

117 例轮状病毒肠炎患儿血清心肌酶谱检测分析与临床意义

王涛

作者单位:734000 甘肃省,张掖市人民医院检验科

【摘要】 目的 检测分析轮状病毒(rotavirus, RV)肠炎患儿心肌酶谱变化并探讨其临床意义。方法 选择 2006 年 6 月至 2010 年 3 月间经我院确诊的 RV 抗原阳性的肠炎患儿 117 例为观察组,选择同期 RV 抗原阴性的 54 例急性腹泻患儿为对照组,采用日立 7600 全自动生化分析仪检测受检患儿心肌酶谱,并比较两组受检患儿心肌酶谱及治疗前后的变化。结果 观察组心肌酶谱明显高于对照组,两组比较差异均具有统计学意义(P 均 <0.01);观察组心肌损害发生率 56.4%(66/117),明显高于对照组发生率 9.3%(5/54),观察组发生心肌损害患儿治疗后心肌酶谱各指标的检测水平明显下降,治疗前后差异均有统计学意义(P 均 <0.01)。结论 RV 肠炎可引发心肌损害,早期心肌酶谱测定有助于发现亚临床症状的心脏损害,指导临床诊疗。

【关键词】 肠炎;轮状病毒感染;心肌损害;心肌酶谱

The detecting and clinical significance of myocardial enzymes of 117 children with rotavirus enteritis

WANG Tao. Department of Clinical Laboratory, the Zhangye People's Hospital, Zhangye 734000, China

【Abstract】 Objective To explore the change and clinical significance of myocardial enzymes in children with rotavirus(RV) enteritis. **Methods** From June 2006 to March 2010, 117 cases children with RV antigen positive were selected as the observation group, and 54 cases of acute diarrhea children with RV antigen negative were selected as the control group. Myocardial enzymes were measured by Hitachi 7600 automatic biochemical analyzer and the differences between the two groups were analyzed. **Results** The levels of myocardial enzymes of the observation group were significantly higher than the control group and there were statistical significance in the differences between the two groups (P all <0.01). The occurrence rate of myocardial damage in the observation group(56.4%) was higher than in the control group(9.3%). There were statistical differences of the levels of myocardial enzymes between prior treatment and post treatment in the myocardial damage children of observation group (P all <0.01). **Conclusion** RV enteritis can lead to myocardial damage. Detection of myocardial enzymes early can help to find the sub-clinical symptoms of heart damage and guide clinicians to diagnose and treat.

【Key words】 Enteritis; Rotavirus infections; Myocardial damage; Myocardial enzymes

轮状病毒(rotavirus, RV)是秋冬季节婴幼儿腹泻最常见的病原体,居小儿腹泻病因第一位。临床症状以呕吐、腹泻、发热为主,较易发生肠道外感染或损害;近年研究发现,RV 不单纯是肠道感染,也可引起心肌组织、呼吸系统、中枢神经和其他系统的损伤。50%左右 RV 肠炎患儿血清心肌酶异常,提示心肌受累^[1]。为了解 RV 肠炎患儿心肌酶谱变化,本文对 117 例 RV 肠炎患儿进行血清心肌酶谱测定,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择我院 2006 年 6 月至 2010 年 3

月 117 例诊断为 RV 肠炎的住院患儿:①符合中国腹泻病诊断治疗方案所修订的诊断标准^[2];②金标免疫测定法检测大便 RV 抗原阳性;③病程 ≤ 4 d,排除既往先天性心脏病、肝、肾、肌肉疾病、中毒性脑病及心肌炎等疾病。其中男 67 例,女 50 例,年龄 3-23 个月,平均(11.9 \pm 0.9)个月,入院前病程 2-4 d。发热 76 例(64.9%),腹泻 ≤ 10 次/d 患者 61 例(52.1%),腹泻 ≥ 10 次/d 患者 56 例(47.9%),呕吐 106 例(90.6%),有脱水酸中毒症状者 64 例(54.7%),无脱水酸中毒症状者 53 例(45.3%)。选择同期收治的 54 例急性腹泻患儿为对照组,其中男 30 例,女 24 例,

年龄 4-22 个月,金标法检测 RV 抗原均阴性。两组便细菌培养无致病菌检出,镜检便白细胞 0-5/HP 或有少许脂肪球,无红细胞及脓球;无心、肝、脑、肾等基础疾病,病程中无休克及心功能不全表现,两组患儿年龄、性别、临床表现等经比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 两组患儿均于入院次日清晨空腹采集静脉血 3 ml,以离心半径 16 cm,3000 r/min 离心 5 min,分离血清待查。应用日立 7600-020 全自动分析仪测定心肌酶谱,包括天冬氨酸转氨酶(AST)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、 α -羟丁酸脱氢酶(HBDH)。心肌损害判定标准:凡不符合 1999 年全国小儿心肌炎心肌病学术会议制定的小儿病毒性心肌炎诊断标准,而心肌酶谱中 CK-MB 高出正常值一倍以上,诊断为心肌损害^[3,4]。对两组中有心肌损害患儿进一步行常规 12 导联心电图检查,观察组诊断心肌损伤者于治疗 10 d 后复查心肌酶。比较两组患儿入院 48 h 心肌酶检测值、心肌损害发生率,并比较观察组中 66 例有心肌损害患儿治疗前后心肌酶变化。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较行 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心肌酶测定值 入院 48 h 内观察组心肌酶谱各项指标检测水平明显高于对照组,两组比较差异均有统计学意义(P 均 < 0.01),见表 1。

2.2 心肌损害发生率 观察组心肌损害发生率 56.4%(66/117),明显高于对照组心肌损害发生率 9.3%(5/54)。观察组 66 例心肌损害患儿经治疗 10 d 后复查心肌酶谱,治疗前、后心肌酶测定值比较,差异均具有统计学意义(P 均 < 0.01),见表 2。

2.3 心电图表现 两组有心肌损害的患儿均行心

电图检查,观察组 12 例异常,其中窦性心动过速 6 例,T 波改变 4 例,ST2T 改变 2 例;对照组仅 1 例 T 波改变。临床表现:观察组有 10 例出现乏力、长叹气症状,13 例听诊心音低钝;对照组无相关心脏不适表现和异常体征。治疗与预后:两组均给予抗病毒、口服十六角蒙脱石、补液、纠正酸碱失衡等综合治疗,诊断心肌损害者给予 1,6-二磷酸果糖及维生素 C 静脉滴注,疗程 7-10 d。两组均预后良好,观察组中 66 例心肌损害者出院时复查心肌酶谱基本正常,心电图亦恢复正常。

3 讨论

RV 肠炎流行几乎遍及世界各地,好发于 6-24 个月的婴幼儿,因多发生在寒冷的秋冬季节,故也称秋季腹泻。该病主要通过粪口传播,亦可通过气溶胶形式经呼吸道感染而致病,潜伏期为 1-3 d,RV 肠炎一般预后良好;近年的研究^[1]表明,RV 尚可引起心肌组织、呼吸系统、中枢神经系统和其他多系统的损害,已日益受到临床的关注。本文研究结果表明,RV 肠炎患儿心肌酶检测水平平均明显高于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 < 0.01),与文献^[5,6]报道一致,提示 RV 感染确实对心肌有损伤作用。但 RV 引起心肌损害机制尚不清楚,可能由病毒直接侵犯心肌所致,亦可能由病毒产生的毒素引起,还可能与自身免疫反应和自由基损伤有关。国外采用逆转录聚合酶链反应技术在 RV 肠炎患儿血液中检测到 RV,证实了病毒血症的存在^[7,8]。心肌损伤后,心肌细胞的各种酶从细胞释放到血液中,引起心肌酶谱升高。心肌酶均属于胞浆酶,组织损伤时便释放入血中。AST 广泛分布于体内各组织器官,以心肌含量最为丰富;LDH 在肾脏、心肌、骨骼肌中含量最多;HBDH 主要存在于心肌内;CK 是器官特异性酶,以骨骼肌含量最多,其次是心肌和脑组织,其同工酶 CK-MB 仅存在于心肌中。因而临床上通常测定血清

表 1 RV 肠炎患儿与急性腹泻患儿心肌酶谱检测结果比较($\bar{x} \pm s$, U/L)

组别	例数	AST	LDH	CK	CK-MB	HBDH
观察组	117	87.5 \pm 38.3 [▲]	361.4 \pm 84.4 [▲]	313.7 \pm 56.5 [▲]	88.2 \pm 23.5 [▲]	348.1 \pm 72.3 [▲]
对照组	54	44.6 \pm 22.7	222.3 \pm 47.5	216.3 \pm 46.4	32.1 \pm 17.2	190.3 \pm 48.7

注:▲与对照组比较, $P < 0.01$

表 2 66 例 RV 肠炎并心肌损害患儿治疗前后心肌酶谱变化情况($\bar{x} \pm s$, U/L)

组别	例数	AST	LDH	CK	CK-MB	HBDH
治疗前	66	103.6 \pm 38.7	422.3 \pm 88.3	356.1 \pm 60.2	102.2 \pm 27.5	347.8 \pm 66.3
治疗后	66	47.4 \pm 21.9 [▲]	180.3 \pm 41.4 [▲]	174.2 \pm 36.6 [▲]	24.2 \pm 16.2 [▲]	168.1 \pm 39.3 [▲]

注:▲与治疗前比较, $P < 0.01$

AST、LDH、HBDH、CK 和 CK-MB 来反映心肌细胞有无损害,其中 HBDH、CK 和 CK-MB 具有重要的参考价值 and 临床意义,而 CK-MB 是心肌细胞更为敏感,更具特异性的指标。心肌损伤后,心肌细胞的各种酶从细胞释放到血液中,引起心肌酶谱升高。本文研究结果表明 RV 肠炎患儿心肌损伤发病率为 56.4%,明显高于对照组 9.3%,且治疗后心肌酶谱水平下降明显,进一步证实了 RV 与心肌损伤的相关性。有资料^[9]显示 50%左右的 RV 肠炎患儿血清心肌酶异常,提示心肌受累,与本文研究结果基本一致。

总之,临床在 RV 疾病初期应及时检测心肌酶谱、电解质、血气分析,同时还应注意心脏体征及心电图的检查,必要时做心脏彩色超声检查,及早发现心脏损害情况,以利于早期诊断,早期治疗。

4 参考文献

1 艾清,张明威,王立强,等.轮状病毒肠炎患儿 CK-MB 变化的临床

分析.中国卫生检验杂志,2009,19:2170.

2 方鹤松,魏承毓,段恕诚,等.全国腹泻病防治研讨会.中国腹泻

3 张乾忠,马沛然,刘豫阳,等.小儿心血管疾病的诊断与鉴别诊断.中国实用儿科杂志,2000,15:262-275.

4 吴铁吉.病毒性心肌炎诊断标准(修订草案).中华儿科杂志,2000,38:75.

5 程光清,蔡凯乾.婴幼儿轮状病毒肠炎肝脏损害临床分析.中国误诊学杂志,2008,8:6333-6334.

6 张传仓,李宁,姚英民,等.轮状病毒的病毒血症及肠道外损害.中国实用儿科杂志,2002,17:753-755.

7 唐铭.轮状病毒感染心肌酶学改变.中国实用医药,2009,4:57.

8 姚英名,赵枫,吴建春,等.轮状病毒全身感染一例分析.中华儿科杂志,1997,35:356-357.

9 胡亚美,江载芳,诸福堂,等.实用儿科学第 7 版.人民卫生出版社,2003:1290-1297.

(收稿日期:2010-04-01)

(本文编辑:陈淑莲)

(上接第 128 页)

2 George JN, Thoi LL, McManus LM, et al. Isolation of human platelet membrane microparticles from plasma and serum. Blood, 1982, 60: 834-840.

3 叶应妩,王毓三,等主编.全国临床检验操作规程.第 2 版.南京:东南大学出版社,1997,472-531.

4 稿件处理

4.1 本刊实行以同行审稿为基础的三审制(编辑初审、专家外审、编委会终审)。在投稿时作者须告知与该研究有关的潜在利益冲突(即:是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突)。审稿过程中保护作者稿件的私密权。对不拟刊用的稿件将告知退稿意见,对稿件处理有不同意见者,作者有权申请复议,并提出申诉的文字说明。

4.2 经审核拟定刊用的稿件按退修意见修改整理后,为缩短刊出周期和减少错误,请将修改稿以 E-mail 发送,且修改稿打印件、原稿、退修意见单一并寄回本刊编辑部。

4.3 论文“快速通道”要求 论文具备本专业领域的创新性、科学性和重要性,该论文的早日公布将对临床和科研工作产生重大影响。“快速通道”投稿要求:(1)稿件应符合本刊约的要求。(2)作者在投稿前应与编辑部联系说明研究的基本情况,应提供说明论文需要通过“快速通道”发表理由的书面材料,同时,还应提供省级或省级以上文献检索机构出具的“查新报告”。同时有 2 位高级职称的同行专家(至少有 1 位为非本单位专家)书面推荐意见。(3)经编辑部同意后,将论文发送到指定的电子信箱,并邮寄单位介绍信。(4)作者可推荐 3~5 位审稿专家(包括详细联系方式)供编辑部参考。(5)来稿应提供作者的通讯地址、电话、手机、传真、E-mail 等联系方式。凡要求进入“快速通道”稿件,需交纳审稿费每篇 400 元。汇款至《实用检验医师杂志》编辑部,附言中请务必注明“快速通道审稿费”。对符合“快速通道”要求的论文采用特定审稿流程,在收稿后 1 个月内就论文审稿结果给予答复,对符合要求的论文在收稿后 4 个月内予以发表。

4.4 根据《中华人民共和国著作权法》,并结合本刊实际情况,凡接到本刊收稿回执后 3 个月内未接到稿件处理通知者,系仍在审阅中。作者如欲投他刊,请先与本刊联系,切勿一稿两投。一旦发现一稿两投,将立即退稿;而一旦发现一稿两用,本刊将进行如下处理:(1)刊登撤销该论文及该文系重复发表的声明,并在中国医师协会系列杂志上通报;(2)向作者所在单位和该领域内的其他科技期刊进行通报;(3)两年内拒绝发表以该文第一作者为作者的任何来稿。已在非公开发行的刊物上发表,或在学术会议交流过,或已用其他文种发表过(需征得首次刊登期刊的同意)的文稿,不属于一稿两投,但作者在投稿时必须注明。已在一种杂志以摘要形式发表的论文可将全文投给其他杂志,但须征得欲投期刊的同意。

5 投稿地址

来稿请寄:《实用检验医师杂志》编辑部收,地址:天津市河东区成林道 220 号 武警医学院附属医院,邮政编码:300162,电话:(022)60577728,传真:(022)60577729,E-mail:jianyanishi@163.com