡,吸取0.1ml液体粪便或50mg固体粪便标本,置于1ml缓冲液中混匀3分钟,吸取稀释粪便标本4~5滴滴入试剂条的圆形窗中,5分钟后观察结果,出现蓝色条带为腺病毒阳性,粉红色为轮状病毒阳性。

2 结果

2.1 总计检出阳性标本117例,总检出率为54.7%。病毒检测阳性95例(44.4%),其中轮状病毒阳性73例(34.1%),腺病毒阳性24例(11.5%),2例为轮状病毒和腺病毒混合感染;病原菌23例(11.6%),其中有1例为轮状病毒混合感染。病原菌感染结果:志贺氏菌8株,沙门氏菌4株,致病大肠埃希氏菌3株,气单胞菌3株,肠球菌3株,变形杆菌1株,白色假丝酵母1株。

2.2 病原微生物分布 轮状病毒在6~24月龄的婴幼儿中感染率最高,一年中10~12月份为发病高

峰。腺病毒感染与婴幼儿年龄和季节无明显关系。病原菌随着年龄的增加感染率增加,感染率随着气温的增加而增加,天气炎热的7~9月为发病高峰。数据见表1和表2。

表1 昆山市不同月龄婴幼儿腹泻病原微生物分布(%)

| 月龄 | 例数 | 轮状病毒阳性 | 腺病毒阳性 | 病原菌 |
|-------|-----|----------|----------|----------|
| ≤6 | 37 | 6(16.2) | 3(8.1) | 2(5.4) |
| 6~12 | 48 | 23(47.9) | 6(12.5) | 4(8.3) |
| 12~24 | 68 | 31(45.6) | 8(11.8) | 8(11.8) |
| 24~72 | 61 | 13(21.3) | 7(11.5) | 9(14.8) |
| 总计 | 214 | 73(34.1) | 24(11.2) | 23(10.7) |

表2 昆山市婴幼儿腹泻病原微生物各季分布(%)

| | 1~3月 | 4~6月 | 7~9月 | 10~12月 |
|--------|---------|---------|----------|----------|
| 轮状病毒阳性 | 7(21.2) | 6(13.0) | 15(22.4) | 40(58.8) |
| 腺病毒阳性 | 3(9.1) | 6(13.0) | 8(11.9) | 7(10.3) |
| 病原菌 | 1(3.0) | 4(8.7) | 12(17.9) | 6(8.8) |
| 标本总数 | 33 | 46 | 67 | 68 |

3 讨论

轮状病毒是1973年Bishop等^[1]用电镜从急性胃肠炎患儿十二指肠活检标本中发现的一种病毒,目前已有A-G共7组,最常见的是导致婴幼儿胃肠炎的A群轮状病毒。几乎所有5岁以下儿童都感染过轮状病毒,轮状病毒通过粪口途径在人群中传播,病毒常侵人小肠黏膜上皮细胞,使肠绒毛破坏,钠、水吸收减少,导致腹泻。感染多侵袭婴幼儿,发病后患儿内环境易发生变化,出现脱水、酸中毒、电解质紊乱等并发症,严重者因重度脱水和电解质紊乱死亡。通过214例昆山地区婴幼儿腹泻患者的病原分析可以看出,轮状病毒感染是婴幼儿腹泻的最主要病因(34.1%),6~24月龄患儿轮状病毒检出率明显高于其余两组,占到全部阳性患者的74.0%。分析原因,小于6个月婴儿极少发现轮状病毒性腹泻,可能是由于来自母体的免疫力,母乳喂养也是个重要原因。2~6岁的幼儿主要由于通过既往感染轮状病毒获得了抗体,幼儿血清及小肠分泌物中特异性轮状病毒免疫球蛋白的增加在防止感染中是一个重要因素。从本次研究看,随着气候的变化,轮状病毒的感染率有很大的起伏,10~12月是轮状病毒的高发季节(58.8%),与文献报道相一致^[2],秋季应该对腹泻患儿尽早做轮状病毒检测,确诊后给予合理治疗,避免滥用抗生素。

肠道腺病毒是80年代发现的一种新的婴幼儿腹泻的重要病原^[3]。腺病毒共有41个基因型,1~

39型分为A,B,C,D和E5个亚组,腺病毒40型和41型属于F亚组,称为肠道腺病毒。本实验中肠道腺病毒检出率为11.2%(24/214),2例合并轮状病毒感染,与婴幼儿年龄和季节基本无相关性。本次研究腺病毒检出率较低,查阅文献,国内各地报道的肠道腺病毒的检出率差异很大,与轮状病毒的混合感染率也有很大的差异^[4-6],分析原因可能是地区差异和实验方法的不同有关,有待进一步研究。

对病原菌的培养中,共分离出致病菌23株,检出率为10.7%,以志贺氏菌为主,与国内有关报道相一致^[7]。炎热的夏季是病原菌感染的高发季节,可能是与吃生冷和不洁食物引起胃肠功能紊乱有关。随着年龄的增加人体的主动防御系统日益完善,但本次研究显示病原菌的感染率随着年龄的增加而略有增加,考虑可能是随着年龄的增加,幼儿的户外活动增加了,特别是上了幼儿园后接触人群多了,因此接触病原菌的几率增大了,感染率随之上升。

综上所述,昆山市婴幼儿腹泻的病因主要为轮状病毒引起,高发于秋季,由于病毒感染无特效的药物治疗,因此预防性的疫苗接种为最有效的控制手段,临床应加强轮状病毒的检测防止抗生素的滥用。同时腺病毒和病原菌感染也不能忽视,特别在夏季需要加强对病原菌的检测。本次研究时间较短,只有一年,样本量较少,对病原菌的分类和多种病原的混合感染还有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Bishop R F, Davidson G P, Holmes I H, et al. Virus Particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with acute gastroenteritis[J]. *Lancet*, 1973, 2:1281-1283.
- [2] 杨锡强, 易著文. 儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 296.
- [3] Wilhelmi I, Roman E, Sanchez-Fauquier A, et al. Viruses causing gastroenteritis[J]. *Clin Microbiol Infect*. 2003, 9(4): 247-262.
- [4] 叶新华, 金玉, 方肇寅. 兰州地区2004-2005年度婴幼儿病毒性腹泻的病原学研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2006, 27(2): 117-121.
- [5] 林谦. 婴幼儿肠道腺病毒和轮状病毒感染的调查与研究[J]. *南京医科大学学报*. 2005, 25(11): 851-852.
- [6] 盛伟松, 于宝生, 蒋敏, 等. 婴幼儿腹泻的病毒学检测分析[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*. 2008, 28(3): 392-394.
- [7] 李晓光, 魏洁, 林菲, 等. 625例临床诊断细菌性痢疾患者的流行病学特点[J]. *中华医学杂志*. 2009, 89(5): 325-327.