

日立 7600-110 全自动生化分析仪 D 模块试剂交叉污染及对策

王 冠, 石卫平(云南省德宏州医疗集团检验科 678400)

【摘要】 目的 分析日立 7600-110 全自动生化分析仪 D 模块试剂交叉污染现象, 探讨解决方案。**方法** 将 D 模块 4 组通道均配置项目后, 按单组或 4 组同时测定各项目(重复 3~5 次), 统计分析各项目结果, 验证是否存在交叉污染, 若不存在则可按该配置进行临床标本的检验工作; 若存在应进一步将 4 组项目按不同组合再检测, 确定具体是哪两个项目存在交叉污染, 以便对通道进行调整。**结果** 由天门冬氨酸氨基转移酶(AST)和清蛋白(Alb)分别与尿酸(UA)组合检测结果可以确定 UA 受 Alb 污染会导致结果偏高。**结论** 运用该验证方法能有效避免 D 模块各项目间的交叉污染, 提高了检测结果的准确度和精密度。

【关键词】 日立 7600 全自动生化分析仪; D 模块; 交叉污染

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 24. 052 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)24-3034-02

交叉污染是生化分析仪使用过程中永恒的话题, 因为临床检验结果准确、可靠是临床检验工作的首要前提, 而交叉污染是严重影响检验结果准确性的主要原因之一, 且解决起来困难而繁琐。现就本科室在日立 7600-110 全自动生化分析仪使用过程中关于 D 模块交叉污染问题的心得体会与大家分享。2010 年 11 月作者发现尿酸(UA)从 P 模块移至 D 模块后检测结果差异较大, 且在做室内质控时该项目在组合测定与单独测定时结果也存在明显差异, 反复检查过 D 模块的试剂喷嘴和搅拌器, 并按规定进行了保养维护, 各试剂喷嘴未见堵塞, 试剂喷嘴和搅拌器表面无结晶和污物、也无滴漏水的现象, 基本可以排除由于维护不当所带来的污染。为查明原因, 作者进行了 D 模块的交叉污染验证试验, 现报道如下。

1 材料与与方法

1.1 仪器 HITACHI 7600-110 全自动生化分析仪。

1.2 交叉污染验证试验依据 D 模块是以 4 个项目为一组的随机取样方式, 见表 1。对于有可能交叉污染的项目, 在设定通道时不要像表 1 所示(2、6、10)的纵向排列。[出现问题时 D 模块的通道设置为: 1: 丙氨酸氨基转移酶、2: 天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、3: 碱性磷酸酶、4: γ 谷氨酰转移酶、5: 总蛋白、6: 清蛋白(Alb)、7: 总胆红素、8: 直接胆红素、9: 总胆固醇、10: UA、11: 尿素、12: 三酰甘油, 最后一组通道(13~16)闲置, 经研究分析, 可能与 UA 产生交叉污染的项目为 AST 和 Alb]。

表 1 样品吸量器与项目通道的关系

组号	分析通道			
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8
3	9	10	11	12
4	13	14	15	16

1.3 试剂 AST(速率法)、UA(尿酸酶比色法)检测试剂由日本和光公司提供, Alb(溴甲酚绿法)检测试剂由北京中生公司提供。

1.4 方法

1.4.1 “对照值”的确定 以质控血清(批号 Autonorm 0801011)作为样本, 单独测定 UA 5 次, 取均值作为相应项目的“对照值”。

1.4.2 交叉污染确认 用分析血清 Autonorm 0801011, 将 AST 和 UA、Alb 和 UA 组合后分别测定 5 次, 分别计算各组合中 UA 的均值, 如 UA 均值与对照值相差 5% 以上确定为

污染。

2 结 果

由 AST 和 Alb 分别与 UA 组合检测结果可以确定 UA 受 Alb 污染会导致结果偏高, 见表 2。

表 2 交叉污染确认结果

组别	UA 均值($\mu\text{mol/L}$)	偏差(%)
单测	390	—
与 AST 组合	393	0.8
与 Alb 组合	443	13.6

注: — 表示无数据。

3 讨 论

随着科学技术的不断发展, 医学生化检验全面步入现代化的进程, 全自动生化分析仪为检验工作者提供了快速、准确、重复性好的数据。然而在实验过程中可能有许多问题不被发现或被一种倾向所掩盖, 交叉污染就是生化检验中的一项重要课题, 是导致误差、误诊非常重要的一个环节^[1-3]。以日立 7600-110 全自动生化分析仪为例, 其 D 模块检测原理和 P 模块相同, 都是采用吸收光谱分析法对样本进行检测, 但工作方式与 P 模块不一样。从仪器使用说明书可知, D 模块采用四针同时加样技术, 分别由 4 支加样注射器控制 1 至 4 号加样针的精度, 相互之间出现交叉污染的概率不大。试剂针则不同, D 模块的 16 个检测项目通道都有各自独立的试剂喷嘴, 由于每个检测通道都设置了 R1 和 R2 两个试剂管路, 所以共有 32 个试剂喷嘴。试剂的取样方式也与 P 模块不一样, 没有采用试剂针直接取试剂的方式, 而是采用了各通道独立的取试剂管道, 从表面上看, 这样的设计不应该存在交叉污染的问题。但是 D 模块没有对每个试剂通道使用一个独立的注射器加注试剂, 只是采用了 4 支试剂注射器来控制 32 个试剂通道, 而在试剂管路中采用了复杂的阀门系统进行切换, 由于缺少相应资料, 具体的工作原理无从知晓。从仪器使用说明书中可以知道 D 模块中各个通道与试剂注射器之间的关系。D 模块试剂吸量器有 4 支, 第 1 试剂和第 2 试剂各用 2 支吸量器, 其 1 号分管通道均有两组, 分别为 1、5、9、13 和 2、6、10、14; 2 号分管通道也均有两组, 分别为 3、7、11、15 和 4、8、12、16。

通过本次经验教训, 作者总结设计出表 3, 供日立 7600-110 全自动生化分析仪 D 模块使用者在设定好项目通道后验证交叉污染是否存在。

表 3 日立 7600-110 全自动生化分析仪 D 模块交叉污染初试

编号	通道号															
1~5	1	2	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6~10	—	—	—	—	5	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—
11~15	—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	11	12	—	—	—	—
16~20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16
21~25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

注：—表示无数据；16 个通道对应 16 个项目，分为 4 个组，第 1 组为 1~4 通道，第 2 组为 5~8 通道，第 3 组为 9~12 通道，第 4 组 13~16 通道；编号为重复检测各组项目 5 次。

操作步骤：(1)将 16 个项目分为表 3 的 4 个组分别检测 5 次，取均值；(2)16 个项目同时组合检测；(3)统计分析结果，若某一项目组合检测值与分别检测值比相差 5% 以上为污染(偏差小于 5% 可按此次设置的项目通道进行临床标本检验工作)；(4)调整受污染项目通道；(5)若要确定污染项目，则应按日立 7600-110 全自动生化分析仪使用说明书中会产生交叉污染的 4 组通道(表 1 纵向排列的 4 组通道)来组合配对再检测。

以上是本科室的一点经验，仅供同行参考。由于各家医院使用的仪器、开展项目及所用试剂各异，项目组合与顺序安排也不尽相同，故而检验工作人员在日常工作中要善于发现问题，选择出适应自己的既可避免交叉污染又能达到仪器最高效率的方案。同时，交叉污染属于系统误差中的一种，因此，建议大家做好室内质评。

参考文献

[1] 祁宏英,刘翔. HITACHI7180A 全自动生化分析仪项目间交叉污染的排除[J]. 医疗装备, 2005, 12(1): 61-62.
 [2] 田勇光,李继婉,陶红. HITACHI7180 全自动生化分析仪试剂交叉污染及解决方案[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(10): 2641-2642.
 [3] 陈茹,张波,王永新,等. 日立 7180 全自动生化分析仪项目间交叉污染实验研究[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(18): 1973-1975.

(收稿日期: 2011-06-03)

奥扎格雷在防治急性脑梗死进展中的临床应用

朱木林,袁云华(四川省泸州市人民医院神经内科 646000)

【摘要】 目的 观察奥扎格雷在防止急性脑梗死进展中的作用。**方法** 选择初次诊断为脑梗死的患者 186 例,随机分为对照组(A 组)和治疗组(B 组),A 组 90 例,B 组 96 例。A 组采用常规治疗(血塞通、胞二磷胆碱、阿司匹林、阿伐他汀);B 组常规治疗的基础上加用奥扎格雷 80 mg/d,用药 1 周,观察两组中美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分增加的患者例数。**结果** A 组 NIHSS 评分增加例数为 16 例,占 17.78%,B 组 NIHSS 评分增加例数为 7 例,占 7.29%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 奥扎格雷添加治疗增强了抗血小板的作用,显著降低了脑梗死进展加重的比例。

【关键词】 奥扎格雷; 急性脑梗死; 卒中量表

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.053 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)24-3035-02

进展性脑梗死(stroke in progress)是指发病后局限性脑缺血,神经功能缺失症状逐渐进展,呈阶梯式加重,直至出现较严重的神经功能缺损,可持续 6 h 至数天。进展性脑梗死的发病率约占全部脑梗死 26%~43%,且有较高的致残率和病死率^[1]。临床上防治脑梗死进展是非常棘手的问题。本院采用奥扎格雷添加治疗,观察其在防止急性脑梗死进展中的作用。

1 材料与与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 2 月至 2010 年 10 月在本院神经内科住院并初次诊断为脑梗死的患者 186 例,诊断符合第四届脑血管病诊断标准^[2],均经头颅 CT/MRI 证实,排除出血,年龄 47~78 岁,发病时间 6~48 h。患者神志清楚,无失语及严重构音障碍,美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分在 2~20 分。除外房颤脑栓塞及合并急性心肌梗死,无胃黏膜糜烂出血,血小板及凝血功能正常。随机分为对照组(A 组)和治疗组(B 组),A 组 90 例,B 组 96 例。两组患者在年龄、性别、

发病时间、并发症、NIHSS 评分方面差异无统计学意义。

1.2 治疗方法 A 组采用常规治疗(0.9%氯化钠溶液 250 mL 加血塞通 0.4 g 静脉滴注,每日 1 次;0.9%氯化钠溶液 250 mL 加胞二磷胆碱 0.75 g 静脉滴注,每日 1 次;阿司匹林 150 mg 及阿伐他汀 20 mg,每晚口服 1 次);B 组在常规治疗的基础上加用 0.9%氯化钠溶液 250 mL 加奥扎格雷 80 mg 静脉滴注,每日 1 次,用药 1 周。奥扎格雷是山东罗欣药业股份有限公司生产,其余药物剂型、厂家相同。合并高血压者,用药前血压控制在 180/105 mm Hg 以内,发病 48 h 后收缩压仍大于 160 mm Hg 者开始降压,选择单用 ACEI(如贝那普利)与 CCB(如氨氯地平)或二者联用,将收缩压控制在 120~140 mm Hg。合并糖尿病患者全部以胰岛素强化治疗控制血糖,空腹血糖控制在 6~8 mmol/L,餐后 2 h 血糖控制在 8~10 mmol/L。

1.3 观察指标 观察两组入院时的血常规、凝血功能、NIHSS