

长寿区无偿献血者血液检测结果分析

陶 凤, 但 灵, 张生吉, 桂木梅, 夏 娟(重庆市长寿区人民医院中心血库 401220)

【摘要】 目的 分析长寿区无偿献血者血液检测结果, 为无偿献血招募及血液安全提供相应资料。**方法** 对长寿区 2011 年 9 月至 2013 年 8 月无偿献血者血液检测结果进行统计分析。**结果** ALT 干化学初筛之后, ALT 检测不合格率明显下降, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 两年间 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 检测不合格率无明显变化, 差异不具有统计学意义($P > 0.05$); 而 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 4 项全部可疑结果占不合格结果的百分比为 48.24%。**结论** 为保证血液安全和减少血液资源浪费, 应加强献血前的健康征询及初筛工作; 加强血液检测的质量管理及可疑献血者的归队工作。

【关键词】 长寿区; 无偿献血; 血液检测; 可疑结果

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.18.032 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)18-2729-02

Analysis on blood detection results of voluntary blood donors in Changshou district TAO Feng, DAN Ling, ZHANG Sheng-ji, GUI Mu-mei, XIA Juan (Central Blood Bank, Changshou District People's Hospital, Chongqing 401220, China)

【Abstract】 Objective To analyze the blood detection results of the voluntary blood donors in Changshou district to provide the relevant information for the recruitment of blood donors and the blood safety. **Methods** The blood detection results of the voluntary blood donors in Changshou district from September 2011 to August 2013 were statistically analyzed. **Results** After the ALT preliminary screening by the dry chemical screening method, the unqualified rate of ALT detection was significantly reduced, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the unqualified rate of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and anti-TP had no significantly change, the differences had no statistical significance ($P > 0.05$), and the percentage of all suspicious results to unqualified results in HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and anti-TP was 48.24%. **Conclusion** In order to ensure the blood safety and reduce the waste of blood resource, the work of the health consultation and preliminary screening before donating blood should be strengthened; the quality management of blood detection and the retaining work of the suspicious blood donors should be strengthened.

【Key words】 Changshou district; voluntary donating blood; blood detection; suspicious results

自 1998 年《中华人民共和国无偿献血法》颁布实施以来, 随着无偿献血宣传的广泛开展, 人们对无偿献血的正确认识在不断增加, 而本区无偿献血者的积极性及人数也在不断增加。为保障献血者的权利和确保临床输血的安全, 作者对长寿区 2011 年 9 月至 2013 年 8 月无偿献血者的血液检测结果进行回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集长寿区 2011 年 9 月至 2013 年 8 月无偿献血者共计 9 837 例。

1.2 仪器与试剂 乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)金标试纸条(杭州艾博); 丙氨酸氨基转移酶(ALT)试纸条(杭州艾康); HBsAg、抗-丙型肝炎病毒(HCV)、抗-梅毒螺旋体(TP)酶联免疫吸附试验(ELISA)试剂盒(北京万泰, 珠海丽珠); 抗-人类免疫缺陷病毒(HIV) ELISA 试剂盒(北京万泰, 北京科卫); ALT 试剂(深圳迈瑞); ALT 和 ELISA 试验质控品(北京康彻思坦生物); 所有试剂均批批检合格, 且在有效期内使用。瑞士 TECAN 全自动加样器; 全自动生化分析仪 BS-380(深圳迈瑞); 洗板机 RT-3900(深圳雷杜); 酶标仪(芬兰雷勃); Mission C100 干式生化分析仪(杭州艾康)。

1.3 方法 采血前对献血者进行初筛检测, 金标试纸快速检

测 HBsAg 阳性, 干化学初筛试剂(2012 年 8 月之后) ALT ≥ 40 U/L 者放弃献血。2012 年 8 月之后复检采用 ALT 速率法单试剂, 2012 年 9 月之前 ALT 初复检采用速率法双试剂。HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 初复检均使用 ELISA 双试剂, 初复检均为阳性且任一检测值 S/CO ≥ 0.5 判为阳性; 均为阴性判为阴性; 一阴一阳或两次检测 S/CO 均小于 0.5 者进行双孔复试, 只要有一孔 S/CO ≥ 0 即判为可疑; 抗-HIV 可疑及阳性结果均送检; 所有阳性及可疑标本均视为不合格标本; ALT ≥ 40 U/L 为不合格。所有试验均严格按照试剂说明书操作和判读。

1.4 统计学处理 用 SPSS16.0 统计软件进行处理, 计数数据以率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 无偿献血者血液检测不合格情况 2011 年 9 月至 2013 年 8 月共检测无偿献血标本总数为 9 837 例, 共检出 708 例不合格标本, 总不合格率为 7.20%; ALT 干化学初筛之前总不合格率为 9.21%, 其中 ALT 不合格率为 6.11%; ALT 干化学初筛之后总不合格率为 5.02%, 其中 ALT 不合格率为 1.58%; 2 年间血液检测总不合格率, ALT 不合格率差异都具有统计学

意义($P<0.05$);而 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 两年间不合格率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 无偿献血者传染性指标阳性及可疑结果情况 全部可疑结果与不合格结果的百分比为 48.24%(155/321);可疑结果

中一阴一阳结果为 132 例,占不合格结果的百分比为 41.12%(132/321);两次检测值 S/CO 均小于 0.5 的结果为 23 例,占不合格结果的百分比为 7.16%(23/321)。见表 2。

表 1 无偿献血者血液检测不合格情况[n(%)]

年份	ALT	HBsAg	抗-HCV	抗-HIV	抗-TP	合计
2011 年 9 月至 2012 年 8 月	312(6.11)	53(1.04)	18(0.35)	15(0.29)	72(1.41)	470(9.21)
2012 年 9 月至 2013 年 8 月	75(1.58)	48(1.01)	21(0.44)	15(0.32)	79(1.67)	238(5.02)
总计	387(3.93)	101(1.03)	39(0.40)	30(0.31)	151(1.54)	708(7.20)
χ^2	133.422	0.015	0.512	0.042	1.075	64.417
P	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

表 2 两年间无偿献血者传染性指标阳性及可疑结果情况[n(%)]

年份	n	HBsAg		抗-HCV		抗-HIV		抗-TP		合计
		阳性	可疑	阳性	可疑	阳性	可疑	阳性	可疑	
2011 年 9 月至 2012 年 8 月	5 102	31(0.61)	22(0.43)	8(0.16)	10(0.20)	1(0.02)	14(0.27)	41(0.80)	31(0.61)	158(3.10)
2012 年 9 月至 2013 年 8 月	4 735	23(0.48)	25(0.53)	2(0.04)	19(0.40)	2(0.04)	13(0.27)	58(1.22)	21(0.49)	163(3.44)
合计	9 837	54(0.55)	47(0.48)	10(0.10)	29(0.29)	3(0.03)	27(0.27)	99(0.40)	52(0.44)	321(3.26)

注:HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 4 项总不合格率年间比较, $\chi^2=0.929,P>0.05$;抗-HIV 阳性数经重庆市疾控中心确认。

3 讨 论

2011 年 9 月至 2013 年 8 月长寿区共检测无偿献血标本 9 837 例,共检出 708 例不合格标本,总不合格率为 7.20%。本中心血库从 2012 年 9 月开始进行 ALT 干化学初筛试验后,总不合格率为由 9.21%降为 5.02%,仍旧高于邻近区县龚帅和马明炎^[1]报道的 4.06%。ALT 不合格率由 6.11%降为 1.58%,不合格率明显降低,低于李莉等^[2]报道的 2.25%,这说明有必要对献血者进行 ALT 初筛试验,从而降低因 ALT 不合格的血液报废。但 ALT 仍有 1.58%的不合格率,这可能与献血前的征询、初筛工作及 ALT 干化学初筛试剂存在漏检有关。有文献报道,干化学试纸条法筛查 ALT 的灵敏度低于速率法,对 ALT 不合格血液标本的检出功效率为 84.30%^[3];并且 ALT 生理波动性较大,当 ALT 处于正常参考值上限时,再测时可能会超过上限,变为不合格,而本血库部分工作人员在初筛时,人为对临界值附近的献血者进行了采血,以期望其在复检时合格^[4]。虽然 ALT 是反映肝脏等疾病的指标,但许多非病理因素也可以引起 ALT 升高,如药物、食物、饮酒、运动、疲劳、紧张、经期、炎热气候等。并且有文献报道加样量及加样后等待时间对测定结果的影响较大^[5]。因此在今后的工作中,应加强体检征询中的问诊,严守初筛检验标准,遵守操作规程,减少不必要的血液报废,节约血液资源。

本调查结果显示,本中心血库 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 总不合格率分别为 1.03%、0.40%、0.31%、1.54%,两年间不合格率差异无统计学意义。HBsAg、抗-TP 不合格是除 ALT 外血液报废的主要原因。本中心血库虽然对献血者进行了 HBsAg 快速检测,但不合格率仍为 1.03%,远远高于张玉华等^[6]报道的 0.29%,略低于余明超等^[7]报道的 1.17%(未开展 HBsAg 快速检测)。由于本中心血库是小型流动采血车,造成弱阳性标本漏检,除了与 HBsAg 初筛试剂的灵敏度有关外,还可能与初筛时室外温度不恒定、采血量不足、观察时间不

够等因素有关。抗-TP 不合格率为 1.54%,远远高于龚帅和马明炎^[1]报道的 0.54%(开展抗-TP 快速检测),远远高于王溪等^[8]报道的 0.52%(未开展抗-TP 快速检测),这说明开展抗-TP 快速检测能有效降低梅毒检测的不合格率和血液的报废率;这同时说明献血前的健康征询工作对防止恶意或以体检为目的献血有重要作用。抗-HCV、抗-HIV 不合格也是本血库血液报废的重要因素。有相关文献报道,室温对抗-HCV、抗-HIV 测定有影响,而本库抗-HIV 的真阳性率为 10.00%,抗-HCV 的阳性率为 25.60%,因而部分可疑结果有可能是假阳性^[9-10]。因此,在献血者传染性检测方面,本中心血库应该加强实验室的建设与质量管理。

本调查结果显示,本中心血库 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 全部可疑结果占不合格结果的 48.24%,而可疑结果中一阴一阳结果占不合格结果的百分比为 41.12%,与黄秀琳等^[11]报道的 40.0%相近,本着为了规避风险,保护受血者安全的目的,本中心血库将一阴一阳或两次检测 S/CO 均小于 0.5 经双孔复试仍旧有反应的结果判为可疑,视为不合格标本,而对献血者采取永久屏蔽。此策略虽然保护了受血者安全,但对在传染性检测指标中占 48.24%的可疑结果的无偿献血者来说,尤其是占 41.12%的单试剂不合格的无偿献血者来说,可能因为结果的假阳性而不能再次献血,这样不但会对献血者及他们的家庭带去误会和困扰,而且会造成献血资源的浪费。FAME 系统与常规操作相比可以减少非特异反应,并且提高试剂的灵敏度^[12]。而本中心血库在血液检测方面还停留在常规操作上。因此,在确保血液安全的同时避免血液浪费,应加强实验室的质量管理,采用高灵敏度和高特异性的方法和试剂进行血液检测,对可疑献血者,但有意愿再次献血的无偿献血者,本中心血库应尽快开展献血者保留和归队工作。

综上所述,为保障献血者的权利和确保临床输血的安全,本中心血库应该加强献血前的健康征询及初(下转第 2733 页)

活动度和缓解患者)和 SDAI ≥ 11 (中、重度疾病活动患者)组间 RAMRIS 评分有差异($P=0.003$),这说明 MRI 可以对不同程度的类风湿关节炎进行鉴别。MRI 影像诊断结果与患者注意炎性因子及抗体水平相关性分析表明骨髓水肿与 ESR、CRP、AKA 以及 RF 均有相关性($P<0.05$),而滑膜炎、骨侵蚀则与患者 ESR、AKA 以及 RF 有明显相关性。这与相关报道认为 MRI 对骨髓水肿有较高的诊断敏感度和特异度基本相符^[9]。而且此前有国外随访研究已经证实了 MRI 的炎性反应信号,特别是骨髓水肿,对 RA 的骨质结构性破坏有独立预测价值^[10-11]。

此外,SPECT/CT 摄取率与类风湿关节炎主要炎性反应指标及自身抗体水平的相关性分析表明,其与 ESR、CRP、AKA 以及 RF 均具有相关性($P<0.05$),不仅如此,本次研究还可以看出摄取率与疾病活动度 SDAI 也具有较好的相关性。这说明 CT 在类风湿关节炎的诊断以及预后的判断中也有较好的应用前景。

综合以上分析可以得出结论,MRI、CT 能够较为敏感地反映类风湿关节炎的炎性反应活动进行成像,且与主要炎性反应指标及自身抗体相关性较好,能够帮助临床诊断病情,同时其影像学结构与 SDAI 也具有较好的相关性,因此对患者预后的判断也有一定意义。

参考文献

[1] 宋海霞,王全师.高频超声在类风湿性关节炎腕关节早期病变中的诊断价值[J].重庆医学,2014,43(7):809-811.
[2] 郑卓肇.类风湿性关节炎的影像评估[J].中华关节外科杂志:电子版,2012,6(6):931.
[3] 郭永强,涂大有,叶秋菊,等.类风湿性关节炎的 MRI 表现及其临床价值[J].放射学实践,2013,28(4):448-450.
[4] 王宁,张雪君,蔡跃增,等.类风湿性关节炎新的诊断标准

下 MRI 的作用[J].天津医科大学学报,2011,17(4):542-545.
[5] 李宏辉.类风湿性关节炎的 DR 及 MRI 诊断分析[J].世界最新医学信息文摘:电子版,2014,14(11):188.
[6] 张丹.高分辨力超声在类风湿性关节炎小关节病变的应用价值[D].大连:大连医科大学,2014.
[7] 张英娟,刘健,刘晓玲,等.类风湿性关节炎的实验室检查及影像诊断进展[J].川北医学院学报,2013,28(5):508-511.
[8] Resman-Targoff BH,Cicero MP. Aggressive treatment of early rheumatoid arthritis:recognizing the window of opportunity and treating to target goals[J]. Am J Manag Care,2010,16(9):S249-258.
[9] Smolen JS,Aletaha D,Bijlsma JW,et al. Treating rheumatoid arthritis to target: recommendations of an international task force [J]. Ann Rheum Dis, 2010, 69 (4): 631-637.
[10] De Wit MP,Smolen JS,Gossec L,et al. Treating rheumatoid arthritis to target:the patient version of the international recommendations [J]. Ann Rheum Dis, 2011, 70 (6):891-895.
[11] Schipper LG,Vermeer M,Kuper HH,et al. A tight control treatment strategy aiming for remission in early rheumatoid arthritis is more effective than usual care treatment in daily clinical practice:a study of two cohorts in the dutch rheumatoid arthritis monitoring registry [J]. Ann Rheum Dis,2012,71(6):845-850.

(收稿日期:2015-04-09 修回日期:2015-05-13)

(上接第 2730 页)

筛工作,防止恶意或以体检为目的献血;加强实验室的建设与质量管理,提高实验室的检测水平;尽快开展对可疑献血者的保留和归队工作,制定合理的献血者淘汰和屏蔽策略^[13]。

参考文献

[1] 龚帅,马明炎.垫江县 2008~2012 年无偿献血血液检测不合格原因分析[J].重庆医学,2014,43(21):2770-2775.
[2] 李莉,惠永庆,樊晶.2006~2010 年天津市无偿献血者血液检测结果分析[J].中国输血杂志,2012,25(1):48-49.
[3] 李仲平,蓝岚茵,田也,等.应用丙氨酸氨基转移酶干化学试纸筛查无偿献血者血液的效果评价[J].广东医学,2011,32(5):643-644.
[4] 孙家志,卞璐.献血者丙氨酸氨基转移酶参考值的探讨[J].江苏卫生保健,2013,15(2):36-37.
[5] 高艳,车火娇,麦永平.干化学法检测献血者 ALT 影响因素的研究[J].医学检验与临床,2014,25(2):72-73.
[6] 张玉华,韩树梅,姜飞,等.承德市 2007 年至 2011 年无偿献血者血液检测结果及影响因素探讨[J].河北医学,2014,20(4):696-698.
[7] 余明超,严莉,蔡小月,等.2008~2011 年重庆市江津区无

偿献血者血液检测结果分析[J].检验医学与临床,2012,9(20):2590-2593.
[8] 王溪,张轩,郑优荣,等.2008~2012 年广州地区无偿献血人群血液检测结果分析[J].临床医学工程,2014,21(4):530-534.
[9] 张玲,杨茂.室温对抗-HIV ELISA 试验结果的影响[J].中国输血杂志,2003,16(3):196.
[10] 钱进,徐波,黄霞.ELISA 法检测抗-HCV 中室温的影响[J].医学理论与实践,2007,20(3):372.
[11] 黄秀琳,李维,段恒英,等.重庆市血液中心无偿献血者传染性指标检测结果的重合性分析[J].中国输血杂志,2013,26(6):546-548.
[12] 赵飞雪.MicrolabFAME 全自动酶免分析仪检测的影响因素及质量控制[J].检验医学与临床,2012,9(13):1677-1678.
[13] 夏颜,陈筱云,李浩.2009~2013 年雅安市无偿献血者 HIV 感染标志物检测结果分析[J].北方药学,2014,11(6):135.

(收稿日期:2015-04-25 修回日期:2015-05-10)