

2008–2017 年驻苏皖部队无偿献血者检测结果分析

范许洲, 王 伟, 杨晓丽, 黄雪莲, 张晓楠, 刘 倩, 栾建凤

【摘要】 目的 了解部队无偿献血者传染病检查项目的测筛结果及血液报废情况, 为部队疾病预防控制和确保临床用血安全提供依据。 **方法** 对 2008–2017 年东部战区总医院驻苏皖部队无偿献血者 ALT、HBsAg、抗 HCV、抗 HIV、抗 TP 筛查情况进行回顾性调查统计分析。 **结果** 2008–2017 年血液检测项目不合格率由高到低依次为 ALT(1.38%)、抗 HCV(0.61%)、HBsAg(0.48%)、抗 TP(0.36%)、抗 HIV(0.10%); 近十年中, 抗 HIV 与抗 TP 的阳性率有缓慢增加的趋势; 2008–2017 年单月不合格率居首的依次为 ALT(102 次)、HBsAg(13 次)、抗 HCV(6 次)、抗 TP(3 次)。 **结论** ALT 是造成血液报废主要原因, 造成抗 HCV 阳性率增高的原因可能与检测试剂的特异性有关, 抗 HIV 与抗 TP 阳性率持续缓慢增高, 应当引起对部队疾病预防的重视。

【关键词】 无偿献血; 传染病检测; 疾病预防

【中图分类号】 R55

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2019)05-0555-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.05.027

0 引 言

随着无偿献血群体结构的变化, 在非战时, 现役军人成了无偿献血的主力军和血液的优质来源。了解部队输血传染性疾病的传播情况, 探讨并不断调整部队献血员的招募策略和提高检测技术, 可在保证临床用血安全的前提下降低血液的报废率。本文对我院 2008–2017 年间驻苏皖部队无偿献血者转氨酶(ALT)、乙型肝炎病毒表面抗原(hepatitis B virus surface antigen, HBsAg)、丙型肝炎病毒(hepatitis C virus antibody, HCV)抗体、人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)抗体、梅毒螺旋体(*treponema pallidum*, TP)抗体筛查情况进行回顾性调查统计分析, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 调查对象 2008–2017 年间我院驻苏皖部队无偿献血者血样 155 567 份, 献血者均符合《献血者健康检查要求》, 献血者体检合格, 血浆标本用 EDTA-K2 抗凝, 保存于 2~8 ℃ 环境。

1.2 仪器 低速冷冻离心机(KDC-2046)、全自动生化分析仪(贝克曼 AU480)、全自动加样仪(HAMILTON STAR)、全自动酶免分析仪(HAMITON

FAME24/20)。

1.3 试剂 ALT 检测使用贝克曼及长征复星试剂; HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP、抗-HIV 初复检采用新创及金豪/万泰试剂。所有试剂均经中国药品监督管理局批检合格, 在有效期内严格按照试剂使用说明书操作。

1.4 方法 ALT 在 2014 年之前采用赖氏法, 2014 年后采用速率法, HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 均进行 2 遍酶免检测, 对反应性标本均进行双孔复试, 双孔均阴性判为阴性, 单孔或双孔反应性均判为不合格。抗-HIV 反应性标本均送中国人民解放军疾病预防控制中心进行确认。

1.5 统计学分析 采用 GraphPad Prism 5.0 软件进行统计学分析, 计数资料采用百分率(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2008–2017 年驻苏皖部队无偿献血检测指标结果 2008–2017 年共 155 567 份无偿献血者血液标本检测, 其中有反应性标本为 4553 份, 不合格率为 2.93%。检测总不合格率由高到低依次为: ALT(1.38%)、抗 HCV(0.61%)、HBsAg(0.48%)、抗 TP(0.36%)、抗 HIV(0.10%)。2008–2014 年总不合格率与 ALT 不合格率均呈升高趋势, 2014 年后出现下降趋势。传染性疾病的, HBsAg 变化趋势不明显, 抗 HIV 与抗 TP 呈现缓慢增加的趋势, 2015 年期间, 抗 HCV 不合格率显著增加, 同年与其他检测项目比较有明显区别, 见表 1。

作者单位: 210002 南京, 东部战区总医院(原南京军区南京总医院) 输血科(范许洲、王 伟、黄雪莲、张晓楠、刘 倩、栾建凤), 卫勤部(杨晓丽)

通信作者: 栾建凤, E-mail: luanjif1003@126.com

表 1 2008–2017 年驻苏皖部队无偿献血血液检测指标结果[n(%)]

年份	n	各检测指标不合格数					合计
		ALT	HBsAg	抗 HCV	抗 HIV	抗 TP	
2008	11 316	104(0.92)	48(0.42)	22(0.19)	4(0.04)	10(0.09)	188(1.64)
2009	15 920	121(0.76)	41(0.26)	27(0.17)	9(0.06)	18(0.11)	216(1.33)
2010	14 938	155(1.04)	39(0.26)	37(0.25)	2(0.01)	38(0.25)	271(1.80)
2011	18 445	229(1.24)	81(0.44)	60(0.33)	15(0.08)	63(0.34)	448(2.42)
2012	19 117	234(1.22)	133(0.70)	111(0.58)	13(0.07)	85(0.44)	576(2.99)
2013	16 118	318(1.97)	67(0.42)	60(0.37)	28(0.17)	68(0.42)	541(3.33)
2014	15 048	346(2.30)	87(0.58)	138(0.92)	11(0.07)	74(0.49)	656(4.30)
2015	15 854	288(1.82)	73(0.46)	243(1.53)	20(0.13)	77(0.49)	701(4.29)
2016	13 593	192(1.41)	58(0.43)	149(1.10)	24(0.18)	45(0.33)	468(3.40)
2017	15 218	166(1.09)	114(0.75)	102(0.67)	28(0.18)	78(0.51)	488(3.17)
合计	155 567	2153(1.38)	741(0.48)	949(0.61)	154(0.10)	556(0.36)	4553(2.93)

2.2 血液检测单月不合格率统计结果 2008–2017 年输血传染病指标中,单月不合格率最高次数依次为 ALT(102 次)、HBsAg(13 次)、抗 HCV(6 次)、抗 TP(3 次)和抗 HIV(1 次)。

3 讨 论

我院血液中心 2008–2017 年驻苏皖部队无偿献血者传染性指标检测总不合格率为 2.93%,高于湛江(0.94%)、河南(1.78%)和福建(1.70%)驻地部队献血者检测结果^[1-3]。且与地方相比,高于 2014–2016 年报道的广州市区(2.88%)^[4],也高于 2012–2016 年报道的嘉兴市(1.85%)^[5]。总不合格率偏高可能与献血者的 ALT 不合格率过高(1.38%)有关。

2008–2014 年总不合格率与 ALT 不合格率均呈现逐年升高趋势,至 2014 年开始下降。分析原因:一是 ALT 在 2014 年以前采用的是赖氏法,2014 年改进之后采用速率法,从而使 ALT 淘汰率下降;二是 2016 年 3 月 1 日起执行的血站技术操作规程(2015 版)第 4.12.1 规定将 ALT 标准由 2012 版的 ALT≤40 U/L 提高到 ALT≤50 U/L,也使 ALT 淘汰率大幅下降。由于 ALT 淘汰率过高从而也影响了总不合格率与其有一致的变化趋势。

2008–2017 年驻苏皖部队无偿献血传染性疾病的趋势,其中 HBsAg 不合格率基本保持稳定,但抗 HIV 与抗 TP 呈现一定程度上的缓慢增高的趋势,在艾滋病日益从高危人群向普通人群流行的大趋势下^[6],部队也必须引起重视,加强宣传教育,从而控制传染性疾病的传播。抗 HCV 不合格率在 2015 年显著升高,通过查找历史记录分析后发现,复查结果均处于“灰区”,我国使用的抗 HCV 检测试

剂均为三代试剂,与进口试剂在非特异性反应问题上还存在一定差距,不可避免的产生假阳性,因此造成抗 HCV 不合格率大幅升高,所以增加抗 HCV 检测的补充实验非常有必要,如 WB 检测或核酸扩增技术等^[7-8]。

单月不合格率中,ALT 在 2010、2013 和 2014 年的 12 个月中均居首位,显著多于其他检测项目,而 2015 年后居首位的次数呈逐年下降趋势,这一结果与郭毅等^[9]报道一致。抗 TP 在 2012、2015、2017 年各有 1 个月不合格率居首位,也逐渐成为血液报废比较重要的原因,在献血者体检征询中很难避免和排除,因此建议在献血者体检征询中,增加金标法对抗 TP 进行检测,有效排除高危献血者^[10]。

本研究结果提示 ALT 过高是导致血液报废最主要的原因。ALT 被世界卫生组织推荐为肝功能损坏最敏感的检测指标,研究显示,ALT 在遏制输血后肝炎的发生确实发挥过重要的作用,但是 ALT 作为非特异性指标,引起其增高的因素有很多,除 HBV、HCV 感染史等主要原因外^[11-12],其他非病理因素也会导致 ALT 的升高^[13]。同时,血液标本的处理、保存、标本内干扰物质、检测过程中的操作、质量控制、试剂、设备等均可影响其检测结果^[14-18]。针对部队群体,ALT 异常可能与该年龄段的战士或干部训练任务重,生活压力大有关,且肝炎病毒引起的 ALT 异常非主要因素。因此应加大普及部队官兵的献血知识宣传和教育,确保部队官兵在献血前后得到适当的休息,避免疲劳过度及因献血产生的心理压力而导致 ALT 增高,进而造成血液浪费。也有报道表示,针对不同性别、年龄的献血者,适当调整其 ALT 临界值,血液报废率则降低,可显著提高

血液的利用率^[19-22]。因此,在保障安全用血的前提下,是否可针对部队官兵群体,适当提高 ALT 的临界值,值得医务人员考虑。

综上,近年来,临床供血的需求越来越大,采血任务也日益增多,而部队作为传统优质的无偿献血来源,保障血液质量,减少血液报废率显得尤为重要。本调查提示:①改进检测技术及提高检测试剂的特异性,或增加补充实验进行确证,减少因检测方法造成的不合格,如 ALT 数值偏高或抗 HCV 出现假阳性;②应当加强无偿献血的宣传力度,普及科学献血常识,最好深入部队基层开展教育活动,减少无偿献血者的思想顾虑等心理因素,从而提高血液质量;③目前,全社会 HIV 感染人群呈不断上升趋势,本研究结果显示部队抗 HIV、抗 TP 均呈现缓慢增长的趋势,应当引起官兵和医务人员重视,官兵应增强自身防范意识,减少感染风险,医务人员应考虑是否在献血员体检征询中增加针对性初筛检测。

[参考文献]

- [1] 朱正洪,贺玉莹,冯小金,等.2006-2015 年驻湛部队献血员传染性指标分析[J]. 华南国防医学杂志, 2016, 30(11): 738-739.
- [2] 付 军,孙振威,李路路.2001-2012 年驻豫部队无偿献血者血液检测结果分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2014, 32(3): 206-208.
- [3] 邱龙翔,徐卫平,林福地,等.2000-2007 年驻闽部队无偿献血者血液检测结果分析[J]. 东南国防医药, 2009, 11(1): 58-60.
- [4] 刘辉忠,张文春.广州市区 2014-2016 年无偿献血血液报废情况分析[J]. 广州医药, 2018, 49(3): 59-61.
- [5] 吴瑾惠,倪修文,毛惠娜,等.嘉兴市 2012 年-2016 年无偿献血血液检测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(2): 225-227.
- [6] 王 伟,张亚丽,陈素良.献血人群艾滋病流行状况与控制进展[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(9): 961-964.
- [7] 黄耀东,彭云娟,魏丽华.丙型肝炎病毒抗体检测联合核酸检测在血液筛查中的价值[J]. 实用检验医师杂志, 2018, 10(1): 53-54.
- [8] 张立波,夏欣一,马贵明,等.以转录介导扩增技术大规模筛查无偿献血者的应用研究[J]. 东南国防医药, 2014, 16(1): 6-9.
- [9] 郭 毅,聂心教.宜昌市 2010-2014 年无偿献血者血液检测结果分析[J]. 中国输血杂志, 2015, 28(8): 982-983.
- [10] 侯 云,周宝琴,戴 云,等.梅毒金标试纸在初次与重复献血者初筛中的应用评价[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(6): 21-22, 26.
- [11] 王 晶.血清 ALT、AST 和 GGT 水平检测在肝脏疾病诊断中的应用分析[J]. 医药论坛杂志, 2018, 39(10): 176-177.
- [12] Papatheodoridis GV, Manolakopoulos S, Liaw YF, et al. Follow-up and indications for liver biopsy in HBeAg-negative chronic hepatitis B virus infection with persistently normal ALT: a systematic review[J]. J Hepatol, 2012, 57(1): 196-202.
- [13] 周家玲,吴晓宁,孙亚朦,等. ALT 水平对乙型肝炎肝硬化患者肝脏硬度值的影响[J]. 临床肝胆病杂志, 2018, 34(8): 1674-1677.
- [14] 孙俊艳,刘 快,高 蓉.不同样本处理条件对血站丙氨酸氨基转移酶检测结果的影响[J]. 江苏卫生事业管理, 2018, 29(11): 1266-1268.
- [15] 谢小文.标本溶血对生化检验结果的影响及处理对策[J]. 中国当代医药, 2012, 19(4): 90, 92.
- [16] 黄秀琳,阳禄平,陈 敏,等.重度脂标本对 ALT 及 ELISA 检测的影响及处理[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(11): 1298-1300.
- [17] 唐 雯,范许洲,李 娜,等.无偿献血者 ABO 初筛血型错误原因分析[J]. 医学研究生学报, 2018, 31(11): 1177-1179.
- [18] 王 丹,陈锦华,曾毅彪,等.模拟野战条件下环境下应急采血的血液质量评价[J]. 医学研究生学报, 2014, 27(5): 513-516.
- [19] 程 颖,李 维,田耘博,等.重庆市无偿献血者 ALT 正常值上限的分析与不合格率的探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(12): 1690-1692.
- [20] 杨 茹,姚 立,李 刚.武汉地区 ALT 值 40~50 U/L 区间血液报废情况分析[J]. 临床血液学杂志(输血与检验), 2017, 30(1): 147-149.
- [21] 范丽霞,吴 涛,张长虹,等.部队无偿献血血源性传染性指标阳性率调查与分析[J]. 人民军医, 2012, 55(9): 834-839.
- [22] 孙田山.浅谈部队无偿献血工作的主要做法[J]. 东南国防医药, 2009, 11(4): 382-384.

(收稿日期:2019-02-20; 修回日期:2019-03-26)

(责任编辑:刘玉巧)