

2006~2010 年石河子市无偿献血者血液检测阳性模式调查分析

王桂萍¹, 张丽翠², 程江² (1. 新疆维吾尔自治区石河子市中心血站 832000; 2. 石河子大学医学院第一附属医院检验科, 新疆 832002)

【摘要】 目的 调查石河子市无偿献血者中血液指标丙氨酸氨基转移酶(ALT)、乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、梅毒螺旋体抗体(抗-TP)阳性模式的种类与分布,探讨 ALT 与 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 阳性模式彼此的相关程度,试图寻找有效的筛检模式,为筛检献血者提供理论数据支持,保证血液安全。**方法** 调查 2006~2010 年 46 999 例石河子市无偿献血者血液检测指标数据,对 ALT 阳性模式进行统计分析。**结果** 2006~2010 年 46 999 例石河子市无偿献血者总阳性人数为 2 558 例,其中 ALT 阳性 1 475 例,HBsAg 阳性 511 例,抗-HCV 阳性 406 例,抗-TP 阳性 166 例。在 ALT 阳性模式中,ALT 单项阳性率 94.85%,ALT 与 HBsAg 双项阳性率 2.57%,ALT 与抗-HCV 双项阳性率 1.41%;在 HBsAg 阳性模式中,HBsAg 单项阳性率 90.28%;在抗-HCV 阳性模式中,抗-HCV 单项阳性率 89.82%。**结论** ALT 与 HBsAg 关联程度强于 ALT 与抗-HCV,建议加强献血前的 ALT 与 HBsAg 的筛检,以有效降低复检阳性率。

【关键词】 献血者; 阳性模式; 筛检模式; 血液安全性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.24.009 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)24-3056-02

Investigation and study on ALT positive model in blood donors in Shihezi city between 2006 and 2010 WANG Gui-ping¹, ZHANG Li-cui², CHENG Jiang² (1. Centre of Blood-bank, Xinjiang 832002, China; 2. Department of Clinical Laboratory, First Affiliated Hospital of Medical College of Shihezi University, Shihezi, Xinjiang 832002, China)

【Abstract】 Objective To investigate the ALT, HBsAg, anti-HCV and anti-TP positive model types in Shihezi city, and to study the correlations of ALT with HBsAg, anti-HCV and anti-TP as seeking for an effective screening model to have theoretical data support for blood donor selection in order to have a better guarantee for blood using safety. **Methods** 46 999 blood donors' data of blood indexes and analysis of ALT -positive mode in Shihezi region were investigated from 2006 to 2010. **Results** The total positive number of 46999 blood donors was 2 558, of which ALT, HBsAg, anti-HCV, and anti-TP positive cases were 1 475, 511, 406 and 166. In ALT positive model, the ALT single positive rate was 94.85%, ALT and HBsAg double positive rate was 2.57%, ALT and anti-HCV double positive rate was 1.41%. In HBsAg positive model, HBsAg single positive rate was 90.28%. In anti-HCV positive model, anti-HCV single positive rate was 89.82%. **Conclusion** The correlation level between ALT and HBsAg is better than that between ALT and anti-HCV. Therefore, blood detections of ALT and HBsAg are still important. Quick screening before blood donation can effectively decrease the positive rate in re-detection.

【Key words】 blood donor; positive model; screening model; blood using safety

对采集血液严格进行相关指标的检测是保证血液安全性的重要手段,而有效的筛检模式不仅可以保证检测的准确性,并且能够节约资源。本文通过对石河子市无偿献血者血液指标丙氨酸氨基转移酶(ALT)、乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、梅毒螺旋体抗体(抗-TP)阳性模式的调查分析,试图寻找一种有效筛检模式,有效降低血液复检的阳性率,从而保证血液的安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006~2010 年石河子市无偿献血者 46 999 例,年龄 18~55 岁,体检合格。

1.2 试剂 ALT 试剂(北京中生、上海长征),HBsAg 试剂(北京金豪、厦门新创),抗-HCV 阳性试剂(北京金豪、厦门新创),抗-TP 试剂(北京金豪、厦门新创),均为批检合格,有效期内使用,按说明书要求操作。

1.3 仪器 日立 7020 全自动生化分析仪,瑞士 Hamilton 公

司全自动样品加样系统 AT Plus,全自动酶免分析系统 Micro FAME16/20。

1.4 方法 采用两种不同试剂由不同人员进行检测,两种试剂均为阳性者判定为阳性,一种试剂阳性者判定为待检,再次检测后任一种试剂阳性即判为阳性。

1.5 统计学处理 统计学方法采用 χ^2 检验。

2 结果

2006~2010 年 46 999 例无偿献血者中总阳性 2 558 例,总阳性率 5.44%,共有 11 种阳性模式。ALT 阳性模式分布:ALT 1 475 例(94.85%),ALT+HBsAg 40 例(2.57%),ALT+抗-HCV 22 例(1.41%),ALT+抗-TP 12 例(0.77%),ALT+HBsAg+抗-HCV 4 例(0.26%),ALT+抗-HCV+抗-TP 2 例(0.13%)。HBsAg 阳性模式分布:HBsAg 511 例(90.28%),HBsAg+ALT 40 例(6.97%),HBsAg+ALT+抗-HCV 4 例(0.71%),HBsAg+抗-HCV 11 例(1.94%)。

抗-HCV 阳性模式分布:抗-HCV 406 例(89.82%),抗-HCV+ALT 22 例(4.87%),抗-HCV+ALT+HBsAg 4 例(0.88%),抗-HCV+抗-TP 5 例(1.1%),抗-HCV+ALT+抗-TP 4 例(0.88%),抗-HCV+HBsAg 11 例(2.43%)。抗-TP 阳性模式分布:抗-TP 166 例(92.22%),抗-TP+ALT 11 例(6.11%),抗-TP+抗-HCV 2 例(1.11%),抗-TP+ALT+抗-HCV 1 例(0.56%)。

3 讨论

石河子市无偿献血者血液指标检测共有 11 种阳性模式,以单项阳性 ALT 阳性率最高,占全部阳性的 56.99%,ALT 与 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 均有相关性,关联强度表现为 ALT+HBsAg>ALT+抗-HCV。

从检测结果看,单项阳性模式中 ALT 阳性显著高于其他筛查指标,由此说明应加大献血前咨询,有必要采用干生化法进行献血前 ALT 检测^[1],以筛除 ALT 异常者,可大幅度降低不合格血液,以此减少血液、试剂、人力、采血袋及各类耗材等资源的浪费,同时对 ALT 检测不合格的无偿献血者也是一种有效的保护。ALT 阳性模式中,ALT 与 HBsAg 双项阳性高于其他阳性模式,由此说明 ALT 与 HBsAg 具有相关性,据文献[2-3]报道,ALT 升高亦与 A~G 肝炎病毒以外的其他病毒感染具有相关性,所以,淘汰 ALT 升高的血液,可以提高血液质量,控制某些疾病的传播。这也更进一步说明了献血前对献血者进行 ALT 筛检的必要性。

ALT 与 HBsAg、ALT 与抗-HCV 双项阳性前已述及,需要注意的是 HBsAg 与抗-HCV 和抗-HCV 与抗-TP 双项阳性,献血者中存在 HBV 与 HCV 和 HCV 与梅毒的重叠感染,并且引起了 ALT 的异常。从本次检测结果看,石河子市无偿献血者中 HBsAg 阳性率为 1.09%,说明献血前对献血者进行 HBsAg 快速检测,筛除阳性献血者,这将大大减少复检血液的费用,同时也避免了血液的浪费。据文献[4]报道,HBV 重叠感染 HCV 越强,ALT 升高越明显。ALT 升高趋势与抗-HCV 检出呈正相关,而与 HBV-DNA 检出呈正相分离。说明慢性病毒性肝炎 ALT 升高与肝损害严重性相关,二者重叠感染可作为预测肝脏严重损害的一项指标。吸毒人群中已存在 HCV 和梅毒感染^[5],并且严重损害肝脏,导致 ALT 异常。

抗-TP 阳性亦与 ALT 具有相关性,感染梅毒后,抗-TP 侵犯人体脏器,引起组织细胞的破坏,导致 ALT 异常^[6-7]。在未进行献血前快速筛检时,提示献血前应对献血者认真、严格筛

查,加大宣传力度,并进行健康咨询,筛除高危人群,印制安全输血的宣传材料,让人们正确认识安全输血、献血,避免输血后疾病的发生。

从低危献血人群中采集血液,并对血液进行严格筛查是保证血液安全性至关重要的手段,通过血液指标阳性模式的分析,献血前采用有效的筛查模式,对献血者进行 ALT、HBsAg 的快速筛检,筛除阳性献血者^[8],同时,对献血者进行献血前咨询,筛除高危献血者。献血后,按照“血站管理办法、血站质量管理规范、血站实验室管理规范”的要求,采用不同检测试剂、不同人员对血液进行初复检,严格实验室质量管理,可更有效、更经济地保证血液安全。

参考文献

- [1] 崇淑珍,吕秋霜,孙莉,等.快速生化分析仪用于采血前的 ALT 筛查[J].北京医学,2007,29(8):500-501.
- [2] Itoh K, Hirakawa K, Okamoto H, et al. Infection by an unenveloped DNA virus associated with non-A to -G hepatitis in Japanese blood donors with or without elevated ALT levels[J]. Transfusion, 1999, 39(5):1537.
- [3] Kania D, Sangare L, Sakande J, et al. A new strategy to improve the cost effectiveness of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and syphilis testing of blood donations in sub-Saharan Africa, a pilot study in Burkina Faso[J]. Transfusion, 2009, 49: 2237-2240.
- [4] 李晶心,李晶杰. HBV 合并 HCV 的侵袭与 ALT 的关系[J]. 中国误诊学杂志, 2004, 4(2):256.
- [5] 王敏,杜建伟,黄好壮,等.海南省吸毒人员吸毒方式与 HIV、HCV、HBV 和梅毒感染调查分析[J]. 中国公共卫生, 2000, 16(9):854-855.
- [6] 张评,任爱民,朱家明,等.对献血者检测 ALT 意义的初步研究[J]. 中国输血杂志, 2000, 13(3):164-165.
- [7] 邢颜超,程维兴,路西春. ALT 活性作为献血者筛选标准的探讨[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(4):279-280.
- [8] 刘佳,李兵,肖瑞卿. 11 295 人无偿献血者血液检测结果分析[J]. 重庆医学, 2005, 34(12):1837-1840.

(收稿日期:2012-08-14)

(上接第 3055 页)

建议各实验室必须在大量的临床标本的基础上建立自己的参考范围。

所以就目前而言,作者仍然建议测定电解质时使用不抗凝标本血清直接测定电解质,但应严格控制好标本放置时间及离心机的转速等前处理步骤,尽量减少血小板被破坏的影响。

参考文献

- [1] 丛玉隆.当代血液学分析技术与临床[M].北京:人民卫生出版社,1998:34-36,91.
- [2] 秦丽华.不同浓度肝素对血清电解质测定的影响[J].华夏医学,2003,16(6):828.
- [3] 王建琼,牛华,郑瑞,等.肝素抗凝血浆钾与血清钾测定对比分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(5):500.

- [4] Lane DA. Heparin: Chemical and biological properties, clinical applications[M]. London: Edward Amnold, 1989: 51-63.
- [5] Pesce AJ, Kaplan LA, 林其隧,等.临床化学诊断方法大全[M].北京:北京大学出版社,1990:75-76.
- [6] 王松华,邹国英.血清钾与血浆钾测定差异的观察[J].检验医学与临床,2002,2(2):56.
- [7] 王建琼,牛华,郑瑞,等.肝素抗凝血浆钾与血清钾测定对比分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(5):501.
- [8] 徐秀英.肝素抗凝血浆在急诊生化检验的应用研究[J].中国医学创新,2012,9(7):27.

(收稿日期:2012-07-25)