

卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用

吴明芳 (贵州省福泉市妇幼保健院, 贵州福泉 500599)

摘要: 目的 研究分析卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用价值。方法 选择我院 2018 年 1 月~2021 年 11 月行输血治疗的 120 例患者作为研究对象, 随机分为对照组与观察组各 60 例, 对照组实施盐水凝集法检验, 观察组实施卡式微柱凝胶试验检验, 对比分析不同检验方法的应用效果。结果 观察组的正反定型及交叉配血符合率显著高于对照组, $P < 0.05$; 输血后, 观察组的不良反应发生率明显低于对照组, $P < 0.05$ 。结论 在接受输血治疗的患者中, 采取卡式微柱凝胶试验能够提高输血准确率, 而且还能够降低不良反应的发生风险, 有着较高的安全性, 值得临床推广。

关键词: 卡式微柱凝胶试验; 输血检验; 安全性; 应用价值

输血是临床上非常重要的一种治疗救治手段, 给予需要的患者进行及时、有效、安全的输血, 更有助于患者的预后。临床输血检验是保证输血有效性, 保障患者生命安全的关键, 应当引起足够的重视^[1-3]。在进行输血检验时, 抗人球蛋白配血能够对不完全抗体进行检验, 但是有一定的几率会出现假阴性结果, 而且传统的检验方法操作过程复杂, 进行输血检验的效率较低, 可能会导致输血治疗的延误。卡式微柱凝胶试验是进行输血检验的一种全新方式, 使用的方法进行血液检测, 能够快速完成血液匹配, 给输血治疗带来更多的便捷^[4]。因此, 本研究旨在采用卡式微柱凝胶试验来进行输血检验, 观察其在临床中的具体应用价值, 现将具体内容阐述如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2018 年 1 月~2021 年 11 月行输血治疗的 120 例患者作为研究对象, 随机分为对照组与观察组各 60 例。观察组男性 35 例, 女性 25 例; 年龄在 22~61 岁之间, 平均年龄 (40.25 ± 4.09) 岁; 对照组男性 36 例, 女性 24 例; 年龄在 23~60 岁之间, 平均年龄 (40.32 ± 4.15) 岁。两组一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入标准: (1) 均需要进行输血治疗; (2)

具备正常的沟通交流能力; (3) 取得同意并签字的情况; (4) 通过我院伦理部门批准。

排除标准: (1) 合并恶性肿瘤; (2) 晕针者; (3) 血液系统异常者; (4) 妊娠期、哺乳期妇女; (5) 合并肝肾等重要脏器功能异常者; (6) 在研究中途退出者。

1.2 方法

对照组患者采传统的盐水凝集检验方法, 观察组的患者采取卡式微柱凝胶试验方法进行检验, 分别对其进行正反定型及交叉配血试验, 在试验操作中严格依照相关规范进行操作, 在准备的试管内首先进行正向定型试验和反向定型试验, 再进行交叉配血试验, 然后取出卡式凝胶试管进行标记。具体操作流程如下。

观察组患者实施卡式微柱凝胶试验进行检验, 具体措施如下: (1) 实施正定型检验。将浓度为 0.9% 的氯化钠溶液加入到试管中, 标记为 A 试管, 用 0.9% 氯化钠溶液和患者红细胞配置成红细胞悬液, 配置浓度为 0.8%。在卡式微柱凝胶管取出之后, 将 A 试管配置好的红细胞悬液分别向卡式微柱凝胶管 A 型凝胶孔和 B 型凝胶孔中加入 50ul, 将卡式微柱凝胶置于变速离心机下进行离心处理, 速度为每分钟 1500 转, 时间为 3min, 每分钟 900 转, 时间为 2min, 然后取出, 通过肉眼观察结果, 对结果进行分析。(2) 实施反定型检验。将浓度为 0.9% 的氯化钠溶液 1980ul 分别加入到试管中, 需要对

试管进行标记, 标记为 A1 和 B2 两支试管, A1 试管加入 A 型反定型红细胞试剂 20ul, B2 试管加入 B 血型反定型红细胞试剂 20ul, 配置成 0.8%A 型反定型红细胞悬液和 0.8%B 血型反定型红细胞悬液。取出反定微柱凝胶卡, 对反定微柱凝胶卡的两个微柱凝胶孔进行编号, 编号为 A 和 B, 将配置好的 A 型反定型红细胞悬液和 B 血型反定型红细胞 50ul 分别加入微柱凝胶孔中, 将反定卡式微柱凝胶置于变速离心机下进行离心处理, 速度为每分钟 1500 转, 时间为 3min, 每分钟 900 转, 时间为 2min, 然后取出, 通过肉眼观察结果。(3) 实施交叉配血方法。分别采集患者和供血者的血液标本进行分离, 分别配置为红细胞悬液, 配置浓度均为 0.8%。选择两支试管, 分别将其标记为主、次测管, 在主侧管内, 需要加入患者的血清以供血者的红细胞悬液, 加入的剂量为 50 μ L, 而在次测管中所加入的是供血者血清和患者的红细胞悬液, 加入的剂量与主测管相同 50ul, 将其放置于恒温环境中孵育, 保持温度在 37 $^{\circ}$ C, 时间为 15min, 然后将两支试管置于变速离心机下进行离心处理, 速度为每分钟 1500 转, 时间为 3min, 每分钟 900 转, 时间为 2min, 然后取出, 通过肉眼

观察结果, 对结果进行分析。

1.3 观察指标

比较两组的血液正反定型及交叉配血符合率。同时, 记录两组患者输血后是否有出现心慌、胸闷、乏力和冷汗等症状, 并记录两组的发生例数。

评定标准。阳性: 管内部分红细胞甚至是全部红细胞均与柱内凝胶出现了结合; 阴性: 管内的全部红细胞均出现了沉集在微柱凝胶底部的情况。

1.4 统计学方法

本次研究所得数据, 选用版本为 SPSS17.0 的统计学软件进行处理, 使用计算机工具对研究过程中获得的各种数据资料进行导入分析, 计数数据采用 (n, %) 表示, 计量数据采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 分别用 t 和 χ^2 进行检验, 当 P 值 < 0.05 时, 表明对照数据具有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组的正定型、反定型和交叉配血的符合率

观察组正反定型及交叉配血的符合率均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 比较两组的正定型和反定型符合率 [n (%)]

组别	n	正反定型		交叉配血	
		符合	不符合	符合	不符合
观察组	60	59 (98.33)	1 (1.67)	58 (96.67)	2 (3.33)
对照组	60	51 (85.00)	9 (15.00)	49 (81.67)	11 (18.33)
χ^2		6.982	6.988		
P		0.008	0.008		

2.2 对比两组患者输血后的不良反应发生情况

输血后, 两组均有出现不良反应, 观察组的不

良反应发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 对比两组患者输血后的不良反应发生情况 [n (%)]

组别	n	心慌	胸闷	乏力	冷汗	总发生率
观察组	60	1 (1.67)	0 (0.00)	1 (1.67)	0 (0.00)	2 (3.33)
对照组	60	4 (6.67)	2 (3.33)	3 (5.00)	3 (5.00)	12 (20.00)
χ^2						8.086
P						0.004

3 讨论

通常情况下, 需要输血治疗的患者均为急重症

患者, 这类患者的病情危急, 且病情变化迅速, 一旦错过了最佳输血时间, 将会使患者的致残风险和死亡风险增加, 严重威胁着患者的生命安全。除此

以外,输血治疗中,还需要注意的是血型血清的适配程度,如果出现了不匹配的情况,就容易引起抗凝、血管栓塞等不良事件发生,导致心血管疾病的发病风险增加,使得患者的身心健康受到影响^[5]。因此,在临床抢救工作的开展过程,不仅要保证输血质量,加快检验速度,同时还需要做好血液匹配工作,以防止不良情况发生。在临床中,及时、安全的输血对于提高患者的救治率有着积极意义。因此,一定要加强对输血检验工作的重视力度,才可最大限度的确保患者的安全。以往的输血治疗中,对血液的检验主要采用传统盐水法,这种检验方法存在着一定的弊端,其操作相对复杂,容易出现差错,导致检验结果和质量均受到影响,而且在检验过程中,容易受到外界因素的干扰,使得检验准确率得不到保证。卡式微柱凝胶试验是一种新型的检验模式,运用卡式微柱凝胶试验能够迅速、精准的实现血液配备。与传统检验方法相比较,卡式微柱凝胶试验的操作更加简单,而且安全性更高,具有较高的准确性,有着较好的应用效果^[6]。

卡式微柱凝胶系统通过离心处理,筛选分析功效,在凝胶表面结合网状复合物时,会分离红细胞以及复合物。由于网状复合物结合程度的不同,阳性凝聚也有着一定的差异。利用此种检验方式,以抗人球蛋白为核心对于血型鉴别、诊断,操作具有简单性,能够进行标准化定量检测,可将人为方面所产生的影响、干扰大幅度的降低。说明此方法在输血检验中准确性高,效果显著。运用此方法可快速的达成血液配对,确保临床输血安全、迅速。利用标准化定量操作,可降低操作人员在实践之中的盲目性操作,重复性良好,检测结果的客观性会得以提高。并且,在标本量方面所需较少,针对于新生儿、大面积烧伤等并不容易进行标本抽取的患者而言,其实用性相对更高。在实际操作中,不需要进行洗涤以及抗单球蛋白抗体,不会因为中和而发生假阴性的情况。但利用这一方式,同样也会发生假阳性、假阴性的状况。出现这一情况,是因为红

细胞浓度太高或者是太低,导致的离心不够彻底、细胞污染等。卡式微柱凝胶实验法可以有效弥补传统血液检验方法的不足,从而更加快速且准确的完成血液配对工作,不仅提高了临床输血的速度,也保障了临床输血的安全。

本次对照试验证实,卡式微柱观察组正反定型的符合率为98.33%,交叉配血符合率为96.67%,传统对照组正定型的符合率为85.00%,交叉配血符合率为81.67%,卡式微柱观察组的定型符合率要明显好于传统对照组,差异明显,有统计学意义($P < 0.05$)。卡式微柱观察组患者输血后不良反应总发生率为3.33%,对照组患者输血后不良反应总发生率为20.00%。由此能够得知,与传统对照相对比,观察组卡式微柱凝胶试验检验的应用优势更为明显,对患者的疾病康复起到了重要帮助作用。

综上所述,在临床接受输血患者中,采用卡式微柱凝胶试验检验的优势更为明显,更加能够满足现代医学所追求的高效,安全理念。随着时代发展,传统方法必将被淘汰,卡式微柱凝胶试验不仅能够快速完成检验,赢得更多的抢救时间,同时也能够减少外界因素对血液样品造成污染,提高了血液质量,并且能够为患者选择更为合适的血液样品,降低了不良反应的发生风险,具有较高的应用价值,值得临床推广。

参考文献:

- [1] 王华忠. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用效果分析[J]. 饮食保健, 2020,7(17):215-216.
- [2] 闫焯, 张勤, 王丽娜, 等. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的运用效果[J]. 新疆医学, 2020,50(5):483-485.
- [3] 陈利红, 杨浩莹, 李玖平. 卡式微柱凝胶技术在血型鉴定及输血前红细胞不规则抗体检验中的作用[J]. 检验医学与临床, 2018(5).
- [4] 田晓妍. 微柱凝胶技术对 ABO 新生儿溶血病患儿输血前检验效果的影响分析[J]. 临床检验杂志(电子版), 2017, 6(3):441-442
- [5] 陈爱霞. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用分析[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020,20(68):189,193.
- [6] 吕腾腾. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用[J]. 黑龙江医学, 2021,45(19):2098-2099.