输血检验流程的质量控制对输血安全的影响研究

杨 萍，戴德祥

扬州大学附属盐城妇幼保健院（盐城市妇幼保健院） 江苏盐城

【摘要】目的 分析输血检验流程的质量控制对输血安全的影响。**方法** 选取 2023 年 5 月-2025 年 4 月期间进行输血检验的 126 例患者，随机分为接受常规输血检验的对照组（n=63），另 63 例在此期间加强输血检验流程的质量控制。比较两组输血检验控制质量，采用视觉模拟评分法（Visual Analogue Scale, VAS）评估输血疼痛感，记录两组不良反应。**结果** 观察组各项输血检验控制质量指标高于对照组，且其 VAS 评分、不良反应率较对照组低，组间血液检验控制质量、VAS 评分及不良反应相比有明显差异性（P<0.05）。**结论** 对于输血检验患者而言，加强输血检验流程的质量控制，有助于减轻输血不良反应，值得临床推广使用。

【关键词】输血安全；输血检验流程；控制措施；质量控制

【收稿日期】2026 年 10 月 6 日 **【出刊日期】**2026 年 11 月 8 日 **【DOI】**10.12208/j.jacn.20260608

Study on the influence of quality control on the blood transfusion testing process on blood transfusion safety

Ping Yang, Dexiang Dai

Yancheng Maternal and Child Health Hospital, Yangzhou University Affiliated (Yancheng Maternal and Child Health Hospital), Yancheng, Jiangsu

【Abstract】Objective To evaluate the impact of enhanced quality control in blood transfusion testing procedures on transfusion safety. **Methods** A total of 126 patients underwent blood transfusion testing between May 2023 and April 2025 were randomly divided into a control group (n=63) receiving standard testing protocols and an intervention group (n=63) receiving enhanced testing protocols. The quality of blood transfusion testing was compared between the two groups, with transfusion-related pain assessed using the Visual Analogue Scale (VAS) and adverse reactions recorded. **Results** The intervention group demonstrated superior quality control in all transfusion testing parameters, showing lower VAS scores and adverse reaction rates compared to the control group. Significant differences were observed between the groups in blood testing quality, VAS scores, and adverse reactions (P<0.05). **Conclusion** Strengthening quality control in blood transfusion testing procedures can effectively reduce adverse reactions, making this approach worthy of clinical implementation.

【Keywords】Blood transfusion safety; Blood transfusion testing process; Control measures; Quality control

输血是临床上不可缺少的治疗手段，其在创伤、手术等疾病患者中广泛使用，可确保失血患者血液供给充足，维持患者正常血液循环[1]。但输血包含有筛选供血者、血液采集、运输、检测、配型等多个环节，若其中一个环节出现失误，会导致传染疾病传播、不良输血反应甚至死亡，严重影响患者治疗效果。除此之外，输血需进行血液配型，血液成分复杂且具有一定的特殊性，若医护人员操作失误或输血质量不过关，会导致医疗事故发生，影响患者生命安全[2]。因此对输血检验的质量控制是影响输血安全的重要环节。近年来，随着医疗技术的不断发展，临床需求加大，输血检验流程也得到了大幅度的提升，但输血所致不良事件发生率高居不下，且不良事件与输血检验流程质量把控不严谨存在着密切联系[3]。因此，为保障患者输血检验的顺利开展，需不断加强对输血检验治疗的管理，同时医护人员需不断完善相关知识，认识到输血检验的重要性。基于此，本研究针对输血安全提出输血检验流程的质量控制措施，并分析其使用效果，具体内容如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机抽取 126 例我院输血检验者，所有患者均在 2023 年 5 月-2025 年 4 月期间接受治疗，采用随机数

表法，分为各 63 例的观察组和对照组。纳入标准：①认知功能正常；②输血检验流程及结果资料保存完整者；③知晓本研究内容，自愿参与。排除标准：①存在重要器官严重功能性障碍；②精神疾病患者，或无法主动配合研究者；③存在恶性肿瘤疾病或者血液疾病；④近期有手术治疗史。对照组男 29 例，女 34 例，年龄 18~75 岁，平均年龄（36.41±9.06）岁；观察组中男 32 例，女 31 例，年龄 19~75 岁，平均年龄（36.52±9.07）岁。两组患者一般资料比较（P>0.05），可对比。研究获得医院伦理委员会的批准。

1.2 方法

对照组行常规输血检验质量控制，医护人员按常规流程开展工作，对患者进行血型鉴定后，为其展开输血工作。

观察组采用质量控制输血检验临床流程，具体内容如下：①制定质量管理体系：a 建立质量管控小组。医院需不断优化输血检验临床，在相关科室组建质量管控小组，组长选用经验丰富的医生，根据相关管理方法对输血检验的各个步骤进行严控的把控，保障临床用血合理、合规。b 输血前的质量控制。在对患者进行输血前，医护人员需按输血检验流程开展工作，并在输血前对患者进行临床资料收集，确保患者存在输血适应症[4]。c 标本采集的质量把控。患者接受血液采集期间，相关的医护人员需谨慎核对患者基本情况和血液状况，再根据医院检验规定制作血液样本，将合格的血液样本填写信息后送检；再者，不定时抽查血液样本是否合格，若存在血液标本不合格现象，及时反馈给质量管控小组，提出有效的解决方案并实施，避免再次出现此类情况。d 血型鉴定的质量管控。在进行血液鉴定前，检验人员需根据血液鉴定流程开展工作，并做好工作记录。e 交叉配血质量管控。完成血型鉴定后，检验人员需对受供双方的血液标本进行再次核对，及时查看是否出现凝集、溶血反应，并根据相关流程展开交叉配血试验，结束试验后再次进行资料及报告核对，确保患者信息准确无误[5]。②加强输血适应症管控。输血适应症的管控可有效防止传染病的扩散，故在进行输血前，医护人员需对患者进行严格的相关指标检测，做好自身保护工作，避免出现感染。输血过程中，若患者出现不良反应，可采用成分输血法，减轻传染病风险；此外，医护人员严格在输血全过程中均需严格遵循输血适应症。③优化输血检验流程：a 适应症环节，加强对输血适应症的检查，避免输血不当造成的不良反应。b 血型鉴定环节。在进行仪器鉴定血型时，检验人员需严格按照仪器说明书及实验室检验标准进行，避免出现检验失误或不达标现象；此外，检验人员需使用质量达标的试剂对患者输血检验，确保标本和试剂间的比例适宜。c 不断规范输血过程的检测和检查。医护人员完成输血操作后，需对患者进行 30min 的留观，密切观察此期间患者是否出现输血不良反应；若患者为手术输血时，则需在确保其生命体征维持平稳的情况下展开输血工作，且严格控制输血量，避免出现输血量不足和过度输血现象[6]。

1.3 观察指标

比较两组血液标本合格率、血型鉴定准确率、交叉配血数据一致性、病原体筛查重复性等输血检验控制质量指标，采用视觉模拟评分法评估输血疼痛感，输血结束后对患者进行随访，记录两组发热、血型抗体不良反应、凝血障碍、溶血等输血检验不良反应情况。

VAS 评分标准[7]：以两端标注“无痛”和“疼痛剧烈”、长度 10cm 的直线对患者进行疼痛感评估，患者根据自身疼痛感受在线上做标记，医生根据标记结合患者综合临床信息对其进行疼痛程度评估，并制定止痛计划。

1.4 统计学分析

应用 SPSS20.0 软件进行数据分析，计量资料符合正态分布，以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用 t 检验，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 两组输血检验控制质量对比

观察组各项指标较对照组高，差异显著（P<0.05），见表 1。

表 1　两组输血检验控制质量对比（n，%）

组别	例数	血液标本合格率	血型鉴定准确率	交叉配血数据一致性	病原体筛查重复性
观察组	63	61（96.83）	62（98.41）	60（95.24）	63（100.00）
对照组	63	53（84.13）	55（87.30）	52（82.54）	54（85.71）
χ^2		5.894	5.863	5.142	9.692
P 值		0.015	0.014	0.023	0.001

2.2 两组疼痛情况比较

观察组 VAS 评分（3.85±1.39）分，对照组 VAS 评分（5.41±1.38）分，组间 VAS 评分比较差异显著（P<0.05）。

2.3 两组不良反应发生情况

观察组凝血障碍 1.59%（1/63），总发生率 1.59%，对照组发热 3.17%（2/63）、血型抗体不良反应 4.76%（3/63）、凝血障碍 6.35%（4/63）、溶血 1.59%（1/63），占比 15.87%，组间对比差异明显（χ^2=8.068，p<0.05）。

3 讨论

输血是挽救患者生命的重要疗法，其流程具有一定的复杂性，若某一环节出现问题，均会引发输血安全事件，影响输血效果[8]。研究指出[9]，常规的输血流程会因管理制度不完善、受检验人员等内外界因素影响，导致检验结果准确度降低，使得输血风险加大；加之输血过程中感染疾病传播几率较大，若操作人员在交叉配血工作出现失误，则会进一步加大输血风险。因此，质量控制是输血检验流程的关键。相关研究指出[10]，输血检验主要通过对检验技术及操作流程的严格把控，达到确保数据准确、可靠，但传统的输血检验流程多依靠人工操作，故每一环节出现失误几率大。因此，提升输血检验流程的质量控制工作从根本上提升数据的可靠性，是提升输血效果的关键。

医院需进一步做好输血检验流程的质量控制工作，加强对血液检验仪器及设备的清洁消毒，不断加强医护人员安全意识和责任感培养，确保其在开展输血检验工作时能对每个环节负责，避免输血检验过程中的质量问题[11]。本研究数据显示，实施输血检验流程的质量控制组患者的输血检验控制质量显著提升，且患者疼痛感减轻，不良反应明显减少。分析其原因，常规的输血质量控制工作严谨度不高，且人工操作会导致误差加大，影响输血检验效果。输血检验质量控制采取一系列干预措施对输血检验全过程进行优化，能减轻输血操作给患者带来的疼痛，减轻其不良反应。通过对血液质量检查、保持血液等环节的严格管理，一定程度上减轻了细菌感染和溶血发生，加之其对其输血器械的清洁消毒，可一定程度上避免交叉感染。再者，不断加强对交叉配血试验的质量把控，输血过程中多次核对输血者相关信息，能有效避免输血紊乱，避免不良输血事件；严格遵循输血适应症，可有效预防传染疾病的传播，避免出现输血感染事件；通过对适应症、血型鉴定、输血过程等全方位的流程优化措施，可进一步避免输血不良事件，提升患者输血检验质量。

综上所述，为进一步提升输血安全性，通过对输血检验流程的质量控制，不断优化了输血检验流程，可从输血检验的每个环节严格预防不良事件，提升输血安全性，具有高准确性、高可靠性的优势，值得在临床推广。

参考文献

[1] 刘静,李红心.浅谈如何做好临床输血检验流程的质量控制[J].剧影月报, 2020, 2(17):163.

[2] 上官志敏,屈晨虹,唐亮.PDCA 循环法在输血相容性检测室间质评管理中的应用效果[J].临床医学研究与实践, 2023, 8(9):183-186.

[3] 帅庆禄,黄美容,熊杰.输血检验流程质量控制在预防感染性疾病中的效果分析[J].医药前沿, 2020, 10(2):20-21.

[4] 钟丽娜,郑新波,莫建坤,等.云密钥及移动签署管理系统在输血信息管理系统中的应用与思考[J].国际检验医学杂志, 2021, 42(23):2935-2938.

[5] 于陆陆,付小玲.研究血站输血检验质量控制对输血安全性的影响[J].中国卫生产业, 2021, 18(5):159-161.

[6] 张业玲,卜晓佳,张景莲,等.智慧型闭环移动护理管理系统在临床用血质量管理中的应用[J].中国输血杂志, 2021, 34(4):420-423.

[7] 沈小琼,胡云南.血站输血检验质量控制对输血安全性的影响探讨[J].基层医学论坛, 2020, 24(2):255-256.

[8] 杨国华. 强化输血检验质量控制对输血安全性的影响[J]. 基层医学论坛,2020,24(20):2898-2899.

[9] 段朗,姜东方.输血检验与护理流程优化降低发生输血不安全事件的效果观察[J].东方药膳, 2021, (9):232.

[10] 张媚溪,王芬,赵晨. 血型实验室输血检验质量控制与输血安全性[J]. 新疆医学,2025,55(11):1350-1354.

[11] 贺韦东,戎志全,肖晨,等.基于血站管理信息系统的业务全流程监督管理体系构建[J].中国输血杂志, 2024, 37(4):455-461.

版权声明：©2026 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。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS