

# 输血前不规则抗体筛查在临床输血管理中的效果分析

赵欣

华北医疗健康集团峰峰总医院输血科, 河北 邯郸 056000

**摘要 :** 目的: 研究分析在临床输血管理中实施输血前不规则抗体筛查的作用效果。方法: 选取接受我院输血前不规则抗体筛查的60例病患作为实验组, 时间分布界限2022年3月至2023年3月, 并选择同期接受常规输血处理流程的病患共计60例作为参照组, 对两组临床基础资料进行对比, 分析不同因素和不规则抗体的内在联系, 计算两组免疫溶血性输血反应发生率。结果: (1) 实验组中, 共有7例为不规则抗体呈阳性病患, 女性、存在妊娠史、输血次数超过3次、存在血液疾病的病患阳性率, 相较于男性、无妊娠史、输血次数小于3次、无血液疾病、长期输血、Rh同型输注的病患明显偏高, 差异对比  $P < 0.05$ ; (2) 与参照组13.33%相互对比, 实验组的免疫溶血性输血反应发生率1.67%更低, 差异对比  $P < 0.05$ ; (3) 不规则抗体筛查阳性病患共计7例, Rh系统抗体分布最广, 占比达到85.71% (6/7)。结论: 在临床输血管理中, 加强输血前不规则抗体筛查, 能够及时发现不规则抗体血液, 减少免疫溶血输血反应概率, 保障输血安全。

**关键词 :** 不规则抗体筛查; 输血管理; 输血反应

## Analysis of the Effect of Irregular Antibody Screening Before Blood Transfusion in Clinical Transfusion Management

Zhao Xin

North China Medical Health Group Fengfeng General Hospital blood transfusion department, Hebei Handan 056000

**Abstract :** Purpose: Study and analyze the effect of implementing pretransfusion irregular antibody screening in clinical transfusion management. Methods: Select 60 patients receiving irregular antibody screening before blood transfusion as the experimental group, time distribution limit from March 2022 to March 2023, and select 60 patients who receive the regular blood transfusion processing as the reference group, compare the two groups of clinical basic data, analyze the internal connection between different factors and irregular antibodies, calculate the incidence of immune hemolytic transfusion reaction in two groups. Results: (1) In the experimental group, a total of 7 patients were positive for irregular antibodies. Female, who has pregnancy history, more than 3 transfusions, blood disease is more higher, compared with the male, has no pregnancy history, the number of transfusions less than 3, no blood disease, long-term transfusion, and Rh isotype infusion,  $P < 0.05$ ; (2) Compared with 13.33% of the reference group, lower probability of immune hemolytic transfusion reaction was 1.67%,  $P < 0.05$ ; (3) A total of 7 patients were positive for irregular antibody screening, the Rh system has the most widely distributed antibodies, accounting for 85.71% (6 / 7). Conclusion: In the clinical blood transfusion management, the irregular antibody screening before blood transfusion can be strengthened to find the irregular antibody blood in time, reduce the probability of immune-hemolytic blood transfusion reaction, and ensure the safety of blood transfusion.

**Key words :** Irregular antibody screening; blood transfusion management; blood transfusion reaction

在医疗技术发展愈发完善的今天, 输血技术更加成熟, 使临床治疗效果不断提升。在临床输血治疗中, 要根据同型输血原则<sup>[1-2]</sup>, 因血液成分相对复杂, 且每例病患的体质并不相同, 导致病患容易面临输血风险。免疫溶血性输血反应作为临床上较为多见的输血反应, 病患会出现黄疸、发热、贫血等不适症状<sup>[3-4]</sup>, 不但影响临床治疗效果, 还会危害病患的生命健康。有关研究发现<sup>[5]</sup>, 输血前不规则抗体筛查能够提高输血的安全性, 降低免疫溶血性输血反应的发生概率。为了探究输血前不规则抗体筛查的运用价值, 现对60例病患的输血检验结果进行如下汇报。

## 一、基础资料与方法

### (一) 基础资料

选取接受我院输血前不规则抗体筛查的60例病患作为实验组，时间分布界限2022年3月至2023年3月，并选择同期接受常规输血处理流程的病患共计60例作为参照组。其中，在实验组中，33例为男病患，27例为女病患，年龄分布界限22岁-72岁(47.43±3.21)；在参照组中，34例为男病患，26例为女病患，年龄分布界限22岁-73岁(47.61±3.33)。两组病患临床基础资料对比关系呈统一性(P>0.05)。

### (二) 方法

参照组执行常规输血程序，根据病患的血型展开交叉配血，检验结果满足要求后，实施输血治疗。实验组在输血前进行不规则抗体筛查，利用乙二胺四乙酸抗凝管收集静脉血2毫升，在常温下经过每分钟3000转的离心处理，离心处理时间为5分钟，按照微住凝胶卡方法，检验血液样本。具体流程如下：(1)把事先准备好的不规则抗体筛查卡进行标记；(2)将配比好的筛检细胞或者谱细胞悬液置入乙二胺四乙酸抗凝管之中，各1滴；(3)加入受检者血清1滴；(4)把加样后的试剂卡，放在孵育设备中进行孵育处理15分钟，孵育设备温度设定为37℃；(5)利用离心设备，离心处理5分钟，取出样本用肉眼进行结果观察。结果判定标准根据所提供筛检红细胞的反应格局加以判定。

### (三) 观察标准

对实验组不规则抗体筛查阳性病患的基础资料进行对比，了解相关因素和不规则抗体的内在联系。同时，计算两组出现免疫溶血性输血反应的概率。分析实验组不规则抗体分布情况。

### (四) 统计学处理

借助SPSS 22.0版的统计学软件系统，计量资料和正态分布标准相一致，用(均数±标准差)写作形式呈现，通过t检验方式获取结果，计数资料用(百分率)写作形式呈现，通过卡方检验方式获取结果，在P<0.05的情况下，统计学差异被判定为存在。

## 二、结果

### (一) 对比实验组不规则抗体筛查结果

实验组中，共有7例为不规则抗体呈阳性病患，女性、存在妊娠史、输血次数超过3次、存在血液疾病的病患阳性率，相较于男性、无妊娠史、输血次数小于3次、无血液疾病、长期输血、Rh同型输注的病患明显偏高，差异对比P<0.05，其他因素对比关系呈统一性(P>0.05)，如表一所示。

表一：对比实验组不规则抗体筛查结果

组别		例数 (n=60)	阳性	X <sup>2</sup>	P
性别				5.3075	0.0212
	男性	33	1		
	女性	27	6		

组别		例数 (n=60)	阳性	X <sup>2</sup>	P
妊娠史				15.8491	0.0000
	无	40	0		
	有	20	7		
输血史				13.6878	0.0002
	>3次	22	7		
	≤3次	38	0		
血液疾病				7.5258	0.0060
	有	23	6		
	无	37	1		
肿瘤疾病				2.1975	0.1382
	有	7	2		
	无	53	5		
长期输血				4.9261	0.0264
	有	37	7		
	无	23	0		
Rh同型输注				3.9623	0.0465
	有	40	7		
	无	20	0		

### (二) 对比免疫溶血性输血反应发生情况

与参照组13.33%相互对比，实验组的免疫溶血性输血反应发生概率1.67%更低，差异对比P<0.05，如表二所示。

表二：对比免疫溶血性输血反应发生情况

组别	例数	免疫溶血性输血反应例数	发生率(%)
参照组	60	8	13.33
实验组	60	1	1.67
X <sup>2</sup>			5.8859
P			0.0152

### (三) 实验组不规则抗体分布情况

不规则抗体筛查阳性病患共计7例，Rh系统抗体分布最广，占比达到85.71%(6/7)。Rh系统抗体中，3例为抗E(42.86%)，2例为抗-e(28.57%)，1例为抗-C1(14.29%)，1例为抗-D2(14.29%)。Lewis系统抗体与MNS系统抗体各1例，占比分别为14.29%、14.29%。

## 三、讨论

输血作为临床上较为常见的治疗手段，通过为病患输入相应的血液，使病患的血容量与血浆蛋白指标增加<sup>[6-7]</sup>，改善病患的血液成分，调节内循环，增强病患的抵抗能力与血液带氧功能，进而达到促进康复的治疗目的。然而，在输血治疗中，未能注重剂量的把控或者病患出现排斥反应，容易引发免疫功能障碍，增加不良反应的发生概率。现如今，手术疗法在临床上运用十分普遍，导致输血治疗成为一种保障治疗效果的有效手段<sup>[8-9]</sup>，通常情况下，进行输血治疗时要为病患输注相同血型的血浆，而在紧

急情况下, 也可为病患输注 O 型血浆, 但是对 AB 血型的病患来讲, 接受输血治疗可接受任何血型的水浆, 而对于异血型病患如若输血量过多、输注速度过快, 也会影响凝集素稀释, 形成红细胞聚集, 增加输血不良反应的发生概率。免疫溶血性输血反应是病患在输血后由于红细胞发生破裂<sup>[10-11]</sup>, 促使血红蛋白异常丢失, 病患会表现出黄疸、发热、贫血等不适症状, 而将免疫溶血性输血反应进一步划分, 主要为 2 种类型, 即迟发性免疫溶血性输血反应, 主要作用抗体为 IgG; 急性免疫溶血性输血反应, 主要作用抗体为 IgM。当前接受输血治疗的病患人数持续增长<sup>[12-13]</sup>, 临床上较为多见的输血不良反应, 普遍存在 IgG 不规则抗体, 会使免疫溶血性输血反应发生概率升高, 通过和红细胞膜上的抗原相互结合<sup>[6]</sup>, 促使吞噬细胞对致敏红细胞造成破坏影响, 引发溶血现象。对于输血次数超过 3 次的病患容易出现不规则抗体, 不良反应程度相对严重, 建议在临床输血管理中, 尽量改善此类病患的不良输血反应, 保障输血治疗的安全性。

妊娠、输血作为不规则抗体形成的主要原因<sup>[14-15]</sup>, 在输血前进行不规则抗体筛查, 可及时发现不规则抗体阳性病患, 进而减少免疫溶血性输血反应的发生概率, 为病患输入适当的血液, 保障输血治疗的安全, 缩短临床交叉配血的时间。引发免疫溶血性输血反应发生的关键因素为不规则抗体<sup>[16-17]</sup>, 而将抗-A 与抗-B 的血型抗体除去, 会使血型鉴定难度升高, 病患容易在输血治疗后 1-4 周之内出现输血、交叉配血不良反应, 危害病患的生命健康。通过进行不规则抗体筛查, 可防止不良反应的发生, 及时避免排异反应, 确保临床输血治疗有序展开。

本次研究结果显示, 实验组 60 例病患中, 发现 7 例不规则抗体阳性病患, 说明在输血前进行不规则抗体筛查, 可及时发现特异性, 确保输血治疗安全。而女性、存在妊娠史、输血次数超过 3 次、存在血液疾病的病患阳性率, 相较于男性、无妊娠史、输血次数小于 3 次、无血液疾病、长期输血、Rh 同型输注的病患明显偏高, 差异对比  $P < 0.05$ 。由此可见, 女性、存在妊娠史、输血次数超过 3 次、存在血液疾病、长期输血、Rh 同型输注的病患更容易被筛查出阳性结果, 医务工作者应提高警惕, 对以上人群在输血前检查进行不规则抗体筛查, 了解其抗体的特异性, 根据筛查结果, 输注相应的红细胞, 可强化输血治疗的效果。根本原因是人体血液在正常情况下不存在不规则抗体, 而妊娠反应、输血也是引起不规则抗体形成的主要诱因<sup>[18-19]</sup>, 且随着时间不断变化, 也会使抗体在血液中的特异性减弱, 所以抗体筛查、交叉配血检验难以发现抗体; 长期多次输血的病患由于输注 Rh 同型血液而出现不规则抗体。在输血前建议进行不规则抗体筛查, 为病患输注安全性更高的阴性血液, 能够提高临床治疗效果。有关研究发现<sup>[20]</sup>, 不规则抗体筛查后, 能够减少溶血性输血反应的发生概率, 这一研究结果也与本研究基本相同, 数据统计显示, 与参照组 13.33% 相互对比, 实验组的免疫溶血性输血反应发生概率 1.67% 更低, 差异对比  $P < 0.05$ 。主要原因是在输血前实施不规则抗体筛查, 可及时发现抗体特异性, 以免出现运用相应抗原血液, 减少输血反应的发生。同时, 在本次研究中发现, 不规则抗体筛查阳性病患共计 7 例, Rh 系统抗体分布最广, 占比达到 85.71% (6/7)。Rh 系统抗体中, 3 例为抗 E

(42.86%), 2 例为抗-e (28.57%), 1 例为抗-C1 (14.29%), 1 例为抗-D2 (14.29%)。Lewis 系统抗体与 MNS 系统抗体各 1 例, 占比分别为 14.29%、14.29%。MNS 抗原系统作为抗-M 抗体, 一般情况下不会导致溶血反应, 但是温度处于 4℃-20℃ 之间, 可将该抗体激活, 引发溶血反应; 值得注意的是, 血浆、自身抗体中冷凝集素维持高效价状态的病患进行不规则抗体筛查, 容易出现假阳性情况, 建议在临床检验过程中, 运用联合筛查方式, 避免假阳性的发生, 保障临床检验的有效性。另外, 在筛查期间, 也要按照有关操作标准, 保证完全抗凝, 遵循无菌操作基本原则。

综上所述, 在输血管理中, 进行输血之前要实施不规则抗体筛查, 可及时发现不规则抗体血液样本, 以便减少免疫溶血性输血反应的发生概率, 提高输血治疗的效果。

## 参考文献:

- [1] 康丽莉, 林素娥. 不规则抗体筛查对临床输血安全的价值研究 [J]. 中国卫生标准管理, 2021, 012(010): 122-124.
- [2] 贾元华, 朱晓瑞. 输血前不规则抗体筛查在临床输血管理中的应用效果 [J]. 山西医药杂志, 2023, 52(3): 229-232.
- [3] 刘卫永, 雷爱丽. 输血前不规则抗体筛查在避免免疫溶血性输血反应中的效果 [J]. 黑龙江医学, 2021, 45(12): 1280-1281-1284.
- [4] 威曦, 高灵宝. 输血前不规则抗体筛查降低溶血性输血不良事件的临床效果观察 [J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2021, 5(18): 130-132.
- [5] 吴睿华. 临床输血中应用不规则抗体筛查的效果观察 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 医药卫生, 2022(6): 0037-0039.
- [6] 高丽贞. 输血前进行不规则抗体筛查检测在临床输血中的应用价值 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2022(8): 0042-0045.
- [7] 安和兵, 王腾飞, 常永峰, 等. 输血前不规则抗体筛查对临床用血安全效果评价 [J]. 河北北方学院学报: 自然科学版, 2021, 37(6): 34-35.
- [8] 张文秀. 输血前不规则抗体筛查对临床用血的安全效果评价 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 医药卫生, 2022(7): 0064-0066.
- [9] 柳斌, 王伟, 樊瑞军, 等. 血型不规则抗体筛查在精准输血管理中的应用 [J]. 宁夏医学杂志, 2021, 43(2): 139-141.
- [10] 丁世林. 输血前不规则抗体筛查在安全输血中的影响分析 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2022(6): 0008-0010.
- [11] 詹廷西, 王静, 徐丹丹, 李鑫, 孙静, 余泽波. 输血前患者不规则抗体筛查及鉴定的临床意义探讨 [J]. 中国免疫学杂志, 2021, 37(3): 335-338-345.
- [12] 白明华. 输血前不规则抗体筛查结果及其临床意义分析 [J]. 中国药物与临床, 2021, 21(7): 1217-1219.
- [13] 张志辉. 探究输血前意外抗体 (不规则抗体) 筛查的临床输血价值与安全 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2022(5): 0048-0050.
- [14] 李乐. 不规则抗体筛查对临床输血的安全效果评价 [J]. 中国冶金工业医学杂志, 2023, 40(2): 214-215.
- [15] 冯建丽. 输血前不规则抗体筛查与鉴定的临床意义分析 [J]. 首都食品与医药, 2021, 28(17): 121-122.
- [16] 于秀娟, 张鹤, 张雷. 输血前不规则抗体筛查临床意义探讨 [J]. 长春中医药大学学报, 2021, 37(5): 1087-1089.
- [17] 平旭东. 不规则抗体筛查在溶血性输血不良反应预防中的应用价值 [J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(14): 174-176.
- [18] 李毅坚, 叶至顺, 陈海梅. 不规则抗体检测在临床输血中的应用 [J]. 质量与安全检验检测, 2022, 32(1): 87-89.
- [19] 谭安超, 危文娥, 于慧芳. 不规则抗体筛查对临床输血安全的价值探究 [J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2021(11): 0029-0031.
- [20] 潘丽, 王韵晔, 丛兴达. 输血前不规则抗体筛查与输血安全分析 [J]. 中国农村卫生, 2021, 13(14): 75-7574.