

## 卡式微柱凝胶试验与传统检验方法在临床输血检验中的应用对比研究

王龙庆

罗城仫佬族自治县人民医院检验科 广西河池 546400

**【摘要】目的** 对比卡式微柱凝胶试验与传统检验方法在临床输血检验中的应用价值。**方法** 回顾性分析在我院进行输血检验的 768 例患者,按输血检验方法进行分组(试验组、对照组),384 例/组。选取时间:2021 年 5 月至 2021 年 11 月。其中对照组采用传统检验方法,试验组采用卡式微柱凝胶试验进行检验。对收集数据进行统计分析后,对比两组检验结果。**结果** 试验组正定型及反定型符合率均高于对照组( $P < 0.05$ );试验组不良反应发生率低于对照组( $P < 0.05$ ),分别为 0.52%、2.34%。**结论** 对比传统输血检验方式,卡式微柱凝胶试验在实际应用中更具优势,正定及反定型符合率均有明显提升,值得推广应用。

**【关键词】** 传统检验;卡式微柱凝胶试验;输血检验;应用价值

**【中图分类号】** R446.6

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2095-7858 (2021) 06-100-02

随着现代医疗技术的进步,输血治疗在临床应用范围不断扩大,可为临床多种疾病提供强有力的治疗干预,主要应用方向包括白血病、再生性贫血、血友病、手术大出血等,输血不仅关乎到患者的生命安全,还会对患者疾病的后续治疗及预后产生一定影响,故采取科学的输血检验对于输血治疗患者具有重要意义<sup>[1]</sup>。目前临床常见的输血检验方式有盐水介质法、聚凝胺法等,这些传统检验方法在过去很长的一段时间内广泛应用并取得了一定效果<sup>[2]</sup>。但随着现代医疗技术的进步,有研究发现这类传统检验方法常受到多种因素限制,同时其存在检验时间长、操作复杂等缺陷<sup>[3]</sup>。卡式微柱凝胶试验是随着输血需求增大发明出来的一种新型输血检验手段,该检验方式在近些年应用率不断提升并逐渐开始替代传统检验方式成为临床输血检验的首选方式,其具有灵敏度高、安全度高、检验效率高等优点<sup>[4]</sup>。鉴于此,本次研究甄选出 768 例样本,对比卡式微柱凝胶试验及传统盐水介质法的实际应用价值,现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2021 年 5 月至 2021 年 11 月,回顾性分析在我院进行输血检验的患者,甄选出 768 例作为研究对象,按其输血检验的方法进行分组试验组(卡式微柱凝胶试验)、对照组(传统检验),384 例/组。其中对照组男 200 例、女 184 例,45-65 岁人群 248 例,地贫儿童 135 例,平均年龄 8-65 (38.25±9.96) 岁;试验组男 199 例、女 185 例,45-65 岁人群 252 例,地贫儿童 133 例,平均年龄 8-65 (38.35±9.94) 岁。数据差异小( $P > 0.05$ ),有可比性。纳入标准:(1) 所有纳入样本均相关诊断确定符合输血标准;(2) 临床资料完整度较高者;(3) 家属/患者对研究知情并签订同意书;(4) 无血液感染性疾病者。排除标准:(1) 妊娠阶段及哺乳阶段女性;(2) 合并其他系统危重疾病患者;(3) 合并严重精神疾病患者。

### 1.2 方法

对照组采取传统检验方法(盐水介质法)对血型抗原进行检测:首先配置悬液,用固定量的生理盐水配置 3% 的红细胞悬液;其次进行主次加液,取出两支试管并标注主侧,主侧试管添加供血者红细胞悬液(一滴)和受血者血清(两滴),次侧加入供血者血清(两滴)和受血者红细胞(一滴),在对两支试管进行离心操作并对结果进行记录。第四步:加入试剂,先加适量低离子介质溶液孵育一分钟,再加入聚凝胺溶液适量;最后添加试剂对血清中抗原抗体进行检测<sup>[5]</sup>。

试验组应用卡式微柱凝胶试验方法。仪器选用:卡式微柱凝胶色卡、红细胞血型免疫试剂、谱细胞停。检验开始:选取试管,并使用盐水分别对其实行反定型及正定型,将卡式微柱凝胶管上标记,使用氯化钠溶液对红细胞悬液展开配置。分别在 a 和 b 侧管中加入 50  $\mu$ L 的红细胞悬液,将两管中 20  $\mu$ L 溶液置入卡式微柱凝胶中,把正在识别测的血清和 20  $\mu$ L 抗 d 血清加入 d 试管中,向 a 管中增加 50  $\mu$ L 的 A 型和 B 型红细胞悬液。在 b 管中增加等待检测的样品,温度控制 37 摄氏度,二氧化碳浓度 5%,进行 10min 孵育,将凝胶管中加入 50  $\mu$ L 0 型血液和血小板,混合后进行离心处理,记录检测结果<sup>[6]</sup>。

### 1.3 观察指标

(1) 对比两组输血检验结果,包括正定型及反定型的符合率。(2) 对比两组输血治疗后不良反应发生情况,包括四肢乏力、冷汗、头晕、胸闷。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS23.0 软件分析及处理数据,计数资料采用百分比表示,采用  $\chi^2$  检验;计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,采用 t 检验,以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组检验符合率对比

试验组正定型及反定型符合率均高于对照组( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1: 两组检验符合率对比 (n=384, %)

| 组别       | 正定型         |           | 反定型         |           |
|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
|          | 符合          | 不符合       | 符合          | 不符合       |
| 对照组      | 360 (93.75) | 24 (6.25) | 361 (94.01) | 23 (5.99) |
| 试验组      | 380 (98.96) | 4 (1.04)  | 381 (99.22) | 3 (0.78)  |
| $\chi^2$ | 14.826      |           | 15.923      |           |
| P        | 0.001       |           | 0.001       |           |

### 2.2 两组输血治疗后不良反应发生情况比较

表 2: 两组不良反应发生率对比 (n=384, 例)

| 组别       | 四肢乏力 | 胸闷 | 头晕 | 冷汗 | 总发生率 (%) |
|----------|------|----|----|----|----------|
| 对照组      | 2    | 3  | 3  | 1  | 9 (2.34) |
| 试验组      | 1    | 0  | 0  | 1  | 2 (0.52) |
| $\chi^2$ | /    | /  | /  | /  | 4.519    |
| P        | /    | /  | /  | /  | 0.034    |

试验组不良反应发生率低于对照组( $P < 0.05$ ), 分别  
(下转第 102 页)

贫儿出生, 提高人口素质是可行的<sup>[4]</sup>。

为了更进一步提高地贫防控能力, 降低本地区重型地贫儿出生, 减轻贫困家庭的负担, 减轻社会医疗负担。要利用各种手段大量宣传地中海贫血知识宣传, 要做好以下五方面工作。一是加大宣传力度, 改变宣传形式, 利用真实的图片、通俗易懂的板报、小册子、播放精彩的光碟、QQ 群、微信群、抖音、快手等形式宣传, 并利用节日或圩日组织队伍深入到社区、农村、中学去进行地贫的相关知识宣传。二是加强政府和部门干预, 政府和有关部门重视重型地贫儿带来社会的问题, 强化政府主导, 密切部门合作。完善政策措施, 推动落实, 坚持以问题和需求为导向, 加强对妇幼工作的领导和指导, 健全和完善地贫防控的规章制度。三是健全和完善有关政策、法律法规。四是改变服务观念和模式, 改善服务环境, 简化服务程序, 增设服务器材, 提高服务水平。五是地贫筛

查发现夫妻双方阳性者进行专案记录, 信息保密, 安排专人及高年资医师利用电话和短信、微信等方式进行追踪随访, 对他们进行医学指导到位和认真管理。定期进行总结分析, 把分析的结果向相关部门汇报, 用数据说明对地贫防控作用, 使有关部门重视和支持这项有关民族兴衰的非常有意义的事情。

#### 参考文献:

- [1] 徐湘民, 张华新, 陈荔丽. 地中海贫血预防控制操作指南 [J]. 人民军医出版社 2011, 3
- [2] 吕福通, 谢丹尼. 地中海贫血的相关研究进展 [J]. 中国计划生育学杂志 2013, 7 (21): 490
- [3] 麦凤鸣, 颜双鲤. 地中海贫血筛查指标的分析评价 [J]. 中华全科医学, 2013, 11 (3): 350
- [4] 林志芳, 贾冰, 纪新梅. 肇庆地区地中海贫血基因分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2013, 21 (3): 33-34

| 年度   | 筛查人数   |        |         | 高风险地贫儿类型分布 |        |           |        | 高风险地贫儿终止妊娠 (含有部分 a 中间型) |           |
|------|--------|--------|---------|------------|--------|-----------|--------|-------------------------|-----------|
|      | 筛查人数   | 筛查阳性人数 | 筛查阳性率 % | a 中间型例数    | a 重型例数 | β 中间及重型例数 | 复合重型例数 | 终止妊娠例数                  | 重型地贫干预率 % |
| 2012 | 14292  | 2720   | 19.03   | 7          | 3      | 5         | 1      | 9                       | 100       |
| 2013 | 12933  | 2661   | 21.58   | 12         | 6      | 7         |        | 17                      | 100       |
| 2014 | 11761  | 2357   | 20.04   | 7          | 9      | 6         |        | 14                      | 93.33     |
| 2015 | 11357  | 2476   | 21.82   | 11         | 15     | 4         |        | 23                      | 100       |
| 2016 | 13279  | 2668   | 20.86   | 21         | 19     | 11        |        | 35                      | 100       |
| 2017 | 16569  | 3635   | 21.93   | 17         | 20     | 5         |        | 30                      | 100       |
| 2018 | 12532  | 3126   | 24.96   | 6          | 10     | 6         |        | 16                      | 100       |
| 2019 | 11777  | 3136   | 26.63   | 5          | 10     | 9         |        | 19                      | 100       |
| 2020 | 10773  | 2859   | 26.53   | 8          | 12     | 9         |        | 29                      | 100       |
| 合计   | 115273 | 25638  | 22.24   | 94         | 104    | 62        | 1      | 192                     | 96.56     |

(上接第 100 页)  
为 0.52%、2.34%, 见表 2。

#### 3 讨论

随着现代医疗技术的进步, 输血治疗的市场需求不断扩大, 传统的输血检验方式开始无法适应日益增长的市场需求, 同时其检验效率较慢, 无法快速为临床治疗提供指导, 故对该领域的研究一直是临床研究的热点课题之一<sup>[7]</sup>。

输血治疗是临床常见的一种治疗手段, 输血前需对供血者及受血者进行交叉配血试验, 检查两者血型是否匹配, 这项检查对于维护患者生命健康、减少排异反应十分重要, 若未进行科学的输血检验会引起输血治疗后患者出现四肢乏力、胸闷、头晕等不良反应, 严重者还可造成患者死亡, 故采取科学的输血检验具有重要意义, 能减少意外事件发生, 提升总体治疗效率<sup>[8]</sup>。盐水介质法是临床常用的输血检验法, 但临床相关研究表明该检验方法检测效率相对较低且检测结果易受外界因素干扰, 故其应用效果较局限, 无法适应目前大规模输血治疗的需求<sup>[9]</sup>。另外有研究提出卡式微柱凝胶试验在实际应用中更具优势, 具有安全性高、效率高等特点<sup>[10]</sup>。本次研究对比了上述两种检验方法的实际应用效果, 结果如下: 试验组正定型及反定型符合率均高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 试验组不良反应发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 分别为 0.52%、2.34%。两组数据产生差异的原因在于, 卡式微柱凝胶试验是一项新型输血检验技术, 该技术能有效的将已凝聚与未凝聚的红细胞进行隔绝<sup>[11]</sup>; 另外该技术操作过程中会加入定量的抗人球蛋白, 故在该检验下能有效避免假凝聚现象的发生; 同时该技术实施过程中能减少操作人员的接触, 对于提升安全性及准确率具有重要意义。

综上所述, 卡式微柱凝胶试验在实际应用中更具优势, 正定及反定型符合率均有明显提升, 值得推广应用。

#### 参考文献:

- [1] 关德意, 刘文秀. 卡式微柱凝胶试验对临床输血检验正、反定型符合率及溶血性输血安全性的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(14):2235-2236.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 谢会军. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用效果 [J]. 大医生, 2019, 4(3):50-51, 70.
- [5] 李玉华. 用卡式微柱凝胶试验法对接受输血治疗患者的血型进行正反定型的效果分析 [J]. 当代医药论丛, 2020, 18(8):183-184.
- [6] 林燕, 曹慧. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用价值——评《临床输血学检验实验指导》(第 2 版) [J]. 中国医学装备, 2021, 18(10):193-194.
- [7] 陈丹. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用 [J]. 当代医学, 2019, 25(16):135-136.
- [8] 王春霞. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用 [J]. 中国社区医师, 2019, 35(10):124, 127.
- [9] 李明卫. 卡式微柱凝胶试验在临床输血检验中的应用效果 [J]. 医疗装备, 2019, 32(20):51-52.
- [10] 胡玉梅. 卡式微柱凝胶试验在输血检验中的临床应用价值分析 [J]. 航空航天医学杂志, 2019, 30(10):1207-1209.
- [11] 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.