

比在时效性、敏感性、特异性上具有综合优势,是一种新的具有重要临床价值的AMI早期诊断指标。H-FABP定性检测方法简便快捷,适用于急诊科、冠心病监护病房的应用推广。

参考文献

- [1] 项贵明,刘琳琳,杜春兰,等.快速检测心肌标志物诊断急性心肌梗死的价值[J].国际检验医学杂志,2011,32(17):1932-1933.
- [2] 郭占军,杨焕云,赵华,等.应用ROC曲线分析肌钙蛋白和高敏C反应蛋白对急性心肌梗死的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2006,27(10):887-889.
- [3] 梁继伟,苑同业.多种心肌坏死标志物血清联合检测在急性心肌梗死早期诊断中的应用[J].国际检验医学杂志,2011,32(11):1250-1251.
- [4] 夏颂年,卢郡,谢健,等.心型脂肪酸结合蛋白对急性心肌梗死的早期诊断价值[J].临床荟萃,2009,24(17):1522-1523.
- [5] 李武,谢小兵.多项指标联合检测在急性心肌梗死诊治中的临床意义[J].实用预防医学,2011,18(1):135-137.

• 经验交流 •

肌酐和总胆固醇试剂对总胆汁酸测定结果的影响探析

滕小春

(麻阳苗族自治县人民医院检验科,湖南麻阳 419400)

摘要:目的 探讨肌酐(Cr)和总胆固醇(TC)试剂对总胆汁酸(TBA)测定结果的影响。方法 该研究就TBA自动分析出现交叉污染的项目及制定的解决方法进行分析。结果 TBA测定中,TC试剂和Cr试剂对其结果有正干扰,TBA的测定结果在先对TC和Cr测定后再行TBA分析下受到的影响较为明显,再TBA测定结果中,先对Cr进行测定其影响可向第2管持续,而在对TBA的测定中,先测TC其影响持续可达到第4管。结论 结合TBA测定中,TC和Cr对其结果正干扰影响进行分析,对生化分析仪行模块式操作可将被干扰的项目和干扰的项目在不同模块中安排,同时加强防范措施,从根本上降低交叉感染发生率,为临床检验的准确性提供有力的保障。

关键词:肌酸酐; 胆固醇; 胆汁酸类和盐类

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.23.048

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)23-2914-02

近年来,全自动生化分析仪的研究不断深入和完善,使实验室的工作效率得到较大程度的提高^[1]。但不同试剂应用于全自动生化分析仪时出现交叉污染的情况也有较多报道,有部分样本测定的血清总胆汁酸(TBA)结果明显与临床不符的现象发生,可能为试剂交叉污染导致。故对不同的试剂对TBA的干扰现象进行分析,是提高临床检验结果准确性的关键^[2]。本次研究就TBA自动分析出现交叉污染的项目及制定的解决方法进行分析,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 全自动生化分析仪采用迪瑞CS-800B型。并准备总胆固醇(TC)试剂、肌酐(Cr)酶法测定试剂、TBA酶循环法试剂。

1.2 方法 准备待测样本ALT、AST、LDL-C、ALP、HDL-C、γGT、TC、ChE、TG、TP、LDH、T-Bil、α-HBDH、D-Bil、CK-MB、Glu-HK、CK、Ure、Cr等常用生化项目试剂,对TBA进行测定,分析对其有直接干扰作用的项目。实验结果显示,TC试剂和Cr对TBA的测定结果为较为明显的正干扰表现。为排除受基质效应因素的影响,于混合血清中加入生理盐水和试剂行对照实验,并对干扰的情况密切观察。具体实施步骤为:给予混合血清0.4mL和生理盐水0.1mL加入到对照管内。给予混合血清0.4mL和可能具有干扰作用的试剂即TC和Cr

- [6] Iwakura K, Okamura A, Koyama Y, et al. Automated assessment of myocardial viability after acute myocardial infarction by global longitudinal peak strain on lowdose dobutamine stress echocardiography[J]. Circ J, 2010, 74(10):2158-2165.
- [7] 顾申红,林云,姚震,等.心脏型脂肪酸结合蛋白对急性心肌梗死早期诊断的意义[J].中国热带医学,2007,7(4):549-551.
- [8] Toshio Watanabe, Yuichi Ohkubo, Hidekazu Matsuoka, et al. Development of a simple whole blood panel test for detection of human heart-type fatty acid-binding protein[J]. Clin Biochem, 2001, 34(8):257.
- [9] 钟雪焱,王艳萍.快速检测心脏型脂肪酸结合蛋白在急诊胸痛患者中的应用[J].中国实用医药,2010,5(8):80-81.
- [10] 吴希.心脏型脂肪酸结合蛋白早期诊断急性心肌梗死[J].四川医学,2007,28(5):504-505.

(收稿日期:2012-06-19)

0.1mL于实验管内。同时采用全自动生化分析仪测定TBA,并对结果进行统计学分析。行不同项目间交叉污染实验,对TBA采用混合血清行10次的单独测定,结果为对照管。后对TBA和Cr行交替测定,在实施10次的重复后对结果进行统计学分析,对Cr先测定和TBA后测定的顺序对TBA测定的结果造成的影响进行观察,同样对TBA和TC采用相应的交替方法进行测定,并统计分析结果。同时对交叉污染影响TBA测定结果的持续时间进行分析,行10次混合血清对TBA的测定,结果为对照管。再行3次TC、Cr测定,连续行10次TBA测定,对TBA测定中TC、Cr试剂对其干扰的持续时间进行观察。

1.3 统计学处理 采用SPSS13.0统计学分析,组间计量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料行t检验,计数资料行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

TBA测定中,TC试剂和Cr试剂对其结果有正干扰,TBA的测定结果在先对TC和Cr测定后再行TBA分析下受到的影响较为明显,再TBA测定结果中,先对Cr进行测定其影响可向第2管持续,而在对TBA的测定中,先测TC其影响持续可达到第4管。见表1~2。TC和Cr测定对TBA测定结果显示,Cr实验管平方差为(24.5±0.24)、TC实验管平方差为

(18.4 ± 0.13)与对照组[平方差为(10.75 ± 0.13)]比较差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。

表 1 TBA 在加入 TC 和 Cr 后的测定结果($\mu\text{mol/L}$)

组别	1	2	3	4	5	平均值
Cr 实验管	324.6	326.6	326.0	325.9	325.7	$325.90 \pm 1.30^*$
TC 实验管	398.2	403.3	396.5	404.4	402.6	$400.40 \pm 3.52^*$
对照组	11.7	11.8	12.0	11.8	11.8	11.93 ± 0.12

*: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

表 2 TBA 测定结果受先测定总胆醇和 Cr 影响的持续情况分析($\mu\text{mol/L}$)

组别	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cr 实验管	24.1	12.1	10.7	19.6	10.8	10.6	10.5	10.7	10.7	10.8
TC 实验管	18.4	13.6	12.5	12.2	11.2	10.8	10.8	10.7	10.6	10.7
对照组	10.75	—	—	—	—	—	—	—	—	—

—: 无数据。

3 讨 论

临床检验中,就加样针在生化分析仪中的特点进行分析,用去离子水在两个测试项目间和两个样口间进行清洗操作,若未清洗干净,下一测定结果会受前一次测试项目的样口针或试剂盒残留部分的影响^[3]。下一被测项目的待测成分在前一试验的试剂中也有一定程度的包含为常见原因,同时也与试剂中某物质在下个项目反应中具有可参与性及对下一个项目的反应条件会造成一定影响,进而干扰实验的结果,如 pH 值检测等。

本次研究结果显示,在行 TBA 测定中,TC 试剂和 Cr 酶法试剂对其有正干扰效应产生,且较为明显。当对 TC 和 Cr 先测定,之后在行 TBA 测定时,TBA 测定结果表现为假性增高状,结果明显区别于对照组,此差异具有可持续性,即 Cr 测定的第 2 次和总固醇测试的第 4 次仍存在。部分学者认为,TBA 测定的结果受 TC 试剂的直接影响^[4],其作用机制为因抗坏血酸氧化酶的作用,在其为越高含量时造成的影响越呈较大水平。胆如尿酸试剂类的其他含有抗坏血酸氧化酶的试剂对 TBA 的测定结果并未构成影响。对 Cr 和 TC 试剂的共同点进行比较,采用 Trinder 反应得出显色反应是其共同特点,但 Trinder 显色反应同样被尿酸试剂利用但对 TBA 的测定结果未构成影响^[5]。TC 试剂和 Cr 中的何种成分对 TBA 的测定产生了影响作用,还需临床进一步深入研究。

相关研究结果表明,TG、TC、Cr、HDL-C 试剂对 TBA 测定的结果造成正干扰的原因与试剂存在携带污染引起,与试剂中含有胆酸钠,其有明显的胆汁酸反应特性,产生一定的干扰效应^[6]。而 TBA 受 Cr 的干扰可能与 Cr 试剂中含有的抗坏血酸氧化酶有关,此种酶体具有较高的活性,对 TBA 氧化还原造成了严重影响。试剂不同,在干扰的持续时间上也存在差异,与其干扰的影响度和浓度也有密切相关性。

对上述携带污染造成的干扰应对方法为,加强对仪器的维护和日常保养力度,以为得到准确的测定结果创造条件,同时

加强对仪器的清洗,是降低交叉污染发生率的关键。同时需加强发生交叉感染具体项目原理的分析,并了解试剂成分,以找到解决交叉感染的方法,在部分项目无法解决时需行合理排序处理,以对交叉污染进行预防。并重视对分析方法针对性科学选择的重要性,因同一项目分析方法可有多种,存在不同的优势和劣势,可能又具有较好的分析性能,但有严重的交叉污染的现象,故需对交叉污染的情况和方法的性能进行综合分析,来制定和选择适宜的方法^[7-10]。

在自我清洗方面,全自动生化分析仪毕竟受到一定限制。因试剂成分众多,组成较为复杂,就实验室仪器本身而言,具有一定的独特性,同时生产厂家不同,试剂附带的产品说明书对试剂的组织情况因受多种因素的制约并不能全面整体的反应,故在交叉感染在试剂间的发生情况也存在差异。同时,在医学检验种类不断增多,项目不断增加的情况下,交叉感染在试剂中发生的比率也会随之增高,对交叉污染及时发现,避免检验过程中的干预具有非常重要的意外。检验人员需加强自身专业知识的学习,掌握扎实的操作技能,对仪器的工作状态和各项目的试剂成分了解深入,并做好经验的积极,以使交叉污染尽可能地避免,使检测的准确性提高,为临床治疗提供参考依据。

综上所述,结合 TBA 测定中,TC 和 Cr 对其结果正干扰影响进行分析,对生化分析仪行模块式操作可将被干扰的项目的和干扰的项目在不同模块中安排,对分析项目的设置必须注意位置和程序,加强防范措施,从根本上降低交叉感染发生率,为临床检验的准确性提供有力的保障。

参考文献

- [1] 顾光煜,郭群,高磊. 肌酐和总胆固醇试剂对总胆汁酸测定结果的影响[J]. 临床检验杂志, 2005, 23(5): 361-362.
- [2] 郑高明. CHO 及 TG 试剂对 TBA 自动化分析测定的影响[J]. 杭州医学高等专科学校校报, 2001, 22(3): 178-179.
- [3] 赵中华, 朱剑峰. 罗氏 Modular 生化分析仪试剂交叉污染的检测及排除[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4): 402-403.
- [4] 李浩, 缪应业, 郭绍静. 生化自动分析仪分析顺序对测定结果的影响[J]. 临床检验杂志, 2001, 19(4): 212.
- [5] 吴健, 温波. 全自动生化分析仪测定顺序对检测结果的影响[J]. 贵州医药, 2004, 28(2): 124-125.
- [6] 于雷. 生化自动分析仪项目间试剂的交叉污染及其避免方法[J]. 临床检验杂志, 2003, 21(3): 168.
- [7] 王洁. 全自动生化分析仪测定甘油三酯的交叉污染及排除方法[J]. 海南医学, 2000, 11(2): 55.
- [8] 汪志萍, 谈宗明, 李尤薇. 全自动生化分析仪试剂携带污染的检测及处理措施[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(15): 1864-1865.
- [9] 杜立水. 全自动生化分析仪试剂间携带污染及解决方法[J]. 实验与检验医学, 2011, 29(6): 685-686.
- [10] 司晓枫, 胡红莲. 日立 7180 全自动生化分析仪维护保养的体会[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(2): 196-197.

(收稿日期: 2012-08-08)