

# 全自动血型及配血分析仪在抗体筛选中的应用

陈秀兰<sup>1</sup> 周金安<sup>2</sup> 邓林峰<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:比较强生全自动玻璃珠血型及配血仪与手工微柱凝胶卡法在抗体筛选中的符合率和操作程序。方法:分别将标本用强生全自动仪器和手工微柱凝胶卡法进行检测,比较阳性标本的符合率,记录 2 种方法对不同标本的操作时间并统计操作程序。结果:2 种方法的阳性结果符合率为 100%,全自动方法较手工法检测时间较短。结论:全自动玻璃珠与手工微柱凝胶法检测不规则抗体完全符合,但全自动法比手工法操作更简单,更省时,错误率低。

**[关键词]** 强生 ORTHO AutoVue Innova 全自动血型及配血仪;抗体筛选;操作程序

**[中图分类号]** R457.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2013)06-0391-02

## Evaluation of AutoVue Innova system in unexpected antibody screening

CHEN Xiulan<sup>1</sup> ZHOU Jin'an<sup>2</sup> DENG Linfeng<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Clinical Laboratory, Shiyuan Maternal and Children Health Hospital, Shiyuan, 442000, China; <sup>2</sup>Department of blood Transfusion, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology)

Corresponding author: ZHOU Jinan, E-mail: zhjawlg@sohu.com

**Abstract Objective:** To compare the coincidence rate and procedures in unexpected antibody screening between Johnson automated blood analysis system and the DiaMed manual micro-column gel typing system. **Method:** The samples were test by the Johnson AutoVue automatic devices and the method of manual micro-column gel typing system to compared the coincidence rate. Different number of samples were tested, using the two methods to calculate the time of operation and count the operation procedures. **Result:** The coincidence rate of positive samples of the two methods was 100%. The testing time of the manual micro-column gel typing system was longer than that of Johnson automated blood analysis system. **Conclusion:** The coincidence rate between the two methods was 100%, the operating procedures of the automated blood analysis system was easier and the error rate was lower.

**Key words** Johnson automated blood analysis system; antibody screening; operation procedure

为了输血安全,提高输血质量,避免交叉配合中假阴性的出现,不规则抗体筛查现已广泛应用于临床输血前的检测中,特别是有多次输血或妊娠史的患者,因为产生不规则抗体的概率更高,输血前的检测更要受到重视<sup>[1]</sup>。微柱凝胶卡的应用,提高了反应的灵敏度,其结果可以拍照保存的特点为血型和抗体筛查的全自动化奠定了基础。如今,随着全自动血型及配血系统在血型检测中的普及应用,这种方法也逐渐应用于抗体筛查的检测。我科自引进强生 ORTHO AutoVue Innova 全自动血型及配血仪以来,已很好地应用于输血相关的检测中,现对 2000 例标本不规则抗体筛查结果及跟传统手工加样方法的比较报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2012-03—2012-07 我科收到的输血标本 2000 例,其中男 1322 例,女 678 例;年龄 1~93 岁,ED-

TA-K2 抗凝 5 ml。

### 1.2 仪器与试剂

美国强生 AutoVue Innova 全自动血型及配血分析系统;瑞士 Diamed 专用卡式离心机和孵育箱;强生 ORTHO BioVue system 不规则抗体筛查卡;瑞士 Diamed 抗人球蛋白卡(IgG+C<sub>3</sub>d);不规则抗体筛查细胞由上海血液中心提供。

### 1.3 方法

**1.3.1 全自动不规则抗体筛查** 将标本离心处理后,取盖,装载放置于强生 ORTHO AutoVue Innova 血型分析系统中进行检测,同时记录操作时间。

**1.3.2 手工微柱凝胶卡法** 将标本与抗体筛查卡对应标记,各卡分别加入 0.8% 不规则抗体筛查 1、2、3 号细胞 50 μl,再分别加入患者血浆 25 μl,然后放置于 37℃ 专用孵育箱孵育 15 min 后,用卡式离心机 1000 r/min 离心 10 min,观察结果。

**1.3.3 计算检测时间** 将标本按 1 个、2 个、12 个、36 个、72 个进行分组,每组记录全自动仪器和手工法从标本处理到发出报告的检测时间,对不同

<sup>1</sup> 十堰市妇幼保健院(湖北十堰,442000)

<sup>2</sup> 华中科技大学同济医学院附属同济医院输血科

通信作者:周金安, E-mail: zhjawlg@sohu.com

标本量 2 种方法检测时间进行比较。

1.3.4 检测和操作比较 将 2 种方法从标本处理、卡的对应、标记,到发出报告等各个操作步骤,进行比较,以区分两者间的差别。

2 结果

2000 例标本采用 2 种方法,用同一种抗体筛查细胞检测,2 种方法得到的结果完全一致,但阳性的凝集强度有较小的差别,详见表 1。2 种方法检测的操作程序比较见表 2。

表 2 两种方法检测程序操作的比较

检测程序	全自动仪器	手工微柱凝胶卡法
标本要求	>1.5 ml	>0.5 ml
是否抗凝	是	是/否
试剂卡(试管)准备	可>160 张	有
卡或试管编号	无	有
手工标本加样	无	有
手工加入试剂	无	有
放入离心机离心	无	有
人工结果判读	无	有
结果录入和传输	无	有
单数标本卡浪费	有	无

3 讨论

不规则抗体是指抗 A 和抗 B 以外的血型抗体<sup>[2]</sup>,输入不规则抗体对应抗原阳性的血液后可能会引起严重的输血反应或者输血无效。针对现在血液日益紧张和医疗检测技术的不断提高,输血疗效越来越受到重视,因而不规则抗体筛查已经是临床输血前和产前检查非常重要的一个检测项目。微柱凝胶卡的应用,不仅提高了抗体检测的敏感性,同时为自动化检测提供了基础<sup>[3]</sup>。强生全自动血型配血仪采用的是玻璃珠技术<sup>[4]</sup>,其和 Diamed 采用的微柱凝胶在检测结果上无差别,笔者检测的 18 例阳性标本中,2 种方法的符合率为 100%,并且反应格局没有差别,说明对结果的灵敏度上 2 种方法是一致的。现今,这 2 种技术的微柱卡已经广泛应用于输血科全自动血型的检测<sup>[5]</sup>,但抗体筛查由于普及不是很广泛、结果干扰因素比较多等因素,目前实现全自动检测还比较少。

比较两种方法,手工微柱凝胶卡法对标本进行

抗体筛查时,需要很好的将标本和卡进行标记,并且需要手工加样、孵育、离心、判读结果、录入结果、发送报告等,在这些操作过程中,很容易将标本混淆,并且操作步骤多,各个步骤都需要进行标本核对,不仅费时,而且操作不慎标本容易发生颠倒,或者标本和卡对应错误都可能造成试验结果的差错。全自动血型配血仪在对标本进行检测时,将卡和标本的条码进行对应,在加样、离心、结果判读各个环节都进行条码扫描,不会出现标本混淆。在结果录入时,手工法需要核对标本后逐个录入、审核,标本量大时费时,并且容易出错,而全自动仪器可以通过 LISS 系统和仪器操作软件直接上传结果,不会出现结果录入错误,并且结果可以拍照后存储于系统中,便于记录复查<sup>[6]</sup>。标本数量在 6 个以下时,全自动仪器因为孵育时间和离心时间较短,加样和孵育不需要将卡进行转运,中转时间更短,检测时间相比手工法省时很多,标本量在 36 个时,两者之间的检测时间差别不大,但标本量达到 72 个或更大时,全自动更省时。所以相对手工法,全自动血型配血仪操作更为简便,准确。

强生 AutoVue Innova 全自动血型配血仪相对手工法有很多优势,在工作量逐渐增长的今天,其必将得到输血科广泛的应用。

参考文献

[1] 李哲. 输血前不规则抗体筛选与输血安全[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(6): 720-721.

[2] 刘达庄. 免疫血液学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 187-193.

[3] 周金安, 魏晴, 涂同涛, 等. 微柱凝胶卡及试管法对抗 D 效价检测的比较[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(3): 197-197.

[4] 闫文强, 曹奎杰, 周金安. 强生全自动血型配血仪与传统方法的应用比较[J]. 临床血液学杂志, 2011, 24(10): 577-578.

[5] 王红, 周金安, 曹奎杰. 全自动血型配血仪在血型检测中的应用[J]. 临床血液学杂志, 2011, 24(12): 715-717.

[6] 王敏, 王保龙, 姚萍, 等. 全自动血型仪在输血前检查中的应用[J]. 临床输血与检验, 2011, 13(2): 123-125.

表 1 全自动仪器与手工法检测结果的比较

方法	符合率		不同标本数量检测时间/min					
	阴性	阳性	1 个	2 个	6 个	12 个	36 个	72 个
全自动	1982	18	17	17	20	30	48	85
手工法	1982	18	30	30	35	40	50	120

(收稿日期: 2013-01-14)