

HBV DNA,该方法操作步骤繁多,需多次高速离心,吸取废液等,HBV 病原体也需要在高温下裂解,整个过程非常容易造成核酸丢失及样本间的交叉污染;而一步法试剂采用核酸释放剂释放核酸,整个实验只有三个操作步骤,并且都在一个 PCR 反应管中进行,整个操作流程简便、省时省力,极大地提高了工作效率。同时,样本释放的核酸全部转入扩增,也提高了检测结果的可重复性与准确性,这与之前报道的研究结果一致<sup>[8-9]</sup>。

对两种试剂检测结果为阳性的样本进行相关性分析,结果显示二者的相关性很好( $r=0.965$ ), $F$  检验结果显示两种试剂定量结果差异无统计学意义( $P>0.05$ ),表明两种试剂都可以应用于临床检测。但是对对照试剂检测结果小于 500 IU/mL 的样本进行分析发现,两种试剂定量结果差异较大。对照试剂检测结果为阳性的样本,一步法试剂检测结果与之基本相符;但对对照试剂部分检测结果为阴性的样本,一步法试剂检测结果为阳性,复检结果亦证实这些样本为 HBV 阳性,这表明一步法试剂具有更好的灵敏度。

临床 PCR 检验相对于其他临床检验技术而言,虽然具有极高的检测灵敏度,但影响其检测结果的因素也很多。在临床样本核酸提取过程中,靶核酸的丢失、残留的提取试剂、抑制物去除不彻底、扩增仪孔间温度差异等均可能造成检测结果呈假阴性,而避免假阴性结果最有效的措施是设置内标<sup>[10]</sup>。一步法试剂中设置有内标,内标的探针与 HBV 目标基因的探针采用不同的荧光报告基因标记,通过检测内标是否正常扩增来监控阴性实验结果是否有效,从而避免检测结果产生假阴性的现象,从而确保定量结果更加可靠、准确。

综上所述,HBV 一步法试剂具有操作简便、定量准确、灵敏度较高等优点,是一种比较理想的临床 HBV 快速定量检测试剂。

参考文献

[1] 李艳霞. 时间分辨荧光免疫分析和酶联免疫吸附试验检测乙型肝炎 · 检验仪器与试剂评价 ·

炎病毒血清标志物结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(11):1218-1219.

[2] Pan XB, Wei L, Han JC, et al. Cellular chromosome DNA interferes with fluorescence quantitative real-time PCR detection of HBV DNA in culture medium[J]. J Med Virol, 2008, 80(1): 47-52.

[3] 周丹. 乙型肝炎病毒 DNA 实时荧光定量 PCR 检测在临床诊断中的价值[J]. 检验医学与临床, 2010, 20(7): 2271-2272.

[4] Levicnik-Stezinar S. Hepatitis B surface antigen escape mutant in a first time blood donor potentially missed by a routine screening assay[J]. Clin Lab, 2004, 50(1/2): 49-50.

[5] 侯远沛, 刘成永, 高玉金. 乙型肝炎病毒前 C 区和 BCP 区突变及基因型对 HBeAg 表达的影响[J]. 临床肝胆病杂志, 2007, 23(4): 251-253.

[6] Allain JP. Occult hepatitis B virus infection: implication in transfusion[J]. Vox Sang, 2004, 86(2): 83-91.

[7] Keffe EB, Zeuzem S, Koff RS, et al. Report of an international workshop: Roadmap for management of patients receiving oral therapy for chronic hepatitis B[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2007, 5(8): 890-897.

[8] 李兵, 王敏, 徐六妹, 等. 三种 HBV 荧光定量 PCR 检测试剂的比较及结果分析[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2010, 24(4): 301-304.

[9] 龙幼敏, 明凯华, 陈英姿, 等. 一种免核酸提取 HBV-DNA 荧光定量 PCR 试剂盒临床应用价值的评估[J]. 临床医学工程, 2011, 18(5): 652-653.

[10] 李金明. 聚合酶链反应临床应用的优越性和局限性[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(3): 225-226.

(收稿日期: 2011-11-15)

## CA-530 全自动血凝分析仪降低测定成本的方法

孙志强<sup>1</sup>, 马淑丽<sup>2</sup>, 李久民<sup>3</sup>, 宋秀梅<sup>4</sup>

(1. 河北省承德县中医院检验科 067400; 2. 河北省承德县医院 067400; 河北省承德县中医院; 3. 内科; 4. 财务科 067400)

**摘要:**目的 探索一种降低 CA-530 全自动血凝分析仪测定成本的方法。方法 把 Z 轴的微型步进电机的 Offset 值由原来的 -60 增加到 -19, 以减少试剂瓶的死体积。结果 把试剂瓶的死体积减少至 100  $\mu$ L, 可节省 500  $\mu$ L 试剂。结论 此方法能减少试剂浪费, 有效降低测定成本, 对于基层的中小型医院尤为适用。

**关键词:**血凝仪; 步进电机; 死体积

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 12. 036

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)12-1481-02

CA-530 全自动血凝分析仪具有测定速度快、结果准确、重复性好等特点, 该设备作为小型全自动血凝仪的代表, 在国内有相当大的市场占有率<sup>[1-4]</sup>。笔者在应用该仪器的过程中, 探索出一种降低测定成本的方法, 本文就此方法作一介绍, 供同行参考。

### 1 仪器与试剂

CA-530 全自动血凝分析仪及原装配套试剂、质控品(日本 SYSMEX 公司提供), 每日开机后先做质控, 结果在控后再进行标本测试。1 000  $\mu$ L 可调移液器一个, 100  $\mu$ L 可调移液器

一个。仪器主要参数设置: 试剂容器名称为出厂设置“CUP”, 血凝测试项目包括凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(Fbg)的参数设置按说明书进行操作。

### 2 问题

笔者在使用该仪器的过程中发现, 当试剂瓶内还剩很多试剂时, 仪器就发出“Insufficient Reagent (Holder No.)”的报警<sup>[5-6]</sup>, 出现报警后, 用可调移液器测量试剂瓶内试剂剩余量, 约 600  $\mu$ L。由于每瓶血凝试剂的规格为 1 mL 或 2 mL, 而且

试剂成本很高,因此笔者认为仪器出厂时设置的试剂瓶死体积偏大,存在试剂浪费现象,试剂没有得到充分利用,无形中提高了检测成本。

### 3 解决方法

笔者发现,仪器在吸取试剂时,针的上下移动是由 Z 轴的微型步进电机(以下简称 Z 电机)通过皮带传递动力来控制的<sup>[7-8]</sup>,当针在向下移动过程中,如果超过仪器程序设置的报警脉冲值,还检测不到液面,仪器就会报警试剂不足。此时的脉冲值就等于 Z 电机工作的脉冲值加上试剂容器对应的 Offset 值,后者是 Z 电机工作的脉冲值到试剂瓶死体积之间的补偿值。在主菜单“ID No. Entry”中输入密码,按[Special Operate]→[Service]→[Reag. Vial Settings],选择试剂容器“CUP”后按[Set]键,屏幕显示“CUP”的 Offset 值为-60。然后准备一个仪器配套的空塑料试剂瓶,用 100 μL 可调移液器,往瓶内加 100 μL 蒸馏水,放在试剂支架中试剂 9 的位置。按[Z Pulse Down]→[Set],执行 Offset 值调整程序,当针及机械装置回到初始位置后,屏幕显示 Offset 值为-19,再按[Return]→[Return]→[FIX]保存设置,退出 Service 程序即可。修改设置后,仪器再报警试剂不足时,笔者用可调移液器测量相应试剂瓶内试剂剩余量,约 100 μL。说明试剂瓶的死体积由 600 μL 减少至 100 μL,节省了 500 μL 试剂,降低了测定成本。

### 4 讨论

按照仪器操作手册的方法,仪器报警后,要等全部标本检测完停机时才能更换试剂,报警试剂不足的凝血项目因为没出结果还得重做,这既浪费了耗材又减慢了检测速度<sup>[9-10]</sup>。应用此方法后,笔者观察试剂瓶内试剂剩余量约 100 μL 时,更换新试剂,避免了仪器报警试剂不足的出现,在提高检测速度的同

• 检验仪器与试剂评价 •

时还节省了耗材。笔者自 2011 年 1 月开始,将上述方法应用于实际工作中,室内质控结果良好,而且已经取得了一定的经济效益,此方法对于基层中、小型医院尤为适用。

### 参考文献

- [1] 孙凤超,张玉臻. Sysmex CA 530 血凝仪压力泵故障维修[J]. 医疗设备信息, 2008, 23(6): 122-123.
- [2] 陈凤. Sysmex-CA530 血凝仪故障两例原因分析及排除[J]. 现代检验医学杂志, 2005, 20(6): 88.
- [3] 冯永明. Sysmex CA-530 型血凝仪疑难故障 1 例[J]. 中华医学实践杂志, 2004, 3(12): 1106.
- [4] 曹海涛. CA-530 型全自动血凝仪故障及排除[J]. 华北国防医药, 2006, 18(3): 178.
- [5] 范永熙, 逢明英, 吕志海. CA530 血凝仪常见故障及处理[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 22(3): 56-57.
- [6] 陈汉英. CA530 血凝仪常见故障及排除方法[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(7): 652-653.
- [7] 王华峰, 刘伟, 唐恩波. CA-530 型全自动血凝仪故障检修[J]. 医疗设备信息, 2004, 19(4): 83.
- [8] 尹卫东, 王华峰, 谢前进. CA-530 型全自动血凝仪故障处理及日常保养[J]. 现代检验医学杂志, 2006, 21(5): 13.
- [9] 张晓虹. CA510 全自动血凝仪的使用与维护[J]. 医疗设备信息, 2005, 20(6): 73-74.
- [10] 黄祖勇. CA1500 全自动血凝仪原理、维护保养及常见故障维修[J]. 中国医疗设备, 2010, 25(8): 119-120.

(收稿日期: 2012-01-04)

## 真空采血管分离胶促凝剂对神经元特异性烯醇化酶测定的影响

徐裔婷, 盛传奕, 瞿卫<sup>△</sup>

(南京医科大学附属南京第一医院核医学科 210006)

**摘要:**目的 探讨真空采血管分离胶促凝剂对神经元特异性烯醇化酶(NSE)测定的影响。方法 随机选取 30 例患者同时用分离胶促凝剂真空采血管与无添加剂真空采血管采集血液,将无添加剂玻璃真空采血管中吸出的 600 μL 血清作为 A 组,剩余血清留在原管中作为 B 组,分离胶促凝剂塑料真空采血管中血清作为 C 组,分别于采血后 1、2、6 h 测定各组的 NSE 水平。结果 C 组的 NSE 结果显著高于 A 组和 B 组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),而 B 组与 A 组的 NSE 水平在 1 h 和 2 h 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),但在 6 h, B 组的 NSE 水平要显著高于 A 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 真空采血管分离胶促凝剂对 NSE 测定有影响。

**关键词:**神经元特异性烯醇化酶; 分离胶促凝剂; 真空采血管

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.037

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)12-1482-02

分离胶促凝剂真空采血管是在玻璃试管或塑料试管中同时添加促凝成分和分离胶,以达到既能快速分离血清又能使血清中各种物质的浓度保持相对稳定的目的,在临床实验室得到了越来越广泛的应用。但是分离胶促凝剂是否会影响到某些成分的检测,还需要进一步观察与验证。在临床工作中,神经元特异性烯醇化酶(NSE)的检测结果容易受到标本溶血或放置时间的影响<sup>[1-2]</sup>。有研究报道,促凝剂可致轻微溶血<sup>[3]</sup>。因此,笔者对同时用分离胶促凝剂真空采血管与无添加剂真空采血管制备的血清进行 NSE 检测,探讨分离胶促凝剂对 NSE 检测的影响。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 随机选取本院门诊患者 30 例,清晨肘静脉采血。

**1.2 仪器与试剂** 分离胶促凝剂塑料真空采血管和无添加剂玻璃真空采血管分别为美国 BD 公司和江苏康健医疗用品有限公司产品。瑞士 Roche 公司 E170 全自动电化学发光仪,试剂为该公司的配套试剂。

**1.3 方法** 抽取受检者空腹静脉血,分别采入分离胶促凝剂塑料真空采血管和无添加剂玻璃真空采血管中,轻轻颠倒混匀 2~3 次,室温静置,待血液完全凝固后,3 000 r/min 离心 10