

# 献血员血液初筛 ALT、HBsAg 不合格情况调查分析

刘桂晔, 赵菲, 沈延平

河南省南阳市中心血站检验科 河南省南阳市长江路 168 号

**摘要:目的** : 分析献血员血液初筛检测不合格人群的特征。**方法** : 对自愿无偿献血的人进行初筛检测 ALT 和 HBsAg, 分析血清 ALT、HBsAg 阳性率、年龄、体质量、献血季节与血液初筛合格率的关系。**结果**: 2011-2013 年本站自愿献血 22512 人次, 总份数 24512 份, 其中 22284 份血液合格, 2228 份不合格, 不合格率为 9.1%; 三年间初筛人群的血液 ALT、HBsAg 不合格率差异具有统计学差异。( $P<0.05$ )。不同年龄、不同体质量、不同献血季节的无偿献血者的初筛不合格率也有统计学差异。( $P<0.05$ )。**结论** : 通过对献血员血液初筛的检测不合格人群血清 ALT、HBsA 的调查分析, 为今后的工作提供可靠的借鉴, 应大力加强无偿献血的宣传和初筛检测的力度, 提高输血安全。

关键词:献血员; 初筛检测; ALT; HBsAg

## Investigation and Analysis on ALT and HBsAg Disqualification in Preliminary Blood Screening for Blood Donors

Liu Guiye,Zhao Fei,Shen Yanping

Clinical Laboratory of Central Blood Bank of Nanyang in Henan No.168,  
Changjiang Road, Nanyang, Henan 473000

**Abstract:Objective**: To analyze the characteristics of the blood donors with disqualified blood screening test. **Method**: The detection of ALT and HBsAg was made in the blood donors. The relationships among the qualified rates of blood and the positive rates of ALT, HBsAg in serum, ages, body masses, seasons were analyzed in this research. **Results**: From 2011 to 2013, the voluntary blood donation in this blood bank reached to 22512 person-times. There were a total of 24512 blood samples, among which 22284 were qualified and 2228 were unqualified, and the unqualified rate was 9.1%. There was significant statistical difference in the unqualified rates of ALT and HBsAg among the past three years ( $P<0.05$ ). There were significant statistical differences in the unqualified rates among different ages, body masses and seasons. ( $P<0.05$ ). **Conclusion**: The analysis of the disqualification of ALT and HBsAg in blood donors could provide reliable reference to the clinical work in the future. Therefore, blood donation should be promoted vigorously and the preliminary blood screening should be strengthened with great effort, which would improve the safety of blood transfusion.

作者简介: 刘桂晔 (1976-), 女, 河南社旗县人, 汉族, 本科, 检验中级, 主要研究方向为血液初筛。  
基金项目: 南阳市中心血站科技发展基金项目 (2013GG098)

Key words: blood donors; preliminary blood screening; ALT; HBsAg

无偿献血是献血员通过将自己的血液无私奉献给采血单位的一种崇高行为,是我国大力提倡的一种公益事业,为需要输血的患者提供了宝贵的血液来源,在第一时间抢救了患者的生命。无偿献血不但要求献血员的身体健康,并且献血员的血液更要符合各项检测的标准,才能是安全可靠的<sup>[1, 2]</sup>。因此,献血员血液初筛的检测对输血是至关重要的环节。乙型肝炎病毒性肝炎是一种可以通过血液传播的疾病,我国是乙型肝炎病毒性肝炎中度和高度流行区,乙型肝炎患者和病毒携带者众多<sup>[3, 4]</sup>。为了防止输血传播疾病,确保输血者生命健康的质量,献血员血液应进行适当的筛选和检测,以尽量保证输血安全。本研究通过分析献血员血液初筛检测不合格人群的部分特征,为血站集血提供一定的参考价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

所有献血员资料均取自 2011 年 1 月至 2013 年 12 月来我市某固定采血点自愿无偿献血的人,共 22512 人次,献血份数共 24512 份,献血员平均年龄( $31.5 \pm 11.8$ )岁,其中男性 13579 人,女性 8933 人,男女比例为 2:1.5,初次献血者 19837 人,重复献血者 2639 人。所有患者均符合《献血者体格检查标准》所规定的要求<sup>[5]</sup>。从献血员献血情况的个人信息档案中,提取性别、年龄、体重、献血季节、学历、职业、献血次数等信息。

### 1.2 检测方法

#### 1.2.1 血液初筛检测

所有献血员的血液均按要求进行初筛检测,其中血液 ALT 采用 Reflotr on plus 快速全血干式生化分析仪(购自德国罗氏诊断公司)进行测定。血液 HBsAg 采用全血金标试纸进行测定,试剂购自厦门新创科技有限公司。所有实验操作均按试剂说明书和仪器说明书进行操作。

#### 1.2.2 不合格判定标准

按卫生部颁布实施的《献血者健康检查要求》,血液 ALT 大于 40U/L 为不合格,HBsAg 阳性为不合格。

### 1.3 统计方法

采用 SPSS18.0 统计软件进行统计分析,组间比较采用卡方检验, $P < 0.05$  视为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 献血员献血不同年份的情况及不合格率的对比

见表 1。2011-2013 年献血员血液不合格率分别为 10.1%、9.5%、7.2%,不合格率逐年下降,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 1 献血员献血不同年份的情况及不合格率的对比

年度	总人次	总份数	合格份数	不合格份数	不合格率 (%)	$\chi^2$	$P$
2011	9573	9873	8872	1001	10.1	21.831	0.000
2012	7465	7765	7029	736	9.5		
2013	6474	6874	6383	491	7.2		
合计	22512	24512	22284	2228	9.1		

### 2.2 献血员献血不同年份血液指标不合格结果的对比

见表 2。2011-2013 年献血员血液 ALT 不合格率分别为 9.0%、6.8%、6.1%,不合格率逐年下降,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 2011-2013 年献血员血液 HBsAg 不合格率分别为

10.0%、6.1%、4.1%，不合格率逐年下降，差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 2 献血员献血不同年份血液指标不合格结果的对比

血液检测指标	年份	总份数	检测结果			$\chi^2$	$P$
			合格份数	不合格份数	不合格率 (%)		
ALT	2011	9873	8982	891	9.0	17.392	0.000
	2012	7765	7234	531	6.8		
	2013	6874	6453	421	6.1		
HBsAg	2011	9873	8876	997	10.0	19.563	0.000
	2012	7765	7289	476	6.1		
	2013	6874	6587	287	4.1		

2.3 献血员献血不合格与其年龄、体质量、献血季节的对比

见表 3。献血员年龄在 18-25 岁之间的不合格率为 7.5%，26-35 岁之间的不合格率为 10.1%，36-45 岁之间的不合格率为 9.4%，46-55 岁之间 1-3 月份 3.3%，经统计分析，不同年龄组的不合格人数的构成比之间的差异具有统计学意义， $P<0.05$ 。体质量小于 70kg 不合格率为 5.7%，70-80kg 的不合格率为 7.6%，大于 80kg 的不合格率为 6.0%，经统计分析，不同体质量组的不合格人数的构成比之间的差异具有统计学意义， $P<0.05$ 。1-3 月份的不合格率为 12.1%，4-6 月份的不合格率为 8.2%，7-9 月份的不合格率为 11.5%，10-12 月份的不合格率为 13.2%，经统计分析，不同月份组的不合格人数的构成比之间的差异具有统计学意义， $P<0.05$ 。

表 3 不同年龄、体质量、献血季节献血员献血不合格率的比较

分组	初筛人次	不合格人次	不合格率	$\chi^2$	$P$
年龄(岁)					
18~	7562	564	7.5	21.438	0.000
26~	6673	675	10.1		
36~	4567	432	9.4		
46-55	3710	123	3.3		
合计					
体质量 (kg)					
<70	11381	645	5.7	33.332	0.000
70~	7563	584	7.7		
80~	3568	213	6.0		
季节 (月份)					
春季(1-3)	4473	542	12.1	32.391	0.000
夏季(4-6)	4286	354	8.2		
秋季(7-9)	6823	787	11.5		
冬季(10-12)	6930	912	13.2		

3 讨论

近年来，各大医院的临床用水量逐年增多，献血人数及人群结构也发生着不同的变化，随着血液用量的逐渐增多，各个采血站也加大了自愿无偿献血的宣传度和招募力度，同时

对无偿献血的质量也提出了更高的标准和要求。在本研究中,2011年、2012年、2013年共有22512人次献血,总份数为24512份,其中血液合格分数为22284份,不合格分数为2228份,不合格率为9.1%,与先前其他的有关报道相符合。

丙氨酸转氨酶(ALT)是检测肝功能的一项重要指标,在卫生部颁布的对献血者的血液进行实验室常规检测中是非和常重要的项目之一。ALT检测指标的不合格是造成血液报废的主要原因之一,与多种因素相关,包括患者的生理、病理或生活方式、饮食习惯等均能引起ALT的变化<sup>[6]</sup>。ALT在饮食后也会发生增加的现象,而献血者的血液标本多采集于饭后,故而ALT不合格率较高。因此,在今后的无偿献血宣传中,应加强避免食用高脂肪食物的宣传,以免造成血液的浪费。本研究中,2011-2013年血液ALT不合格率逐年降低( $P<0.05$ )。HBsAg阳性表明该献血者感染乙肝病毒,这种血液不适宜作为输血来源,以免造成乙肝病毒的经输血传播。在本研究中,经统计分析,血液HBsAg阳性率在2011年、2012年、2013年逐年下降,除了近年来乙型肝炎防治工作使我国一般人群HBV感染率明显下降之外,还跟一般公众对乙型病毒性肝炎的认识水平和献血员初筛知识的普及推广有关。

在本研究中,我们发现年龄、体质量、献血季节均与献血员初筛不合格率有一定相关性。对于不同年龄的献血者,18-35岁的人群是献血的主要人群,而18-25岁的血液不合格率相对较低,应是无偿献血者的主要招募对象,而46-55岁的人群合格率最低,应加大对这部分人群的宣传力度<sup>[7]</sup>。而体质量之间关系献血者的身体健康程度,对血液的合格率有着直接的影响。对于不同季节的献血者,由于受气候和空气湿度等影响,在不同月份的血液合格率也有所不同<sup>[8]</sup>。在本研究中,我们发现,4-6月份的合格率最高,而10-12月份的合格率最低。不同季节献血员的年龄和职业构成变化可能是其原因之一,其具体原因有待进一步分析。

综上所述,在今后的采血中应加强献血员血液初筛的检测,因时制宜,因地制宜,提高血液的合格率,保证血液的安全性和可靠性。

## 参考文献:

- [1] 赵琼仙,孙映林. 楚雄州实施“无偿献血日”促进无偿献血工作初探[J]. 中国输血杂志,2013;26(2):182-83.
- [2] 孙友岭,周涛,万胜全,等. 淮南地区无偿献血者中HIV感染流行情况分析[J]. 实用预防医学,2010;17(9):1767-68.
- [3] 谢云峥,陈凌燕,李超,等. 上海地区无偿献血者乙肝病毒核酸检测分析[J]. 中国输血杂志,2012;25(8):738-41.
- [4] 徐思莉. 无偿献血者中乙肝低水平感染的血清学分布情况分析[J]. 医药前沿,2012(24):383.
- [5] 郭永建. 血液可经输血传播感染标志物检测要求变化之习得[J]. 中国输血杂志,2013;26(4):406-08.
- [6] 陆继超. 无偿献血两种血液初筛模式ALT报废比较分析[J]. 医药前沿,2013(7):296.
- [7] 杨静. 无偿献血者地域年龄及性别分布与丙氨酸转氨酶异常的关系[J]. 实用医技杂志,2013;20(12):1285-86.
- [8] 周冰. 郑州市无偿献血者ALT不合格率与季节的关系[J]. 职业与健康,2007;23(19):1726-27.