

血液检验分析前血液标本的影响因素及措施研究

董世珍

1 大理市妇幼保健计划生育服务中心 云南 大理 671000

2 大理市妇幼保健院 云南 大理 671000

【摘要】：目的：回顾分析院内血液检验分析前血液标本的影响因素。方法：纳入时间为2022年2月到2023年2月，将该时间段院内血液标本进行研究讨论，包括2784份，对各份样本进行血液检查，对不合格标本进行分析，查找相关影响因素。结果：合格标本有1395份，占比50.10%，不合格标本有1389份，占比49.89%，分析血液标本相关信息，发现不合格样本中存在样本量少、抗凝不全、凝血与溶血状态、采集部位不同、标本放置时间长、采集者心理状态差、患者准备不充分等情况，且经Logistic回归分析发现血液标本合格率为与样本量少、抗凝不全、凝血与溶血状态、采集部位不同、标本放置时间长、采集者心理状态差、患者准备不充分等发生风险呈反比（ $P < 0.05$ ）。结论：血液样本会受到样本量少、抗凝不全、凝血与溶血状态、采集部位不同、标本放置时间长、采集者心理状态差、患者准备不充分等影响导致样本检验不合格情况出现，需要针对这些影响因素及时采取处理措施，保证血液检验质量。

【关键词】：血液检验；血液标本；影响因素；措施

Study on the Influencing Factors and Measures of Blood Samples before Blood Testing and Analysis

Shizhen Dong

1. Dali Maternal and Child Health and Family Planning Service Center Dali Maternal Yunnan Dali 671000

2. Child Health Hospital Yunnan Dali 671000

Abstract: Objective: To review and analyze the influencing factors of blood samples before hospital blood testing and analysis. Methods: The inclusion period was from February 2022 to February 2023. Blood samples from the hospital during this period were studied and discussed, including 2784 samples. Blood tests were conducted on each sample, and unqualified samples were analyzed to identify relevant influencing factors. There are 1395 qualified samples, accounting for 50.10%, and 1389 unqualified samples, accounting for 49.89%. Analyzing the relevant information of blood samples, it was found that there are situations such as small sample size, incomplete anticoagulation, coagulation and hemolysis status, different collection sites, long sample placement time, poor psychological status of the collector, and insufficient patient preparation in the unqualified samples. Logistic regression analysis also found that the qualified rate of blood samples is related to small sample size, incomplete anticoagulation, etc. The risk of coagulation and hemolysis, different collection sites, long specimen placement time, poor psychological status of collectors, and insufficient patient preparation is inversely proportional ($P < 0.05$). Conclusion: Blood samples may be affected by factors such as small sample size, incomplete anticoagulation, coagulation and hemolysis status, different collection sites, long sample placement time, poor psychological status of collectors, and insufficient patient preparation, leading to unqualified sample testing. It is necessary to take timely measures to address these influencing factors and ensure the quality of blood testing.

Keywords: Blood test; Blood samples; Influencing factors; Measures

常规血液检验主要是根据细胞形态、表现、功能等多个方面对受检者进行有无疾病的诊断，在临床多种检验项目中，血液检验项目占据着重要地位，只有确保血液标本合格才能保证血液检验结果准确率、真实性，为临床诊断与治疗、相关传染病预防与控制等工作提供重要参考依据，降低误诊率、漏诊率。所以，需要重视并加强血液标本质量监管工作，提高血液标本合格率，保证血液检验质量^[1]。但是从临床实际发展来看，部分血液标本会受到相关因素影响，导致血液标本不合格，对临床诊断与治疗造成不良影响^[2]。应对血液检验分析前血液标本的影响因素进行分析，结合影响因素制定对应的处理方案，降低血液标本不合格率，及时发现病情，让患者尽早接受治疗^[3]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入时间为2022年2月到2023年2月，将该时间段院内血液标本进行研究讨论，包括2784份，男性样本有1521份，女性样本有1263份，样本采集者最小年龄为21岁、最大年龄为56岁，均值（ 35.96 ± 3.20 ）岁。医院伦理委员会审批此次研究活动。血样采集者一般资料由统计学处理并得出结果不具备统计学方面含义（ P 值高于0.05）。

1.2 方法

在进行血液样本收集时，严格按照相关标准开展血液检查工作，在完成穿刺操作后，马上松开持续带，等待3—5min后再次进行抽血操作；将收集到的血液样本进行

分析,借助相应型号的全自动生化分析设备装置开展血液检验工作。对不合格血液标本采集时间、血液采集部位、血液采集量、标本放置时间、采集者心理状态、标本凝血与溶血情况、标本抗凝情况、患者自身情况等进行分析。

1.3 判断标准

收集不合格标本相关信息,分析不合格标本影响因素。

1.4 统计学方法

将各项数据信息录入 SPSS20.0 系统, ($\bar{x}\pm s$) 显示为计量资料, 检验时用 t 进行, ($n, \%$) 显示计数资料, 检验时用 χ^2 进行, 并利用 Logistic 回归分析法对影响因素进行分析, 以 0.05 为界限, P 值高于此数值则表示无统计学含义, 低于此数值则表示存在统计学含义。

2 结果

2.1 血液检查结果

合格标本有 1395 份, 占比 50.10%, 不合格标本有 1389 份, 占比 49.89%。分析血液标本相关信息, 发现不合格样本中样本量少有 215 份, 占比 15.47%; 抗凝不全有 221 份, 占比 15.91%; 凝血与溶血有 256 份, 占比 18.43%; 采集部位不同有 254 份, 占比 18.28%; 标本放置时间长有 232 份, 占比 16.70%; 采集者心理状态差有 120 份, 占比 8.63%; 患者准备不充分有 100 份, 占比 7.19%。

2.2 影响因素分析

且经 Logistic 回归分析发现血液标本合格率与样本量少、抗凝不全、凝血与溶血、采集部位不同、标本放置时间长、采集者心理状态差等发生风险呈反比 ($P < 0.05$)。样本量少回归系数为 -1.265、标准误为 0.412、Wald 值为 6.978、 P 值为 0.010、Exp (B) 值为 2.594; 抗凝不全回归系数为 -1.362、标准误为 0.396、Wald 值为 5.154、 P 值为 0.016、Exp (B) 值为 1.527; 凝血与溶血回归系数为 -0.978、标准误为 0.502、Wald 值为 5.021、 P 值为 0.002、Exp (B) 值为 0.795; 采集部位不同回归系数为 -0.528、标准误为 0.136、Wald 值为 3.269、 P 值为 0.031、Exp (B) 值为 0.169; 标本放置时间长回归系数为 -0.169、标准误为 0.264、Wald 值为 2.655、 P 值为 0.006、Exp (B) 值为 1.039; 采集者心理状态差回归系数为 -0.859、标准误为 0.303、Wald 值为 1.028、 P 值为 0.015、Exp (B) 值为 0.269; 患者准备不充分回归系数为 -0.105、标准误为 0.124、Wald 值为 2.021、 P 值为 0.026、Exp (B) 值为 0.461。

3 讨论

从文中研究结果来看, 合格标本有 1395 份, 占比 50.10%, 不合格标本有 1389 份, 占比 49.89%, 分析血液标本相关信息, 发现不合格样本中存在样本量少 (选择的静脉血管过细、穿刺人员操作不当、真空采血管放置时间过长等均容易对采血操作造成不良影响, 导致采血量不足)、抗凝不全 (溶血导致)、凝血与溶血状态 (主要是由于病人血管不充盈, 用止血带时间过长, 捆扎过紧, 并反复用力拍打穿刺部位; 穿刺不顺利, 针尖在静脉中反复探寻, 损伤组织过多, 造成血肿; 抽血针头太小引起凝血; 混匀抗凝管时用力过猛或送检时振荡过大; 抽血过快, 采血后将血从注射器注入试管过猛, 血细胞受外力而溶血; 注射器和针头连接不紧, 采血时空气进入, 产生气

泡, 发生溶血; 用真空管采血却未抽足量, 即真空管内还残留部分负压, 引起标本溶血等因素造成)、采集部位不同 (耳垂、手指等末梢的毛细血管多, 末梢血液循环较差, 出血量少, 在采集血样过程中需对取血部位进行挤压, 易导致细胞破裂, 同时由于毛细血管腔过于狭窄, 容易受周围环境温度的影响, 从而会影响血常规等检测结果)、标本放置时间长 (收集一定量的标本进行送检、标本送达去向错误、标本送检不及时均会导致标本放置时间过长)、采集者心理状态差 (采集者未全面掌握血液样本采集知识与技巧, 操作经验少, 心理素质差) 等情况, 且经 Logistic 回归分析发现血液标本合格率为与样本量少、抗凝不全、凝血与溶血状态、采集部位不同、标本放置时间长、采集者心理状态差等发生风险呈反比 ($P < 0.05$)。

针对上述影响因素, 采取以下措施以降低血液标本不合格率。①对于样本量少情况, 要求工作人员按顺序采血, 多管采血时的采血顺序为: 血培养、不含添加剂的采血管 (血清标本管, 红色、桔红色或黄色)、凝血标本管 (浅蓝色)、其他标本管, 并尽量选择肘正中静脉、粗静脉, 不能选择过细静脉, 从而确保血量充足^[4]。②对于抗凝不全情况, 需要规范标本采集方法, 使用真空采血器, 尽量不用注射器采血, 真空管采血不足时, 应开盖平衡试管内外压力, 然后再盖上, 避免采血时空气进入其中; 采集充足标本量, 避免血液与抗凝剂比例失衡^[5]。③对于凝血与溶血状态, 需要重视标本采集人员日常培训管理, 要求工作人员能够规范自身操作行为, 控制好止血带使用时间, 避免捆扎过紧, 并在拍打穿刺部位时注意避免过于用力; 确保一次穿刺成功; 避免对抗凝管用力振荡; 避免不合格的采血器具, 勿用过细的针头, 抽吸不要用力过猛过快, 不要从血肿处采血; 确保注射器与针头连接紧密^[6]。④对于采集部位不同情况, 尽量选择肘正中静脉、手腕桡动脉进行标本采集, 避免采集手指与耳垂血液^[7]。⑤对于标本放置时间长情况, 标本采集后应迅速送到检验室, 避免送检方向错误^[8]。⑥对于采集者心理状态差情况, 需要加强采集人员培训管理, 确保采集者全面掌握采血知识与技巧、相关注意事项, 增强采集者责任意识与安全意识, 了解自身工作重要性, 加强采集者心理素质训练, 让采集者可以保持敬业态度、专业操作进行采血工作^[9]。⑦在采集血样前, 需要提前告知患者相关注意事项, 适当控制饮食, 注意饮食清淡, 并保持空腹 8h; 避免剧烈运动与使用药物, 防止血液中相关指标发生异常变化, 确保血液处于良好状态^[10]。

综上所述, 临床血液检验中血液样本会受到多方面因素影响, 需要针对这些影响因素采取对应的措施, 降低血液样本不合格率, 保证血液检验结果准确性与真实性。

参考文献

- [1] 王莉. 血液检验分析前血液标本的影响因素及措施研究 [J]. 中国医药指南, 2021, 19(9):124-125.
- [2] 朱士军. 血液检验分析前血液标本的影响因素及措施研究 [J]. 养生大世界, 2021, 12(16):113-114.
- [3] 张世勤. 血液检验分析前血液标本的影响因素及措施研究 [J]. 糖尿病天地, 2022, 9(9):150-151.
- [4] 郭凯利. 血液检验分析前血液标本的影响因素及措

施分析 [J]. 健康女性, 2021, 4(17):74.

[5] 叶恩兰. 临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素探讨 [J]. 中国社区医师, 2020, 36(11):125,127.

[6] 王汐, 郭戈, 苏亮. 探讨血液标本临床检验不合格原因和相应优化措施 [J]. 医学食疗与健康, 2022, 20(8):132-134,138.

[7] 鞠李. 临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素分析 [J]. 中国实用医药, 2021, 16(30):203-

204.

[8] 杨晓娜. 临床血液检验标本检验结果准确性的影响因素 [J]. 中国医药指南, 2021, 19(8):101-102.

[9] 屈袁媛. 临床血液常规检验标本不合格的原因分析与对策探讨 [J]. 中国医药指南, 2021, 19(8):97-98.

[10] 王玉芳, 杨天时, 杨海娇. 分析血液标本临床检验不合格原因以及相应的优化措施 [J]. 中国保健营养, 2021, 31(24):289.