

占 8.0%。主要原因是标本采集前未对护士进行相关指导,女性患者可能因经血及阴道分泌物混入而污染标本^[4]。因此,在标本采集前应嘱咐女性患者进行清洗,同时选择非经期进行标本检查。

3.3 其他不合格因素的原因 发生容器错误、标识错误和超时送检主要是由于护士工作未受过相关检验知识的培训,对标本采集缺乏了解,在收集标本时没有认真核对信息,未严格执行检验标本的查对制度,将贴错标签、放错容器及未粘贴患者信息标签的标本送检^[5]。其他原因包括医生的医嘱或检验申请单书写潦草,护士执行时抄错医嘱。

为了减少不合格标本的数量,首先检验科应制订科学合理的标本采集标准操作规程,让临床医护人员了解标本采集及送检要求。其次,护理人员应该加强基本功,要了解标本采集注意事项^[6]。同时,护理人员应做好交接,发现标本不合格应立即与临床科室沟通,保证粪、尿检验结果的准确性。针对上述原因,建议应规范医嘱及检验申请单的书写,检验单与申请单的项目应完全一致,内容完整应包括患者疾病及体验的基本信息,标本采集后在 2 h 内应送达检验科进行检验。送检的尿、粪标本由检验科按照检验申请单进行核对,并对标本容量的完整性及标本量进行审查,确定合格后方可检验^[7]。不合格的标

本及时退回临床科室重新安排取样。

参考文献

[1] 苏希跃. 检验分析前质量控制[J]. 国际检验医学杂志, 2007,28(12):1139-1140.
[2] Plebabni M, Carraro P. Mistakes in a star laboratory: types and frequency[J]. Clin Chem, 1997, 43(8): 1348-1351.
[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:294.
[4] 张美云,章英宏. 加强与临床的联系切实提高检验质量[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(10):3.
[5] 周原,李洪艳,张云. 住院患者检验标本不合格的原因分析及对策[J]. 护理管理杂志,2010,10(7):479-481.
[6] 肖翠娥. 正确采集标本 预防检验医疗纠纷[J]. 解放军医院管理杂志,2005,12(5):458-459.
[7] 杨庆虹,刘黎,贾颖. 重视临床检验分析前的质量控制[J]. 天津科技,2006,33(2):61-63.

(收稿日期:2012-10-26 修回日期:2012-12-27)

临沧市无偿献血者丙氨酸氨基转移酶初筛前后检测结果分析

王学秀(云南省临沧市中心血站 677000)

【摘要】 目的 有效降低丙氨酸氨基转移酶(ALT)不合格率,降低采供血成本,节约血液资源。**方法** 采用干式化学法对无偿献血者进行采血前 ALT 初筛,并对开展初筛工作 1 年多检测结果以及开展初筛前 4 年的数据进行对比分析,评价无偿献血者 ALT 初筛后的效果。**结果** ALT 不合格率:初筛前 4.87%,初筛后 0.32%,不同性别、年龄、职业的献血者进行 ALT 初筛后不合格率显著降低。**结论** 在无偿献血者中开展 ALT 初筛,能够有效降低血液检测不合格的报废率。

【关键词】 无偿献血者; 丙氨酸氨基转移酶; 初筛; 结果分析
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.10.062 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)10-1312-02

根据我国《献血者健康检查要求》(GB18467-2001)规定,采供血机构应采集并提供丙氨酸氨基转移酶(ALT)检测合格血液。随着无偿献血事业的广泛开展,街头无偿献血已成为最主要的献血形式,而采供血实践表明,所采血液的 ALT 不合格是造成当前血液报废的主要原因之一^[1]。如何降低因 ALT 不合格而导致的较高的血液报废率问题已成为采供血机构解决的主要任务之一,为此本血站从 2011 年开始,对临沧市无偿献血人群进行了献血前的 ALT 初筛检验。通过采取这一措施,有效降低 ALT 不合格率,降低采集及检验成本,节约血液资源。作者对本血站 2007 年 1 月至 2012 年 9 月临沧市无偿献血者共 61 792 例做了 ALT 初筛前后的对比分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象 2007 年 1 月至 2010 年 12 月采血前未做 ALT 初筛的献血者 38 771 例,其中男 22 552 例,女 16 219 例;18~25 岁 19 237 例,26~35 岁 10 637 例,36~45 岁 6 711 例,>45 岁 2 186 例。2011 年 1 月至 2012 年 9 月采血前做 ALT 快速初筛的献血者 23 021 例,其中男 14 414 例,女 8 607 例;18~25 岁 8 804 例,26~35 岁 6 911 例,36~45 岁 5 264 例,>45 岁 2 042 例,按《献血者健康检查标准》体检合格后

献血。

1.2 试剂与仪器 ALT 初筛试剂(艾康公司);ALT 初筛试剂(中生北控生物科技股份有限公司);ALT 复检试剂(上海科华公司)。以上试剂批检合格,且在有效期内使用,严格按照说明书进行操作。Mission C100 干式生化分析仪;Tecan Genesis Rsp100 加样仪;Heidoiph Inkubator 1000 恒温孵育箱;Tecan Sunrise 恒温酶标仪。

1.3 方法 初筛采用干式化学法检测,用玻璃毛细管吸取 30 μL 标本滴加到艾康测试条加样区中央,打开分析仪的检测舱盖,将待检测试条置于测试槽内,关上检测舱盖。检测温度由分析仪控制恒定在 37 ℃,120 s 结束测试,屏幕显示 ALT 的测定值。初复检采用微板速率法进行检测,用 Tecan Genesis Rsp100 加样仪加样,用 Heidoiph Inkubator1000 恒温孵育箱进行基质液和质控品预温,用 Tecan Sunrise 恒温酶标仪进行读板。分别用中生北控试剂和上海科华试剂进行 2 次检测,样本孔加样本 20 μL,空白孔和质控孔各加蒸馏水和质控品 20 μL,每孔加入预温至 37 ℃的基质液 200 μL,立即放入预温至 37 ℃的 Tecan Sunrise 恒温酶标仪读板。

1.4 结果判定 初筛 ALT>40 U/L 为不合格,初复检:2 次检测均超过 40 U/L 者判为升高,2 次结果不符者重新试验双

孔复查。复查双孔结果仍大于 40 U/L 者判为不合格;复查双孔结果 小于或等于 40 U/L 者判为正常;复查双孔结果有 1 孔大于 40 U/L,另一孔小于或等于 40 U/L 者也判为不合格。

2 结 果

2007~2012 年无偿献血者基本情况及 ALT 检测结果见表 1。

表 1 不同性别、年龄、职业者 ALT 初筛前后不合格结果

基本情况		初筛前		初筛后	
		<i>n</i>	不合格数(%)	<i>n</i>	不合格数(%)
性别	男	22 552	1 679(4. 33)	14 414	63(0. 27)
	女	16 219	208(0. 54)	8 607	12(0. 05)
年龄(岁)	18~25	19 237	717(1. 85)	8 804	25(0. 11)
	26~35	10 637	752(1. 94)	6 911	26(0. 12)
	36~45	6 711	352(0. 91)	5 264	17(0. 07)
	>45	2 186	66(0. 17)	2 042	7(0. 03)
职业	公司职员	8 832	501(1. 29)	5 355	25(0. 11)
	农民	10 373	444(1. 15)	8 517	19(0. 08)
	学生	5 820	66(0. 17)	2 025	3(0. 02)
	军人	4 457	282(0. 73)	3 316	14(0. 06)
	医生	1 315	57(0. 15)	770	2(0. 01)
	教师	1 440	81(0. 21)	880	0(0. 00)
	公务员	1 567	120(0. 31)	833	3(0. 02)
	工人	963	74(0. 19)	282	2(0. 01)
	其他	4 004	262(0. 68)	1 043	7(0. 03)

注:初筛前指 2007 年 1 月至 2010 年 12 月,初筛后指 2011 年 1 月至 2012 年 9 月。

3 讨 论

ALT 是人体肝脏细胞含量最丰富的酶,是肝细胞受到损害后能检出的肝功能异常指标之一,但由于 ALT 并非肝炎诊断的特异性指标,所以,其水平的升高除了与肝胆疾病、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、生活方式、饮食习惯及检测因素等多种非病理性因素密切相关^[2]。此外,目前规定的 ALT 正常值只代表健康人 ALT $\bar{x} \pm 2s$,必然有 5%健康人 ALT 超出正常值^[3]。因此,在献血前先做 ALT 初筛,对降低因 ALT 不合格造成的宝贵血液资源浪费、节约采供血成本具有实际意义。

由表 1 可见,2007~2010 年 38 771 例无偿献血者献血前未进行 ALT 快速初筛,ALT 不合格结果 1 887 例(4. 87%);自 2011 年 1 月起在无偿献血者中开展 ALT 快速初筛后,23 021 例无偿献血者 ALT 不合格率显著降低,为 0. 32%,与王玲玲等^[4]报道的 0. 48%相接近。从性别上看,初筛前后男性献血者 ALT 不合格率分别为 4. 33%、0. 27%,女性献血者分别为 0. 54%、0. 05%,男性显著高于女性,与国内其他地区报道的基本一致^[5]。造成男性献血者 ALT 升高的原因可能与运动量、激素水平及新陈代谢水平、饮酒、饮食等有关。从献血者年龄上看,初筛前后各年龄段 ALT 不合格情况由高到低依次为:26~35 岁、18~25 岁、36~45 岁、45 岁以上,其中 18~25 岁和 26~35 岁的人群在献血人群中占了很大比例,这部分人

群处于人生最活跃期,献血积极性高,他们所献血液 ALT 不合格比例也最高,可能与他们运动量大,疲劳、饮酒和正处于人生的爬坡奋斗期,生活和工作压力相对较大,生活无规律、加之熬夜、喜吃油腻食物有关。>45 岁所献血液的 ALT 不合格率较低,反映出他们的身体及生活与饮食习惯都比较健康,随着我国老龄化程度的日益提高,对这一群体的无偿献血宣传教育应尽快列入议事日程,重点向他们灌输“献血有益于健康”及长期、固定献血者所献血液“更加安全”。不同职业 ALT 不合格率由高到低依次是公司职员、农民、军人、其他、公务员、教师、工人、学生、医生,ALT 不合格报废与职业特点有很大关系,公司职员和农民献血人数最多,同时 ALT 不合格报废率也最高。因此,除了采血前要做 ALT 初筛试验,更要针对性地加强献血前干预——宣传和普及影响献血者 ALT 水平相关因素的知识,特别嘱咐献血前几天要休息好,生活要有规律,清淡饮食等——以有效降低因 ALT 不合格造成的血源浪费。军人由于训练强度大,ALT 增高的情况应引起重视,采取相应措施,如到部队集中采血时避开训练时间。学生和医生不合格比例最低,鉴于经济学角度和方便献血者方面考虑,作者认为,对无偿献血者进行献血前 ALT 初筛,可以根据不同职业选择性应用,如到大中专院校集中采血时学生不需要进行 ALT 初筛。本文通过对临沧市无偿献血者 ALT 初筛前后检测结果的对比分析,不同性别、年龄、职业的献血者初筛后不合格率均得到有效控制,由此可见,该项初筛工作的开展在降低血液报废方面效果显著。

为进一步提高在献血者中开展 ALT 快速筛查的效果,最大限度避免因 ALT 不合格造成的血液报废,同时又要降低因该项检测引起的献血者流失,作者认为应注意做好以下几方面的工作:(1)加强检验人员业务素质和操作技能的培训,降低手工操作引起的误差。(2)加强 Mission C100 干式生化分析仪日常维护保养,保证设备在最佳状态下运行。(3)注意检测环境,如天气热、检测时间较长后,仪器处于疲劳状态,要关机休息一段时间后再开机。(4)选择稳定性和重复性好的初筛试剂,注意试剂使用过程中正确保存^[6]。(5)加强初筛设备与实验室设备的对比工作,发现偏差及时纠正,以保证设备的运行性能。

参考文献

[1] 吴敏,朱荐,何亚琴.快速全血生化分析仪用于 ALT 快速初筛的评价[J].中国输血杂志,2004,17(1):27-28.

[2] 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.

[3] 季阳,王迅,郑忠伟,等.重新评估献血者 ALT 检测的意义[J].中国输血杂志,2009,22(7):521-522.

[4] 王玲玲,邱筱椿.上饶市无偿献血者血液检测结果分析[J].中国输血杂志,2012,25(2):162-163.

[5] 韩璐,周先桃,刘涛,等.武汉市无偿献血人群 5 项传染指标调查[J].中国输血杂志,2008,21(9):707-708.

[6] 靳十周,吉素清,段金娥.济源市无偿献血者献血前血液初筛 ALT 异常的原因调查[J].中国输血杂志,2010,23(11):970-971.