

无偿献血者丙氨酸氨基转移酶筛查结果分析

薛英娜,朱立国,张 婷,乔 木,郭 巍,国 杰,桂 萍,汪德清[△](解放军总医院输血科,北京 100853)

【摘要】 目的 回顾性分析解放军总医院无偿献血者丙氨酸氨基转移酶(ALT)的筛查结果。**方法** 选取 2005 年 1 月至 2012 年 12 月解放军总医院 165 566 例无偿献血者进行速率法的 ALT 检测,分别按年份、性别、年龄的情况进行统计分析。**结果** 8 年间,ALT 总阳性率为 6.47%,2010 年阳性率最低(5.21%),2012 年最高(7.76%);男性的 ALT 阳性率(6.90%)远大于女性(2.46%);18~25 岁 ALT 阳性率为最低(4.55%),36~45 岁最高(9.44%)。**结论** ALT 的不合格率有性别和年龄的倾向性,有针对性地选择献血员,建立稳定的献血队伍,有助于减少血液的报废率。

【关键词】 无偿献血; 丙氨酸氨基转移酶; 筛查; 阳性率
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.15.028 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)15-2210-02

Analysis on results of ALT screening in volunteer blood donors XUE Ying-na, ZHU Li-Guo, ZHANG Ting, QIAO Mu, GUO Wei, GUO Jei, GUI Ping, WANG De-Qing[△] (Department of Blood Transfusion, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China)

【Abstract】 Objective To retrospectively analyze the alanine aminotransferase(ALT) screening results among volunteer blood donors in our hospital. **Methods** The ALT detection was performed on 165 566 volunteer blood donors in our hospital from January 2005 to December 2012 by using micro-velocity method. The detection results were performed the statistical analysis according to year, sex and age by SPSS software. **Results** The total positive rate of ALT was 6.47% during these 8 years, in which, the lowest was 5.21% in 2010 and the highest was 7.76% in 2012. The positive rate of ALT in male was much higher than that in females(6.90% vs. 2.46%); in the age group, the positive rate of ALT was lowest in 18—25 years old and the highest was in 36—45 years old. **Conclusion** The unqualified rate of ALT shows the sex and age trend. Targeted selecting blood donors and establishing the stable blood donation team is beneficial to decrease the blood rejection rate.

【Key words】 volunteer blood donation; ALT; screening; positive rate

丙氨酸氨基转移酶(ALT)是一种主要存在于肝细胞中的酶,在血清中含量很低,但是当肝细胞受损时,肝细胞就会释放 ALT 到血液中,导致血液中的 ALT 升高^[1]。因此,ALT 的活性是反映肝细胞损伤的重要指标,也是采供血机构筛选献血者的项目之一,ALT 不合格也是血液报废的主要原因^[2]。目前,许多采供血机构常常因为 ALT 目前测值不合格而造成无偿献血者血液的报废,造成大量的血液浪费^[3]。因此,解放军总医院将 ALT 的初筛淘汰标准由大于 40 U/L 提升至大于 50 U/L,鉴于 ALT 不合格造成血液高淘汰率的问题,需要对献血者 ALT 水平及影响因素进行统计分析并提出建议,从而保护血源、减少血液报废率。为此,本研究回顾性总结了 2005 年 1 月至 2012 年 12 月本院 165 566 例献血者 ALT 检测结果,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2005 年 1 月至 2012 年 12 月解放军总医院无偿献血人员 165 566 例,年龄 18~55 周岁,均按《献血者健康检查标准》体检合格后进行采血。

1.2 方法

1.2.1 标本采集与处理 采用乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝管采取献血者静脉血全血 5 mL,低速离心机 4 000 r/min 离心 5 min,获得分层的上清液用于 ALT 的检测。初复检任意一方 ALT≥50 U/L 为转氨酶阳性。

1.2.2 仪器与试剂 ALT 检测采用速率法,初检试剂为中生

北控生物科技股份有限公司;复检试剂为德国罗氏公司提供。离心机采用 B600B 型医用低速离心机(白洋离心机厂);ALT 检测仪采用 Cobas c501 生化免疫分析仪(罗氏)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 软件对数据进行处理及统计学分析,计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同年度 ALT 阳性的情况 2005 年 1 月至 2012 年 12 月,165 566 例无偿献血者中有 10 717 例为 ALT 阳性,阳性率为 6.47%。其中,2010 年为 8 年最低 5.21%,2012 年为最高 7.76%。不同年度间,ALT 阳性率差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 1。

表 1 不同年度 ALT 阳性率比较

时间	检测数(n)	ALT 阳性数(n)	阳性率(%)
2005	15 551	1 105	7.10
2006	14 223	1 070	7.52
2007	14 020	810	5.78
2008	13 130	877	6.68
2009	15 965	1 020	6.39
2010	22 837	1 189	5.21
2011	33 246	1 806	5.43
2012	36 594	2 840	7.76
总计	165 566	10 717	6.47

注:不同年度间比较, $\chi^2=268.75$, $P<0.01$ 。

2.2 不同性别、年龄间 ALT 阳性情况比较 165 566 例无偿献血者中,男女比例为 9∶1,男性 ALT 的阳性率明显高于女性,差异有统计学意义($P<0.01$)。在年龄上,ALT 阳性率从低到高依次为 18~25 岁(4.55%)、46~55 岁(5.42%)、26~35 岁(8.20%)、36~45 岁(9.44%),呈现偏态分布趋势,年龄段间差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 2。

表 2 不同性别、年龄段 ALT 阳性率比较

项目		检测数(<i>n</i>)	ALT 阳性数(<i>n</i>)	阳性率(%)
性别	男	149 682	10 327	6.90
	女	15 884	390	2.46
年龄(岁)	18~25	79 645	3 624	4.55
	26~35	66 334	5 442	8.20
	36~45	14 645	1 383	9.44
	46~	4 942	268	5.42

注:不同性别间比较, $\chi^2=468.45,P<0.01$;不同年龄段间比较, $\chi^2=1037.15,P<0.01$ 。

3 讨 论

本院 8 年里共计 165 566 例无偿献血者中,ALT 检测总阳性率达 6.47%,是血液报废的主要原因,这与目前国内相关报道相一致^[4]。ALT 过高有很多的因素导致,除了与肝胆疾病、心血管疾病、骨骼疾病等病理因素有关外,还与酒类摄取、体质量指数、运动、疲劳、药物服用、精神因素、睡眠状况及生活方式、饮食习惯等多种非病理性因素密切相关^[5]。

该段时间里,ALT 的阳性率并不稳定,也并未呈现一定的变化趋势,但总体上仍处于较高的数值水平。2010 年血液检测总不合格率(5.21%)最低,2012 年血液检测总不合格率(7.76%)最高,无偿献血的人群包括军人、学生、患者家属、附近务工人员等。这可能与来本院献血人群流动性较大、献血人群结构多样化等原因有关。

从分析结果来看,ALT 的阳性情况在性别和年龄上差异有统计学意义($P<0.05$)。男性 ALT 阳性率一直远高于女性,这与国内相关文献报道结果一致^[6]。这可能是与男性生活中承担的压力较大,社会活动及应酬较多,过度饮酒、高脂饮食、缺乏锻炼等因素有关;而女性应酬较少,婚后心态较平稳,平时的饮食较清淡。在年龄方面,随着年龄的增长,ALT 的阳性率会随之增加,在到达了一定的峰值后便开始回落:18~25 岁是人生的起步阶段,此阶段大多数人还处于上学求知阶段,生活习惯良好、压力较小,因此 ALT 不合格率最低;26~35 岁为人生的创造期,本年龄段的人们多为生计奔波,活动量较大;36~45 岁的人正处于人生、社会、家庭的顶峰期,应酬较多,不

良生活习惯造成身体肥胖等亚健康状态,同时也使得用量增多;46~55 岁为人生的稳定期,人们重新开始注重自身的调节和养生,ALT 不合格率出现回落。

综上所述,ALT 检测结果受到多方面因素的影响,采取以下措施能更大幅度地降低因 ALT 不合格而导致的血液报废率:(1)加强初筛检验人员的培训,强化全体人员血液的质量意识和安全意识;(2)在检测时,确保检测仪在最佳的条件下,并保障环境温度的稳定^[7];(3)保证标本储存于适宜条件下,及时进行检测;(4)选择灵敏度高、特异性好的检测试剂,以提高检测结果的准确性;(5)积极宣传讲解 ALT 相关知识,建议献血者在身体状况良好的情况下献血,平时应多锻炼,少饮酒,定期做健康体检;(6)对献血员进行体检时应仔细询问,对于睡眠不足、身心疲惫、感冒、饮酒、近期吃过油腻食物等的献血者建议其暂缓献血,调整状态后再来献血;(7)如果在炎热的天气下,应注尽量在通风、宽敞、舒适的环境采血,并根据季节变换产生的不同情况采取相应预防措施^[8];(8)扩大发展稳定的无偿献血者队伍,可大大减少 ALT 不合格率。

参考文献

[1] 王洪,王立芹,牛景萍,等. 邯郸地区无偿献血者 ALT 影响因素多重线性回归分析[J]. 中国输血杂志,2012,25(12):1317-1319.

[2] 余宇奇,李登清,邱明,等. 献血者中 ALT 不合格的影响因素分析[J]. 中国现代医学杂志,2011,21(36):4555-4557.

[3] 黄英,陆崇凯,李敏. 5 367 例无偿献血者 ALT 检测结果分析[J]. 吉林医学,2012,33(6):1238-1239.

[4] 白和谦,修淑丽,陈宋新,等. 2000~2006 年北京地区献血人群血液筛查结果分析[J]. 北京医学,2008,30(6):366-367.

[5] 葛红卫,王鸿捷,沈莉,等. 丙氨酸氨基转移酶异常血液报废原因分析[J]. 中国输血杂志,2001,14(1):27-28.

[6] 王英. 嘉峪关市 2005~2010 年 ALT 筛查结果分析[J]. 中国输血杂志,2011,24(12):1076-1077.

[7] 王学刚,孙国栋,魏淑梅. 2009~2010 年邯郸市无偿献血者 ALT 快速筛查前后情况分析[J]. 中国输血杂志,2011,24(10):874-875.

[8] 任会莹,杨少玲,杨丹,等. 不同季节对 ALT 检测结果的影响[J]. 实用预防医学,2011,18(1):130.

(收稿日期:2015-02-20 修回日期:2015-05-10)

(上接第 2209 页)

对精液中精浆生化成分及精子顶体完整性的影响[J]. 检验医学与临床,2011,8(13):1586.

[5] Friberg J, Gnarp H. Mycoplasmas in semen from fertile and infertile men[J]. Andrologia,1974,6(1):45-52.

[6] O'Leary WM, Frick J. The correlation of human male infertility with the presece of mycoplasma T strains[J]. Andrologia,1975;7(4):309-316.

[7] 黄壬秋,梁莉红,杨桃,等. 泌尿生殖道解脲支原体感染药敏和临床分析[J]. 检验医学与临床,2013,10(16):2167-

2168.

[8] 徐晨,徐胜,王一飞. 解脲支原体引起男性不育的机理研究[J]. 男性学杂志,1992,6(2):66-69.

[9] 李华,张洪文. 解脲支原体与不孕不育关系研究的思考[J]. 医学与哲学,2007,12(28):32-34.

[10] 武蓉珍. 解脲支原体与男性不育之间的关系及其机制[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志,2008,27(4):230-233.

(收稿日期:2015-02-22 修回日期:2015-05-12)