

# 微柱凝胶法鉴定ABO 血型正反定型不一致原因分析

周小玉 许进明 华岚 王燕

【关键词】 微柱凝胶法 ABO 血型鉴定

【中图分类号】 R 457.1 【文献标识码】 B 【文章编号】 1671-2587(2007)04-0366-02

ABO 血型正反定型一致是ABO 血型鉴定的关键。出现 ABO 血型正反定型结果不一致原因可能有以下几种: (1)技术因素; (2)试剂因素; (3)被鉴定者自身血型抗原因素; (4)被鉴定者血型抗体因素; (5)抗原抗体混合因素; (6)其他未知因素。笔者就近3年来本院工作中所遇到的65例 ABO 正反定型结果不一致原因作一简要分析,并探讨其可能的解决方法。

## 对象与方法

1 观察对象 均为本院2002年12月~2005年12月收治的住院患者,其常规血型鉴定正反定型结果不一致。所有患者均需接受输血治疗,其中,有1次输血史者45例,占69.2%,2次或2次以上输血史患者20例。男性患者30例,女性患者35例,年龄15~72岁,中位年龄45.3岁。所有检测结果均经两位高年资检验师复检,排除技术因素。

2 检测试剂 瑞士Diamed 凝胶检测系统,包括正反定型卡、定速离心机和恒温孵育箱;低离子液(达亚美公司);反定型A型和B型标准红细胞由本室自制;抗A、抗B试剂血清(单克隆试剂,长春博迅),不规则抗体筛选细胞(上海血液中心)。

3 检测方法 正定型A、B、D和对照管各加5%患者红细胞悬液10 μl,反定型A柱和B柱分别加入A型和B型0.8%

标准红细胞悬液50 μl以及患者血清50 μl,置Diamed 定型卡于定速离心机中1000 r/min离心10 min,观察结果。出现ABO正反定型结果不一致,并排除技术因素及试剂因素,则按下述步骤进行复检。

3.1 如对照为阳性,采用37、40 生理盐水洗涤红细胞3次,消除红细胞自凝,再进行ABO 定型。

3.2 改变试验条件,增加1~2倍反定型血清量或正定型A、B柱加入外源单克隆抗A或抗B试剂各50 μl重新定型。

3.3 红细胞吸收放散试验按文献操作<sup>[1]</sup>。

3.4 检测血清中不规则抗体:用不规则抗体筛选细胞(I、II、III组)检测待定血清,筛选试验阳性,再用试剂红细胞鉴定抗体种类。选择缺少相应抗原的A和B红细胞作为反定型的试剂红细胞。

## 结 果

1 ABO 血型鉴定结果不一致的血清学表现型及原因分析见表1。ABO 血型抗体减弱15例中通过增加孵育或加大血清用量获得正反定型一致9例;弱抗原9例通过增加外源抗体量获得证实4例,用吸收放散试验证实弱A 2例,弱B 3例;冷凝集素增高18例中,应用37 生理盐水洗涤解决红细胞自凝正确定型15例,采用40 生理盐水洗涤3例。ABO 血型不合的异基因外周血干细胞移植后,血型变化见表2。

表1 ABO 血型正反定型不一致的表现型及原因

原因	n	正定型				反定型				确定血型			
		A	B	O	AB	A	B	O	AB	A	B	O	AB
红细胞因素													
A 亚型	2			2		2				2			
B 亚型	3	2		1			1		2		1		2
白血病抗原减弱	4			2	2		2		2	2			2
抗体因素													
肿瘤患者	15	5	6	4		2	2		11	5	6		4
抗体减弱抗-M	1	1						1		1			
老年性抗体减弱	4	1	2	1		1			3	1	2		1
抗-P	1	1					1			1			
抗-E	2	1	1				2			1	1		
混合因素													

作者单位: 210029 江苏省南京医科大学第一附属医院

作者简介: 周小玉(1971- ),女,江苏常州人,主管技师,在读硕士研究生,主要从事临床输血工作,(Tel)025-83718836-6114。



续表 1

原因	n	正定型				反定型				确定血型			
		A	B	O	AB	A	B	O	AB	A	B	O	AB
冷凝集素	18				18	2	1	15		5	4	6	3
自身溶血性贫血	9				9			9		3	3	2	1

表2 ABO 血型不合的异基因外周血干细胞移植前后血型的变化

病例	供者血型	移植前受者血型	移植后受者血型		移植后血型检测的时间(d)
			正定型	反定型	
1	B	AB	B	AB	60
2	O	A	O	A	45
3	A	AB	A	AB	52
4	B	AB	B	AB	57
5	A	B	A	AB	60
6	A	AB	A	AB	63

2 本组 6 例患者进行 ABO 血型不合的异基因外周血干细胞移植后, 红细胞上的血型变为与供者的血型一致, 但血清中并没有对应的抗体。

讨 论

ABO 血型准确鉴定极其重要。在标准 ABO 血型鉴定中, 一旦出现正反定型结果不一致现象, 必须复检并查明引起正反定型不一致的原因, 以获得 ABO 血型的准确定型。

本文结果显示冷凝集素增高是引起 ABO 血型正反定型不一致最为常见的原因, 占 28%, 一旦血标本中出现红细胞自凝现象或微柱凝胶卡对照管阳性, 就应考虑有冷凝集素存在, 用 37 生理盐水洗涤红细胞可去除红细胞表面附着的冷凝素, 以获得可靠的正定型。ABO 血型规则抗体的丢失或减弱是 ABO 正反定型不符的又一常见原因, 占 23%, 一般加大反定型孔患者血清量 (2 倍或数倍) 可出现红细胞凝集, 表明血型抗体只是量降低, 并不是完全缺少。自身免疫性溶血性贫血患者的红细胞严重地被 IgG 抗体分子, 给正常血型鉴定带来很多困难, 可在 45 进行放散试验, 可以从红细胞上解离掉这些抗体, 然后可准确定型, 本组 9 例用此法都得到了正确定型。

红细胞 A 或 B 抗原的弱化是 ABO 正反血型鉴定不一致的又一原因, 抗原弱化既可以是遗传基因所决定的弱表现型 (即亚型), 也可以是获得性的, 如白血病时 N-乙酰半乳糖转移酶或半乳糖转移酶受抑制导致的红细胞 A 抗原或 B 抗原弱化<sup>[2]</sup>, 必须密切结合临床及血清学的特点才可准确判断出引起抗原弱化的原因。弱抗原通过吸收放散试验证实的有 5 例。

ABO 以外抗体的存在即不规则抗体也会导致正反定型不一致, 此时用谱细胞鉴定出不规则抗体的种类, 选择对该不规则抗体阴性的 A 型或 B 型红细胞作反定型的试剂细胞进行反定型, 本文中有 4 例用此法正确鉴定了血型, 也可

用含有不规则抗体所针对抗原的 O 型红细胞吸收待测血清, 然后再进行反定型, 也可正确鉴定。

血液病患者进行 ABO 血型不同的异基因外周血干细胞移植后, 移植后受者原有血型的红细胞不断衰亡, 最终被供者血型的红细胞取代之, 患者原有的同种凝集素在移植后逐渐消失<sup>[3]</sup>。因而 ABO 血型的变化常作为判断植入成功的标志之一。供者的干细胞在受者体内存活时, 患者红细胞上的血型变为与供者的血型一致, 但血清中并没有产生对应的抗体。这时常会造成正反定型不一致。本文 6 例患者移植后 3 个月内, 红细胞血型完全转变成供者血型, 但血清中并没有对应的抗 A 或抗 B 抗体产生, 这是因为患者免疫系统处于抑制状态。此时, 密切结合临床及供受者原来的血型, 在移植后的不同阶段应选用不同血型的血液成分, 以防止发生迟发性溶血反应。

微柱凝胶法用于常规血型鉴定时, 因为抗原抗体量是恒定的, 操作标准化, 所以对 ABO 亚型、弱抗原、弱抗体的检出敏感度高于传统的试管法, 缺点是成本较高。遇到正反定型结果不符时, 应结合临床和血清学特点, 自行设计实验分析, 并可结合传统的试管法, 作出正确的血型鉴定。

参 考 文 献

- 1 李勇, 杨贵贞, 主编 人类红细胞血型学实用理论与实验技术[M] 北京中国科学技术出版社, 1999 267-268
- 2 Akira Y, Takashi K, Vibha D, et al. Suppressed expression of blood group B antigen and blood group galactosyltransferase in a preleukemic subject [J]. Blood, 1985, 66(4): 990-992
- 3 陈运贤, 主编 现代造血干细胞移植[M] 广州: 广东科技出版社, 2005 307.

(收稿日期: 2006-07-10)

(本文编辑: 王敏)