

度高、重复性好,是较为先进的全自动血凝仪,已逐渐被许多实验室推广使用。本院在 2 年的工作使用中,对出现的一些故障进行了总结,现报道如下。

1 故障一

仪器停止工作,出现 Error 01. 02. 01 Loading shuttle missing 报警提示。

1.1 运输车探测器探头太脏,系统无法检测到运输车。排除方法:将仪器关机,打开前面盖,观察仪器传送带,发现运输车停在试剂处不能前进。小心取出运输车,发现其表面很脏,沾了许多污垢,可能是样本与试剂的反应物累计所致,清洁运输车表面的污垢或更换一只新的运输车,将其安装好,再将运输车的探测器头上的污迹用无水乙醇棉球擦拭干净,开机后,报警消除,仪器恢复正常。

1.2 转盘内的反应杯破碎在槽中,运输车来回移动受阻。排除方法:首先打开反应杯仓门,将反应杯转盘拉出,观察是否有杯子碎在其中。若转盘不易拉出,则打开侧门,将洗液瓶、废液瓶取出,再取下隔板,则看到转盘及载槽,小心将破碎的比色杯取出即可,再陆续将隔板、洗液瓶及废液瓶等放回原来的位置,重新开机后仪器正常工作。

1.3 反应杯运输车移位,反应杯不能传到位。排除方法:鼠标点击主菜单→保养→ALT+F10→输入工程师密码→方向键至左,well 处,反复按 Enter 键,下方出现 OFF-ON,若控制反应杯运输车的压力阀正常,则运输车可以回到原来正常的位置,可以听到声音较清脆。或用手堵住洗针槽口,感觉有向下的吸力。反之电磁阀漏气,应停机后,卸下电磁阀,检查漏气位置,予以相应的维修或更换。

2 故障二

仪器出现 REAGENT PIPETTING 报警提示,试剂针故障。

2.1 常见原因是试剂太少,致使试剂针碰触到搅拌棒。排除方法:先按 ALT+F10 紧急停机后,再加入足够量的试剂,重新开启仪器,使试剂针自动复位,即可将故障排除。

2.2 试剂针定位不准插在比色杯外面导致弯曲。排除方法:在主菜单屏幕选择 Maintenance→Enter,选择 Needle Replacement→Enter,选择 Needle N. 1/2/3→Enter,按 F10 Continue→Enter. 准备 1 根新针备用或校正弯针,打开仪器的试剂抽屉盒,将 3 根针移到前面,更换新针或校正扎弯的针,关上仪器前

盖按 F10 键确认,此时仪器进行针的液面感应测试。根据屏幕提示,将反应杯定位器置于孵育位,用方向光标键自动调节吸样针处于定位器中心小孔的位置,或手动调节(每根针马达尾部均有旋钮)针轴使针向下移动进入定位器中心小孔底部,按 F10 键确认,此时仪器臂运动回到初始位置,按任意键仪器将自动关闭试剂抽屉盒,打开玻璃前盖取出小杯定位器,再关闭前盖,此时校正针的操作即完毕。

3 故障三

仪器出现 Product Drawer 报警提示,温度超高(正常为 15~19℃)。试剂抽屉下制冷模块烧坏。排除室温和比色池盖等原因后,观察空气过滤网被灰尘堵塞。排除方法:将仪器关机后更换新的制冷模块即可。做好空气过滤网清洗,报警就能消除。

4 故障四

洗针池的因素影响。控制洗针池的电磁阀不能自如开合。排除方法:停机后,打开仪器侧门,可见后部有 3 个电磁阀,将其拆下清洗干净后,适当涂抹润滑油,再安装好电磁阀,开机即可消除故障。

5 故障五

样品盘及试剂盘的因素影响。样品盘及试剂盘的圆形转子没有回到 home 位置,没有复位。排除方法:应检查转子位置是否放置正确。重新正确放置转子位置。当试剂太少或液面过低,仪器将自动停止工作,应立即补充足够的试剂。

综上所述,本科室在使用 STA Compact 全自动血凝仪时,应严格遵守操作规程,坚持认真做好仪器的每天保养,定期做好仪器的特殊保养,细心观察,遇有问题及时处理,做到防患于未然,使仪器保持良好的运行状态,以能准确快速地做出血凝检测,更好地服务于临床^[1-2]。

参考文献

[1] 马立福. STA Compact 全自动血凝仪常见故障与排除[J]. 中国医疗前沿, 2008, 6(3): 47-48.
[2] 谢梅. STA Compact 全自动血凝仪常规故障及处理[J]. 血栓与止血, 2010, 16(1): 37-38.

(收稿日期: 2010-12-22)

金标法检测乙型肝炎表面抗原漏检原因分析

杨侠宇(云南省宣威市人民医院检验科 655400)

【关键词】 金标法; 酶联免疫吸附试验; 乙型肝炎表面抗原; 漏检率
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 10. 078 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)10-1279-02

乙型肝炎(简称乙肝)表面抗原(HBsAg)是乙肝病毒(HBV)外壳蛋白中的主要成分,其阳性是感染 HBV 的标志,是检查乙肝血清标志物中较重要的一项指标^[1]。HBsAg 检测方法有很多种,常用的是金标法和酶免疫法。近年来发展的金标法检测 HBsAg 与传统的酶联免疫吸附试验(ELISA)相比,具有简便、快速、不需要仪器设备等优点,但金标法有一定的漏检率。因此,寻找较好的检测方法显得尤为重要。2010 年 1~9 月来本院就诊的门诊患者及健康体检人员共 15 000 例,均进

行 HBsAg 检测。挑选其中 7 200 份阴性标本,用金标试纸和 ELISA 法进行检测。结果显示,金标法检测 7 200 份 HBsAg 阴性标本,再用 ELISA 法复检确定 7 200 份标本有 41 份阳性,总漏检率为 0. 57%(41/7 200)。现将检测情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2010 年 1~9 月本院门诊患者及健康体检人员 15 000 例。

1.2 试剂 艾康生物技术(杭州)有限公司的 HBsAg 金标试

纸,灵敏度 1 ng/mL;上海科华生物技术有限公司的 HBsAg 酶联免疫试剂盒。

1.3 方法 将金标法初筛阴性的血清标本 7 200 份用 ELISA 法进行复检。当 2 次测定的 $S/CO \geq 2.1$ 即确定为阳性,并再次用金标法做对应检测。

2 结 果

7 200 份血液标本,按 ELISA 法常规检测出阳性标本 41 份。金标法总漏检率为 0.57%(41/7 200)。ELISA 法复检确定的 41 份阳性标本,其 S/CO 值在 2.1~4.0 的有 26 份,弱阳性标本占总漏检的 63.41%(26/41); $S/CO > 7.0$ 的有 1 份,强阳性标本占总漏检的 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 内呈阳性的有 38 份,其他 3 份标本在 60 min 仍为阴性。41 份阳性标本用 ELISA 试剂再检测,结果仍为阳性。

3 讨 论

金标法是目前快速检测 HBsAg 的较简便的方法。但由于试剂灵敏度及操作条件和时间条件的限制,造成一定漏检,总漏检率为 0.57%。本文通过 ELISA 法和金标法对 HBsAg 进行检测,发现造成金标法漏检原因如下。

3.1 方法本身的敏感度。金标法最低检测限为 1 ng/mL,造成部分弱阳性标本漏检。

3.2 少量强阳性标本漏检,一方面是由于金标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 HBsAg 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。另一方面,由于观察时间过短,观察经验不足。

3.3 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。

3.4 操作不熟练,加样量不规范。试纸条加样量一般为 80~100 μ L,若将过量血样很快加在滤膜上,不仅会造成外溢,而且会使检测区模糊,影响判读结果。

3.5 少数标本中可能存在 HBV 的亚型而使 HBsAg 试纸条不易检出。

胶体金免疫层析试条在 HBsAg 测定中有一定欠缺,这与文献[1]报道相符,胶体金标记技术是以胶体金作为示踪标志物,应用与抗原抗体反应的一种新型免疫标记技术。由于胶体金显色需要较高浓度的标记物,需要较大直径的金颗粒才能获得较高的灵敏度,故其灵敏度受到一定限制。在 HBsAg 浓度较低时易出现假阴性,因此,尽管此法较敏感、特异,可用肉眼直接观察结果,为避免假阴性的产生,最好用 ELISA 法进行 HBsAg 测定,尤其注意两种方法不能交替使用,否则 HBsAg 浓度较低时易出现同一患者标本 2 次结果不同而误导临床。进行 HBsAg 测定应避免使用溶血标本,而对于 ELISA 技术来说,试剂、洗涤质量、正规操作至关重要,切不可忽视^[2]。

基于上述因素,本科室在实际工作中使用质量好,灵敏度高的试剂,以防止试剂质量问题而导致漏检;另一方面,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小。

参考文献

- [1] 庄昕,姚宗蓓,杨兰萍,等.胶体金免疫分析法检测 HBsAg 效果评估[J].上海预防医学杂志,2004,16(5):234.
- [2] 李光迪,陈淑萍.胶体金免疫层析法初筛乙型肝炎表面抗原[J].国际检验医学杂志,2006,27(9):849.

(收稿日期:2010-12-29)

(上接第 1270 页)

痛,膀胱区无隆起,无深压痛,叩诊无浊音,尿道外口无脓性及血性分泌物,外生殖器无畸形。既往史:患者 1997 年曾在深圳感染肺结核,在深圳市东湖医院就诊,予以抗结核系统治疗(具体不详),已治愈。于 2010 年 4 月 9 日在全身麻醉下行左肾切除术,术后病理诊断为左肾萎缩伴纤维组织增生,兼有干酪样坏死灶,符合左肾结核。

2 讨 论

结核杆菌侵入肾脏首先在双肾毛细血管丛形成病灶,但不产生临床症状,多数病灶由于机体抵抗力增强而痊愈此时称为病理性肾结核。如侵入肾脏的结核分支杆菌数量多、毒性强、机体抵抗力低下,则可侵入肾髓质及肾乳头产生临床症状,此时称为临床肾结核。肾结核的典型临床表现为慢性膀胱刺激症状,即逐渐加重的尿频、尿痛及血尿三大症状,但具有典型临床特点的肾结核患者并不多见,而大多数患者只存在上述症状中的两种、一种甚至完全没有上述三大症状(称为不典型肾结核)^[1]。

近几年来,临床不典型肾结核病例明显增加,由于症状不典型,容易延误诊断而导致无功能肾等严重后果,应引起足够重视。分析不典型肾结核误诊误治的原因有:(1)基层医生对肾结核的认识不足,对有尿频、尿痛或血尿症状的患者按非特异性感染治疗。女性常被误诊为尿道炎、女性尿道综合征等;

男性常被误诊为慢性前列腺炎、腺性膀胱炎等。(2)该病起病过程较隐匿,多数患者症状单一、轻微、无特异性,或无自觉症状,仅在门诊体检时偶然发现一侧肾脏结石或积水,而无典型的肾结核临床表现。(3)合并感染时,抗生素治疗可使临床症状缓解,在尿道感染中广泛使用的喹诺酮类抗生素对结核菌亦有一定治疗作用。CT 检查最有价值,其优点是能观察肾脏形状的改变,辨别肾积水的密度及了解输尿管增粗或梗阻的程度,还能显示实质疤痕和表现为低密度的干酪样坏死灶^[2]。手术在肾结核尤其是中晚期肾结核的治疗中仍占重要地位。手术包括病全肾切除、肾部分切除、病灶清除、输尿管成形、肾造瘘等,在切除病变组织的同时,应尽量保留肾功能。如肾结核伴输尿管梗阻或继发感染等,应一并切除病变输尿管,可避免输尿管残端综合征发生。手术前后均应规范抗结核治疗并定期复查。

参考文献

- [1] 梁国标,沈寅初,罗旭,等.肾结核诊治分析[J].中华泌尿外科杂志,2004,25(1):15-17.
- [2] 夏术阶,荆翌峰.关注泌尿系结核[J].临床泌尿外科杂志,2005,20(7):385-386.

(收稿日期:2010-12-09)