

续表 1 19 例 Rh(D) 阴性患者临床资料及用血情况

性别	年龄 (岁)	民族	输血史	妊娠史	用血情况
男	52	汉	无	无	自体输血 2 U
男	40	汉	无	无	自体输血 2 U
男	49	维	无	无	冰冻红细胞 2 U
男	33	汉	无	无	自体输血 2 U
男	42	汉	无	无	自体输血 2 U
女	32	维	无	有	自体输血 2 U
女	50	汉	无	有	冰冻红细胞 4 U, 红细胞悬液 2 U, 血浆 0.4 U
女	25	汉	有	无	冰冻红细胞 4 U, 全血 2 U

3 讨 论

本院 2009~2010 年共检出 Rh(D) 阴性患者 42 例, 占受检者总数的 1.2%, 其中汉族 Rh(D) 阴性患者 31 例, 占受检者总数的 0.9%, 汉族人群 Rh(D) 阴性率略高于文献报道的中国汉族人群 Rh(D) 阴性率 (0.2%~0.5%)^[1]。术前检测受血者 D 抗原和复检 ABO 血型在外科手术中是不可缺少的。随着医疗技术水平的不断提高, 有相当部分患者可以不输血。42 例 Rh(D) 阴性患者中有 23 例未输血, 实际输血 19 例, 占 Rh(D) 阴性备血患者的 45.2%, 说明把 Rh(D) 作为常规筛查项目十分必要。术前发现 Rh(D) 阴性受血者有利于及时寻找 Rh(D) 阴性血源。自体输血具有许多优越性, 尤其可以节约稀有血型血液, 在国外早已开展^[2-3]。中国卫生行政部门也制定了相应的自体输血标准, 国内自体输血已有报道^[4]。本院对 9 例符合条件的患者采用了储存式自体输血, 效果良好。对于不符合自体输血条件的患者, 本院从血液中心调用 Rh(D) 阴性冰冻红细胞、悬浮红细胞或全血, 为避免浪费, 尽量将备血量降到最低限度。急诊手术、无法实行自体输血或短时间内无法找到 Rh(D) 阴性血源时, 应遵循以下原则: (1) 抗-D 阳性者必须输注 Rh(D) 阴性血液; (2) 抗-D 阴性患者病情危重, 短时间内无法找到 Rh(D) 阴性血源时, 为挽救患者生命, 在征得患者及家属

• 经验交流 •

书面同意后, 可输注 ABO 血型相合的 Rh(D) 阳性红细胞^[5]。如为第 1 次输血的男性患者, 短时间内找不到 Rh(D) 阴性血源时, 可以输注 ABO 血型相合的 Rh(D) 阳性血液。对于有反复输血史和(或)妊娠史患者, 建议输血前全面检测患者 Rh 表型, 避免错型输血所致同种免疫及溶血性输血不良反应^[6-9]。合理使用和调配有限的 Rh(D) 阴性血源是保护 Rh(D) 阴性受血者和献血者的有效手段之一。卫生部《临床输血技术规范》明确规定: 要常规检查患者 Rh(D) 血型, 有效防止因 Rh(D) 血型不合引起的同种免疫, 保证临床输血安全^[10]。总之 Rh(D) 阴性作为稀有血型, 针对不同患者宜采用不同输血方案, 从而有效节约血液资源, 同时又可保证手术的顺利实施。

参考文献

- [1] 张钦辉. 临床输血学 [M]. 上海: 科学技术出版社, 2000.
- [2] Cataldi S, Bruder N, Dufour H, et al. Intraoperative autologous blood transfusion in intracranial surgery [J]. Neurosurgery, 1997, 40 (4): 765-771.
- [3] Smith LA, Barker DF, Burns RP. Autotransfusion utilization in abdominal trauma [J]. Am Surg, 1997, 63(1): 47-49.
- [4] 黎劲, 覃玉荣, 韦柳红. 自体输血在 RhD 阴性患者手术中的应用 [J]. 中国输血杂志, 2005, 18(1): 49.
- [5] 兰炯采, 魏亚明, 张印则, 等. Rh 阴性者的科学安全输血 [J]. 中国输血杂志, 2008, 21(2): 84.
- [6] 李家增, 杨成民, 季阳. 基础输血学 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2001.
- [7] 林甲进, 裴晓乐, 朱碎永, 等. Rh(D) 阴性孕妇贮存式自体输血安全性研究 [J]. 温州医学院学报, 2010, 40(5): 510-512.
- [8] 同东河, 赵月凯. 34 例孕产妇 Rh 抗体免疫血液学检查分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2007, 15(9): 72.
- [9] 王军梅. 获得性 IgG 抗体致新生儿交叉配血不合 1 例分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(2): 171, 173.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 临床输血技术规范 [J]. 中国医院, 2000, 4(6): 335-336.

(收稿日期: 2011-10-09)

血脂检测试剂对脂蛋白(a)测定结果的影响及防范措施

李家伟, 殷昌斌, 王立秋

(首都医科大学潞河教学医院检验科, 北京 101149)

摘要: 目的 探讨血脂检测试剂对脂蛋白(a)[LP(a)]测定结果的影响并提出防范措施。方法 用日立 7600-110 全自动生化分析仪 P 模块先对新鲜混合血清进行 LP(a)单独检测, 再取同份标本分别于三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)检测后进行 LP(a)测定, 记录所有结果并进行统计学分析。结果 TG、TC、LDL-C 检测试剂对 LP(a)检测有正干扰, HDL-C 检测试剂对 LP(a)检测无干扰。结论 全自动生化分析仪不同测定项目间存在试剂干扰, 合理安排血脂与 LP(a)检测顺序可有效避免血脂检测对 LP(a)测定的干扰。

关键词: 全自动生化分析仪; 脂蛋白(a); 血脂; 干扰

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.055

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)05-0616-02

血清脂蛋白(a)[LP(a)]是肝脏合成的可致动脉粥样硬化(AS)的脂蛋白, 其浓度主要由基因调控, 不受性别、年龄、体质、适度体育锻炼和降胆固醇药物的影响^[1]。其血浆浓度大于 300 mg/L 时, 被认为是 AS 和心肌梗死的独立危险因子^[2]。

LP(a)水平可反映冠心病的转归, 与急性心肌梗死的病程演化关系密切, 故 LP(a)测定结果的准确性直接影响疾病诊治。笔者在工作中发现测定血脂[三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)]后测 LP(a)的浓度与单独测定

LP(a)的浓度有差异,存在干扰现象。

1 材料与方法

1.1 临床标本 无黄疸、无溶血、无脂血的新鲜血清标本 10 份,制备混合血清。

1.2 仪器与试剂 日立 7600-110 全自动生化分析仪。上海申索佑福医学诊断用品有限公司免疫比浊法 LP(a)检测试剂。TG(去游离甘油法)、TC(胆固醇氧化酶法)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)(抗体阻碍法)、LDL-C(选择保护法)检测试剂盒购自日本 wako 公司。

1.3 方法 (1)血脂试剂对 LP(a)检测的干扰程度:取混合血清在无干扰下单独测定 LP(a)浓度 10 次,作为对照组;取同份血清分别于 TG、TC、HDL-C、LDL-C 检测后测定 LP(a)浓度 10 次,记录结果进行统计学分析。(2)血脂试剂对 LP(a)结果影响的持续时间:混合血清在无干扰下单独测定 LP(a)浓度 10 次,作为对照组;取同份混合血清于血脂检测后测定 LP(a)浓度 3 次,共重复检测血脂和 LP(a)10 次。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 软件对数据进行处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 血脂试剂对 LP(a)检测的干扰程度 针对同份标本,单独检测 LP(a)及 TG、TC、LDL-C、HDL-C 检测后再检测 LP(a),检测结果分别为 (225 ± 2.56) 、 (257 ± 2.46) 、 (254 ± 3.46) 、 (264 ± 2.94) 、 (222 ± 3.74) mg/L;TG、TC、LDL-C 试剂对 LP(a)测定有明显的正干扰($t=23.88, P<0.05$, $t=23.54, P<0.05, t=28.11, P<0.05$),HDL-C 试剂对 LP(a)测定没有干扰($t=2.11, P>0.05$)。

2.2 血脂试剂对 LP(a)结果影响的持续时间 TG、TC、LDL-C 试剂对 LP(a)的干扰均持续到第 2 个测试,HDL-C 试剂对 LP(a)没有干扰;TG、TC、LDL-C、HDL-C 测试后第 1~3 个 LP(a)测试结果与单独检测 LP(a)(对照组)比较,其 *t* 值分别为 23.88、1.55、1.24、23.54、1.92、1.65、28.11、1.45、1.36、2.11、0.90、1.05。结果见表 1。

表 1 血脂试剂对 LP(a)测定干扰持续时间

试剂	LP(a)(mg/L)		
	第 1 个测试	第 2 个测试	第 3 个测试
TG	257±2.46	227±2.39	226±2.41
TC	254±3.46	228±2.73	225±2.62
HDL-C	222±3.74	226±2.94	227±2.80
LDL-C	264±2.94	228±2.46	226±2.51
对照组	225±2.56	—	—

—:无数据。

3 讨 论

全自动生化分析仪的携带污染是影响检测结果的重要原因之一^[3]。携带污染不仅来自样品间,也来自试剂间化学污染,包括试剂针、搅拌棒和比色杯污染等^[4-5]。日立 7600-110 全自动生化分析仪采用的比色杯是硬质优质 PV 材料,有正常

保养及严格的清洗检测程序,故其交叉污染主要来自试剂针及搅拌棒。每次加样完成后,冲洗次数不够或试剂中含有对下一测试有影响的成分,就会干扰下一测试项目,导致下一测试项目结果偏离真值,影响检验质量和临床诊治。

LP(a)检测采用免疫比浊法,其原理是血清 LP(a)与结合在胶乳颗粒表面的羊抗人 LP(a)抗体结合,使胶乳颗粒形成凝集,反应体系 600 nm 处的吸光度与 LP(a)含量呈正相关。可以假设,如果血脂试剂中含有某种物质(至于是何种物质有待进一步探讨)可与胶乳颗粒表面的羊抗人 LP(a)抗体结合,就会增加胶乳凝集的浊度,从而使 LP(a)检测结果升高,而 HDL-C 检测采用抗体阻碍法,可先去除与羊抗人 LP(a)抗体结合的成分,故其测定后不对 LP(a)检测产生干扰。

可通过以下途径避免试剂间的交叉污染:合理安排检测项目顺序;在有交叉污染的项目中间插入 1 或 2 个非交叉污染项目;增加试剂针、比色杯清洁程序;选用具有抗交叉污染的试剂盒;用碱性清洗液及酸性清洗液冲洗试剂针;将被干扰项目置于干扰项目之前^[6-9]。7600-110 全自动生化分析仪 P 模块工作特点是试剂针吸取不同试剂,可以按照工作需要进行排序,针对携带污染所致的干扰,可增加清洗次数,从而避免携带污染,也可将 LP(a)测定放在 HDL-C 测定之后。

综上所述,检验人员在工作中不仅要加强仪器的日常维护和保养,熟悉仪器工作流程、试剂组成、测定原理,更要注意试剂间、项目间的交叉污染,并根据不同仪器的工作特点制定相应措施,从而消除干扰,获得正确可靠的结果,为临床提供客观准确的诊疗依据^[10]。

参考文献

- [1] 胡俊萍,毛美娇,梁燕,等.血脂检测方法评价及影响因素研究[J].国际检验医学杂志,2011,32(5):585-587.
- [2] Scann A, Fless G. Lipoprotein(a): heterogeneity and biological relevance[J]. J Clin Invest, 1990, 85(6): 1709-1715.
- [3] Broughton MG. Carry-over in automatic analyzers[J]. J Autom Chem, 1984, 6(2): 94-95.
- [4] 于嘉屏.全自动生化分析仪及其试剂间化学污染检测结果的影响[J].中华检验医学杂志,2007,30(11):1301-1302.
- [5] 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].临床检验杂志,2003,21(3):168.
- [6] 黄橙荣,颜娟.三酰甘油、总胆固醇试剂对总胆汁酸测定的干扰及排除[J].临床检验杂志,2006,24(3):220.
- [7] 邓正辉,张华,李龙平.生化试剂对胆汁酸测定的交叉污染及防范措施[J].中国实用医药,2008,3(10):55-56.
- [8] 陈继忠,李旭光,唐吉斌.试剂携带污染对血清总胆汁酸测定结果的影响及消除措施[J].检验医学,2006,21(3):228-230.
- [9] 李新征,孙宝云,康云平.日立 7600 生化分析仪交叉污染及防范措施的探讨[J].江西医学检验,2007,25(1):27-28.
- [10] 朱武军,邹飞,邵燕丽,等.循环酶法测定总胆汁酸试剂交叉污染及预防措施[J].国际检验医学杂志,2011,32(9):990.

(收稿日期:2011-12-09)