

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。

表 1 初次及随访样本检测结果

标本采集时间	万泰(S/CO)	新创(S/CO)	NAT 混样(CT)	NAT 拆分(CT)	NAT 定量(IU/mL)
初次采集	0.03	0.04	37.8	38.7	<20
初次采集血浆袋	0.02	0.05	—	38.8	—
1 周后随访	0.04	0.04	—	20.7	6.06×10^5
2 周后随访	3.26	0.04	—	14.7	2.95×10^7
3 周后随访(失联)	—	—	—	—	—

注:“—”表示该项无数据

3 讨 论

近年来,我国 HIV 感染人数逐步增加,HIV 也从高危人群向普通人群蔓延^[8],无偿献血感染者数量也逐渐上升。通过对所献血液进行 HIV 抗原或抗体的检测,其经输血传播的风险大大降低了,但病毒检测窗口期问题一直存在,也受到国内外学者的重视。随着 NAT 技术成熟应用于病毒检测,HIV 检测窗口期大大缩短。我国于 2010 年开展核酸检测试点,HIV 病毒检测窗口期的缩短也陆续被报道^[9-10]。

本站 2015—2016 年仅发现 1 例 HIV 抗体检测阴性、核酸检测 HIV 为反应性献血者。此献血者初次酶免检测结果均为阴性,核酸检测混检、单检均指向 HIV 有反应性,HIV 定量检测结果浓度<20 IU/mL,属于低浓度感染。为避免核酸检测出现差错,笔者进一步对此献血者的献血袋血液进行检测,核酸结果仍为 HIV 反应性,CT 值为 38.8。随后对献血者跟踪监测:1 周后采集标本,核酸定性检测 CT 值下降至 20.7,浓度急剧上升至 6.06×10^5 IU/mL,但酶免检测结果仍为阴性。2 周后采集血液检测,核酸定性检测 CT 值为 14.7,浓度继续上升至 2.95×10^7 IU/mL,处于高度复制期,ELISA 检测中万泰试剂使用结果为反应性,S/CO 值为 3.26,但新创试剂使用结果仍为阴性。万泰试剂采用双抗原夹心法及双抗体夹心法同时检测 HIV1/2 抗体及 P24 抗原,属于 4 代 HIV 检测试剂盒,而新创试剂只检测 HIV1/2 抗体,属于 3 代 HIV 检测试剂盒,依据该结果推测献血者可能已产生 P24 抗原但未出现可检测出的特异性抗体或抗体处于低浓度水平。以上追踪检测显示 4 代万泰检测试剂比新创 3 代检测试剂至少缩短窗口期 7 天,而核酸检测至少比万泰试剂缩短窗口期 14 天。遗憾的是第 3 次随访献血者失联,未能进行献血者体内抗体的检测,且未做蛋白印迹(WB)确认实验。本着对献血者健康负责的态度,笔者试图再联系献血者,但一直处于失联状态。

通过对本例的追踪检测,可以看出 NAT 在缩短 HIV 检测窗口期方面明显优于 ELISA,但笔者认为 NAT 并不能取代传统的 ELISA,从检测靶物质分析,ELISA 指向抗原/抗体,NAT 指向核酸,目前还没有证据明确显示病毒感染初期病毒核酸有效增殖时间与抗原/抗体出现时间之间的关系;此外病毒含量较低、病毒变异或由于标本处理保存不当造成的核酸降解等原因均会影响 NAT 的检测结果,故认为 2 种方法的检测结果互补,而不是简单的重复^[11-12]。

尽管核酸检测能大大缩短病毒窗口期,但由于检测技术的局限性,窗口期目前仍无法完全消除,因此要加强宣传献血知识及经输血传播疾病的防治知识,让献血者了解高危行为的危

害,减少因窗口期造成的受血者感染,从而有效保障血液输注的安全。

参考文献

[1] 朱宇佳. HIV 感染者/AIDS 患者机会性感染研究进展[J]. 内科,2013,8(3):305-306.

[2] 薛文殷,魏超,邸鑫磊,等. 沧州地区合格献血者 HBV、HCV 和 HIV 核酸检测结果[J]. 临床输血与检验,2014,16(4):428-430.

[3] 殷崎涛,钱惠忠,李玉琪,等. 1 例 HIV 低病毒载量窗口期样本的发现及对降低血液残余风险的思考[J]. 临床输血与检验,2016,18(4):335-337.

[4] 师玲玲,刘赴平,王德文,等. 核酸检测技术在献血者血液筛查中的初步应用[J]. 中国输血杂志,2010,23(1):11-13.

[5] 钱惠忠,高犁,许友山,等. 无锡地区无偿献血者血液核酸筛查初步分析[J]. 临床输血与检验,2014,16(4):372-374.

[6] Moiz B, Moatter T, Shaikh U, et al. Estimating window period blood donations for human immunodeficiency virus Type 1, hepatitis C virus, and hepatitis B virus by nucleic acid amplification testing in Southern Pakistan[J]. Transfusion,2014,54(6):1652-1659.

[7] Dwyre DM, Fernando LP, Holland PV. Hepatitis B, hepatitis C and HIV transfusion-transmitted infections in the 21st century[J]. Vox Sang,2011,100(1):92-98.

[8] 刘陶宣. 我国艾滋病流行形势和防治策略[J]. 应用预防医学,2008,14(1):4-7.

[9] 崔丽敏,张俊玲,赵莉,等. 1 例 HIV 抗体阴性但 HIVRNA 阳性献血者的追踪检测[J]. 中国艾滋病性病,2015,21(11):994.

[10] 潘彤,杨文玲,姚娜,等. HIVRNA 阳性标本追踪检测 1 例[J]. 中国输血杂志,2014,27(2):197-199.

[11] 何成涛,马贵明,赵静,等. HIVRNA 阳性血清 1 例[J]. 临床血液学杂志,2015,28(10):915-917.

[12] 于志军,邓雪莲,高慧卉,等. 血清学检测与核酸检测在献血者血液筛查中的相关性研究[J]. 实用预防医学,2014,21(5):532-534.