

菌株应以舒巴坦、多黏菌素或替加环素为基础联合用药。

嗜麦芽寡单胞菌其产生金属酶不仅能水解碳青霉烯类及其他 B-内酰胺类抗生素,且不被克拉维酸舒巴坦等酶抑制剂抑制。它对多种抗菌药物包括一、二代头孢菌素、B-内酰胺类、氨基糖苷类和大环内酯类,亚胺培南天然耐药,但对米诺环素、SXT、左氧氟沙星敏感,与文献[6]报道一致。

从表 3 可看出这三种病原菌对头孢哌酮/舒巴坦为代表的含酶抑制剂的复合型抗菌药物显示出较高的敏感性 with 较低的耐药性,优于亚胺培南,与 2006~2007 年卫生部细菌耐药监测报告显示结果一致。故作为早期经验性用药,具有独特的临床优势。亚胺培南曾是重症患者经验用药的最佳选择之一,但由于临床碳青霉烯类药物的过度使用,使得它在铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌敏感性有下降趋势,并且嗜麦芽寡单胞菌对其天然耐药,故在经验用药时要加小心,应依据细菌室的药敏结果加以调整。

综上所述,非发酵菌感染率逐年升高,耐药性更加严重,使得临床治疗更加困难,因此要加强连续性耐药监测,以便充分认识非发酵菌对抗菌药物的耐药性,指导和帮助临床合理选用

• 经验交流 •

## 心肌酶谱、C-反应蛋白、血糖和乳酸检测对小儿手足口病早期诊断意义

郭改玲,李兰霞,张玉春,贾新勇  
(漯河医学高等专科学校第二附属医院检验科,河南漯河 462300)

**摘 要:**目的 探讨手足口病患儿心肌酶谱、C-反应蛋白、空腹血糖(FPG)和乳酸的变化及临床意义。方法 检测 130 例手足口病患儿(观察组)和 131 例健康儿童(对照组)心肌酶谱、C-反应蛋白、FPG 和乳酸并进行比较。结果 观察组血清  $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶(HBDH)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、C-反应蛋白、FPG 和乳酸水平明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 心肌酶谱、C-反应蛋白、FPG 和乳酸联合检测可作为小儿手足口病的诊断依据。

**关键词:**手足口病; 心肌酶; C-反应蛋白; 血糖; 乳酸  
**DOI:**10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2013. 16. 057 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)16-2173-02

小儿手足口病是由肠道病毒感染引起急性传染病,发病率和传染性较强,临床表现发热、口腔黏膜溃疡性疱疹及手足水疱样疱疹。轻者自愈,重者对心肌产生损害<sup>[1]</sup>,引起脑炎、心肌炎、肺炎等疾病。因此,准确及时的诊断与治疗至关重要。本研究通过检测 130 例手足口病患儿血清心肌酶谱、C-反应蛋白、FPG 和乳酸水平,与健康儿童进行比较,为手足口病早期诊断和治疗提供科学依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 6 月至 2012 年 6 月本院住院接受治疗的手足口病患儿 130 例作为观察组,患儿手、足、口均有米粒样疱疹,部分发热,符合手足口病诊断标准<sup>[2]</sup>,排除先天性心脏病、肝肾疾病和脑炎史等。其中男 87 例,女 43 例;年龄 4 个月至 12 岁,平均(3.3±1.1)岁;病程 1~7 d,平均(3.1±1.2)d。另选取 131 例同期健康体检儿童作为对照组,其中男 82 例,女 49 例,年龄 4 个月至 11 岁,平均(3.3±1.2)岁。两组患儿的年龄、体质量、营养状况等一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 观察组患儿于门诊当日或入院次日清晨空腹抽取静脉血放置抗凝管,对照组儿童空腹抽取静脉血。采用 BC-400 全自动生化分析仪测定血清  $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶(HBDH)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶 MB(CK-MB)、超敏 C-反应蛋白

抗菌药物,延缓细菌耐药性的发展。

### 参考文献

[1] 吴蓉,府伟灵. 重庆地区铜绿假单胞菌医院感染及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2004,14(1):97-99.

[2] 安群,高岩. 非发酵菌耐药性分析及抗菌药物治疗对策[J]. 中华医院感染学杂志,2005,15(5):571-573.

[3] 陆惠强,杨伟杰,王冠华,等. 重症监护病房非发酵菌的分布及耐药性分析[J]. 中国微生态学杂志,2007,19(1):69-71.

[4] 齐永志,府伟灵,张晓兵. 非发酵菌的分离鉴定和耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(11):1286-1288.

[5] 陈榆,黄支密,单浩,等. 1999-2003 年鲍氏不动杆菌耐药变迁与  $\beta$ -内酰胺酶表型及基因型检测[J]. 中华医院感染学杂志,2005,15(1):12-16.

[6] 孙二琳,宋诗铎. 嗜麦芽寡单胞菌耐药机制的研究[J]. 中国抗生素杂志,2003,28(7):445-448.

(收稿日期:2013-04-25)

(hs-CRP)、空腹血糖(FPG)和乳酸水平,试剂盒由中生北控生物科技股份有限公司提供。心肌酶谱参考值:CK,0~200 U/L;CK-MB,0~24 U/L;乳酸脱氢酶(LDH),109~245 U/L;HBDH,72~182 U/L。FPG 正常参考值为 3.89~6.11 mmol/L。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS14.0 统计学软件;计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料用率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验; $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

### 2 结 果

**2.1 心肌酶测定结果** 治疗组血清  $\alpha$ -HBDH、CK、CK-MB、LDH 水平明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$  或  $P<0.01$ ),见表 1。

表 1 心肌酶测定结果( $\bar{x}\pm s$ ,U/L)					
组别	<i>n</i>	$\alpha$ -HBDH	CK	CK-MB	LDH
观察组	130	173.3±49.7**	81.3±51.2*	32.8±4.1**	229.8±41.9**
对照组	131	105.7±40.2	62.5±33.7	14.9±4.2	123.7±36.1

\*: $P<0.01$ ,\*\*: $P<0.01$ ,与对照组比较。

**2.2 超敏 C-反应蛋白、FPG 和乳酸水平** 治疗组血清超敏 C-反应蛋白、FPG 和乳酸水平明显高于对照组( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 C-反应蛋白、FPG 和乳酸水平( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	Hs-CRP(mg/L)	FPA(mmol/L)	乳酸(mg/L)
观察组	130	14.1±6.3	5.9±1.1	1.9±0.4
对照组	131	2.4±1.3	4.3±1.0	1.4±0.6

3 讨 论

手足口病是由肠道病毒引起,多见于 4 岁以下儿童,可引起手、足、口腔等部位的疱疹,轻者可自行吸收,重症患儿若病情发展快,易发生死亡<sup>[3]</sup>。及时确诊对疾病的治疗有积极意义。

手足口病是由肠道病毒引起,病毒感染后可直接作用于心肌,造成损伤,心肌细胞释放 AST、LDH、CK、CK-MB、A-HBDH 入血,出现心肌酶升高。其中 AST、LDH、CK 等在机体内分布较广,活力增高或有非心肌因素影响的可能,故特异性较差。肌酸激酶同工酶是心肌特异性同工酶,在心肌中含量最高,在正常人体血清中含量较少,心肌细胞受到损伤后,肌酸激酶同工酶释放入血,显示高度特异性<sup>[4]</sup>。本研究对患儿的血清心肌酶谱血清血清 α-HBDH、CK、CK-MB、LDH 的活性进行检测,发现治疗组明显高于对照组。说明手足口病患儿心肌酶谱水平能反应患儿有无心肌损害,尤其 CK 变化,为及时有效的治疗提供依据,预防或减轻心肌炎的发生。

超敏 C-反应蛋白是肝脏合成的急性时相反应蛋白,不受抗炎药物和激素等因素的影响,与急性感染、损伤同步变化<sup>[5]</sup>,数小时血清 CRP 急剧增高,并在 24~48 h 达高峰,比白细胞更快速敏感,但在急性心梗、创伤等亦均可升高,为一种敏感而非特异的诊断指标。同时患儿受应激原和炎症因子的刺激引发交感神经兴奋,儿茶酚胺分泌增多,刺激 FPG 水平增高,并产生胰岛素拮抗。本研究观察组患儿 hs-CRP、FPG 水平明显高于对照组,说明病毒感染后激发炎症反应,并进一步产生高

FPG<sup>[6]</sup>,显示超敏 C-反应蛋白、FPG 与疾病密切密切,提示临床对患儿除观察 hs-CRP 外,还应重视 FPG 变化。另外危重患儿血乳酸也会升高,与 FPG 呈正相关,在组织灌注不足及缺氧情况下,高 FPG 促进糖酵解,并产生大量乳酸,因此乳酸能反映组织低灌注和氧合障碍。本研究中,观察组乳酸水平明显高于对照组,说明患儿病情加重。但是在组织缺氧或灌注改善后乳酸会转化为丙酮酸减少乳酸水平。因此,血乳酸水平不能准确反映患儿的病情及预后,应该和超敏 C-反应蛋白、FPG 水平变化共同来评价病情<sup>[7]</sup>。

综上所述,联合检测患儿心肌酶谱尤其是 CK-MB、C-反应蛋白、FPG 和乳酸有助于小儿手足口病鉴别、诊断,能及早发现心肌损伤,为临床医生诊治手足口病及其并发症提供参考。

参考文献

[1] 唐国全,余建玲.血清心肌酶谱及心肌肌钙蛋白 1 检测在手足口病患儿心肌损伤中的临床实验研究[J].中国临床新医学,2009,2(9):938-940.

[2] 张学军.皮肤性病学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2003:63.

[3] 陈大字,黄献文.小儿手足口病免疫球蛋白与超敏 C 反应蛋白的检测分析[J].中国全科医学,2011,14(2):476-477.

[4] 彭鹏,王晓,王彩梅.心肌酶和超敏 C 反应蛋白在手足口病中检测意义分析[J].中国实用医药,2012,7(30):100-101.

[5] 周慧敏.手足口病 90 例患儿心肌酶及心电图改变临床分析[J].医学理论与实践,2007,20(1):87-88.

[6] 韦小莉.手足口病患儿血糖、白细胞计数及血浆 hs-CRP 检测及其临床意义[J].山东医药,2010,50(11):70-71.

[7] 左丽英.检测手足口病患儿血糖和血乳酸及乳酸清除率的意义[J].医药论坛杂志,2012,33(12):80-81.

(收稿日期:2013-04-22)

• 经验交流 •

张家港地区献血者血液核酸检测结果分析

夏云峰

(江苏张家港市红十字血站,江苏张家港 215600)

**摘要:**目的 通过对张家港地区献血者血液进行酶免筛查后实施核酸检测,探讨增加核酸检测对无偿献血血液筛查的必要性。**方法** 对血清学检测 ALT、HBsAg、抗-HCV、抗-HIV 及梅毒抗体检测结果阴性的血浆标本,进行 6 人份混样(pool)HBV DNA、HCV RNA 和 HIV-1 RNA3 项联合核酸测定,阳性混合标本拆分进行单份确认,单份阳性标本送江苏省血液中心进行鉴别检测。**结果** 7 590 份人次血清标本共检测了 1 265 个 pool,发现 14 个反应性 pool,pool 反应性率为 1.11%;反应性 pool 拆分单检发现 9 例反应性标本,单纯 HBV DNA 检出率达 1/840,没有发现 HCV 和 HIV 阳性。**结论** 血液酶免筛查检测体系存在输血传播 HBV 风险,增加核酸检测可提高 HBV 病毒检出率,进一步保障血液安全。

**关键词:**献血者; 核酸检测; 血液筛查

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.16.058 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)16-2174-02

随着献血招募政策的优化和血液筛检技术的不断进步,目前导致输血相关传染病的主要原因还是病毒血清转换窗口期漏检,对乙型肝炎病毒来说,还存在病毒变异导致的检测试剂不识别和低病毒载量的慢性携带状态所造成的漏检<sup>[1-2]</sup>。核酸扩增技术(NAT)能直接检测病毒核酸,有效缩短检测窗口期,降低输血传播病毒的风险<sup>[3]</sup>。目前国内外越来越多的采供血机构开始在血液筛选中引入 NAT 检测<sup>[3-6]</sup>。为了保证临床输血安全,最大限度地降低经输血引起的病毒性感染,张家港市自 2012 年 9 月开始对献血者血液增加 NAT 检测,现将结果

报道如下。

**1 材料与方法**

**1.1 样本来源** 2012 年 9 月~2013 年 2 月本血站采集的经初复检检测均合格的 7 590 人次无偿献血者血液标本,其中初次献血 3 110 人,重复献血 4 479 人。

**1.2 仪器与试剂** ELISA 检测试剂:HBsAg、抗-HCV、抗-HIV 初复检试剂均由上海科华、厦门新创提供。核酸检测试剂由瑞士罗氏诊断公司提供。核酸检测平台:瑞士罗氏诊断公司 cobas 201。Hamilton Star 标本混样仪,cobas Ampliprep 核