

凝聚胺法、微柱凝胶法在输血检验中的应用价值及不完全抗体检出率对比

林 玲

河池市宜州区人民医院 广西河池 546300

【摘要】目的 分析在输血检验中应用微柱凝胶法与凝聚胺法的价值及不完全抗体检出情况。**方法** 选取我院 2021 年 1 月-10 月 200 例接受输血治疗的患者, 分别采用微柱凝胶法与凝聚胺法筛查不完全抗体。比较不同检测方式交叉配血检测时间及不完全抗体检出率。**结果** 凝聚胺法检测出不完全抗体阳性患者 8 例, 阳性率为 4.00%, 其中肿瘤术后受血: 2 例, 多次妊娠受血: 1 例, 有既往输血史: 5 例; 微柱凝胶法检测出不完全抗体阳性患者 18 例, 阳性率为 9.00%, 其中肿瘤术后受血: 6 例, 多次妊娠受血: 4 例, 有既往输血史: 8 例, $P < 0.05$; 凝聚胺法交叉配血检测时间与微柱凝胶法相比较短, $P < 0.05$ 。**结论** 与微柱凝胶法相比, 凝聚胺法交叉配血检测时间较短, 但微柱凝胶法检测不完全抗体的检出率较高, 可为临床输血治疗提供安全保障。

【关键词】 输血检验; 微柱凝胶法; 凝聚胺法; 不完全抗体

【中图分类号】 R446.62

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-7858 (2021) 06-020-02

输血为临床用于治疗急危重症患者的重要手段, 通过对患者实施输血治疗可使凝血功能得到明显改善, 加快血液循环, 提升血容量, 纠正休克症状, 对预防或减少因血容量降低而导致患者死亡情况的发生意义重大^[1-2]。为保证患者输血治疗的安全性及有效性, 在开展治疗前, 医护人员需对患者及供血者的血液情况实施检测, 对两者抗体及抗原匹配情况进行了解后, 筛查不完全抗体情况, 以最大限度减少患者红细胞损害, 防止其发生免疫反应及保证患者的安全^[3-4]。目前临床用于检测不完全抗体的方法包括微柱凝胶法与凝聚胺法。凝聚胺法是临床检测不完全抗体的新型技术, 其具有操作简便及易观察等优势; 微柱凝胶法在输血检验中有较高的特异度与灵敏度, 可确保输血治疗的安全性^[5-6]。本文分析在输血检验中应用微柱凝胶法与凝聚胺法的价值及对不完全抗体的检出情况, 现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 200 例接受输血治疗的患者, 其均就诊于 2021 年 1 月-10 月。患者男、女比例为 112: 88, 年龄: 20-80 (45.23±6.12) 岁。均采用凝聚胺法与微柱凝胶法对不规则抗体实施检测。本研究已取得我院伦理组织委员会批准并予以执行, 患者及其家属对本次研究知情并自愿参加。

1.2 方法

仪器与试剂: 谱细胞与红细胞试剂均选用由上海信帆生物科技有限公司提供的红细胞试剂盒; 选用由合肥远看生物科技有限公司提供的凝聚胺试剂盒与中山生物工程有限公司提供的抗人球蛋白微柱凝胶卡。

检测方法: 所有患者分别实施凝聚胺法与微柱凝胶法检测: 取静脉血 2ml, 采用乙二胺四乙酸二钠实施抗凝, 后分离出血浆, 备用待检。凝聚胺法: 将 50ul 的血浆置入试管内, 并加入低离子溶液 0.5ml, 将试管内液体充分混匀, 并置留 1min, 后在试管内加入 1 滴凝聚胺, 经离心处理后分离出上清液, 出现明显凝聚后, 加入枸橼酸重悬液 1 滴, 轻轻摇晃 30min, 借助低倍镜对红细胞情况进行观察; 以聚集散开判定红细胞游离为阴性, 相反为阳性。微柱凝胶法: 以抗人球蛋白微柱凝胶卡配置 1-3 号 0.8%-1.2% 筛选谱, 后在微柱凝胶中加入 50ul 血浆与 50ul 筛选红细胞, 置于孵育器内 (温度为 37℃), 停留 15min, 后进行离心处理, 设定速度为 800-1400r/min, 后对检测结果进行分析。阴性: 红细胞未能与抗体相结合且沉积于凝胶的最底部; 阳性: 红细胞与抗体结合且在凝胶中分散。

1.3 观察指标

(1) 比较不完全抗体检出率。(2) 比较交叉配血检测时间。

1.4 统计学处理

采用 SPSS18.0 统计软件, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较不完全抗体检出率

凝聚胺法检测出不完全抗体阳性患者 8 例, 阳性率为 4.00%, 其中肿瘤术后受血: 2 例, 多次妊娠受血: 1 例, 有既往输血史: 5 例; 微柱凝胶法检测出不完全抗体阳性患者 18 例, 阳性率为 9.00%, 其中肿瘤术后受血: 6 例, 多次妊娠受血: 4 例, 有既往输血史: 8 例, $P < 0.05$, 如表 1:

表 1: 不完全抗体检出率 (n=200, 例)

组别	阳性例数	阳性率
凝聚胺法	8	4.00%
微柱凝胶法	18	9.00%
χ^2	-	4.114
P	-	0.043

2.2 比较交叉配血检测时间

凝聚胺法交叉配血检测时间与微柱凝胶法相比较短, $P < 0.05$, 如表 2:

表 2: 交叉配血检测所需时长对比 (n=200, min)

组别	交叉配血检测时间
凝聚胺法	15.12±2.32
微柱凝胶法	30.54±6.78
t	30.432
P	0.001

3 讨论

输血作为临床使用频率较高的治疗方式, 其应用效果已得到广泛的认可, 关于输血安全的保障工作也越来越受到临床医生的重视。随着临床医疗技术的快速发展及进步, 因血型鉴定灵敏度造成的输血反应发生率显著降低。不完全抗体和抗原结合后可在盐水介质中出现聚集的情况, 该种现象无法直接用肉眼观察到, 同时该抗体还会引起溶血性输血反应等严重不良事件, 甚至会造成交叉配血不合, 从而危及患者生命^[7-8]。故而, 在开展输血治疗前筛查不完全抗体对保障患者生命安全及疗效意义重大。若患者不完全抗体呈阳性, 则需输注相应抗原阴性, 且交叉配血相合的红细胞, 以保证治疗安全。尤其是针对需手术备血者, 需提前

(下转第 22 页)

核巨噬细胞分泌^[8]。在本次结果中,患者治疗后 NK 细胞、CD4/CD8、CD3⁺、IL-6、IL-10、TNF- α 优于治疗前 ($P < 0.05$),由此说明,加强开放性手术能够及时缓解当前机体炎症反应,利于术后康复,提高整体效果。虽然开放性手术具有显著效果,但本次实验中,仍有 8 例并发症,1 例无效,对此还需注意以下几点:(1)当回盲部解剖不清时,可协助使用影像学检查,注意避免副损伤;(2)术前对于合并慢性疾病,比如高血压、糖尿病、高血脂等,需加强基础病的控制后,稳定机体酸碱平衡,再实施相应手术治疗;(3)治疗前可选择性使用抗生素,比如甲硝唑+二代头孢菌素,从而达到抗感染效果;(4)除了急性单纯性阑尾炎患者外,均需在术后常规放置腹腔引流管,从而减少感染或腹腔激惹率;(5)术前便需进行影像学检查,便于病变位置定位和切口位置选择。

总而言之,开放性手术是一项理想手术方式,用于阑尾炎患者中,能够切除病变组织,减轻机体炎症反应,获取满意预后效果。

参考文献:

- [1] 施怀杰. 儿童急性阑尾炎治疗中应用腹腔镜与开放手术的疗效比较 [J]. 国际医药卫生导报, 2015, 21(21):3146-3149.
- [2] 邹刚, 王保东. 用腹腔镜下阑尾切除术与传统阑尾切除术治疗阑尾炎的疗效对比 [J]. 当代医药论丛, 2015, 75(1):218-219.
- [3] 崔明文. 为 45 例急性阑尾炎患者进行手术治疗的临床效果分析 [J]. 当代医药论丛, 2015, 55(4):187-188.
- [4] 莫春林, 朱沛劲. 腹腔镜和开腹阑尾切除术治疗老年穿孔性阑尾炎的效果分析 [J]. 临床医学工程, 2017, 24(1):15-16.
- [5] 罗欢, 韩莹毅, 袁乐丽等. 三孔腹腔镜手术治疗小儿急性阑尾炎的 CRP、PCT 水平变化及其预后分析 [J]. 浙江创伤外科, 2018, 23(5):948-950.
- [6] 王红根. 腹腔镜微创技术与传统开放手术治疗小儿阑尾炎的临床观察 [J]. 当代医学, 2015, 55(7):54-55.

(上接第 20 页)

1d 开展抗体筛查,以保证有充足的时间进行抗体特异性鉴定及血液制品选择,为手术顺利进行提供保障。

大多数不完全抗体均属于免疫球蛋白 G,其采用盐水介质检测一般不会出现明显异常,而经过微柱凝胶法和凝聚胺法检测可使致敏红细胞出现凝集的现象^[9]。凝聚胺法配血试验中,凝聚胺溶解后可产生大量的正电荷,中和红细胞膜表面的唾液酸所带的正电荷,降低红细胞电位差,引起可逆性的非特异凝集。低离子溶液可降低介质的离子强度,减少红细胞周围阳离子,加快抗原抗体结合^[10]。加入的重悬液中的枸橼酸钠可中和凝聚胺的凝集作用,散开特异性凝集,即为受血者与供血者血液匹配。反之则为特异性凝集,受血者与供血者血液不匹配。凝聚胺法使用方便、快捷,出现假阳性结果少,适用于急诊抢救患者的交叉配血。而微柱凝胶法不仅具有较高的灵敏度,同时能使弱抗体免疫球蛋白 G 的检出率提升,且能直接通过肉眼观察到聚集现象。本次研究对两种检测方式检测不完全抗体的检出率进行对比,结果显示,微柱凝胶法检测不完全抗体的检出率与凝聚胺法相比比较高,但凝聚胺法实施交叉配血检测所需时长较短。说明微柱凝胶法检测不完全抗体的灵敏度较高。可能是由于凝聚胺法检验结果易受到检测操作的影响,如震荡观察、离心机调节及加入试剂等,从而出现漏诊的情况;而微柱凝胶法可显著减少因人为因素对检测结果造成的影响,从而可提升检测准确度。

综上所述,与凝聚胺法相比,微柱凝胶法虽会延长交叉配血检测时间,但对不完全抗体的检出率较高,同时还具有操作简便及检测结果可靠等优势,从而能为临床输血治疗提供安全保障。

参考文献:

- [1] 何秀琴, 李豪柏, 沈有期. 低离子凝聚胺技术在临床

[7] 沈阳, 崔保彪, 孙庆增等. 腹腔镜和开放手术治疗不同病理类型小儿阑尾炎的疗效分析 [J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18(9):784-788.

[8] 彭献景, 陆学安. 腹腔镜和开放阑尾切除术治疗急性阑尾炎的临床对比研究 [J]. 中国血液流变学杂志, 2015, 33(1):62-64, 65.

表 1: 分析患者并发症发生率和治愈率

-	例数 (n)	所占比
并发症		8 (8.16%)
术后出血		0 (0.00%)
术后腹腔感染		1 (1.02%)
术后切口感染		2 (2.04%)
术后肠粘连		5 (5.10%)
术后肠漏		0 (0.00%)
治愈率		97 (98.98%)

表 2: 对比治疗前后免疫功能指标 (n=98)

治疗时间	NK 细胞 (%)	CD4/CD8	CD3 ⁺ (%)
治疗前	26.89 $\pm$ 3.24	0.45 $\pm$ 0.19	34.85 $\pm$ 5.42
治疗后	32.46 $\pm$ 4.17	1.53 $\pm$ 0.42	45.11 $\pm$ 7.19
T 值	24.8569	4.8751	21.3658
P 值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

表 3: 对比治疗前后炎症因子水平 (n=98)

治疗时间	IL-6 (ng/ml)	IL-10 (pg/ml)	TNF- α (pg/ml)
治疗前	145.12 $\pm$ 23.97	26.38 $\pm$ 3.98	3.44 $\pm$ 0.56
治疗后	85.36 $\pm$ 10.22	51.22 $\pm$ 7.19	2.56 $\pm$ 0.22
T 值	45.8527	36.5884	4.5786
P 值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

输血交叉配血试验中的应用价值 [J]. 山西医药杂志, 2020, 48(11):1438-1439.

[2] 王苗苗. 开展凝聚胺交叉配血复检在冠心病围术期输血中的临床指导意义分析 [J]. 中国药物与临床, 2021, 21(11):1852-1854.

[3] 周建明, 曹志林. 直接抗人球蛋白试验阳性患者血型鉴定及交叉配血试验分析 [J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(1):71-73.

[4] 周雪莹, 陈宣宇, 于笑难. 同种抗体合并模拟同种特异性自身抗体血清学特点分析及配血对策 [J]. 中国输血杂志, 2019, 32(11):1178-1181.025.

[5] 胡丽超. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中应用效能及安全性研究 [J]. 医药论坛杂志, 2020, 41(12):71-74.

[6] 江灵, 王洁, 王雨涵, 等. 血小板抗体检测及交叉配型在血小板输注患者中的运用 [J]. 中国输血杂志, 2019, 32(3):263-266.

[7] 杨利拥, 桂木梅, 廖兵, 等. 急性白血病引起的贫血患者血型鉴定、抗体筛查及交叉配血的检测 [J]. 临床血液学杂志, 2019, 32(4):272-275.

[8] 许云波, 张静. 血液病反复输血患者血小板抗体、交叉配型结果与血小板输注效果的相关性分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(3):323-326.

[9] 刘新正, 薛燕平, 陆红, 等. 血小板抗体检测及交叉配型在降低临床血小板输注无效中的作用 [J]. 临床血液学杂志, 2019, 32(8):639-641.

[10] 彭钰茹, 熊杰, 张翔敏. 交叉配血中抗人球蛋白微柱凝胶法、凝聚胺法的配血结果及差异比较研究 [J]. 标记免疫分析与临床, 2020, 27(6):1040-1043, 1069.