

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^[7-8],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^[9-10]。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] 孙风超,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[△]

(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^[1-2]。有研究报道,促凝剂可致轻微溶血^[3]。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

[△] 通讯作者, E-mail: njquwei@yahoo. com. cn.

min。从无添加剂玻璃真空采血管中吸出的 600 μ L 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,用电化学发光仪分别于采血后 1、2、6 h 测定各组的 NSE 水平。所有标本均无肉眼可见溶血,于室温中保存。

1.4 统计学处理 测定结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,应用 SPSS13.0 统计软件分析,组间比较采用配对资料 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

C 组的 NSE 结果显著高于 A 组和 B 组,差异有统计学意义($P < 0.05$),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,且差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 各组不同时间 NSE 测定结果比较 (ng/mL)			
组别	1 h	2 h	6 h
A 组	7.93 \pm 2.06	7.91 \pm 2.05	7.90 \pm 2.06
B 组	7.94 \pm 2.07	7.95 \pm 2.07	8.02 \pm 2.10*
C 组	9.19 \pm 2.42*#	9.63 \pm 2.57*#	9.77 \pm 2.67*#

*: $P < 0.05$,与 A 组相应时间点检测结果相比;#: $P < 0.05$,与 B 组相应时间点检测结果相比。

3 讨 论

近年来,NSE 作为神经母细胞瘤标志物与神经内分泌性质肿瘤的关系,及其作为神经元损伤的敏感性和特异性标志与中枢神经系统疾病的关系,已被越来越多的学者关注^[4-5]。因此,NSE 的准确测定对于临床诊断有着十分重要的意义。在检验实践中,检验结果的准确性除受方法灵敏度、精密度的影响外,来自标本自身的影响也是不可忽视的因素。血液标本的正确采集在检验中至关重要。现在实验室常用的真空促凝采血管中的促凝剂一般常用硅石粉、玻璃粉、碳素粉末及蛇毒等促凝成分经特殊加工而成,血液促凝剂能激活血浆中和血小板中的部分凝血因子,生成凝血活酶,促进血液凝固,达到快速分离血清的目的^[6]。但有研究表明,有些真空促凝采血管分离血清对检验结果有影响^[7-8]。本研究结果发现,用分离胶促凝剂真空采血管采集的标本检测的 NSE 水平要显著高于无添加剂玻璃真空采血管采集的标本。王永安等^[9]研究发现,在制备真

• 检验仪器与试剂评价 •

空采血管选择凝血速度过快的促凝剂会导致纤维蛋白收缩过快,而脆弱的红细胞受到挤压变形容易引起轻度溶血。胡望平等^[3]通过测定游离血红蛋白证实促凝剂可致轻微溶血,而且不同促凝管造成微量溶血程度有明显差异。因此本研究中所有标本虽无肉眼可见溶血,但 NSE 的结果明显受到影响。本研究还发现,标本放置 6 h, B 组的 NSE 水平要显著高于 A 组,说明随着标本放置时间的延长,血液中的红细胞和血小板代谢产生 NSE,引起检测结果增高。

综上所述,NSE 检测极易受分离胶促凝剂、标本放置时间等因素的影响,应引起检验人员和医生的高度重视。临床实验室应谨慎选择真空采血管,最好在使用前进行某些指标的评估实验,以确定能否应用于临床实验室的测定项目,同时标本采集后应尽快检测,避免标本放置时间过长影响检测结果。

参考文献

[1] 谷秀娟,谷玉龙,周军. 血液标本放置时间对血清 NSE 测定的影响[J]. 延安大学学报:医学科学版,2010,8(3):69.

[2] 刘为邦,程科娥,申建维,等. 时间及溶血对全血标本中 NSE 测定的影响[J]. 检验医学与临床,2009,6(20):1735-1736.

[3] 胡望平,胡盈莹,王海林,等. 用血浆血红蛋白评价采血管及其添加剂[J]. 北京生物医学工程,2007,26(4):428-430.

[4] 杜红心,罗海峰,彭必江,等. 联合检测 CEA、NSE 和 CYFRA21-1 在肺癌诊断中的价值[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(5):447-448.

[5] 魏万昆,万程彬. 急性脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶的动态变化及临床意义[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(9):928-929.

[6] 徐维家,王永安,韩宝祥. 血液促凝球的临床应用及评价[J]. 临床检验杂志,2003,21(3):171.

[7] 林德健. 真空促凝采血管对生化结果的影响[J]. 现代医院,2010,10(4):76-77.

[8] 白俊玺,舒仁明,王家泗,等. 真空促凝采血管的选择在检验质量中的应用[J]. 医学理论与实践,2011,24(1):23-24.

[9] 王永安,吉本秋雄,廖富荣,等. 血清(或血浆)分离胶采血管的理论基础及临床应用[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(9):864-866.

(收稿日期:2011-10-09)

某型号全自动血型鉴定系统的应用评价

孙家志

(广西壮族自治区北海市中心血站 536000)

摘 要:**目的** 了解全自动血型鉴定系统用于检测 ABO 血型和 Rh(D)血型的效果。**方法** 采用深圳爱康 AK03A 型数字血型仪对无偿献血者 20 702 份标本进行 ABO 血型和 Rh(D)血型鉴定,并与手工试管法鉴定结果进行对比。**结果** 发现正、反定型不一致者 75 例,ABO 初筛血型错误 36 例,Rh(D)阴性 53 例。**结论** 全自动血型鉴定系统检测血型快捷、方便、高效,能减轻检测人员的工作强度,但判读时要与手工试管法相结合,才能得出正确的结果。

关键词: ABO 血型; Rh 血型; 自动化检测系统

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.038 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)12-1483-02

采供血机构对无偿献血者标本除筛查 HBsAg、抗-HCV 抗体、抗-TP 抗体、抗-HIV 抗体外,还要进行血型正、反定型和 Rh(D)血型鉴定。本站以前采用纸片法进行血型鉴定,该方法虽然操作简单,但其结果易受环境温度、湿度、结果观察时间等多重因素影响^[1],国内已有很多关于献血者初检血型错误的报道^[2-6]。为了提高检测效率和结果准确率,本站自 2010 年 5 月

开始用全自动酶免仪和数字血型仪进行正、反定型和 Rh(D)血型鉴定,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 20 702 例全血标本采集自 2010 年 5 月至 2011 年 12 月本站的无偿献血者。

1.2 仪器与试剂 Uranus AE 100 全自动酶免仪、AK03A 型