

由多种胆汁酸成分组成的混合物,其水平的测定对于肝胆系统疾病的诊断在灵敏度、特异性方面与作为单一分子的甘胆酸相比具有一定的劣势,且本研究中的甘胆酸检测采用抗原-抗体相结合的免疫学方法,特异性更优于一般的酶法。本研究中有的肝病患者 TBA 水平正常,但甘胆酸水平升高,故笔者认为甘胆酸作为反映肝脏病变的指标比 TBA 更为灵敏、特异,将来有望替代 TBA 用于肝病的临床检测。

综上所述,血清甘胆酸水平是检测肝脏疾病的灵敏指标,可反映肝细胞的受损程度,肝损害的动态过程,并对肝脏疾病的预后分析提供指导,其临床诊断价值优于常规肝功能检测指标。因此,甘胆酸作为一项重要的临床检验指标,对多种疾病的诊断和治疗都具有重要意义,应用和推广前景巨大。

## 参考文献

- [1] Li T, Chiang JY. Bile acid signaling in liver metabolism and diseases[J]. J Lipids, 2012, 2012: 754067.
- [2] Pinkham CA, Krause KJ. Liver function tests and mortality in a cohort of life insurance applicants[J]. J Insur Med, 2009, 41(3): 170-177.
- [3] Heubi JE, Setchell KD, Jha P, et al. Treatment of bile acid amidation defects with glycocholic acid[J]. Hepatology, 2015, 61(1): 268-274.
- [4] Clifton PT. Liver function tests: What is the risk[J]. J In

## • 临床研究 •

# 1 562 例腹泻患儿粪便中轮状病毒抗原检测结果分析

邱学勋

(海南省澄迈县人民医院检验科 571900)

**摘要:**目的 了解本地区婴幼儿腹泻中轮状病毒的感染状况,为腹泻的防治提供依据。方法 采用胶体金法对该院 1 562 例腹泻患儿粪便标本进行轮状病毒抗原检测。结果 1 562 例腹泻患儿中 A 组轮状病毒阳性率为 24.3%,其中以 0~<1 岁组和 1~<4 岁组最高,分别为 23.3% 和 27.21%,以秋、冬季阳性率较高。结论 对患儿进行轮状病毒检测,有利于疾病诊断,指导临床合理用药。

**关键词:**腹泻; 轮状病毒; 婴儿; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.044

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2017)05-0682-02

人类轮状病毒感染性腹泻是婴幼儿急诊和死亡或者(除呼吸道感染之外)的第 2 位病因,发展中国家的情况则更为严重。根据世界卫生组织(WHO)统计,每年全球 5 周岁以下的儿童中有超过 50 万例因感染轮状病毒而致死亡,死亡病例多发生于非洲和亚洲<sup>[1,2]</sup>。我国初步资料表明每年也有 4 万婴幼儿因轮状病毒感染所致的腹泻死亡<sup>[3]</sup>。我国每年大约有 1 000 万婴幼儿患轮状病毒感染性胃肠炎,为快速确定病原体,及时有效地为临床提供诊断依据,指导临床合理用药,将本院 1 562 例门诊及住院腹泻患儿粪便的轮状病毒抗原检测结果进行,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 1 月至 2015 年 12 月本院门诊及住院婴幼儿腹泻患儿共 1 562 例,年龄为 21 d 至 6 岁,其中男患儿 866 例,女患儿 696 例。

**1.2 试剂** 采用珠海丽珠试剂股份公司轮状病毒诊断试剂盒(胶体金法)。

**1.3 方法** 采集患儿新鲜粪便标本。旋开滤便瓶,取出采便

sur Med, 2003, 35(1): 26-35.

- [5] Phillip M, Stephen W, Martha C, et al. Specific 125I-radioimmunoassay for choleylglycine, a bile acid, in serum[J]. Clin Chem, 1981, 27(10): 1698-1703.
- [6] 池樱,翟晓枝. 甘胆酸(CG)在妊娠及其合并症中的监测价值[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(19): 3043-3044.
- [7] Bocharova LV, Tsodikov GV, Chernyshova NN, et al. Clinical value of determining serum levels of glycocholic acid in alcoholic lesions of the liver [J]. Klin Med (Mosk), 1993, 70(7/8): 41-44.
- [8] Matsui A, Psacharopoulos HT, Mowat AP, et al. Radioimmunoassay of serum glycocholic acid, standard laboratory tests of liver function and liver biopsy findings: comparative study of children with liver disease[J]. J Clin Pathol, 1982, 35(9): 1011-1017.
- [9] Collazos J, Mendarte U, De Miguel J. Clinical value of the determination of fasting glycocholic acid serum levels in patients with liver diseases. A comparison with standard liver tests[J]. Gastroenterol Clin Biol, 1993, 17(2): 79-82.

(收稿日期:2016-09-11 修回日期:2016-11-01)

勺,刮取一勺粪便标本,抹平勺面(约 100 mg),放入装有样品稀释液的滤便瓶中,旋紧,振荡混匀。从包装袋中取检测卡,平放于干燥平面上。折断滤便瓶盖帽,弃用前 1~2 滴,然后垂直滴加 2~3 滴(约 80  $\mu$ L)稀释后标本至检测卡加样孔中。检测开始后 5~10 min 内,若出现检测线和质控线,可判为阳性;若仅出现质控线且 10 min 内未出现检测线,可判为阴性。10 min 后判读结果无效。

**1.4 统计学处理** 用 SPSS16.0 统计软件进行统计分析。计数资料以百分率表示,各组阳性率的比较,采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 A 组轮状病毒感染率与性别、年龄的关系** 在 1 562 例腹泻患儿标本中检出 380 例轮状病毒阳性,阳性率为 24.3%。男患儿标本检出 210 例阳性,阳性率为 24.2%,女患儿中检出 165 例阳性,阳性率为 23.7%,男、女患儿比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。各年龄段患儿的阳性率见表 1,不同年龄段儿 A 组轮状病毒阳性率比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 1 阳性标本不同年龄段的结果

年龄段(岁)	n	阳性数	阳性率(%)
0~<1	832	194	23.3
1~<4	618	168	27.2
4~6	112	18	16.1
合计	1 562	380	24.3

**2.2 A 组轮状病毒感染与季节的关系** 一年中不同季节的阳性检出率见表 2, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 秋冬季明显高于春夏季。

表 2 阳性标本不同季节的检出情况

季节	例数(n)	构成比(%)
春	60	15.7
夏	36	9.5
秋	103	27.2
冬	181	47.6
合计	380	100.0

### 3 讨 论

人类轮状病毒是引起婴幼儿急诊性胃肠炎的主要的病原体, 根据 WHO 的估计, 全世界每年有 1.3 亿婴幼儿患轮状病毒腹泻, 造成 87.3 万人死亡<sup>[4]</sup>。

轮状病毒属于呼吸肠病科, 轮状病毒属于 1975 年由国际病毒分类委员会正式命名。根据病毒基因结构和抗原性将轮状病毒分为 7 个组(A 至 G)。其中 A 组的感染最为常见, 主要引起婴幼儿腹泻。病情严重程度可从轻微的亚临床感染, 轻度腹泻直到严重的甚至是至死性腹泻。潜伏期一般 1~3 d, 发病急, 伴有发热、呕吐和腹痛, 随即频繁腹泻, 大便量多, 黄色或淡黄色, 水样或蛋花样, 无黏液和脓血, 恶臭。大便镜检偶尔有少量白细胞, 感染后 1~3 d 大便中即有大量病毒排出, 成为本病的传染源。轮状病毒引起急性胃肠炎, 主要经粪-口途径传播, 接触性也是一重要传播途径, 急性患者粪便中含有大量轮状病毒, 以发病 3~4 d 所含病毒最多。曾有报道, 轮状病毒也可通过气溶胶形式经呼吸道传播<sup>[5-6]</sup>。因此对于高危人群进行重点预防尤为重要, 目前世界卫生组织已将预防轮状病毒腹泻列入扩大预防接种的目标<sup>[7]</sup>。A 组轮状病毒感染见于世界各地, 温带地区以秋冬季为主, 患者以 4 月龄至 2 岁婴幼儿多见, 可引起婴幼儿急性胃肠炎, 占病毒性胃肠炎的 50% 以上, 是婴幼儿死亡的主要原因之一。

本调查显示轮状病毒的阳性率与性别无关, 但不同年龄段的阳性率不同。一般来说, 患儿感染病毒后是否发病不仅取决于患者的病毒含量, 还取决于患者的机体免疫力, 也取决于患者的生理征。在婴幼儿肠黏膜上的上皮细胞含有量乳糖酶, 为轮状病毒受体, 它使病毒脱外衣壳进入上皮细胞而易致轮状病毒感染。但随着年龄的增大, 该酶含量随之减少, 易感染性下降。A 组轮状病毒感染主要集中在 0~3 岁年龄段的婴幼儿, 由于该阶段的婴幼儿较低的免疫力, 主观表述能力差, 早期轮状病毒感染可能呈长期无症状/体征状态, 而一旦在其他因素诱导下发病, 后果可能非常严重。而 3 岁以上的小孩多数已感染过轮状病毒, 体内有了抗体, 所以患病率明显减少。

本调查轮状病毒感染的阳性率为 24.3% 与有关报道中患儿腹泻轮状病毒检出率为 25.12% 相近<sup>[8]</sup>, 也与肖永红等<sup>[9]</sup>报道的 20.00%~40.00% 相符, 远远高于骆婷婷等<sup>[10]</sup>报道的 9.95%, 可能与地域差异有关。轮状病毒感染有明显的季节性, 因好发于秋冬季节, 故又称“秋冬季腹泻”但其感染高发季

节在不同地区差别较大, 本地区轮状病毒腹泻高峰主要发生秋冬季与国内各报道相符<sup>[11-13]</sup>。婴幼儿感染轮状病毒后, 病毒在其小肠微绒毛细胞内大量增殖, 造成微绒毛细胞的溶解及死亡, 导致小肠微绒毛细胞的萎缩和脱落, 从而引起严重腹泻, 造成机体脱水和电解质紊乱, 甚至导致婴幼儿死亡。因此, 要加强对感染高发季节感染年龄段的婴幼儿的预防和保护, 降低 A 组轮状病毒感染, 对腹泻患儿做到早检测、早诊断、早治疗减少不必要的抗菌药物治疗。笔者建议对婴幼儿腹泻患儿家属加强卫生防病知识教育, 加强病区的清洁、消毒隔离及标本传送管理, 控制传染源, 预防交叉感染, 进一步提高婴幼儿健康保健水平。

通过本次研究, 笔者了解了本地区的轮状病毒感染情况及流行特征, 为进一步探索轮状病毒基因类型及特殊病毒, 开展更大范围的研究提供了理论依据。目前轮状病毒疫苗的研究已较成熟, WHO 也已将轮状病毒感染纳入全球腹泻疾病控制和免疫规划, 持续监测本地区的轮状病毒感染情况和流行特点, 对轮状病毒的防控及疫苗的应用有重大意义。

### 参考文献

- [1] Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, et al. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children [J]. Emerg Infect Dis, 2003, 9(5): 565-572.
- [2] Bernstein DI. Rotavirus overview [J]. Pediatr Infect Dis J, 2009, 28(Suppl 3): S50-53.
- [3] 王奔. 轮状病毒疫苗研究进展 [J]. 国际生物制品学杂志, 2012, 35(4): 178-181.
- [4] 倪语星, 尚红. 临床微生物学与检验 [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 493.
- [5] 高庆双, 刘树平, 高春燕, 等. 轮状病毒性腹泻与微量元素锌关系分析 [J]. 医学信息 (中旬刊), 2011, 24(5): 2095.
- [6] 张希兰. 婴幼儿轮状病毒感染情况调查 [J]. 检验医学与临床, 2011, 8(13): 1565-1566.
- [7] 马慧, 黄敬孚, 林书祥, 等. 儿童轮状病毒腹泻的流行病学研究 [J]. 中国实用儿科杂志, 2010, 25(1): 52.
- [8] 唐燕, 许慧. 2011 年某市婴幼儿轮状病毒感染调查分析 [J]. 检验医学与临床, 2013, 10(3): 317-318.
- [9] 肖永红, 王进, 赵彩云. 2006~2007 年 Mohnarin 细菌耐药监测 [J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(8): 1051-1056.
- [10] 骆婷婷, 丁爱群, 郭红梅. 2009~2013 婴幼儿腹泻轮状病毒抗原检测分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 25(11): 1834-1836.
- [11] 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.
- [12] 陈飞, 汤成玉. 2 635 例腹泻患儿粪便中 A 群轮状病毒抗原检测结果分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(12): 1547-1548.
- [13] 王晓娜, 丛桂敏, 安春丽. 腹泻患儿粪便中 A 群轮状病毒抗原阳性率及其相关因素分析 [J]. 中国微生态学杂志, 2015, 27(11): 1281-1283.