

Cobas e411 电化学发光分析仪少见故障 1 例

曹 贤(内蒙古自治区鄂尔多斯市中心医院检验科 017000)

【关键词】 电化学发光; 故障; 排除

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.21.068 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)21-2673-01

罗氏诊断 Cobas e411 免疫分析系统是一个自动化、随机存取、多通道的分析仪,用于免疫分析。通过用电化学发光(ECL)技术,进行体外定量和定性测定多种分析物。系统由一个分析仪和一个控制装置组成,其中分析仪能执行全自动化标本和分析操作所需的所有功能,而控制装置则通过用户软件控制分析仪。分析仪实时监测,允许系统在无人监视下运行,警报信息可通过声音的方式告知操作员。本科室自 2008 年购入此分析仪以来无大的故障发生,现将 1 例少见故障报道如下。

1 报 警

报警代码:37-01-07,报警信息:Premature LLD hovering on assay rackpack,报警描述:Description Hovering on the assay reagent bottle[Environmental error:light](The LLD function fails because of an increase in water conductivity),报警原因:由于电导率升高导致某项目试剂的液面误检^[1]。

2 处理措施

2.1 初步处理 按说明书要求检查试剂、检查 LLD 电压^[2]。打开试剂仓,检查试剂瓶盖上无露珠,试剂量足够,排除试剂问题。进入 Utility-check-Voltage monitor,检查 S/R 针的 LLD 电压值,发现 LLD 电压值为无 TIP 头时电压在 1.54 V,有 TIP 头时电压为 2.45 V,大于 2.00 V,并且电压处于不断变化中,需清洁吸样针。执行清洗标本/S/R 针,关闭分析仪电源,将标本/S/R 针移至容易操作的区域,使用蒸馏水或去离子水浸泡的纱布片擦拭标本/S/R 针的外表面和针头。开机后运行仪器发现相同报警仍然出现。

2.2 清洗系统水容器 仔细观察报警出现时仪器的状态发现,标本/S/R 针运行至试剂仓上方时即发出报警,标本/S/R 针并未进入试剂瓶。报警描述中内容提示:可能是水电导率增加引起^[3],故进行清洗系统水容器步骤,清洗后添加足量去离子水,然后将 35 mL Sys Wash 小心注入去离子水中,防止气泡

产生。开机执行标本/S/R 针内部冲洗,Utility- Maintenance - S/R 针冲洗,执行 30 min,运行仪器发现相同报警仍然出现。

2.3 检查标本/S/R 针位置 Utility-service-Adjustment S/R Probe,R. Disk,Mixer-Reagent Disk R1/ Reagent Disk Beads 发现 S/R 针略偏向于右侧,于是向左调节至瓶口中心位置,运行仪器报警仍未纠正。

2.4 调节调压板 再次进入维护菜单,Utility-check- Voltage Monitor 进行 S/R 针的 LLD 电压值观察,无 TIP 头时电压在 1.64 V,有 TIP 头时电压为 2.69 V,有水时电压为 5.54 V,且电压变化不大,按工程师指示,在准备状态下,将标本/S/R 针移至容易操作的区域,打开 S/R 针上方的盖子,用照明良好的手电筒在靠右侧找一调螺母,用合适塑料平头螺丝刀或自制竹签调节螺母,在 Utility-check- Voltage Monitor 下观察电压,调节至无 TIP 头时电压在 0.54 V。运行仪器,报警清除。本次故障最终通过调压板调节电压得以修复。

目前,Cobas e411 电化学分析仪大多用于急诊分析,在工程师无法及时到场的情况下,作为一名检验人员,能及时排除故障,保障仪器正常运行,对急诊标本结果的及时发放是有益的。希望通过本文的报道,对解决相同故障的出现提供帮助。

参考文献

- [1] 李怡茹. Cobas e411 电化学发光分析仪维护保养及常见故障的处理[J]. 现代检验医学杂志,2010,25(5):160.
- [2] 戴晓灵. 罗氏 Cobas e411 电化学发光分析仪应用体会及报警处理[J]. 现代检验医学杂志,2010,25(2):38.
- [3] 杜肖彦,张军力. 罗氏 2016 全自动化学发光仪的保养与故障排除[J]. 内蒙古医学院学报,2009,31(5):503-504.

(收稿日期:2011-06-19)

检验结果与临床不符的原因及对策分析

司淑萍(青海省贵德县人民医院 811700)

【关键词】 检验结果; 临床不符; 对策分析

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.21.069 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)21-2673-01

近几年,随着本院对检验高科技设备的投入,检验科在临床诊疗过程中的作用也越来越重要。尽管本院在检验质量控制方面取得了一定的成绩,但仍出现检验结果与临床不符的情况,现将影响血液检验质量的因素及对策报道如下。

1 血标本采集前对检验结果的影响^[1]

1.1 患者状态 多种文献指出,剧烈运动 30 min 血清会有不同程度的改变,如血清钾(K⁺)减低 8%,丙氨酸氨基转移酶(ALT)上升 41%,肌酸激酶、乳酸脱氢酶(LDH)也有明显变化,精神紧张、剧痛、极度恐惧均可使血红蛋白(Hb)、白细胞

(WBC)增高。

1.2 患者饮食 有研究表明,一顿标准餐后取血可使血中三酰甘油(TG)增高 50%,葡萄糖(GLU)增高 15%,进食高蛋白或高核酸食物,可引起血液中尿素氮及尿酸增高,进食高脂肪食物可引起 TG 的大幅度增高,餐后采集的血液标本其血清常出现孔糜状,影响检验结果的准确性。

1.3 药物作用 服用、注射、输入药物会影响检验结果,如服用大剂量维生素 C 可使血中 GLU、胆固醇、TG 结果降低,大便隐血试验出现假阴性;应用大剂量青霉素(下转第 2688 页)

浆 PT、APTT、TT、FIB 测定值走势一致,并且离散程度基本接近,以配对 t 检验进行统计学分析结果差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨 论

随着实验室标准化管理,凝血检测项目也趋于规范,室内质量控制至关重要,是保证凝血试验检测准确的必要手段,正常和异常质控同样重要。由于质控品价格和实验室运行成本的关系,很多实验室只做正常质控不做异常质控,难以保证临床检验结果,就显得自制血浆很重要。作者根据工作中的实际情况,利用实验室检测后的标本采集混合血浆,自制了凝血检验室内正常和异常血浆,用于 Sysmex CA7000 全自动凝血仪的室内质量控制。判断自制凝血检验质控血浆是否成功的关键应该至少有以下 2 点:一是能否起到室内质控的效果;二是是否具有一定的稳定性^[6]。

本文结果表明,自制的凝血检验质控血浆在室内质控方面和仪器原装配套定值质控血浆比较具有相似的效果,有很长的稳定期。说明自制的凝血检验质控血浆完全能满足室内质控的要求。经过 5 个月的应用,取得了满意的效果,既达到了室内质量控制的要求,又节约了运行成本。另外,本科室在使用过程中体会到,自制的凝血质控血浆的配制和使用要注意:(1)自制凝血检验质控血浆不能反复冻融,每支只能使用一次,从冰箱中取出,放在手心轻轻晃动使其迅速融化,每天固定在同

一时间;(2)自制凝血质控血浆一定要放在超低温冰箱中,这样才能保持其稳定性。经过本科室连续 5 个月的观察,其稳定性和精密度符合质控要求^[7]。自制质控血浆的采集制备简便,成本低,适用于各类凝血仪器。

参考文献

- [1] 楼金叶,余锡林,徐黎明,等.末梢血快速检测 PT,APTT 及其临床应用[J].临床检验杂志,2005,23(2):132.
- [2] 朱忠勇.凝血酶原时间和活化部分凝血酶原时间测定标准化[J].中华医学检验杂志,1998,21(5):308-312.
- [3] 丛玉隆.积极开展血栓与止血实验及质量控制[J].中华医学检验杂志,1998,21(5):261-262.
- [4] 丛玉隆.血液学体液学检验与临床释疑[M].北京:人民军医出版社,2004:217.
- [5] 黄植.保存温度对 PT,APTT 测定结果影响的探讨[J].四川省卫生管理干部学院学报,2002,21(2):130.
- [6] 孔立新,张道杰,孙黎,等.凝血检验室内质控血浆的制备与评估[J].临床检验杂志,2006,24(2):146-147.
- [7] 郑家齐.医学检验质量控制[M].北京:人民卫生出版社,1998:85.

(收稿日期:2011-06-18)

(上接第 2673 页)

后可使血中天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、肌酸激酶、肌酐、总蛋白、清蛋白(ALB)及胆红素降低;采血前服用降糖药物影响 GLU 测定的真实性等;使用抗生素会使血培养呈假阴性。

2 血标本采集中对检验结果的影响

2.1 静脉穿刺 常将压脉带捆扎过紧,捆扎时间长,静脉显露不佳时,习惯用手在采血部位拍打、反复穿刺,可造成血管损伤^[2-3]。某些组织因子进入血液,可使凝血酶原时间(PT)缩短、标本溶血;可导致血清 K^+ 、LDH 等升高,血液分析引起红细胞计数、红细胞比容减低。

2.2 抗凝剂的使用 抗凝标本采集后与抗凝剂混合不充分,比例过高或过低均可影响测定结果。据文献报道,当抗凝剂与血液的比例分别为 1:9 和 1:5 时,PT 分别为 11.8 s 和 18.7 s,二者差异有统计学意义。

2.3 采血顺序颠倒 同一患者进行多项检验时,先采抗凝管后采普通管,如颠倒顺序其结果会因血液停留在针管的时间长而影响凝血试验的准确性。

3 血标本采集后对检验结果的影响

3.1 采集标本时因护理人员粗心大意,在所采集的标本上注明标识时张冠李戴。

3.2 送检不及时或送检后没有及时检测,致使结果不准确,如血细胞的糖酵解使 GLU 降低、血浆 K^+ 升高、钠降低、酶活性下降。血气分析标本置室温保存,血细胞在体外继续进行新陈代谢,使 pH 及氧分压下降,二氧化碳分压上升。

3.3 患者或家属送检,若出现标本打翻在地,造成标本污染或送检途中不断振摇标本,使标本溶血等。

4 对 策

4.1 应提前嘱咐受检者保持充足睡眠,情绪稳定,空腹采血时

间不宜延长,否则会因饥饿使 GLU、ALB 降低、胆红素升高。宜在用药前或停药 2 d 后采血,不宜在采血前 1 d 饮酒或食高脂肪、高蛋白食物。以上情况若无法避免,则应在检验单上注明。

4.2 应取坐位或卧位采血,压脉带捆扎不宜过紧,避免在炎症、水肿、淤血等处穿刺。采用真空管既可避免用错抗凝剂,又可防止标本溶血。抗凝剂应比例适当,混匀充分。进行多项血液检验时,先采抗凝管,凝血试验必须放入第 2 管,然后再采普通管,避免在输液、输血同一肢体部位抽血。

4.3 标本采集后应尽快检测,存放时间不宜超过 2 h,如凝血、血气分析等^[4]。血气标本应严密封闭,以免接触空气。若不能及时送检标本应放置阴凉处,禁止放在暖气旁或窗前,杜绝患者或家属送标本。

综上所述,为了提高检验质量,使检验科检测结果与临床相符,检验科人员或医护人员要有高度的责任感,将不利因素控制在最低限度。

参考文献

- [1] 徐景妍,徐宏瑛.临床护理人员采集血液标本对检验结果的影响及对策[J].现代检验医学,2006,21(1):77.
- [2] 寇丽筠,陈宏础.临床基础检验学[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2001:144.
- [3] 林伟,荣墨克,孙志.采血方法对检验结果的影响研究[J].护理研究,2003,17(3):273-274.
- [4] 叶应妩,王毓三.全国临床检验操作规程[M].2 版.南京:东南大学出版社,1997:289.

(收稿日期:2011-06-10)