

• 个案与短篇 •

微板聚凝胺法筛查无偿献血者抗-Mur 抗体的效果分析*

廖惠容, 翁远桥, 冯健亮
(江门市中心血站检验科, 广东江门 529000)

关键词: 微板聚凝胺法; 无偿献血者; 抗-Mur 抗体
DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 23. 054 文献标识码: C 文章编号: 1673-4130(2017)23-3358-02

近年来, 意外抗体引起的临床输血反应日趋受到关注, 而且意外抗体绝大多数为 IgG 性质的抗体。有临床意义的意外抗体会造成急性或迟发性输血不良反应, 输入破坏的不匹配红细胞或缩短其寿命, 产生溶血性输血反应, 轻则影响治疗效果, 重则危及患者生命^[1]。红细胞不规则抗体能引起输血后的溶血反应、习惯性流产、新生儿溶血等临床疾病。抗-Mur 抗体通常为天然抗体, 大多数以 IgM 形式存在, 但也可以同时存在由免疫产生的 IgG 抗体。抗-Mur 抗体的存在会干扰临床配血试验或者引起溶血性输血反应。由于血站的献血者较多, 需检测的标本数量大, 所以寻求一种经济有效、高效灵敏且自动化程度高的高通量检测方法是当务之急。

1 材料与方法

1.1 标本来源 随机抽取来自深圳血液中心、东莞中心血站、中山中心血站和江门中心血站无偿献血者标本 17 946 份, 其中确证阳性标本 21 份。检测样本为受检者血清或血浆, 不规则抗体测定红细胞为市售成品筛选或谱细胞, 红细胞浓度为 2%~3%。

1.2 仪器与试剂 试剂为凝聚胺三步法(TSPT)不规则抗体测定试剂盒(中国科学院苏州生物医学工程技术研究所), 在有效期内使用。仪器有 96 孔 U 型微板、台式离心机、振荡仪。

1.3 方法 红细胞与血清在低离子介质中孵育, 完成致敏相, 接着用含正电荷的过量聚凝胺中和红细胞表面的负电荷, 促使红细胞发生非特异性凝集, 同时也便于小分子 IgG 红细胞抗体搭桥凝集, 再加入含负电荷的中和液消除假凝集, 保留真正的凝集, 从而迅速检测红细胞 IgG/IgM 抗体和相应抗原。筛查阳性的标本阳性者再进一步用试管法复查做确认。

1.4 统计学处理 采用 Excel2003 表格软件对各血站标本检测结果进行统计分析。

2 结 果

TSPT 可筛查出 IgM 性质和 IgG 性质的抗-Mur 抗体。本方法操作简便、快速、经济, 特别适合标本量大的血液中心或中心血站。用此法对深圳血液中心 7 151 份标本, 东莞中心血站 2 900 份标本, 中山中心血站 3 000 份标本和江门中心血站 4 895 份筛查结果如下。

单位名称	总检测量(n)	阳性标本(n)	阳性率(%)
深圳血液中心	7 151	4	0.056
东莞中心血站	2 900	5	0.172
中山中心血站	3 000	4	0.133
江门中心血站	4 895	8	0.163
合计	17 946	21	0.117

3 讨 论

用 TSPT 筛查多个血站共 17 946 份无偿献血者标本, 其中抗-Mur 抗体阳性标本有 21 份, 阳性率 0.117%。无偿献血者血液中存在抗 Mur 抗体或 Mur 抗原时, 都会干扰临床配血试验或者引起溶血性输血反应, 因此对献血者进行意外抗体的筛查对保障输血安全非常有必要。TSPT 可以用于自动化仪器中, 实现大批量血液标本的意外抗体的筛查。相比试管法, 微板法降低了试剂、细胞等实验室耗材的用量, 可以大幅度降低成本, 因此这种方法有广阔的应用前景。

Mur 抗原存在于 MiⅢ型红细胞上, 又称 Murrell, 它是由唾液酸糖蛋白 GYB 基因的外因子 3 所编码。其特异性的氨基酸顺序是 TPAHANE(最后一位是 41 位氨基酸)^[2-4]。Mur 抗原在不同地区及不同民族之间存在着较大的差异^[5]。目前已经发现并被国际输血协会(WTC)承认的 MNSs 血型系统共有 43 个抗原, 其中 Mia(MNS7)和 Mur(MNS10)血型抗原是 Miltenberger 系统中最具临床意义的 2 种同种异体抗原, 特别是在我国南方地区及东南亚国家, 诸多文献报道其相应抗体均可引起溶血性输血反应和新生儿溶血病^[6-8]。临床上主要选择 ABO 血型及 Rh 血型同型输血, 且临床进行血小板血浆等成分输血时不进行交叉配血, 如果存在意外抗体(包括抗-Mur 抗体)便有可能会引起输血反应; 如果孕妇在妊娠过程中产生 IgG 型抗-Mur 抗体, 则有可能会引起新生儿溶血病。我国台湾学者曾多次报道由于抗-Mur 抗体在母亲孕期中出现而引起的伴高胆红素血症的新生儿溶血病^[9]。近年来, 国内也不断有抗-Mur 抗体与其他意外抗体合并出现而干扰临床配血试验的报道。但国内报道的引起溶血性输血反应的抗-Mur 抗体多为 IgM+IgG 的混合抗体^[10-11]。当意外抗体筛查结果为阳性时, 必须作进一步的抗体鉴定, 确定其特异性, 再输注无相应抗原的红细胞或无意外抗体的血浆, 才能真正达到安全输血的目的。

目前临床上主要采用凝聚胺试管法, 抗人球试管法和微柱凝聚卡式法进行意外抗体筛查。以 Sephadex-G50 凝胶颗粒为载体的微柱凝胶卡, 在稀有血型抗体(抗-Mur)的大规模筛查实验和新生儿溶血病检测实验中进行了应用^[12]。但是对于血站无偿献血者血液中意外抗体的筛查, 以上这几种方法都难于短时间内完成大批量的标本检测工作, 而且还易造成试剂耗材以及人力资源的浪费。为了适应大批量的无偿献血者血液中意外抗体的筛查, 从简便、快速、经济的角度出发, 在凝聚胺试管法的基础上, 探索改良后, 采用微板凝聚胺法用于大批量的无偿献血者标本意外抗体的筛查。这样可以降低甚至避免溶血性输血反应的发生, 提高输血的安全性。

* 基金项目: 广东省江门市卫计委临床医学科研项目(15A131)。

参考文献

[1] 刘永朱,张银华. 不规则抗体筛查及鉴定在临床输血中的意义[J]. 甘肃医药 2014,33(5):363-364.

[2] 胡丽华,刘峰. 不规则抗体检查在临床输血中的应用[J]. 临床血液学杂志,2002,15(4):163-164.

[3] 徐忠,沈行峰. 血站和输血机构标准. 美国血库协会. 第 22 版[M]. 上海:科学技术出版社,2004:51-58.

[4] 毕晓琳,于卫建,胡荣花,等. 抗 M、抗-JK 引起交叉配血不合 1 例[J]. 临床输血与检验,2006,8(2):144-146.

[5] 焦伟,黎海澜,王晨,等. 广西侗族人群稀有血型 Mur 抗原的调查研究[J]. 广西医科大学学报,2010,34(6):962.

[6] 刘达庄,朱自严,BYME,等. 低频率抗体抗-Mur 引起的溶血性输血反应[J]. 中国输血杂志,2000,13(1):8-10.

[7] 王颖,刘长利,苗天红. Miltenberger 血型系列和 Mia 及

• 个案与短篇 •

Mur 抗原[J]. 中国输血杂志,2013,26(3):192-194.

[8] Daniels G. Human blood groups[M]. 3nd ed. Oxford: Blackwell Science,2012:125-129.

[9] Fisher GA. Use of the manual poiybrene test in the routine hospital laboratory[J]. Transfusion, 1983, 23(2): 152.

[10] 洪小珍,许先国,陈宗凡. 盐水反应抗 Mur 引起配血不合一例[J]. 临床检验杂志,2001,19(6):382.

[11] 肖瑞卿,林武存,张红,等. 抗 Mur 引起的疑难配血及临床意义分析[J]. 重庆医学,2007,36(12):1185-1186.

[12] 梁华钦,罗广平,张润青,等. 自制 Coombs 微柱凝胶卡的临床应用研究[J]. 检验医学与临床,2012,9(15):1830-1831.

(收稿日期:2017-05-18 修回日期:2017-07-31)

1 例 HIV 窗口期样本的检测研究

陆 荣,王 凯,王玲玲,金一鸣,汤龙海,潘志荣[△]
(苏州市中心血站,江苏苏州 215004)

关键词:艾滋病; 窗口期; 核酸检测
DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 23. 055 文献标识码:C 文章编号:1673-4130(2017)23-3360-02

艾滋病是由免疫缺陷病毒(HIV)引起的以免疫功能障碍为特征的传染性疾病^[1],输血是其传播的重要途径之一。目前血站主要采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测 HIV 抗体,输血安全得到极大提高。但由于检测方法局限性及病毒窗口期的存在,HIV 经输血传播风险依然存在^[2-3]。近年来核酸检测(NAT)技术作为一种新型的检测方法,先后被欧美、日本以及中国香港等近 20 个国家和地区用来做献血者血液筛查^[4-5]。有研究表明,NAT 检测可将 ELISA 检测“窗口期”缩短 11 d (50%)^[6-7],大大降低病毒经输血传播的风险。本站通过 NAT 检测,发现 1 例 ELISA 阴性 NAT 阳性的献血者,结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 在征得该 ELISA 阴性 NAT 阳性献血者知情同意后,每周定期采集其血液样本,所有样本酶免管 3 000 r/min 离心 15 min,核酸管 4 h 内 4 000 r/min 离心 20 min,均于 2~8 ℃ 储存。

1.2 仪器与试剂 抗 HIV 初检试剂(人类 HIV 抗原抗体诊断试剂盒,北京万泰),抗 HIV 复检试剂(人类 HIV 抗体诊断试剂盒,英科新创),罗氏 cobas TaqScreen MPX Test v2.0 核酸定性检测试剂盒,Cobas Ampliprep/Cobas Taqman HIV-1 Test,v2.0 核酸定量检测试剂盒,全自动加样仪(RSP/EVO),全自动酶免仪(FAME24/20),全自动加样仪(Micro STAR),核酸提取扩增分析系统(Cobas S201)。

1.3 检测方法

1.3.1 检测流程 所有样本经 2 遍酶免检测后,再进行 NAT 定性定量检测。

1.3.2 酶免检测 样本严格按照本实验室 SOP 操作,S/CO ≥1 判为反应性,S/CO<1 判为阴性。

1.3.3 核酸定性检测 样本首次 NAT 检测阳性后,其追踪检测标本只进行单样本 NAT 检测,单标本检测阳性判定为 NAT 反应性,单标本检测阴性判定为 NAT 阴性。

1.3.4 核酸定量检测 取不同时期样本 1 mL,采用 Cobas S201 系统进行定量检测。

2 结 果

2.1 献血者首次酶免结果为双阴性,但核酸检测混样结果为有反应性(CT 值为 37.8),经拆分检测其结果仍为有反应性(CT 值为 38.7)。定量结果为<20 IU/mL,属于低浓度样本,见表 1。

2.2 追踪随访

2.2.1 献血者信息 男,25 岁,籍贯山东,汉族,有 2 次献血经历,第一次体检初筛不合格,2 个月后献血成功。

2.2.2 对献血者随访检测结果 对献血者进行跟踪随访,得知献血者近期曾有不洁暴露史。随访检测结果共 2 次,初次检测 1 周后采血,酶免检测 2 遍都为阴性,核酸检测为有反应性,CT 值为 20.7,且病毒浓度上升至 6.06×10⁵ IU/mL;2 周后采血,万泰试剂检测出有反应性,S/CO 值为 3.26,新创试剂检测为阴性,核酸检测有反应性,CT 值为 14.7,浓度急剧上升至 2.95×10⁷ IU/mL;3 周后献血者失联,见表 1。 (下转封 3)

[△] 通信作者,E-mail:pzriso@126.com。