

(1)样品针、试剂针注射器检查无漏液、注射器内无空气;(2)样品针、试剂针清洗(6023 Clean Sample Reagent Probes),按仪器清洗程序执行,并进行样品针压力检查(3805 Pressure Monitor Test),结果样品针压力正常,排除样品针、试剂针的问题;(3)检查清洗站清洗针、管道,发现无堵塞、破裂并更换干燥比色杯小白块。(4)用去污剂清洗比色杯(6056 Clean Cuvettes with Detergent),执行每周保养程序。(5)检查光源灯寿命,在3个月内;(6)清洁光路;(7)检查水质均符合要求,发现电阻率为11.7 K Ω 远大于1 K Ω 要求^[3]。

通过以上处理未能解决问题,由于20多个检测项目中,前清蛋白、胆汁酸、乳酸的影响尤为明显的,所以考虑仪器内部清洗管道的污染,于是,对仪器内部水路系统进行全面检查,结果发现有一个风琴泵内有乳白色细颗粒装物质。将风琴泵拆下清洁干净,再安装好,前清蛋白重新校准通过。前清蛋白、胆汁酸、乳酸室内质控在控,检测结果恢复正常。

该风琴泵的功能是泵去离子水清洗样品针、试剂针(1试剂针、2试剂针),由于长时间的使用,在它的皱褶处会产生乳白色颗粒状物质,在执行清洗的过程中容易把这些物质打到比色杯内,致使检测结果出现异常增高。该风琴泵为白色,产生乳白色颗粒状物质不易察觉,要特别注意。

2 故障 2

在做周保养后反而出现乳酸脱氢酶、碱性磷酸酶、肌酸激酶、羟丁酸脱氢酶、谷丙转氨酶等酶类检验结果出现室内质控结果明显降低而失控。分析:多个检测项目同时出现检测结果偏低的原因可能是样品针微堵、试剂针加样不准确、仪器清洗站的清洗效果不佳,导致交叉污染或比色杯内液体残留。处理步骤,按以下顺序检查:(1)样品针、试剂针注射器检查无漏液、注射器内无空气;(2)执行样品针、试剂针清洗(6023 Clean Sample Reagent Probes),按仪器清洗程序执行,并进行样品针压力检查(3805 Pressure Monitor Test),结果样品针压力正常,排除样品针、试剂针的问题;(3)打开仪器前后盖,取下比色

• 个案与短篇 •

杯仔细观察,发现部分比色杯内有少量液体残留,初步判断清洗站某一小白块比色杯干燥效果不佳;(4)执行周保养比色杯清洗程序(6056 Clean Cuvettes with Detergent),仔细对比观察清洗站的工作情况,通过观察发现清洗站中其中一个小块相连的乳胶管内有断断续续的液体流动,另一个小白块相连的乳胶管则无此现象,由此判断可能是其中一个小块微孔堵塞不能快速将比色杯内的液体吸走,使比色杯内液体残留。(5)更换干燥小白块,重新执行室内质控、失控项目得以纠正。

小白块是清洗站清洗比色杯的最后一步,如果比色杯内的液体不能有效吸干净必然导致反应体积增加,同时增加交叉污染,导致检测结果偏低、室内质控结果失控。由于长时间使用,小白块微孔易堵塞,建议每周做周保养时仔细检查,厂商建议每3个月更换一次,但应根据工作量的大小而定。如何判断小白块是否需要更换呢,打开仪器前后盖,执行比色杯清洗程序并仔细观察小白块相连乳胶管,如果看不到液体流动表明其工作状态正常可继续使用,如果看到有明显的断断续续的液体流动,表明其工作状态不正常应立即更换小白块。

3 小 结

在实际工作中,当检测结果出现异常时,除了检验质控、试剂原因外,仪器原因要逐项目排除,不放弃任何细节。

参考文献

- [1] 王会英,钱磊. CI8200 生化免疫工作站偶发故障及排除[J]. 中华临床医学卫生杂志, 2006, 4(7): 69.
- [2] 王会英,钱磊. 雅培 CI8200 生化免疫工作站常见报警及其处理[J]. 实用医药杂志, 2006, 23(7): 850.
- [3] 于德军,李惠,刘佃香,等. 生化分析仪的纯水系统常见故障分析及排除对策[J]. 现代检验医学杂志, 2009, 24(4): 12-13.

(收稿日期:2014-10-21)

微柱凝胶法检出 AxB 亚型 1 例报告

姚文娟,周 军[△],陈 琪

(湖北医药学院附属人民医院输血科,湖北十堰 442000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.073

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2015)03-0432-02

白血病患者入院输血,交叉配血时复查血型,鉴定血型时正反定型不符,为确保输血安全准确鉴定血型,运用了血型血清学与分子生物学检测方法进行鉴定,结果为 AxB 亚型所致,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 患者来院 本院住院患者。

1.2 仪器与试剂 BaSo2005-1 离心机、FYQ 免疫微柱孵育机、血型血清学用离心机 TD-3A。实验所用人源性抗-A 血清、抗-B、抗-AB、抗-H 血清以及抗人球蛋白试剂均由上海市血液中心生产;ABO、RHD 血型定型检测卡(单克隆抗体)交叉配血卡等微柱凝胶法和不规则抗体筛选细胞由长春博讯生物技术有限公司提供;反定型用 A 型红细胞(Ae)、B 型红细胞(Be)、O 型红细胞(Oe)、自身红细胞(ze)和均由本实验室自制。

1.3 方法

1.3.1 血型血清学试验方法 首先排除人为因素,重新采集血液样本鉴定血型,采用试管法和微柱凝胶卡法常规检测 ABO 血型和不规则抗体,并进一步做吸收放散试验;在此期间严格核对试剂有效期、离心机转速、时间和离心力,检查其他器材有无污染,严格按照操作规程和注意事项^[2]进行操作。

1.3.2 分子生物学实验 送往上海血液中心检测。

2 结 果

2.1 微柱凝胶卡法血型鉴定 正定型为 B 型,反定型为 AB 型。由于患者属白血病患者,应考虑会影响到红细胞凝集的因素,因此在做微柱凝胶卡法血型鉴定前,先利用 0.9% 生理盐水将该患者 EDTA 抗凝红细胞洗 4 次,配置成 0.8% 的红细胞悬液,再进行试验。ABO、RhD 血型定型检测卡(单克隆抗体)正反定型结果不一致,不能直接确定血型。由于所(下转插 II)

(上接第 432 页)

有试验严格按照操作规程进行,排除了试剂和人为操作因素,结果可信,该患者血型无法鉴定。由于我科试剂有限,重新采集标本送市中心血站检测,见表 2~4(见《国际检验医学杂志》网站首页“论文附件”)。

2.2 交叉配血试验结果 同时取 3 份 B 型献血员血样和该患者血样进行交叉配血试验,结果显示主侧不凝集次侧弱凝集;分别与 3 个 O 型献血员血样做交叉配血试验次侧均呈强凝集现象;另取 3 人份 AB 型献血员血样做交叉配血试验,主次侧均不凝集,患者血样自身对照无凝集,抗体筛查及直接抗球蛋白试验均呈阴性。由此判断该患者血型非 B 型,有可能血型为:(1)AB 型(A 抗原减弱);(2)AxB 亚型。

2.3 分子生物学结果 通过把该标本送往上海血液中心,抽取标本白膜层进行分子生物学测序证实确实存在 A 基因。进一步证实为 AxB 亚型。

3 讨 论

临床输血安全的保障依赖着 ABO 血型鉴定的准确性,血型鉴定一旦出现差错,将严重威胁患者的生命安全^[3]。当发现血型正反定型结果不一致时,笔者第一时间查找原因,在排除人为操作及试剂因素后,结合临床以及辅助血清学试验做进一步鉴定。

患者本人为粒细胞性白血患者,易导致弱抗原或抗原缺失。查阅相关资料证明粒细胞性白血病时由于 H 转移酶缺乏或合成受抑制,使血型抗原减弱。患者血型正反定型结果不一致可能因为血型抗原减弱引起^[4],但不能排除亚型的可能。

ABO 血型亚型又称 ABO 变异型,经血型血清学检查试验,显示正反定型不符以及抗原性减弱为主要特征的多种表现型。此患者常规血型鉴定 ABO 血型正定为 B 型,反定型为 AB 型,而在交叉配血时发现该患者与多个 B 型献血员配血次

侧弱凝集;与 O 型血样配血试验次侧凝集;与 AB 型血样配血主次侧均不凝集;患者血样自身对照无凝集;抗体筛查及直接抗球蛋白试验均呈阴性。说明患者血型非 B 型,有可能血型为:(1)AB 型(A 抗原减弱),(2)AxB 亚型。

本例患者血清学试验均显示 B 抗原正常,A 抗原明显减弱或阴性而吸收放射试验论证患者红细胞上存在 1+A 抗原,抗-A 人源血清不发生凝集,与 O 型人的抗 A1B 发生凝集符合 AxB 亚型血清学特征,提示为亚型。标本送往上海血液中心进行分子生物学测序证实确实存在 A 基因,进一步证实为 AxB 亚型。AxB 亚型较为罕见,在常规血型鉴定时很容易被定错血型,引起交叉配血不合,若输血科人员疏忽大意可造成严重的输血事故,因此常规 ABO 血型定型应该做正反定型,两种血型鉴定结果相互验证可以防止某些 A、B 亚型的漏检及其错误结果,使血型鉴定结果更为准确可靠,从而保证临床输血安全。对于 ABO 正反定型不符的疑难血型,除了做血型血清学检测外,还应进一步通过测序做分子生物学检测,两者相结合正确鉴定血型。

参考文献

- [1] 胡丽华. 临床输血学检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:19.
- [2] 范瑾,张珏. ABO 血型鉴定中正反定型不一致时的分析与探讨[J]. 上海医药,2013,34(17):37-39.
- [3] 范瑾. 输血前不规则抗体筛查的临床意义[J]. 上海医药,2012,33(7):24-25.
- [4] 曹奎杰,何鸣镛,刘峰,等. 再障引起 A 型血型抗原减弱 1 例[J]. 临床血液学杂志:输血与检验版,2007,4(4):187-188.

(收稿日期:2014-09-25)

(上接第 425 页)

生感性认识;继而在检验科教学区域内“听”,由教师使用多媒体等方式给学生讲解检测原理、仪器构造、使用方法、编程、可检验的项目、仪器的优缺点等;然后,在检验科工作区域按用临床标本练习检验项目的检测,并与临床实际报告单相对比。在教学安排上,为了不影响医院正常工作和保证教学效果,医院课程安排在下午进行,下午医院标本量少,检验技术人员能够完全投入教学中,而且利用上午的标本完成实验,从而实现了课程教学“五真一实”即“真实的工作环境、真实的临床标本、真实的检测项目、真实的临床仪器设备、真实的化验单作为考核标准、实际的临床一线教师带教”的教学特色,完成人才培养行业塑造过程。

建立教学质量监控和评价体系是保证教学质量的必要条件。用“校内校外双向合并,课程教学双负责人”的模式进行教学质量的监控和评价,校内专业带头人和校外专业带头人共同确定专业人才培养目标,制定人才培养方案,校内教师和校外教师共同组织教学设计和实施,采用校内校外教师共同负责制,一门课程一个课程组,校内校外各一名课程组负责人,实行点对点的沟通和交流,便于课程的建设和管理。

高职实训基地建设是提高高职人才培养质量的重要资源保障。天津医学高等专科学校校内校外结合的医学检验技术实训基地建设,通过学校和医院之间资源的有序整合,使教学过程能够与职业技能活动过程完全重合,使学生完全置身于真实的职业环境中,学生职业能力和职业素养明显提升。

参考文献

- [1] 杨晨,梁琼芳,张少华,等. 浅议制定高职高专医学检验技术专业基本设置标准的必要性[J]. 中华医学教育杂志,2009,29(1):28-30.
- [2] 丛玉隆. 血细胞检验中自动分析仪与手工显微镜检查的利弊与互补[J]. 中华医学杂志,2010,90(22):1513-1515.
- [3] 李倡平. 高职实训基地功能定位与建设原则探析[J]. 教育与职业,2010,94(24):17-19.
- [4] 褚静英,张雅娟,黄静芳,等. 高职医学检验技术专业毕业生就业及工作状况调研[J]. 卫生职业教育,2011,29(9):117-118.
- [5] 陆予云,刘巧. 医学检验高职教育发展初探[J]. 卫生职业教育,2007,25(12):10-12.
- [6] 卫生部,教育部. 中国医学教育改革发展纲要[J]. 医学教育,2001,29(5):1-6.
- [7] 魏仕腾. 高职实训基地建设存在问题与可持续发展的研究[J]. 经济研究导刊,2012(9):285-286.
- [8] 季本山. 高职院校校内实训基地在工学结合中的作用[J]. 江苏高教,2010,26(1):139-140.
- [9] 杨润辉. 校内生产性实训基地建设的校企组合新模式探索[J]. 职业技术教育,2012,33(5):72-75.
- [10] 张福荣. 高职生产性实训基地教学模式探索[J]. 职业技术教育,2010,31(20):72-74.
- [11] 徐文苑. 示范性高职院校实训基地建设与实践教学体系改革的探索[J]. 中国职业技术教育,2009,17(8):19-21.

(收稿日期:2014-12-13)