

3.3 合理安排检测试验顺序 实验前评估上下检测试验之间的影响,充分考虑前后试验是否存在交叉污染的可能性。如果存在交叉污染可能,应将容易被污染的检测试验安排在其他检测试验之前,或者在上下 2 个检测试验中安排其他不会对试验造成污染的检测试验,尽量消除交叉污染危险性^[5]。

3.4 启动二次清洗程序 对于合理安排检测试验顺序而仍无法避免交叉污染时,应启动二次清洗程序。现代全自动生化分析仪中一般都自带冲洗功能。在进行下一个检测试验前,应开启分析仪的冲洗程序对试剂针、反应杯等进行二次清洗,尽可能减少携带污染。

3.5 制作抗交叉污染的检测器具 用全自动生化分析仪进行连续多个项目的测定,每个反应的详细过程难以探知,特别是比色杯的交叉污染无明显特征。因此防止交叉污染最有效的方法是制作或者选用抗交叉感染的检测器具,如在游离胆固醇试剂中添加胆固醇酯抑制剂,以减少胆固醇酯酶水解胆固醇酯而引起对游离胆固醇测定的污染。

4 小 结

生化试剂容易受到多种因素影响而受污染,通过影响检测条件、进程及污染物质直接参与反应而影响全自动生化分析仪

检测结果,进而影响临床疾病的诊断及预后判断。检验人员在实际工作中,应熟练掌握每一个检测项目的具体过程,注重对检测器具的保养并合理安排检测顺序,尽量避免交叉污染。

参考文献

- [1] 林海川,梅玉峰.全自动生化分析仪常用试剂间的相互干扰和应对措施[J].医学信息:中旬刊,2010,5(12):3815-3816.
- [2] 钟原胜,牟绍英,李晓芳,等.全自动生化分析仪试剂间交叉污染的探讨[J].中国医药导报,2011,8(4):120-121.
- [3] 刘演英.生化检测中的交叉污染与预防[J].中国当代医药,2010,17(12):67-68.
- [4] 任俏梅.自动生化分析仪污染的来源及对策[J].全科护理,2009,7(34):3163.
- [5] 张仲全.全自动生化分析仪试剂存在的问题及解决方法[J].中国民族民间医药,2009,18(12):71-72.

(收稿日期:2012-10-26 修回日期:2013-01-19)

金标法快速检测乙型肝炎表面抗原漏检数据分析

帅 敏,邓晓琴,杨永红,田 智,王海英,向艳玲,薛 薇(四川省乐山市中心血站检验科 614000)

【关键词】 血液; 金标法; 乙型肝炎表面抗原; 漏检

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.087 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)14-1918-02

我国是乙型肝炎病毒的高流行区,约 10% 的人群为乙型肝炎表面抗原(HBsAg)携带者^[1]。金标法快速检测 HBsAg 具有携带方便、操作简单、快捷等优点^[2]。在无偿献血者采血前快速初筛 HBsAg,将大大降低采血后 HBsAg 不合格率,提高血液采集效率,避免不合格血的采集,从而节约采集及检验成本,具有良好的社会效益和经济效益^[3]。本血站从 1999 年 9 月开始在采血现场使用金标法快速检测 HBsAg,使用后 HBsAg 引起的血液报废明显下降,效果明显。但由于中国人群中 HBsAg 携带者数量众多,而金标法快速检测 HBsAg 的灵敏度只有 1 ng/mL,这就不可避免地会造成 HBsAg 快速检测一定程度的漏检。本文通过 2001~2011 年金标法快速检测 HBsAg 后采集标本的实验室酶联免疫吸附试验(ELISA)检测数据,对本站金标法快速检测 HBsAg 的漏检数据进行分析,报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 2001 年至 2011 年符合献血者健康检查要求(GB-18469),经金标法快速检测 HBsAg 后采集的无偿献血者留样标本,共计 21 4431 份。

1.2 材料与设备

1.2.1 试剂 HBsAg 金标快速检测为艾康生物技术有限公司生产的诊断试剂盒,HBsAg 的 ELISA 检测试剂 2005 年 8 月以前使用厦门新创试剂和上海科华试剂,2005 年 8 月至 2011 年 12 月使用厦门新创试剂和美国雅培试剂进行 HBsAg 检测。

1.2.2 加样设备 2001 年至 2009 年 2 月使用瑞士 Tecan 公

司的 RSP150 进行加样,2009 年 3 月至 2011 年 12 月使用瑞士 Hamilton 公司的 STAR 进行加样。

1.2.3 后处理 2004 年 7 月以前采用恒温箱孵育、洗板机洗板、手工加样和酶标仪读数的方法完成后处理工作;2004 年 7 月至 2011 年 12 月使用瑞士 Hamilton 公司的 FAME24/20 全自动酶免后处理系统完成孵育、洗板、加样和判读的后处理工作。

1.3 方法 对所有经金标法快速检测 HBsAg 后采集的血液标本在实验室用不同厂家的 ELISA 试剂进行 2 次复检。2 种试剂检测结果均为阳性的标本判为漏检标本;1 种试剂检测结果为阳性,进行双孔复试,复试结果至少有 1 孔为阳性者判为漏检标本。

1.4 统计学处理 采用相关系数分析,相关系数 $r > 0.8$ 认为 2 变量线性高度相关。

2 结 果

2001~2011 年 HBsAg 检测结果见表 1。2001~2011 年本站但使用艾康生物股份有限公司的金标快速检测 HBsAg 合格标本共 214 431 份,经实验室 ELISA 检测共检出 HBsAg 阳性标本 1 657 份,金标试纸法快速检测 HBsAg 后总漏检率为 0.77%。11 年间采血量从 15 773 人次增加到 28 331 人次,增加了 79.6%,金标漏检率从 0.87%降至 0.78%,其中 2005 年最低,为 0.53%,2010 年最高,为 0.89%。2009 年采血量比 2008 年增加了 20.53%,而金标漏检率却从 2008 年的 0.85%下降到 0.60%。从表 1 可以看出,HBsAg 阳性数和复检人数之间高度相关,采血增长率和金标漏检率高度相关。2005 年 8

月以前使用厦门新创试剂和上海科华试剂进行 HBsAg 检测, 检出金标漏检率为 0.76%, 2005 年 9 月至 2011 年 12 月使用厦门新创试剂和美国雅培试剂进行 HBsAg 检测, 检出金标漏检率为 0.79%, 使用美国雅培试剂后, 检出金标漏检率提高了 0.03%。RSP150 全自动加样设备和 STAR 全自动加样设备每年都经过了加样精度测试校验, 校验合格后才投入使用, 因此加样设备对实验结果的影响可以忽略不计。

表 1 2001~2011 年 HBsAg 检测数据

年份	复检人数	HBsAg 阳性数	合格数	金标漏检率 (%)	采血增长率 (%)
2001	15 773	138	15 635	0.87	—
2002	16 401	132	16 269	0.80	3.98
2003	17 510	141	17 369	0.81	6.76
2004	17 240	132	17 108	0.77	-1.54
2005	17 150	91	17 059	0.53	-0.52
2006	16 186	124	16 062	0.77	-5.62
2007	19 136	157	18 979	0.82	18.23
2008	18 399	156	18 243	0.85	-3.85
2009	22 177	133	22 044	0.60	20.53
2010	26 128	232	25 896	0.89	17.82
2011	28 331	221	28 110	0.78	8.43
合计	214 431	1657	212 774	0.77	—

注: HBsAg 阳性数和复检人数的相关系数 $r>0.8$ 。金标漏检率和采血增长率的相关系数 $r<0.4$; —表示无数据。

3 讨 论

对比江西省血液中心厦门新创的金标试纸检测后采集 31 077 份标本检出 HBsAg 阳性 217 份, 阳性率 0.70%^[4]; 安徽省亳州市中心血站厦门新创的金标试纸检测后采集 11 265 份标本检出 32 份, 阳性率 0.28%^[5]; 四川绵阳血站北京万泰金标试纸检测后采集 34 402 份检出 295 份, 阳性率 0.86%^[6]; 河南开封血站厦门新创的金标试纸检测后采集 7 734 份标本检出 40 份, 阳性率 0.52%^[7]; 乐山血站艾康生物金标试纸检测后采

集 214 431 份标本检出 1 657 份, 阳性率 0.77%。5 家血站平均漏检率为 0.63%, 漏检率最低的为安徽亳州血站的 0.28%, 漏检率最高的为四川绵阳血站的 0.86%, 有 3 家血站使用了厦门新创的金标试纸, 漏检率分别为 0.28%、0.52%、0.70%, 可见, 使用同一厂家的金标试纸在不同的血站, 漏检率有明显差异。

金标法快速检测 HBsAg 检测灵敏度只有 1 ng/mL, 而实验室使用的美国雅培 HBsAg 试剂检测灵敏度已经达到 0.2 ng/mL, 所以现场金标法快速检测 HBsAg 必定会有漏检存在。综合 5 家血站的检测数据分析, 目前使用的金标试纸的漏检率在 0.60% 左右。要降低采血现场金标试纸检测 HBsAg 的漏检率, 除了注意金标试纸保存的温度、湿度、阳光、储存条件和献血者指血采集、检测者技能的影响外, 更有效的是提高金标试纸的检测灵敏度。

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] 陈贵林, 张桂英. HBsAg 快速检测试剂在无偿献血中粗筛的应用[J]. 黑龙江医学, 2002, 26(8): 650.
[3] 赵艳娟, 张晓云, 高凯. 献血者采血前 HBsAg 快速检测的意义[J]. 中华临床新医学, 2006, 6(3): 75.
[4] 钱榕, 韩玲, 熊丽红. 金标法与 ELISA 法检测 HBsAg 的比较[J]. 临床输血与检验, 2010, 12(3): 249-250.
[5] 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.
[6] 黄梅, 冯霞, 李淑英, 等. 金标法快速初筛检测 HBsAg 漏检原因分析[J]. 医学影像与检验, 2010, 23(8): 259.
[7] 刘彦红, 薛莉, 郭保军. 分析无采集血液的原因及 HBsAg 快速检测的实际意义[J]. 中华临床医学研究杂志, 2007, 13(19): 2858.

(收稿日期: 2012-11-06 修回日期: 2013-02-15)

心磷脂抗体检测孕妇妊娠时胎儿流产的临床观察

杨 辛, 吴颖稚, 张庆五(上海市控江医院检验科 200093)

【关键词】 心磷脂抗体; 孕妇妊娠; 胎儿流产
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.088 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)14-1919-02

妊娠不足 28 周、胎儿体质量不足 1 000 g 而终止妊娠称流产。流产发生于妊娠 12 周前者称早期流产, 发生在妊娠 12 周至不足 28 周者称晚期流产。自然流产的发病率占全部妊娠的 15% 左右, 多数为早期流产。还有两种特别流产类型: 稽留流产和习惯性流产。本科几年来通过抗心磷脂抗体(ACA)胶体金法, 对 250 例孕妇妊娠患者进行检测, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 临床医生经临床检查与实验室确诊 250 例妊娠患者为观察对象。

1.2 方法 采用 ACA 胶体金法; 清晨空腹抽取 3 mL 血清或血浆后, 在临用前均充分离心后取澄清液体部分检测。(1)取出试剂盒, 室温平衡 20~30 min; (2)滴加洗涤液 1 滴于反应孔中, 待液体将膜完全湿润; (3)加待测血清 150 μL 于反应孔中, 待液体充分吸入; (4)滴加金标准液 3 滴于反应孔中, 待液体充分吸入; (5)滴加金标准液 3 滴于反应孔中, 待液体充分吸入后于 3 min 内观察结果。ACA 包括免疫球蛋白 G(IgG)、免疫球蛋白 M(IgM)、免疫球蛋白 A(IgA)试剂盒均由廊坊市康华生物技术有限公司提供。