

RIELE4040 半自动生化分析仪在献血者丙氨酸氨基转移酶初筛中的应用

劳丽嫦, 孙小萍, 张倩伊, 赵华琴, 胡芷珊 (广州市番禺区中心血站体采科, 广东广州 511452)

摘要: 目的 了解 RIELE4040 半自动生化分析仪在献血人群丙氨酸氨基转移酶(ALT)初筛中应用效果。方法 收集广州市番禺区 2021-2022 年献血者献血后 ALT 复检不合格血液报废数据, 其中献血前 ALT 筛查 18 713 人次、未筛查 46 060 人次, RIELE4040 半自动生化分析仪筛查 13 519 人次、干式生化仪筛查 5 194 人次。结果 献血前实施 ALT 筛查献血者的血液报废率明显低于未筛查者 (1.03% vs 6.18%, $P < 0.01$); 使用 RIELE4040 半自动生化分析仪筛查后的献血者 ALT 复检不合格血液报废率为 0.64%, 明显低于干式生化仪的 2.02% ($P < 0.01$)。结论 采用 RIELE4040 半自动生化分析仪进行献血前 ALT 初筛可降低血液报废率。

关键词: 献血; 生化分析仪; 丙氨酸氨基转移酶

中图分类号: R 446.11; R 457.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-3610 (2023) 05-0554-03

Application of RIELE4040 semi-automatic biochemical analyzer in preliminary screening of alanine aminotransferase in blood donors

LAO Li-chang, SUN xiao-ping, ZHANG Qian-yi, ZHAO Hua-qin, HU Zhi-shan (Department of Blood Collection, Panyu Blood Bank, Guangzhou 511452, China)

Abstract: Objective To observe the application of RIELE4040 semi-automatic biochemical analyzer in preliminary screening of alanine aminotransferase (ALT) in blood donors. Methods The data of unqualified blood samples after ALT retest were collected from 2021-2022 in Panyu District, Guangzhou, of which 18 713 person-times were screened for ALT and 46 060 were not before blood donation, and 13 519 were screened by RIELE4040 semi-automatic biochemical analyzer and 5 194 by dry biochemical analyzer. Results The unqualified rate of blood samples was lower in donors with ALT screening than in those without ALT screening (1.03% vs 6.18%, $P < 0.01$), and so did between RIELE4040 semi-automatic and dry biochemical analyzers (0.64% vs 2.02%, $P < 0.01$). Conclusion RIELE4040 semi-automatic biochemical analyzer can decrease the unqualified rate of blood samples in preliminary screening of ALT.

Key words: blood donation; biochemical analyzer; alanine aminotransferase

献血者献血前血液检测是血液安全的保障手段。根据《血站技术操作规程》(2019 版) 要求, 丙氨酸氨基转移酶(ALT) 是献血者健康检查的重要项目之一。ALT 升高的主要原因为肝脏系统疾病, 随着人们饮食水平提高和生活模式改变, 越来越多献血者由于肥胖、喝酒、熬夜等生理因素导致 ALT 升高。据文献记载, 近年来 ALT 检测结果不合格已成为血液报废的主要原因^[1-2]。因此在献血前进行 ALT 筛查, 排除不符合条件的献血者, 既可保障血液安全, 又可降低血液报废率, 减少血液采集、检测和保存费用。受限于采血场地和人员配置, 我站只对个人献血者实施 ALT 筛查, 团体献血者则不进行筛查。固定献血点用于献血前 ALT 检测的仪器是 RIELE4040 半自动生化

分析仪, 其他献血点检测仪器则为干式生化仪。为明确 RIELE4040 半自动生化分析仪检测 ALT 的可靠性和适用性, 本研究回顾性分析了 2021-2022 年的血液检测数据, 对比实施 ALT 筛查的献血者与未实施 ALT 筛查的献血者的 ALT 复检不合格血液报废率, 以及同期使用 RIELE4040 半自动生化分析仪与干式生化仪筛查献血者 ALT 复检不合格血液的报废率, 以验证 RIELE4040 半自动生化分析仪的使用效果。

1 资料和方法

1.1 资料来源

收集广州市番禺区 2021-2022 年献血者献血后 ALT 复检不合格血液报废数据, 对比实施和未实施

收稿日期: 2023-04-16

作者简介: 劳丽嫦 (1974-), 女, 学士, 副主任技师, E-mail: 994607684@qq.com

ALT初筛的血液复检结果,其中实施献血前ALT筛查18 713人次,未实施献血前ALT筛查46 060人次。同时对比同期不同筛查设备检测后的血液复检结果,其中RIELE4040半自动生化分析仪筛查13 519人次,干式生化仪筛查5 194人次。

1.2 仪器

RIELE4040半自动生化分析仪(德国RIELE公司生产)、Reflotron sprint干式生化仪(美国罗氏诊断有限公司)。

1.3 试剂

ALT测定试剂盒(北京瑞尔达生物科技有限公司生产)、罗氏干式生化仪配套试纸条。

1.4 方法

对比献血前实施ALT筛查与未筛查献血者ALT复检不合格的血液报废率;采用RIELE4040半自动生化分析仪和干式生化仪筛查献血者ALT复检不合格的血液报废率,分析RIELE4040半自动生化分析仪的应用效果。ALT合格判断标准:≤50 U/L。

1.5 统计学处理

采用SPSS 22软件进行统计分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 实施ALT筛查前后血液报废率的变化

2021-2022年未进行ALT献血前筛查的献血者46 060人次,其中ALT不合格2 846人次,血液报废率为6.18%;同期实施献血前ALT筛查后采集的血液共18 713人次,其中ALT不合格192人次,血液报废率为1.03%。献血前实施ALT筛查献血者的血液报废率明显低于未筛查者($P<0.01$)。

2.2 RIELE4040半自动生化分析仪与干式生化仪筛查ALT结果的比较

2021-2022年使用RIELE4040半自动生化分析仪进行ALT献血前筛查的献血者13 519人次,其中ALT复检不合格87人次,血液报废率为0.64%;同期使用干式生化仪进行ALT筛查后采集的献血者5 194人次,ALT复检不合格105人次,报废率为2.02%。采用RIELE4040半自动生化分析仪进行ALT献血前筛查的血液报废率明显低于采用干式生化仪筛查($P<0.01$)。

3 讨论

ALT主要存在于肝细胞原浆的可溶部分,其高低可直接反映肝脏的受损程度,是血液检测的重要项目之一。近年来ALT检测结果不合格已成为献血者血液

报废的主要原因,因此献血前进行ALT筛查,排除不符合条件的献血者,是降低血液报废率,减少血液采集、检测和保存费用的有效措施。番禺区献血者分两类,一是镇街、企业等组织的团体献血者,但是由于集中前来的献血者数量大、献血活动时间短、献血场地条件限制、工作人员紧缺等原因,我站未能实施献血前ALT筛查;另一种是自行前往我站固定或流动献血点的个人献血者,全部需要进行ALT筛查后方可献血。我站献血前实施ALT筛查献血者的血液报废率明显低于未筛查者(1.03% vs 6.18%, $P<0.01$),结果与文献报道相符^[3]。我站每年个人献血者约1万人次,对这部分献血者实施ALT筛查可减少500袋不合格血液采集,按照我站目前运行成本,节省采集、检测和保存费用约十多万元。血站是非盈利的公益性机构,进行献血前ALT筛查既可作为筛查病毒性肝炎献血者的辅助项目,降低经血传染病的发生风险,还能减免不合格血液所耗费用,减少政府的财政支出。随着血站不断发展,对所有献血者进行ALT项目的筛查将是必然趋势,更能突显其经济效益。

目前采供血系统用于ALT初筛的方法主要有干化学法、速率法,相应的检测设备不一样,其检测结果对献血者健康和血液质量有直接影响,因此设备的可靠性和适用性对血站献血前筛查具有重要的意义。从我站的研究结果看来,使用罗氏干式生化仪筛查和RIELE4040半自动生化分析仪筛查的献血者ALT复检不合格血液报废率分别为2.02%和0.64%,与文献报道的结果相近^[4],后者的检测结果与检验科全自动生化分析仪更一致,其原因是两者的检测原理同为速率法,较干式法更准确可靠。另外,按本站现有的采供血条件综合成本计算,使用RIELE4040半自动生化仪每人份费用较罗氏干式生化仪少2.26元。因此RIELE4040半自动生化分析仪无论是性能还是成本均优于干式生化仪^[5]。

综上所述,RIELE4040半自动生化分析仪能够满足血站ALT筛查的使用要求,其效果优于干式生化仪,能有效降低ALT不合格血液报废率;且操作简单,体积小、重量轻,方便搬动,适用于各种采血场所。该设备的使用可有效提升血液安全、降低血液报废率、节省采供血成本,社会效益和经济效益明显,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 许少英, 杨穗群, 徐国胜, 等. 2013-2018年广州市无偿献血血液报废情况分析[J]. 中国医药科学, 2020, 10(20): 167-169,

- 173.
- [2] 陆似凡, 潘法霖, 林泽宇. 降低无偿献血不合格血液报废率的思考[J]. 中国卫生保健, 2019, 16(12): 144-145.
- [3] 刘昌文. 丙氨酸氨基转移酶筛查对提高献血者合格率的意
义[J]. 医疗装备, 2018, 31(6): 43-44.
- [4] 余桂华. 干化学法与速率法献血前初筛 ALT 的结果比较[J].
临床血液学杂志(输血与检验), 2019, 32(2): 313-314.
- [5] 胡文杰, 杨俊宏, 彭楷, 等. QL1000C 全自动献血初筛分析
系统在献血者筛查中的应用效果分析[J]. 检验医学与临床,
2021, 18(3): 375-377.

不同类型癫痫患者血清尿酸和神经元特异性烯醇化酶水平的变化

梁 维, 潘剑罡*, 廖志敏, 金聪丽 (广东医科大学附属第一医院神经内科, 广东湛江 524001)

摘要: 目的 探讨癫痫患者血清尿酸和神经元特异性烯醇化酶(NSE)水平的变化及临床意义。方法 检测 116 例癫痫患者(病例组)及 116 例健康成人(对照组)的尿酸和NSE水平。根据发作特点将病例组分为抽搐组(72 例)、非抽搐组(44 例)以及频发组(70 例)、非频发组(46 例), 分别比较各组尿酸和NSE水平。结果 各组血清尿酸和NSE水平比较: 病例组高于对照组, 抽搐组高于非抽搐组, 频发组高于非频发组(均 $P < 0.01$)。结论 癫痫患者血清尿酸和NSE水平显著高于对照组, 且尿酸和NSE在不同类型的癫痫患者中存在差异。

关键词: 癫痫; 尿酸; 神经元特异性烯醇化酶

中图分类号: R 742.1

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2023) 05-0556-03

Changes in serum uric acid and neuron-specific enolase level in patients with different types of epilepsy

LIANG Wei, PAN Jian-gang*, LIAO Zhi-min, JIN Cong-li (Department of Neurology, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China)

Abstract: **Objective** To observe the changes in serum uric acid and neuron-specific enolase (NSE) level in epilepsy patients and the clinical significance thereof. **Methods** The levels of uric acid and NSE of 116 epilepsy patients (Case Group) and 116 healthy adults (Control Group) were detected. According to the characteristics of onset, the Case Group was further divided into a Convulsive Group (72 cases) and a Non-Convulsive Group (44 cases), and a Frequent Group (70 cases) and a Non-Frequent Group (46 cases). The levels of uric acid and NSE in each group were compared. **Results** For the comparison of serum uric acid and NSE levels among the groups, the Case Group was higher than the Control Group, the Convulsive Group was higher than the Non-Convulsive Group, and the Frequent Group was higher than the Non-Frequent Group ($P < 0.01$ for all). **Conclusion** The serum uric acid and NSE levels in epilepsy patients were significantly higher than those in the healthy control group, and there were differences in uric acid and NSE levels among different types of epilepsy patients.

Key words: epilepsy; uric acid; neuron-specific enolase

癫痫患者认知功能障碍发生率约占 30%~40%^[1]。已有临床研究证实癫痫患者存在注意力分散、学习记忆能力减退、执行功能障碍以及精神症状等^[2-3], 可能与反复癫痫发作导致神经元损伤有关。神经元特异性烯醇化酶(NSE)是反映神经细胞损伤敏感性和特异性的标志物。血清尿酸与心血管疾病及脑卒中、神经系统变性疾病的发生及预后的相关性研究较多。本研究探讨血清尿酸、NSE水平在不同类型癫痫患者中的

差异, 旨在为临床治疗癫痫提供参考。

1 资料和方法

1.1 临床资料

收集 2019 年 4 月至 2022 年 4 月在广东医科大学附属第一医院确诊为癫痫的患者。纳入标准: (1) 均符合国际抗癫痫联盟的癫痫发作临床与脑电图分类、癫痫和癫痫综合征分类标准, 均有典型癫痫发作表现和

收稿日期: 2022-10-16

基金项目: 广东医科大学科研项目(GDMUM2019017), 湛江市科技项目(2020B01129)

作者简介: 梁 维(1985-), 女, 硕士, 副主任医师, E-mail: liangwei200955@sina.com

通信作者: 潘剑罡(1974-), 男, 学士, 主任医师, E-mail: dipper280@aliyun.com