

DOI:10.3724/SP.J.1008.2013.00092

· 短篇论著 ·

3种全自动血型仪在交叉匹配试验中的应用

陈波,葛春红,林艳,刘银,周晔,唐晓峰*

第二军医大学长征医院输血科,上海 200003

[摘要] **目的** 探讨 WADiana[®](戴安娜)、Techno TwinStation、ORTHO AutoVue Innova/Ultra 3种全自动血型/配血系统分析仪在临床交叉匹配试验中应用的效果,以确保临床输血的安全。**方法** 用3种全自动血型/配血系统分析仪对临床备血的8 073例受血者与上海市血液中心提供的供血者标本进行交叉匹配试验操作,将血液交叉匹配试验阳性标本用抗人球蛋白试管法的交叉匹配试验进行确认。**结果** 3种全自动血型/配血系统分析仪共检出589例阳性的备血标本。经抗人球蛋白试管法的交叉匹配试验确认,WADiana[®]全自动血型/配血系统分析仪未出现假阳性结果,Techno TwinStation和ORTHO AutoVue Innova/Ultra的分析仪分别出现了6例和19例假阳性结果。**结论** 3种全自动血型/配血系统分析仪在交叉匹配试验中都能准确判断阳性的标本,以WADiana[®]系统分析仪的效果更为突出。

[关键词] 血型鉴定和交叉配血;全自动血型/配血系统分析仪;微柱法;免疫血型学试验

[中图分类号] R 457.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2013)01-0092-03

Application of three automatic blood group testing instruments in cross matching test

CHEN Bo, GE Chun-hong, LIN Yan, LIU Yin, ZHOU Ye, TANG Xiao-feng*

Department of Blood Transfusion, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

[Abstract] **Objective** To apply three automatic blood group testing instruments, WADiana[®] (Diana), Techno TwinStation and ORTHO AutoVue Innova/Ultra, in clinical cross match test and to assess their effect, so as to ensure safe clinical blood transfusion. **Methods** The three instruments were used for cross matching test of 8 073 blood recipients and blood specimens of Shanghai Blood Center. The incompatible positive samples were reexamined by experiment cross matching antiglobulin test tube method. **Results** The 3 instruments detected 589 positive blood samples. There was no false positive result in the WADiana[®] (Diana) system; Techno TwinStation and ORTHO AutoVue Innova/Ultra analyzer had 6 and 19 false positive results, respectively. **Conclusion** All the three instruments can accurately detect the positive samples in clinical cross match test, and WADiana[®] system has a more prominent performance.

[Key words] blood grouping and crossmatching; automatic blood analyzer/blood matching system; micro column chromatography; blood group immune test

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2013, 34(1):92-94]

全自动血型/配血系统分析仪是基于生物化学凝胶或玻璃柱过滤技术、离心技术及免疫化学抗原抗体特异反应原理,通过数字图像处理技术和电脑信息化系统结合为一体的产物。全自动微柱技术安全、可靠,实现了实验操作的规范化和标准化^[1],降低了人为差错的发生率,且实验结果可永久保存、跟踪查询及医疗举证。目前医疗市场上的全自动配血系统分析仪型号多样,本研究选取了具有代表性的

WADiana[®](戴安娜)、Techno TwinStation和ORTHO AutoVue Innova/Ultra 3种全自动血型/配血系统分析仪的抗人球蛋白(coombs)检测卡,对我院2012年1月至2012年6月间8 073例患者的临床备血标本与上海市血液中心提供的供血者标本进行血液交叉匹配试验,对配血阳性的标本进一步做抗人球蛋白试管法的交叉匹配试验及免疫血清学试验复核、确认,分析3种全自动血型/配血系统分析仪

[收稿日期] 2012-07-31 **[接受日期]** 2012-11-07

[基金项目] 上海市公共卫生重点学科建设计划项目(12GWZX0202)。Supported by Key Public Health Discipline Construction Program of Shanghai (12GWZX0202)。

[作者简介] 陈波,主管技师。E-mail: chenpoo222@163.com

* 通信作者(Corresponding author)。Tel: 021-81886076, E-mail: jack_tangxf@sina.com

在临床交叉匹配试验中应用的效果,以提高临床输血的安全。

1 材料和方法

1.1 标本 来源于2012年1月至2012年6月间本院申请备血的患者标本及上海市血液中心提供的供血者标本,每个标本仅配血1次,共完成交叉配血8 073例。

1.2 仪器 WADiana[®]全自动血型/配血系统分析仪由北京市佰利申科贸有限公司提供; Techno TwinStation全自动血型/配血系统分析仪由伯乐生命科学产品(上海)有限公司提供; ORTHO AutoVue Innova/Ultra全自动血型/配血系统分析仪由强生(上海)医疗器械有限公司提供。

1.3 试剂 抗人球蛋白微柱凝胶卡(DG Gel Coombs和LISS/coombs)及配套的低离子介质溶液分别由北京市佰利申科贸有限公司和伯乐生命科学产品(上海)有限公司提供;微柱玻璃珠卡(Anti-IgG、C3d; polyspecific)及配套的低离子介质溶液由强生(上海)医疗器械有限公司提供;不规则抗体检测试剂(人红细胞)由长春博德生物技术有限责任公司提供;不规则抗体检测试剂(谱细胞)及试管法抗人球蛋白试剂由上海血液生物医药有限公司提供。

1.4 方法 应用WADiana[®]、Techno TwinStation

和ORTHO AutoVue Innova/Ultra 3种全自动血型/配血系统的LISS/coombs微柱凝胶柱卡、微柱玻璃珠卡进行主次侧交叉匹配试验。对出现阳性的备血标本,以抗人球蛋白试管法的交叉匹配试验进行确认。针对血液交叉匹配试验阳性的受血者标本和供血者标本进行免疫血清学试管法的抗体筛查试验、谱(红)细胞的鉴定试验、直接抗人球蛋白试验进一步复核。

2 结果

分别用3种全自动血型/配血系统分析仪进行血液交叉匹配试验8 073例,共出现589例阳性的备血标本,其中WADiana[®]全自动血型/配血系统分析仪检出570例阳性标本,Techno TwinStation分析仪检出576例阳性标本,ORTHO AutoVue Innova/Uttra分析仪检出589例阳性标本。对589例血液交叉匹配试验阳性的备血标本进行抗人球蛋白试管法的交叉匹配试验进行确认,WADiana[®]全自动血型/配血系统分析仪未出现假阳性结果,Techno TwinStation分析仪出现了6例假阳性结果,ORTHO AutoVue Innova/Uttra分析仪出现了19例假阳性结果。3种全自动血型/配血分析仪的血液交叉匹配结果见表1,对交叉匹配试验阳性结果的复核确认分析见表2。

表1 3种全自动血型/配血分析仪的血液交叉匹配结果比较

N=8 073, n(%)

仪器	交叉配血相合	主侧不相合	次侧不相合	主次侧均不相合	阳性	假阳性
WADiana [®]	7 503(92.94)	75(0.93)	495(6.13)	15(0.19)	570(7.06)	0(0.00)
Techno TwinStation	7 497(92.87)	75(0.93)	501(6.21)	15(0.19)	576(7.13)	6(0.07)
ORTHO AutoVue Innova/Ultra	7 484(92.70)	76(0.94)	513(6.35)	16(0.20)	589(7.30)	19(0.24)

表2 血液交叉匹配阳性结果复核确认分析

n

对象	不规则抗体 ^[2]	自身抗体		血清蛋白异常	直接抗人球蛋白试验(DAT)≥±			DAT<±
		冷抗体	温抗体		IgG+C3d 阳性	IgG 阳性	C3d 阳性	
受血者	55	9	3	12	221	170	49	268
供血者	3				3		3	
合计	58	9	3	12	224	170	52	268

3 讨论

血液交叉匹配试验也称配合性试验,其本质是检查不配合性,使供血者与受血者的血液间没有可测得的不相配合的抗原、抗体成分,以保证输血安

全^[3]。本研究使用的3种全自动血型/配血系统分析仪器分别基于微柱凝胶检测技术^[4](WADiana[®]和Techno TwinStation)和微柱玻璃柱检测技术(ORTHO AutoVue Innova/Uttra)的原理,在替代普通试管的微柱注入已结合上抗人球蛋白抗体的葡

聚糖、蛋白 G 或玻璃微柱等物质,运用凝胶颗粒具有分子筛的作用,抗原抗体反应后,红细胞通过离心经过微柱,无 IgG 结合的红细胞穿过凝胶到达底部,而有 IgG 抗体结合的红细胞则会被凝胶中的抗 IgG 阻止在凝胶柱上层或中间。

从试验的交叉匹配结果可以看到,3 种全自动血型/配血系统分析仪对阳性标本均有较好的检出效果,WADiana[®] 分析仪未出现假阳性结果,而 Techno TwinStation 和 ORTHO AutoVue Innova/ Ultra 分析仪分别出现了 6 例和 19 例假阳性结果,推测其假阳性结果可能是由仪器的设置、自动操作读卡或微柱卡的质量引起。

实际工作中影响血液交叉匹配试验结果的因素很多,全自动血型/配血分析仪适用于特殊患者群体的血型鉴定及交叉匹配试验,能提高血型的亚型鉴定准确率和对体内已产生血型免疫性抗体的患者标本检出率,尤其是对存在有自身抗体^[5]、同种抗体^[6]以及配血出现全凝集现象的患者标本,用全自动血型/配血分析仪进行处理可达到安全输血的临床需求^[7]。本研究中所使用的 3 种全自动血型/配血系统分析仪均有较好的检测效果,其中以 WADiana[®] (戴安娜)系统分析仪效果更为突出。

4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

[参 考 文 献]

[1] Cate J C 4th, Reilly N. Evaluation and implementation of the gel test for indirect antiglobulin testing in a community hospital laboratory[J]. Arch Pathol Lab Med, 1999,123:693-697.

[2] 陈洪国,谭廷爵. 8 775 例临床输血治疗患者不规则抗体筛查结果分析[J]. 国际检验医学志,2012,33:444-445.

[3] Makarovska-Bojadzieva T, Blagoevska M, Kolevski P, Kostovska S. Optimal blood grouping and antibody screening for safe transfusion[J]. Prilozi,2009,30:119-128.

[4] 王德付,沈江涛,倪晓丹,马 文,张爱华,孟小敏. 25 例微柱凝胶法交叉配血不合的回顾性分析[J]. 检验医学与临床,2011,8:2751-2753.

[5] 蒯迪文,郭 黠. 81 例微柱凝胶法交叉配血试验次侧凝集的临床因素分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30:564-565.

[6] Ameen R, Al-Shemmari S, Al-Humood S, Chowdhury R I, Al-Eyaadi O, Al-Bashir A. RBC alloimmunization and autoimmunization among transfusion-dependent Arab thalassemia patients[J]. Transfusion, 2003, 43: 1604-1610.

[7] 沈志云. 微柱凝胶抗球蛋白技术在交叉配血中的应用[J]. 检验医学与临床,2011,8:2919-2920.

[本文编辑] 周燕娟,孙 岩

· 消 息 ·

2012 上海国际医学真菌学高峰论坛在沪召开

日前,由中国工程院医药卫生学部主办,第二军医大学长征医院皮肤病与真菌病研究所、上海市医学真菌研究所、上海市医学真菌分子生物学重点实验室、全军真菌病重点实验室承办的 2012 上海国际医学真菌学高峰论坛在上海隆重召开,中国工程院白玉良秘书长、第二军医大学李捷伟副校长、长征医院郑兴东院长和张安祥政委、上海市卫生局张勘处长等领导出席会议并致辞,陈洪铎院士、杨胜利院士以及来自美国、荷兰、尼泊尔等国家和国内从事医学真菌学研究的众多权威专家、医学专家 300 余人参会,中国工程院院士、长征医院皮肤科廖万清教授担任大会主席。

本次大会围绕侵袭性真菌病诊治研究的前沿与进展、转化医学理念推动医学真菌学相关研究领域的发展两大主题,由 18 位国内外著名专家就各学科、各领域的医学真菌学发展做了精彩报告,14 位中青年学者进行了大会交流。会议涉及的学科广泛、内容丰富、讨论热烈,充分体现了该领域百花齐放、百家争鸣的学术气氛。