

血液还未开始凝固时即强行离心分离血清,在 ELISA 测定过程中可以形成肉眼可见的纤维蛋白块或附着在酶标板孔壁内使酶标记物不易洗掉,易造成假阳(阴)性结果。因此,血液标本采集后必须使其充分凝固后再分离血清,或标本采集时用带分离胶的采血管提取^[1]。

2 试剂的影响

乙肝两对半试剂种类较多,不同种类的试剂灵敏度与特异性存在一定的差异。资料显示,不同厂家试剂的特异性和敏感性也不尽相同,有的厂家酶标板孔间 A 值差大于 15%。标记酶的活性及显色液的稳定比较差。使用劣质试剂必然导致结果的假阳性或假阴性,选择高质量的试剂是保证结果准确的关键之一^[2]。

不同方法学的检测试剂会使两对半结果出现一些不同。例如,在实际工作中常用 ELISA 法检测 HbsAg 结果为阴性,而电化学发光检测为阳性。除方法学的灵敏度外,还存在使用单抗或多克隆抗体试剂的差别。单抗对变异抗原或亚型乙型肝炎标志物检测存在差异^[3]。

3 操作技术的影响

加样吸嘴的洁净与否和吸量的准确性直接影响检测结果。由于吸嘴构造特别,导致清洗困难,加大了交叉污染的机会,建议使用一次性吸嘴。加样器也要经常清洗,定期校准。

96 孔酶标板结构特别,易产生边缘效应,抗原抗体结合及酶促反应对温度有严格要求,酶标板周围与内部孔升降温速率不同,造成周边与内部孔结果差异。干浴与水温存在明显的差异,尽可能使用水浴,并要求固相板放入水中,减少受热不均,贴密封膜,防止污物侵入。

洗涤是 ELISA 操作的重要环节,手洗条件一致性较差,对结果影响较大,半自动与全自动洗板机使用不当也会影响结果。血清中残留的纤维蛋白丝或洗涤液析出结晶易使洗板机针孔全阻塞或半阻塞,造成未结合标记酶洗脱不彻底,导致“花板”造成假阳性或假阴性。所以操作洗板机过程中要不时观察

• 个案与短篇 •

洗板机针孔内洗液的通畅状况,及时纠正,洗板机不用时应用去离子水清洗几遍^[4]。

肉眼观察结果时,显色浅不易观察,影响结果的准确性,必须使用酶标仪检测结果,以保证结果一致性。

4 干扰物质的影响

有学者认为约 40% 的人血清标本含有非特异性干扰物质,可以不同程度影响检测结果。常见的干扰物质有类风湿因子、甲胎蛋白因子。某些自身抗体也会影响结果造成假阳性。

5 药物的影响

高效价的乙型肝炎免疫球蛋白会与 HBsAg 形成复合物,影响 HBsAg 的检出,所以一些 HBsAg 阳性患者注射乙型肝炎免疫球蛋白后,HBsAg 检测会呈阴性反应,导致乙型肝炎两对半少见模式的出现。

为预防乙型肝炎,部分 HbsAg 阴性人群在接种乙型肝炎疫苗后的 1~2 周内,血清中可检出 HBsAg 成分,形成一过性 HBsAg 阳性。建议接种乙型肝炎疫苗后 1 个月内不应做 HBsAg 检测。

总之,乙型肝炎两对半检测必须排除各种影响因素的干扰,才能为临床提供正确可靠的检测结果。

参考文献

[1] 臧勇. 酶联免疫吸附法检测乙肝五项结果常见影响因素分析[J]. 中国实用医药,2010,5(24):14-125.

[2] 蒋福国,薛海斌. 乙肝五项酶联免疫吸附法检测结果常见影响因素分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2007,18(9):1057.

[3] 白莲莲,宋延荣. ELISA 法检测乙肝五项注意事项[J]. 实用医技杂志,2007,14(10):1359.

[4] 姬尔高. 乙肝标志物检测过程中的影响因素分析[J]. 实用新医学,2007,8(12):1144.

(收稿日期:2011-07-11)

运动对胆红素的影响

刘佃香,于德军
(黑龙江大庆第二医院检验科 163461)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.21.065文献标识码:C文章编号:1673-4130(2011)21-2552-02

根据大庆市教委要求,2010 年对全市高一新生进行一周军训,军训结束后进行体检,体检项目有丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、谷氨酰转肽酶(γ -GT)、总胆红素(TBIL),现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年大庆市高中一年级学生,总计 10 174 名,男 5 290 名,女 4 884 名。空腹抽静脉血 3 mL,当天分离血清测定。

1.2 方法

1.2.1 仪器与试剂 日立 7170S 全自动生化分析仪,ALT、AST、 γ -GT、TBIL 试剂均为日本和光株式会社生产,采用 TBIL 钒酸氧化法试剂及配套 Wake 校准品。TBIL 正常参考范围:4.1~17.1 μ mol/L。

1.2.2 质量控制 室内质控用 DADE 两水平质控血清,并参加黑龙江省临检中心室间质控,成绩合格。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理,确定

95%可信区间。

2 结果

男女生运动后血清总胆红素高于正常参考范围,且男性总血清胆红素平均显著($P<0.05$),高于女生总胆红素,其他项无差异。一周后血清总胆红素与正常参考范围无差异,其他项无差异,男生与女生也无显著差异,见表 1、2。

表 1 运动后 ALT、AST γ -GT、TBIL 结果

项目	性别	<i>n</i>	血清水平
ALT(U/L)	男	4 985	27.7
	女	5 189	21.3
AST(U/L)	男	4 985	23.9
	女	5 189	22.1
γ -GT(U/L)	男	4 985	25.7
	女	5 189	18.5
TBIL(μ mol/L)	男	4 985	25.7
	女	5 189	18.5

表 2 一周后异常胆红素学生 ALT、AST、 γ -GT、TBIL 结果			
项目	性别	n	血清水平
ALT(U/L)	男	3 386	27. 9
	女	1 334	27. 4
AST(U/L)	男	3 386	23. 3
	女	1 334	22. 9
γ -GT(U/L)	男	3 386	29. 4
	女	1 334	28. 6
TBIL(μ mol/L)	男	3 386	14. 6
	女	1 334	12. 3

3 讨 论

胆红素是血红蛋白及其他血红素蛋白中的血红素在巨噬细胞或其他网织内皮细胞及肝细胞中的代谢产物。其中 80%~90%来自衰老的红细胞破坏产生的血红蛋白,10%~20%来自血红蛋白以外的肌红蛋白(Mb)、游离血红素等。不同年龄段红细胞代谢状况也不相同,如新生儿红细胞寿命较短(70~100 d),过多的红细胞迅速破坏,使血中非结合胆红素增加。成人每日生成胆红素约 65.0 μ mol/L,新生儿每日生成胆红素约为 145.4 μ mol/L 相当于成人的 2 倍。成人胆红素生成相对稳

• 个案与短篇 •

金标法检测 HBsAg 漏检原因分析

杨京民,陈 军
(武警北京总队医院检验科 100027)

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 21. 066文献标识码:C文章编号:1673-4130(2011)21-2553-01

HBsAg 漏检原因较多,现将金标法检测 HBsAg 漏检原因分析如下。

1 临床资料

对象 2009 年 1~12 月本院门诊患者及健康体检人员。采用艾康生物技术(杭州)有限公司的 HBsAg 金标试纸,其灵敏度为 1 ng/mL,上海荣盛生物技术有限公司的 HBsAg 酶联免疫试剂盒。将金标法初筛为阴性的标本离心血清采用酶联免疫吸附测定(ELISA)进行初、复检。当两次测定的 S/CO $\geq$ 1 确定为阳性,并再次用金标做出对应检测。

7 200 份血液标本按 ELISA 法常规检测,阳性及可疑标本 66 份,复检后最终确定阳性 41 份,金标法 HBsAg 总漏检率为 0. 57%(41/7 200)。ELIAS 法复检确定的 41 份阳性,其 S/CO 值在 1. 0~4. 0 的有 26 份,弱阳性标本占总漏检标本的 63. 41%(26/41);S/CO>7. 0 有 1 份,弱阳性标本占总漏检标本的 2. 43%(1/41)。用金标法再次检测 41 份阳性标本,其中 10 min 内呈阳性的有 30 份,在 30 min 内呈阳性共有 38 份,其他 3 份标本在 60 min 仍为阴性,改用 ELISA 试剂再检测,结果仍为阳性。

2 讨 论

金标法检测 HBsAg 总漏检率较低(0. 57%),是目前快速检测 HBsAg 的较简便的方法。但由于试剂灵敏度及操作和时间条件的限制,造成一定漏检不可避免^[1]。通过 ELISA 法和金标法做对应 HBsAg 检测。

金标法 HBsAg 漏检的一个主要(26/41)原因是金标法试剂本身的灵敏度有限(金标快速法最低检测限为 1 ng/mL),造成部分弱阳性标本漏检^[2],少量(1/41)弱阳性标本漏检。一方面是由于金标法试纸是在硝酸纤维素膜上检测线和对照线上分别包被抗-HBs 单抗体和羊抗鼠 IgG。检测时样本中 HB-

定,但不同的条件(如地区、时间、性别、年龄、生活水平、测定方法等)测出的范围也不同,亦因人群的生活条件而异,具有地区性^[1]。临床上 TBIL 的正常参考范围为 4. 1~17. 1 μ mol/L, TBIL 在 17. 1~34. 2 μ mol/L 范围内则称之为隐性黄疸^[2]。但在临床上经常遇到 TBIL 偏高,却无任何临床症状的年轻人较多见^[3],其中男生明显高于女生,可能与该年龄段的男孩肌肉较女孩发达,参加剧烈运动较多,产生的 Mb 等物质较多有关^[4]。

参考文献

[1] 蒋秉坤. 临床生物化学及生物化学检验[M]. 北京:人民卫生出版社:
[2] 叶任高. 内科学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2001:7-10.
[3] 催玉鹏,王守恒,高红,等. 柔道运动员大负荷运动后血清肌红蛋白(Mb)与肌酸激酶(CK)及其同工酶的变化[J]. 成都体育学院学报,2004,30(3):65-67.
[4] Cohon L, Morgen J. Diethylstilbestrol effects on serum enzymes and isozymes in muscular dystrophy[J]. Arch Neurol,1976,433(7):480-484.

(收稿日期:2011-06-09)

sAg 可与胶体金-抗体结合形成复合物,强阳性标本抗原抗体不成比例,免疫复合物显色时间延长。在抗原抗体反应的主要因素中,抗原抗体比例对反应影响最大^[3]。另一方面,由于观察时间过短,观察经验不足;受潮是导致金标试纸失效的重要原因,纸条未用完,千万不要取出干燥剂。若外界温度超出试剂要求的温度,未使用的纸条应及时放回冰箱。若将过多血样很快加在滤膜上,不仅会造成外溢,而且滤膜无法有效阻挡血细胞,从而使检测区模糊,影响判断结果^[4];少数标本中可能存在 HBV 的亚型而 HBsAg 试纸条不易检出^[5]。

综上所述,在实际工作中应使用质量好、灵敏度高的试剂,以防止试剂质量问题而导致漏检^[6]。另外提高工作人员的质量意识,加强质量控制,增强责任心,对工作人员进行培训指导,以便把误差减少到最低。

参考文献

[1] 胡晓静. 金标法快速检测 HBsAg 漏检分析[J]. 中国医药导报, 2009,6(23):69-70.
[2] 谭有为,贾夫峰. 金标法筛查 HBsAg 漏检标本实验室检测结果分析[J]. 中国现代医生,2009,47(23):115-116.
[3] 潘俊杰. 金标法快速检测 HBsAg 漏检原因分析[J]. 内蒙古医学院学报,2008,30(S2):46-47.
[4] 尹一梅. 两种 HBsAg 金标试纸条的使用比较[J]. 实用医技杂志, 2008,15(9):1158-1159.
[5] 马晓旭,任忠国. 血清金标法快速检测 HBsAg 漏检原因分析[J]. 现代中西医结合杂志,2009,18(16):1933.
[6] 刘玉强,张军,薛莉. 献血前 HBsAg 金标法筛检的应用分析[J]. 白求恩军医学院学报,2009,7(1):11.

(收稿日期:2011-05-29)