

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

张志强

忻城县人民医院 广西来宾 546200

〔摘要〕目的 研究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。方法 从我院纳入 1000 例输血患者作为研究对象,借助卡式微柱凝胶技术与聚凝胺法鉴定患者的 ABO 与 RhD 血型与红细胞不规则抗体,观察鉴定结果。结果 观察组 14 例患者为阳性,阳性率:1.4%;对照组 8 例患者表现为阳性,阳性率:0.8%。观察组 ABO 血型一次性准确率 99.0% 较高 ($P < 0.05$);观察组 RhD 血型一次性准确率 99.5% 较高 ($P < 0.05$);结论 卡式微柱凝胶技术于 ABO 与 RhD 血型鉴定与输血前红细胞不规则抗体检验中结果的判断不仅稳定且可靠,操作较为简单,具有可行性,可有效保障输血的安全性。

〔关键词〕卡式微柱凝胶技术;血型鉴定;输血前红细胞;不规则抗体检验

〔中图分类号〕R446.6 **〔文献标识码〕**A **〔文章编号〕**2095-7165 (2020) 06-099-02

不规则抗体不在抗-A 与抗-B (ABO 血型系统),其中最为常见的是 Rh 血型抗体。不规则抗体是导致输血不良反应的主要因素,特别是有过输血史或妊娠史的患者,不规则抗体检验可对新生儿溶血病起到良好的改善作用,是保证输血安全的主要方式^[1]。以往传统的检验方法主要是在配血期间反复对红细胞进行洗涤,灵敏度低下,存在诸多影响因素,不仅耗费时间过长,其操作也更为繁琐,患者的生命安全受到威胁严重^[2]。卡式微柱凝胶技术能够迅速、准确完成血型配对,血液样品剂量较少,出现污染较少,对血型、血清的检验比较灵敏,下面是卡式微柱凝胶技术对红细胞不规则抗体检验的作用报道。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性对我院输血患者 1000 例,对其在实施卡式微柱凝胶技术的同时予以聚凝胺法检验,观察不规则抗体变化,并鉴定 ABO、RhD 血型并展开分析。男女比例 555:445,年,16~65 岁,平均(40.56±11.45)岁;所有患者常规资料具有均衡性 ($P > 0.05$),可比较。所选患者均知情,自愿签署知情协议书,获取医学伦理研究会许可认证。

1.2 方法

输血前,于患者空腹状态下抽取外周静脉血 2mL 放入抗凝真空无菌采血管,管中有乙二胺四乙酸二钾 (EDTA-K₂)。对照组:聚凝胺法;观察组:卡式微柱凝胶技术;鉴定患者的 ABO 与 RhD 血型并检验红细胞不规则抗体。主要方法为:(1)卡式微柱凝胶技术。采用凝胶卡(吉林省鹏发医疗器械有限公司)标记,合理分配不同谱红细胞,浓度:0.5%-0.8%为宜,溶液是低离子,分别在标记好的微管中放置,各 50 μL。分离血浆,分别在 3 个孔中添加 50 μL 血浆,与对应孔加入不规则抗体筛查谱细胞(长春博迅生物技术有限责任公司),最后置入孵育器中,将其温度调节为 37℃,孵育时间:15min。使用专用离心机离心 5min, 900r/min, 共 2min; 1500r/min, 离心 3min。其结果是:判定结果时依据谱红细胞反应定位展开。阴性数据:凝胶管底部红细胞全部沉降,说明献血人员与受血人员可交叉配对。阳性数据:凝胶管表面有红细胞凝集块,说明受血者与献血者交叉配血不合理。若有溶血现象发生,代表阳性反应。卡式微柱凝胶技术 RhD、ABO 可借助血型鉴定说明书操作。(2)聚凝胺法。采用聚凝胺试剂盒(中山生物工程有限公司),分别标记 3 支相同的试管,划分为主测管、次测管、对照管。主测管:取 1 滴献血者的血液红细胞(3%-5%)添加在受血人员的血浆中;次测管:取 1 滴受血者血液红细胞(3%-5%)于献血者的血浆中添加;对照管:取 1 滴献血人员的血液红细胞(3%-5%)在阳性对照血浆中添加。于试管中添加低离子溶液(0.65mL)、凝聚胺溶液(2 滴),混合均匀后,在室温状态下孵育 1min、15s, 3400r/min, 离心 10s, 取上清液(0.1mL),测定患者的红细胞是否

出现凝聚反应。最后加入 2 滴复悬液,充分混合后在玻璃片上倒下,在显微镜的作用下观察是否产生聚集,若凝集说明献血者和受血者血型不匹配,无凝集意为匹配。鉴定 RhD、ABO 血型时按照说明书操作。

1.3 观察指标

(1)观察两种方法不规则抗体检出状况。(2)观察两种方法鉴定 ABO、RhD 血型状况。

1.4 统计学分析

SPSS20.0 系统担任数据分析库的角色, ($\bar{x} \pm s$) 表示计量资料, 计量资料: t 检验, 计数资料: χ^2 检验。 $P < 0.05$ 体现不出均衡性。

2 结果

2.1 分析两种方法不规则抗体检出状况

观察组 14 例患者为阳性,阳性率:1.4%;对照组出现的阳性患者有 8 例,阳性率:0.8%;见表 1。

表 1: 两种方法不规则抗体体检状况剖析 [n (%)]

组别	例数	抗-E	抗-D	抗-e	抗-C	抗-c	合计
观察组	1000	4 (0.4)	3 (0.3)	2 (0.2)	2 (0.2)	3 (0.3)	14 (1.4)
对照组	1000	3 (0.3)	2 (0.2)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	8 (0.8)

2.2 分析两种方法于 ABO、RhD 血型鉴定状况

观察组 ABO 血型一次性准确率是 990 例 (99.0%), 比对照组的 880 例 (88.0%), 两组之间差异显著 ($P < 0.05$); 观察组 RhD 血型一次性准确率 995 例 (99.5%), 比对照组的 890 例 (89.0%), 组间差异明显 ($P < 0.05$);

3 讨论

患者血清免疫抗体与输血红细胞不吻合时,容易出现输血反应,输血前期针对近时间段内有输血史的患者实施补规则抗体筛查尤为必要。传统输血检测方法受人为因素影响众多,若操作过于频繁则会凸显诸多缺点。通常而言,输血者一般均是危急重病患者,若输血不及时严重则致死,轻则致残^[3]。若与患者血型不匹配,容易致使血管内栓塞。所以,患者受血前当务之急是血液配对。为减轻患者输血反应,有必要在交叉配血时检测红细胞抗原中的不规则抗体。

不规则抗体引起的输血反应会造成免疫溶血反应,输血反应较为严重,其抗体主要是 IgG 单倍体,全部患者检验出的不规则抗体均是 IgG 抗体^[4]。

聚凝胺是建立在价格较低的离子介质凝集红细胞负电荷,加入凝聚液,若未散开其性质表现为特异性。但聚凝胺法受众多因素影响,影响因素与存放长短和液体添加含量均有关联^[5]。

卡式微柱凝胶技术是一类新型方案,可协调系统对离心速率加以协调,在细小的凝胶颗粒的滤网下,能够迅速分离红细胞,不管其

(下转第 102 页)

动可损害肝脏超微结构,减少肝糖原含量,并且随着力竭性运动次数的增多而加重其程度^[12]。体力疲劳虽然是非病理性症状,但若不能进行积极有效处理,将会对机体造成不良影响,导致病理性变化,损害身体健康。我国丰富的中药资源在抗运动性疲劳、增进人体运动能力方面发挥了重要作用。近年来不少学者在中药抗疲劳的作用机制方面做了大量研究,结果表明,多糖、皂苷、黄酮、多肽、生物碱等中药化学成分可从提高糖原的储备、降低代谢产物血乳酸的沉积、抗氧化途径及提高免疫功能等方面发挥作用,从而提高机体的抗疲劳能力;补益类、止咳化痰类、解表散寒类单味中药材也有抗运动疲劳作用^{[13][14]}。川贝母是清热润肺、止咳化痰类传统名贵中药材,有极高的药用价值。本实验研究结果表明川贝母在提高机体对运动负荷的适应能力,延缓疲劳的产生和加速疲劳的消除方面有很明显的作用,具有较好的抗疲劳保健功效。

[参考文献]

[1] 中国药典 2015 年版一部 [s].2015:36-38.
 [2] 李萍, 季辉, 徐国钧, 等. 贝母类中药的镇咳祛痰作用研究 [J]. 中国药科大学学报, 1993, 24(6):360-362.
 [3] 孙涛, 徐颖, 高飞, 等. 基于 P 物质水平的川贝母止咳颗粒止咳作用及机制研究 [J]. 中药药理与临床, 2014, 30(3):127-130.
 [4] 周宜, 丁红, 阎博华, 等. 不同基源川贝母镇咳、祛痰功效差异性实验研究 [J]. 中国临床药理学与治疗学, 2010, 15(6):612-616.
 [5] 杨仕军, 祖承哲, 赵欣, 等. 不同品种川贝母对小鼠复发性哮喘的疗效比较 [J]. 中草药, 2013, 44(15):2124-2129.
 [6] Yeum H S, Lee Y C, Kim S H, et al. Fritillaria cirrhosa, An

emarrhenaasphodeloides Lee -Mo-Tang and cyclosporine a inhibit ovalbumin-induced eosinophil accumulation and th 2-mediated bronchial hyperresponsiveness in a murine model of asthma[J]. Basic & Clinical Pharmacology & toxicology, 2007, 100(3): 205-213.

[7] Bokhari A A, Syed V. Inhibition of transforming growth factor-β(TGF-β) signaling by Scutellaria baicalensis and Fritillaria cirrhosa extracts in endometrial cancer [J]. Journal of Cellular Biochemistry, 2015, 116(8):1797-1805.
 [8] Kavandi L, Lee L R, Bokhari A A, et al. The Chinese herbs Scutellaria baicalensis and Fritillaria cirrhosa target NFκB to inhibit proliferation of ovarian and endometrial cancer cells[J]. Molecular Carcinogenesis, 2015, 54(5):368-378.
 [9] 孙涛, 彭成. 川贝母止咳颗粒的抗炎作用研究 [J]. 时珍国医国药, 2013, 24(8):1838-1839.
 [10] 朱艳媚. 川贝母保护膈肌功能及其抗氧化的实验研究 [J]. 民族医药, 2010, 19(11):32.
 [11] 龚梦鹃, 王立为, 刘新. 大小鼠游泳实验方法的研究概况 [J]. 中国比较医学杂志, 2005, 15(5):311-314.
 [12] 李协群, 赵佩玲. 不同运动负荷对血清过氧化脂质、尿素素的影响及与疲劳出现的关系 [J]. 北京体育大学学报, 1997, 12(2):33-35.
 [13] 徐明, 郑鸿雁, 王巍, 等. 黄秋葵种子中生物碱类化合物抗疲劳活性研究 [J]. 吉林农业, 2014, (5):30-32.5.
 [14] 满姗姗, 边育红, 顾志浅, 等. 浅析中药的抗疲劳机制 [J]. 天津药学, 2014, 26(2):62-65.

(上接第 98 页)

同时在短期内可检测患者血糖以及 HbA1c 指标,进而明确反映出患者病情状况。加之空腹血糖能够对患者血糖水平进行判断,在血液中呈现出平稳状态,有利于提升疾病检出率^[6]。本文结果显示,实验组 HbA1c、FBG 指标相较于参照组均较高 (P < 0.05); 尿液常规检验与生化常规检验联合检测准确度、灵敏度、特异度均高于单独使用尿液常规检验、生化常规检验 (P < 0.05)。由此得出,相较于尿液常规检验、生化常规检验单独检测,两种方式联合检测具有较高的准确度、灵敏度以及特异性,可为患者治疗提供有效的理论依据。

综上所述,针对糖尿病患者需尽早采取诊断措施,使用尿液常规检验联合生化常规检验对患者具有重要意义,早诊断、早治疗对稳定患者病情具有显著帮助,值得借鉴。

[参考文献]

[1] 何小霞, 袁炜华, 冯月平. 糖尿病诊断中常规尿液检验与生化检验的应用效果差异分析 [J]. 中国实用医药, 2020, 15(18):31-33.
 [2] 孙天丹, 陆仕勇. 糖尿病诊断中生化检验指标的临床效果研究 [J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(9):85-86.
 [3] 张剑. 临床糖尿病诊断中常规检验与生化检验的价值分析 [J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(3):90-91.
 [4] 胡刚. 常规尿液检验与生化检验在糖尿病诊断中的应用价值对比 [J]. 中外医学研究, 2020, 18(4):48-50.
 [5] 张志红. 对比常规尿液检验与生化检验在糖尿病诊断中的应用价值 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2020, 20(7):120, 122.
 [6] 田莹, 姬婧, 许楠, 等. 常规尿检与生化检验对糖尿病患者的诊断价值比较 [J]. 实用医技杂志, 2019, 26(12):1529-1531.

(上接第 99 页)

是否凝结,每个微柱孔对应一个红细胞,是细胞的必经之道。当红细胞凝集成块状时则难以通过,滞留在凝胶上面的呈现为阳性,相反则为阴性。本研究中,观察组的阳性检出率较高,观察组对 ABO、RhD 血型的鉴定状况也较优。

综上所述,卡式微柱凝胶技术与传统的不规则抗体检验方式对比,可预防实验期间生物污染的出现,可准确鉴定血型,其操作比较简单,具有较高的灵敏度,室温下检查结果的保留时间较长,方便病理的研究,值得推广。

[参考文献]

[1] 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, 015(005):700-702.
 [2] 毛慧. 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应用效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2018, 003(035):155-156.
 [3] 聂文建. 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价值探讨 [J]. 人人健康, 2018, 000(017):80-80.
 [4] 杨永丽. 卡式微柱凝胶技术在输血前红细胞不规则抗体检验中的应用效果 [J]. 医药界, 2019, 000(003):1-1.
 [5] 王辉, 吕相琴, 邹宵萌. 输血前患者红细胞血型不规则抗体筛查及鉴定结果分析 [J]. 现代医药卫生, 2017, 33(15):2351-2353.