

## ALT 初筛检验在血站血液检测中的重要性分析

李诗卉

上海市嘉定区血站 上海

**【摘要】目的** 探讨丙氨酸氨基转移酶（ALT）初筛检验在血站血液检测中的重要性。**方法** 取某血站 5 年内（2019 年 1 月-2023 年 12 月）内 600 例无偿献血者随机分组，对照组为常规检测（即血型、血红蛋白、乙肝表面抗原检测等），研究组在此基础上增加 ALT 初筛检验，比较两组检测结果。**结果** 研究组实验室检测与 ALT 初筛检验中 ALT 酶水平对比并无明显差异（ $P>0.05$ ）；相比于对照组，研究组血液报废率更低（ $P<0.05$ ）；两组献血服务满意度对比，研究组更高（ $P<0.05$ ）。**结论** 将 ALT 初筛检验应用于血站血液检测中具有显著效果，可有效降低血液报废率，提高血液安全性，值得推广应用。

**【关键词】** ALT 初筛检验；血站；血液检测

**【收稿日期】** 2024 年 3 月 17 日

**【出刊日期】** 2024 年 4 月 25 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240149

### The importance analysis of alt primary screening test in blood station blood testing

Shihui Li

Shanghai Jiading District blood Station, Shanghai

**【Abstract】 Objective** To explore the importance of alanine aminotransferase (ALT) preliminary screening test in blood detection in blood stations. **Methods** 600 unpaid blood donors from a blood station within 5 years (January 2019 to December 2023) were randomly assigned. The control group was subjected to routine detection (blood type, hemoglobin, hepatitis B surface antigen detection, etc.), and the research group added ALT preliminary screening test on this basis to compare the detection results of the two groups. **Results** There was no significant difference in ALT enzyme level between the laboratory test and ALT preliminary screening test ( $P > 0.05$ ). Compared with the control group, the blood scrap rate in the study group was lower ( $P < 0.05$ ). The satisfaction of blood donation service between the two groups was higher in the study group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The application of ALT preliminary screening test to blood detection in blood stations has a significant effect, can effectively reduce blood scrap rate, improve blood safety, and is worth popularizing.

**【Keywords】** ALT primary screening test; A Blood bank; Blood test

随着我国无偿献血宣传力度的增大，社会各界民众献血积极性显著提升，越来越多的人加入无偿献血的队伍中。献血人数的增多也使得献血者年龄、职业组成等复杂化，血液安全检测变得尤为重要，血站工作人员工作量大幅提升<sup>[1]</sup>。血站作为血液安全的第一道防线，其初筛项目的准确性和全面性至关重要。目前，多数血站主要依赖乙肝表面抗原检测作为初筛手段，然而这种检查方式相对简单，往往无法全面反映献血者的血液状况，存在一定的安全隐患。因此，寻找一种更为精准、全面的检测方式，成为血站工作人员亟待解决的问题。丙氨酸氨基转移酶（ALT）作为评估肝脏健康状态的重要指标，其在临床应用中的重要地位。ALT

的检验结果不仅能够帮助医生判断肝脏是否受到损伤，还能反映肝细胞的受损程度。对于血站而言，引入 ALT 检测能够有效筛选出肝功能异常的血液样本，从而提高血液的安全性。根据相关规定，当 ALT 检验结果大于 48 U/L 时，通常提示血液样本存在不合格的风险<sup>[2]</sup>。这一标准的设定，有助于血站工作人员及时识别并排除潜在的安全隐患，确保所采集的血液符合安全标准。研究认为，将 ALT 检验作为血站血液安全检验初筛项目可缩短检验时间，降低血液报废率<sup>[3]</sup>。本文就针对血站 2019 年 1 月至 2023 年 12 月间 600 例无偿献血者进行调研，重点针对 ALT 初筛检验在血站血液检测中的重要性进行分析，具体报道如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

取某血站 2019 年 1 月至 2023 年 12 月间 600 例无偿献血者随机为组,即对照、研究两组,各组样本数均为 300 例。对照、研究两组中男性献血者分别为 168 例、161 例,女性献血者分别为 132 例、139 例;对照、研究两组中献血者年龄最大分别为 46 岁、49 岁,年龄最小分别为 22 岁、23 岁,两组患者平均年龄分别为  $33.79 \pm 3.54$  岁、 $32.85 \pm 3.27$  岁。两组一般资料对比 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。纳入标准:(1)知情同意者。

(2)既往无传染性疾病、血液系统疾病、肿瘤疾病等。排除标准:(1)精神异常者。(2)年龄  $< 18$  岁者。

(3)存在晕血、晕针情况者。(4)妊娠、生理期女性。

### 1.2 方法

对照组接受常规血液检验,包括血型、血红蛋白、乙肝表面抗原、ALT 检测等,献血时采血人员使用消毒酒精消毒献血者指尖采血部位的皮肤,并轻轻按压指尖,使其变得充血,采用无菌采血针刺破皮肤,采集血液于 ABO 血型正定型试剂盒观察其变化,明确血型。同时检测乙肝表面抗原。采用全自动生化分析仪检测血红蛋白与 ALT 酶水平。

研究组首先接受 ALT 初筛检验,然后再接受其他血液检测,其他血液指标检测与对照组一致,ALT 初筛检验详情如下:采集血液后使用干式生化分析仪检验 ALT 酶水平,如提示  $ALT < 48$  U/L 则表明血液合格,可以进行下一步血液检验;如提示  $ALT > 48$  U/L 则表明血液不合格,献血者血液不可用,无需进行采血。

两组献血者献血后均需做好健康宣教工作,向献血者解释献血后可能出现的短期影响,如轻度乏力、头晕或恶心等,但不用担心,这些表现通常为暂时性的,

经休息与充分补水后即可缓解。为献血者提供饮食建议,包括多喝水、适量补充含铁丰富的食物(如红肉、菠菜、豆类等),有助于恢复机体的血氧含量。提醒献血者关注身体反应,如有持续性的不适或异常,应及时就医。

### 1.3 观察指标

①比较研究组实验室检测与 ALT 初筛检验中 ALT 酶合格与不合格水平;

②比较研究组、对照组血液报废率;

③采用自制调查问卷比较两组献血服务满意度,总分 100 分,划分为非常满意、满意、比较满意、不满意四个等级,分别对应 100 分、80-99 分、60-79 分、 $< 60$  分。满意度 = (非常满意例数 + 比较满意例数 + 满意例数) / 总例数 \* 100%。

### 1.4 统计学分析

用统计学软件 SPSS21.0 对数据进行分析,符合正态分布的计量资料用  $(\bar{x} \pm s)$  表示,  $t$  验证,计数资料用 (%) 表示,  $\chi^2$  验证,若  $P < 0.05$  说明差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 研究组实验室检测与 ALT 初筛检验中 ALT 酶水平对比

研究组实验室检测与 ALT 初筛检验中 ALT 酶水平对比并无明显差异 ( $P > 0.05$ ),见表 1:

### 2.2 两组血液报废率对比

相比于对照组,研究组血液报废率更低 ( $P < 0.05$ ),如表 2:

### 2.3 两组献血服务满意度对比

两组献血服务满意度对比,研究组更高 ( $P < 0.05$ ),如表 3:

表 1 研究组实验室检测与 ALT 初筛检验中 ALT 酶水平对比 ( $\bar{x} \pm s$ , U/L)

组别	例数	合格	不合格
实验室检测	300	$25.54 \pm 5.71$	$52.21 \pm 8.11$
ALT 初筛检验	300	$25.36 \pm 5.80$	$52.16 \pm 7.96$
$t$	-	0.383	0.076
$P$	-	0.702	0.939

表 2 两组血液报废率对比[n, (%) ]

组别	例数	血液报废率
对照组	300	7.00% (21/300)
研究组	300	1.33% (4/300)
$\chi^2$	-	4.027
$P$	-	0.045

表 3 两组献血服务满意度对比[n, (%) ]

组别	例数	非常满意	满意	一般满意	不满意	总满意度
对照组	300	85 (28.33%)	108 (36.00%)	87 (29.00%)	20 (6.67%)	93.33%
研究组	300	125 (41.67%)	102 (34.00%)	70 (23.33%)	3 (1.00%)	99.00%
$\chi^2$	-	-	-	-	-	4.389
<i>P</i>	-	-	-	-	-	0.037

### 3 讨论

血液安全检测,作为血站工作的关键一环,承载着确保血液质量与安全的重要责任。通过对献血者的血液进行检测,能够精准地排除携带传染性疾病的血液样本,诸如艾滋病、乙型肝炎、丙型肝炎等,这些疾病一旦通过血液传播,后果将不堪设想。因此,血液安全检测不仅是对献血者负责,更是对每一位需要输血治疗的患者负责。它如同一道坚实的屏障,有效防止疾病的传播,为临床用血提供了安全可靠的保障<sup>[4]</sup>。此外,通过检测血液中的各项指标,还可以及时发现献血者可能存在贫血、肝功能异常、感染性疾病等健康问题,促使其及时就医治疗。常规血液检测内容全面,但耗时较长,极大增加血站工作人员工作量。目前,很多血站已经将 ALT 作为献血者献血初筛项目,其检测时间较短,准确率较高,在献血者血液检验中可取得良好效果<sup>[5]</sup>。

ALT,即丙氨酸氨基转移酶,是人体内一种至关重要的酶类。它主要栖息于肝脏细胞和心肌细胞中,是维持身体蛋白质新陈代谢平衡的重要参与者<sup>[6]</sup>。在正常的生理状态下,ALT 在血液中的含量保持在较低水平。然而,一旦肝脏细胞或心肌细胞遭遇损伤或炎症侵袭,ALT 就会如同警示信号一般,被释放至血液中,使得血液中的 ALT 含量显著上升。这一变化不仅揭示了细胞受损的信息,更成为医生评估肝脏和心脏健康状况的重要依据。同时,对于血站而言,检测 ALT 的含量不仅有助于筛选出血液样本中潜在的肝脏问题,更能为临床提供更加全面、准确的血液安全评估,确保每一份输出的血液都能为患者的健康贡献最大的力量。因此,检测血液中 ALT 水平可以反映肝脏和心肌等组织的健康状况,是评估肝功能和心脏健康的重要指标之一<sup>[7]</sup>。ALT 水平异常通常表明人体发生炎症或者其他病变,通过检测其水平可迅速判断血液样本中转氨酶水平,从而对血液样本进行初步筛查。ALT 检测具有较高的准确性,能够有效地筛查出血液中存在肝功能异常的个体,从而减少误诊率,提高献血血液的质量。

ALT 检测方法快速、简便,通常可以在几分钟内完成,大幅缩短了采血工作时间,同时有助于减轻血站工作人员工作压力<sup>[8]</sup>。本次研究发现,研究组实验室检测与 ALT 初筛检验中 ALT 酶水平对比并无明显差异 ( $P > 0.05$ ),提示 ALT 初筛检验与实验室检测均具有较高的准确度,而 ALT 初筛检验时间更短,作为献血初筛项目可排除不合格的血液,有助于降低血液采集成本,避免血液浪费,对提高血站血液安全性有积极意义<sup>[9]</sup>。本次研究还发现,相比于对照组,研究组血液报废率更低 ( $P < 0.05$ ),说明经 ALT 初筛检验后不合格血液得以排除,减少了血液污染风险,从而降低了血液报废率。本次研究中,两组献血服务满意度对比,研究组更高 ( $P < 0.05$ ),也提示献血者对 ALT 初筛检验的接受度较高,ALT 初筛不仅减轻了血站工作人员的工作量,同时也为献血者节约了时间,使其能够在短时间内发现自身存在的健康并及时进行处理,其献血服务的满意度更高。

综上所述,将 ALT 检测作为献血初筛项目具有快速、准确、可靠的特点,不仅能够有效保障血站血液安全,提高血液资源利用率,还可以减轻血站工作人员工作压力,提高采血工作效率,值得推广与应用。

### 参考文献

- [1] 何佳燕,刘东,杨玉峰,等.玉溪市无偿献血者的人群结构及血液检测结果分析[J].检验医学与临床,2020,17(08):1067-1071+1075.
- [2] 黄志健.浅析献血者初筛检验在血站血液检测中的重要作用[J].黑龙江医学,2021,45(21):2324-2326.
- [3] 张琼,张琦.ALT 初筛检验在血站血液检测中的重要性分析[J].中国社区医师,2020,36(9):117,120.
- [4] 卓创近,招淑文,何敏仪.ALT 在血站血液检测中的重要性分析[J].现代诊断与治疗,2022,33(6):909-911,914.
- [5] 李梅荣.献血者丙氨酸转氨酶初筛检验在血站血液检

测中的重要性探讨[J]. 基层医学论坛,2021,25(35):5077-5079.

[6] 黄可君. 献血者初筛检验在血站血液检测中重要性分析[J]. 实用医技杂志,2021,28(5):610-612.

[7] 黄玉伟.血站 ALT 初筛方法不同对血液检测合格率的影响[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(79):135+137.

[8] 许允涛. 探究献血者初筛检验在血站血液检测中的重

要作用[J]. 健康忠告,2023,17(3):96-98,101.

**版权声明:** ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**