

min。从无添加剂玻璃真空采血管中吸出的 600  $\mu$ 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<sup>[4-5]</sup>。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<sup>[6]</sup>。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<sup>[7-8]</sup>。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<sup>[9]</sup>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<sup>[3]</sup>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<sup>[1]</sup>,国内已有很多关于献血者初检血型错误的报道<sup>[2-6]</sup>。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

数字血型仪(深圳爱康);KJ201BD 型振动器(江苏姜堰康健医疗用品厂)。96 孔梯形微孔反应板和 96 孔红细胞稀释用板(深圳爱康),Modern2000 血站检验管理系统(唐山现代),抗-A、抗-B 单克隆抗血清(长春博德公司),A、B 型试剂红细胞(上海血液生物医药公司),Rh(D)试剂(上海血液生物医药公司)。  
**1.3 方法** 将 ABO 标准血清用生理盐水作 7 倍稀释,抗-D 血清视其滴度用生理盐水作 7~10 倍稀释,试剂红细胞浓度为 3%,将标本装入 Freedom EVO 对条码进行扫描、读取。为避免红细胞污染血清(浆),先做反定型试验,后做正定型试验和 Rh(D)血型鉴定。待仪器加好标本和试剂后,立即将微孔板移至振动器上振动 15 s,使试剂和标本充分混匀,室温静置约 1 h(阴性孔红细胞清晰沉至孔底)后,用数字血型仪读板,将结果传输到 Modern2000 血站检验管理系统。

2 结 果

共筛查 20 702 份标本,正、反定型结果不一致者 75 例[0.36%(75/20 702)],将正、反定型不一致的标本用手工试管法进行鉴定,发现 Rh(D)阴性 53 例[0.25%(53/20 702)],经本科血型室鉴定 Rh(D)结果完全相符。发现 ABO 初筛血型错误 36 例。ABO 血型分布特征为 O 型 8 667 例(41.86%)、B 型 5 613 例(27.11%)、A 型 5 171 例(24.98%)、AB 型 1 251 例(6.04%)。

3 讨 论

全自动血型鉴定系统具有全自动控制、灵敏度高、自动判读的特点,可以减轻检验人员的负担,特别适合在大量标本的情况下,能高效地完成检测工作,在实验室得到越来越广泛的应用。全自动血型鉴定系统可以保存原始记录,满足了《血站实验室质量管理规范》的要求,出现差错时可以追溯,实现了数据管理的标准化、网络化和信息化,为实验责任倒查和医疗举证提供了最为有力的技术支持<sup>[7]</sup>。但在实际使用中发现,数字血型仪在判读中经常出现与献血者血型不符的情况,经眼睛观察,为血型仪判读出错,用手工试管法检验可修正结果。出现血型不符的原因有:(1)加样不准确;(2)微板脏;(3)放置时间过久,影响结果判断;(4)血球与血浆比例不合;(5)仪器判断不准。血型鉴定对标本有严格要求,如采集献血者标本时没有充分抗凝血浆中含有小凝块,或标本被细菌污染等,都会导致假阳性。抗凝剂以 EDTA 为最佳,它不但抗凝效率高,还可以预防补体的激活和红细胞溶血。血型仪判读出现和献血者血型不符的情况,很多文献都有报道<sup>[8-10]</sup>。机器因为各种情况可能造成抗原抗体反应减弱,甚至出现假阳性的情况。因此,出

• 检验仪器与试剂评价 •

现血型不符时一定要用手工试管法来重新鉴定。  
与手工试管法相比,采用全自动血型鉴定系统鉴定血型可以降低检验人员的工作强度、试验成本、主观判读错误的发生率,还有一个最大的长处是更易发现盐水不规则抗体<sup>[11]</sup>。为了保证血型鉴定的准确,除了加样程序设计要合理,还要对试剂进行优化<sup>[12]</sup>。在判读时要将仪器结果与手工试管法结果相结合,双人互核,正、反定型相符才发报告。此外,严格的工作制度、质量控制及监督程序尤其重要<sup>[13]</sup>,只有这样才能避免血型错误给受血者带来的危害,保证输血安全。

参考文献

[1] 于洋,冯倩,林子林,等.全自动微柱凝胶技术在 ABO、RhD 血型鉴定中的应用研究[J].北京医学,2008,30(3):165-168.  
[2] 田会琼.张家界市无偿献血者血型初筛错误及原因分析[J].临床输血与检验,2008,10(4):348-349.  
[3] 王棚,张宁宁,何芳,等.献血者血型正反定型不符结果分析[J].四川生殖卫生学院学报,2008,6(2):45-46.  
[4] 庞桂枝,张趁利,王富强,等.ABO 血型正反定型不符原因分析及结果确认[J].临床血液学杂志:输血与检验,2009,22(10):544-546.  
[5] 章旭,李剑平.455 例 ABO 正反定型不符原因分析[J].中国输血杂志,2010,23(8):623-624.  
[6] 谭庆芬,罗志.无偿献血者 ABO 血型正反定型不符分析[J].中国输血杂志,2009,22(6):436-437.  
[7] 崔娟红,赵怡雯,丁琪,等.ORTHO AutoVue Innova 全自动血型分析系统在血型检测中的应用[J].中国卫生检验杂志,2010,20(8):2087-2090.  
[8] 宋建,彭涛,李翠莹,等.全自动血型及配血分析系统的应用[J].中国输血杂志,2011,24(1):60-61.  
[9] 周筱嫣,向东,徐忠,等.ABO 血型自动化检测[J].中国输血杂志,2010,23(3):205-206.  
[10] 赖科,杨丽媛,秦建芳.全自动血型仪在血型检测中的应用[J].临床血液学杂志:输血与检验,2009,22(4):207-208.  
[11] 周国平,周喆,向东,等.全自动血型分析仪应用于献血者血型筛查[J].中国输血杂志,2011,24(5):395-398.  
[12] 杨青成,侯治兵.加样器联合数字血型仪全自动检测血型的探讨[J].临床输血与检验,2009,11(1):71-72.  
[13] 陈才生.ABO、Rh(D)血型分布及质量分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(1):77-78.

(收稿日期:2012-01-06)

两台血凝分析仪测定纤维蛋白原的结果分析

刘 铭,赵春玲

(陕西省西安市第九医院检验科 710054)

**摘 要:**目的 分析比较 Sysmex CA500 与 STA Compact 两台血凝仪测定纤维蛋白原(FIB)的结果。方法 收集 80 例临床标本,用两台血凝仪同时测定 FIB,分析定标参数改变前后两组结果的相关性和检测结果的一致性。结果 参数改变前,两台分析仪测定 FIB 结果在 1.8~5.5 g/L 之间时,两者相关性良好( $r=0.9817$ ),当  $FIB>5.5$  g/L 时,STA Compact 测定结果明显高于 Sysmex CA500 测定结果,两台仪器检测结果间相关性差( $r=0.9596$ )。调整定标及参数后,两台仪器的检测结果相关性良好( $r=0.9980$ ),系统误差小于允许误差的 1/2,达到临床可接受范围。结论 通过对定标及参数的调整,使两台血凝仪测定结果具有良好的相关性,能够为临床提供一致的检测结果。

**关键词:**纤维蛋白原; 血凝仪; 比对

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.039 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2012)12-1484-02

许多大型综合性医院的实验室都拥有两台或多台检测仪器,不同仪器之间由于检测方法、试剂、校准品等存在差异,可