

# 使用奥林巴斯 AU400 全自动生化分析仪排障几点体会

邱远梅(甘肃省嘉峪关市第一人民医院检验科 735100)

**【关键词】** 试剂交叉污染; 试剂排序; 注意事项

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.074

中图分类号:R446.1

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)22-2552-01

目前,全自动生化分析仪已广泛使用。本院于 2008 年购进奥林巴斯 AU400 全自动生化分析仪,投入使用以后,在仪器使用过程中,发现一个患者在多个项目同时检测时,个别项目出现负值或有的项目偏高的现象,但是单独复检此项目时,结果就恢复了正常,每天室内质控也很稳定,少有脱靶现象发生。为此,本科室更换了试剂厂家,但是此现象仍然存在。最后考虑更换试剂位,此现象明显得到改善。主要有以下几个项目,在此列出,仅供同行参考。

## 1 血清铁与血清氯

血清铁(IRON)试剂排在血清氯(CL)试剂后面会造成 IRON 结果假性偏低。因为样本中的氯离子与硫氰酸汞作用,生成难以解离的氯化汞,并释放出相当量的硫氰酸离子,该离子与试剂中铁离子结合生成橙红色的硫氰酸铁。其颜色对 IRON 比色法测定结果干扰很大<sup>[1]</sup>。排障方法:将 IRON 试剂位前加做非干扰试剂,这种干扰即可避免。

## 2 CL 与血清钙

CL 试剂排在血清钙(Ca)试剂之后测定会造成 CL 结果假性增高,本科测血清 Ca 用的是偶氮胂Ⅲ法,其原理是在中性条件下,游离 Aresenazo 在溶液中呈玫瑰红色,当其与钙离子络合后形成紫红色钙-偶氮胂Ⅲ复合物。其颜色对 CL 比色法测定结果干扰很大。排障方法:将 CL 试剂位前加一空位,消除了此类交叉污染。

## 3 血清镁与血清二氧化碳

血清镁(Mg)试剂排在血清二氧化碳(CO<sub>2</sub>)试剂之后造成 Mg 结果假性增高。由于 CO<sub>2</sub>(酶法)试剂中含有 Mg<sup>2+</sup>,因此,严重干扰 CO<sub>2</sub> 的测定<sup>[2]</sup>。排障方法:对于一步法测定的 CO<sub>2</sub>、Mg,将其两项目分开测定可消除干扰,或将每天 CO<sub>2</sub> 标本集中一起消除干扰。在日常工作中常不采用后一种方法。

经过上述问题的发现和处理,提醒临床工作者即使是使用精密度和准确度俱佳的全自动生化分析仪,试剂间的干扰仍会极大的影响测定结果的准确性。因此试剂位的排布非常重要。提醒同行,全自动生化分析仪在投入使用前,有干扰的相邻试剂,应隔绝二者间的联系,一般在安排项目顺序时要求两个项目间至少要有一个非干扰项目,以消除干扰发生的可能,这是非常重要的。

## 参考文献

- [1] 韩志钧,黄志锋,卢业成,等. 临床化学常用项目自动分析法[M]. 3 版. 辽宁科学技术出版社,2005:1178-1179.
- [2] 于雷. 生化自动分析仪项目间试剂的交叉污染及其避免方法[J]. 临床医学检验杂志,2003,21(3):168.

(收稿日期:2010-06-02)

# 冠心病患者红细胞冷凝集 1 例分析

刘成娅(重庆市巴南区人民医院检验科 401320)

**【关键词】** 冠心病; 红细胞; 冷凝集

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.075

中图分类号:R541.4

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)22-2552-02

冠心病是老年人常见的一种老年病,理论上红细胞不会出现什么变化,本文对 1 例冠心病患者的红细胞计数发生变化进行分析,现报道如下。

## 1 临床资料

患者 67 岁,冠心病,病史 1 年,因活动后心累,咳嗽加重 10 d,2009 年 10 月 19 日入院,患者 5 月前在市立医院行二尖瓣换瓣术及冠脉搭桥术,出院后长期口服华法林 2.5 mg/d,其间显示 INR 值正常。入院前 10 d,患者因气候变化再次受凉后出现心累,气促症状加重伴咳嗽。入院查体,生命体征平稳,轻度贫血貌,双肺较多哮鸣音,双肺可闻及少量湿咯音,叩诊心浊音界向左扩大,心率 102 次/min,心房颤动。入院后查,心脏彩超显示:左房、左室、右室增大,室间隔增厚,动脉硬化。人

工二尖瓣功能大致正常,胸片显示冠心病后改变,双肺感染。血常规显示:白细胞(WBC)4.8×10<sup>9</sup>/L,红细胞(RBC)2.02×10<sup>12</sup>/L,血红蛋白(Hb)82 g/L、血小板 271×10<sup>9</sup>/L。细胞分类:中性粒细胞 0.82、淋巴细胞 0.14、单核细胞 0.04。BC-5180 五分类血细胞分析仪提示 Hb 异常/干扰,RBC 直方图异常。Hb 和 RBC 比例不符,红细胞平均体积(MCV)显示在正常范围。凝血酶原时间 21.0 s,活化部分凝血活酶时间 32.1 s。

对该标本进行血涂片检查发现有 RBC 凝集现象,以缙钱状排列,RBC 凝集成团。将该标本置 37℃水浴 15 min 后取出,发现均匀涂片 RBC 散在排列,恢复成正常状态。再上机做 Hb 81 g/L,RBC 2.47×10<sup>12</sup>/L,其他结果没变。连续观察 3 d 标本,结果见表 1。

表 1 红细胞观察 3 d 结果

时间	孵育前 Hb (g/L)	RBC ( $\times 10^{12}/L$ )	孵育后 Hb (g/L)	WBC ( $\times 10^{12}/L$ )
第 1 天	82	2.02	81	2.47
第 3 天	76	1.71	75	2.31
第 5 天	77	1.60	78	2.39

## 2 讨 论

**2.1 冷凝集(CA)**又称冷型自身抗体,CA 自身或 O 型人的 RBC。多发性骨髓瘤,某些支原体、EB 病毒感染患者,血中含有冷球蛋白可使血中非晶体物质聚集<sup>[1]</sup>。这例冠心病患者,因受凉而加重心累、咳嗽,双肺感染。但支原体阴性,白细胞总数不高,分类中性粒细胞高,可能有病毒和细菌混合感染。换瓣搭桥术长期口服华法林,是否会引起冷凝集有待考证,或者患者自体就存在不规则抗体引起的冷凝集。

**2.2 同时关注 MCV 变化**,如果 MCV 值增大,有可能是大

RBC 贫血;MCV 值正常,而只有 Hb/RBC 的比值小,那就要考虑是不是有冷凝集现象存在。正常 Hb/RBC 的比值大约 100/3.3。可血涂片镜检方法筛查有无 RBC 凝集现象。

**2.3 五分类血细胞分析仪**虽然有快速、简便、重复性好等优点。但 RBC 假性凝集时仪器分辨不出,这就要求操作人员善于观察、发现问题,不然很容易被忽略,甚至给临床诊断带来错误引导。检验科在计数该类人群时,应做好血细胞检验结果的分析和质量控制,对实验结果和直方图异常的提示,查明原因,排出干扰,以便获得准确的实验数据。

## 参考文献

[1] 丛玉隆,王淑娟.今日临床检验学[M].北京:中国科学技术出版社,1997.

(收稿日期:2010-06-30)

# 酶联免疫吸附试验技术的影响因素分析

易金平(湖北省荆州市中医医院检验科 434000)

**【关键词】** 酶联免疫吸附试验; 影响因素; 分析

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.076

中图分类号:R446.61

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)22-2553-02

酶联免疫吸附试验(ELISA)是 20 世纪 70 年代发展起来的一种检测技术,因其具有敏感性高、特异性强、操作简单等优点,被广泛应用于各种抗原和抗体的测定<sup>[1]</sup>。为辅助临床诊断与生物科研起到了积极的推动作用。笔者从事检验工作多年,深知 ELISA 测定中影响因素较多,操作过程中每个环节都会对试验结果产生影响,甚至出现错误的结果。为此,笔者在具体工作中对影响实验结果的常见因素进行了控制,取得了较好的效果,现报道如下。

## 1 材 料

**1.1 试剂准备** 试验前将所需试剂盒组分在室温或 37℃ 平衡 30 min,试剂盒及其组分的保存按试剂盒操作说明书进行。保存试剂盒的冰箱应经常检查储存温度并做好记录,冰箱应避免频繁开关。

**1.2 标本准备** 抽血时,应尽量避免溶血。非抗凝血自然凝固 1~2 h 后,3 000 r/min 离心 15 min 以制备血清标本。用含有抗凝剂的采血管采血后,应立即颠倒混合 5~10 次并放置一段时间后,3 000 r/min 离心 15 min 以制备血浆标本。标本若在 5 d 内检测,应在 2~8℃ 冰箱中保存;标本若需长期贮存,应于 -20℃ 中密封保存;长期贮存的标本应为血清或血浆。用于 ELISA 一步法检测的标本,不能使用 NaNO<sub>2</sub> 防腐。标本如需稀释,请用人血清或小牛血清稀释(说明书有注明的除外)。

## 2 方 法

**2.1 加样** 加样应严格按照试剂盒说明书中所规定的量和顺序进行。加样时应将标本加在微孔反应板底部,同时吸头不要接触微孔反应板底部;加样时注意标本不可溅出,不可产生气泡。如不慎将样本或试剂溅出孔外时,应用吸水纸轻拭吸干,并做好记录。手工操作时,微孔反应板加样后应及时温育。标本加样较多时应分批操作,以免加样后温育前等待时间过长。

**2.2 温育** 测量温度时应使用校准过的水银温度计。温育容器内的温度应恒定为 37℃;如果使用电热恒温水浴箱温育,其体内的水体量大且保持恒定。使用恒温箱温育时,除保证恒温箱内温度为 37℃ 外,还应注意尽量少开启恒温箱门;温育时微孔反应板不要叠加。微孔反应板不要置室温温育。严格按试剂盒操作说明书控制温育时间,不能人为延长或缩短温育时间。微孔反应板温育时要加贴封片,这样可以防止孔内液体成分蒸发或水珠等杂质滴入孔内影响检测结果;封片不能重复使用。

**2.3 洗板** 配制洗涤液需要新鲜、干净、无细菌污染的蒸馏水或去离子水;洗涤液应现用现配。盛放洗涤液的塑料容器应经常清洗剂彻底清洗,清洗干净后的容器方可使用。洗板时应保证洗涤液注满微孔反应板各孔,洗完板后微孔反应板在吸水纸上轻轻拍干。为保证洗板前洗板针的通畅,应经常用细针清除掉洗板针内积存的纤维蛋白等杂质。使用洗板机洗板时,合理安排洗板时间和洗板间隔,避免因反应板过多造成洗板等待时间长。微孔反应板洗板次数要保持一致,不能过多或过少。如果微孔反应板需要拼接于板架上,必须确保板条放平,以免影响洗板机操作而造成洗板不彻底。

**2.4 显色** OPD 显色剂要在临使用前配制,不能使用过期显色剂;请勿用肉眼可见浅蓝色的 TMB 显色剂。加显色剂不能溅出孔外。显色剂应避免接触金属器械。

**2.5 终止** 加终止液时应避免产生气泡,以免比色时的不准确结果。

**2.6 结果判读** 酶标仪读数时应保证微孔反应板底部清洁,按说明书的规定进行读数和结果判读。

## 3 讨 论

ELISA 试验整个操作过程中保证微孔反应板不接触次氯酸。