

Rh 弱 D 和 Del 及不规则抗体的检测及意义探讨*

Significance and detection of Rh weak D, Del and irregular antibodies screening in blood donor and blood recipient

段福才¹ 曹燕飞² 李建华¹ 高映雪¹ 肖芳¹ 李金平¹

〔摘要〕 目的:探讨献血者和用血者 Rh 弱 D、Del 和不规则抗体的检测及临床意义。方法:采用常规血清学方法初筛 RhD 血型,初筛为 RhD 阴性者用间接抗球蛋白试验进行弱 D 检测和不规则抗体检测,排除了弱 D 者用吸收放散试验进行 Del 检测。结果:白银地区初筛为 RhD 阴性者中,5.93% (7/118) 为弱 D 表型,15.25% (18/118) 为 Del 表型;不规则抗体筛查献血者检出抗-D 1 例(1/102),用血者检出抗-D 2 例(2/16),其中 1 例用血者为弱 D。结论:开展 Rh 弱 D、Del 和不规则抗体筛查对制定安全有效的输血策略具有重要意义,常规血清学检测为 Rh 阴性的献血者应当进行弱 D、Del 和不规则抗体检测,常规血清学检测为 Rh 阴性的用血者可不进行弱 D、Del 检测,但必须进行不规则抗体检测。

〔关键词〕 RhD 阴性;弱 D/部分 D;Del;不规则抗体

Key words RhD negative; weak D/partial D; Del; irregular antibodies

〔中图分类号〕 R392.11 **〔文献标志码〕** A **〔文章编号〕** 1004-2806(2013)06-0420-02

RhD 抗原抗体与输血的关系仅次于 ABO 血型。由于 D 抗原存在弱 D、部分 D 及 Del 等变异体,因而在临床输血中更为复杂^[1]。在常规血清学技术鉴定的 RhD 阴性者中,采用间接抗球蛋白试验(IAT)和吸收放散试验部分仍可检测出 D 抗原,即弱 D 或 Del。现将检测结果告如下。

1 资料与方法

1.1 对象

2005-01—2011-10 我站用单克隆 IgM 抗-D 检测为 RhD 阴性的 102 例标本和我市各医院送检的 RhD 检测或确认标本 16 例。

1.2 试剂和仪器

1.2.1 RhD 试剂 红细胞 RhD 初筛试剂为单克隆 IgM 抗-D(上海血液生物公司,批号 20040912, 20051020, 20061218, 20070816, 20081006, 20090820, 20100608);红细胞 RhD 确认试剂为单克隆 IgG 抗-D或单克隆 IgG/IgM 抗-D,试剂 1:单克隆 IgG 抗-D(上海血液生物公司),试剂 2:单克隆 IgG/IgM 抗-D(法国 Diagast 公司),试剂 3:单克隆 IgG/IgM 抗-D(加拿大 Dominion 公司);木瓜酶试剂盒抗人球蛋白试剂为上海血液生物公司产品。

1.2.2 “O”型 RhD 试剂红细胞 随机取已知 Rh 阳性“O”型红细胞 3 份,洗涤 3 次后混合配成 0.8% 红细胞悬液,当天配制。

1.2.3 仪器 Baso2000-2 血库专用离心机。

1.3 方法

RhD 常规血型血清学初筛采用纸片法和盐水试管法,弱 D 检测采用间接抗人球法,Del 检测采用阴性标本与 3 种不同批号的单克隆抗-D 作吸收放散试验,按《中国输血技术操作规程(血站部分)》操作^[2]。

2 结果

118 例 RhD 阴性样本经 3 批抗-D 酶介质试验、抗人球蛋白试验检测,111 例仍为 RhD 阴性,7 例为弱 D 型,占 5.93%。111 例经抗人球蛋白试验排除了弱 D 的 RhD 阴性样本,经吸收放散试验,检出 18 例 Del,占 15.25%,其余 93 例为 RhD 阴性。102 例初筛为 RhD 阴性献血者筛查出抗-D 1 例,16 例初筛为 RhD 阴性用血者筛查出抗-D 2 例,其中 1 例用血者为弱 D。118 例初筛为 RhD 阴性者 Rh 表型检测提示 C 抗原的存在与 Del 血型差异有统计学意义,结果见表 1。

表 1 118 例初筛为 RhD 阴性者 Rh 表型分布

	Ccee	ccEe	CCee	CcEe	ccee	CcEE	ccEE	合计
表型分布	42(35.59)	8(6.78)	4(3.39)	5(4.24)	57(48.31)	1(0.85)	1(0.85)	118(100.00)
弱 D/部分 D	2(28.57)	4(57.14)	0	1(14.29)	0	0	0	7(5.93)
Del	12(66.67)	1(5.56)	2(11.11)	1(5.56)	0	1(5.56)	1(5.56)	18(15.25)

C 抗原阳性的样本占 Del 样本的 89%,C 抗原阳性的样本占总样本的 42%, $\chi^2=13.32, P<0.01$ 。

* 基金项目:白银市科技计划项目(No:RK20053-2-006A,GK20113-2-074A)

¹ 白银市中心血站(甘肃白银,730900)

² 白银市第二人民医院

通信作者:段福才,E-mail:byxzdfe@126.com

3 讨论

近年来,研究发现部分RhD阴性个体拥有难以检测出的D抗原,临床上用盐水抗体筛检出的D阴性者中包含了弱D/部分D及Del等变异体^[3]。弱D/部分D采用IgG抗-D血清可以用间接抗人球法等方法检出,本资料发现7例弱D表现型,即盐水法凝集反应为阴性,而间接抗人球法阳性,占初筛Rh阴性的5.93%,与文献报道基本一致^[1,3]。在D阴性人群中,若采用更敏感的方法如吸收放散试验检测,部分个体仍可为D抗原阳性,为Del表型。文献报道^[4-6]此个体在湖北地区占22.67%,海南地区占29.25%,云南地区占20.65%,安徽地区占15.6%;本组资料中Del型占19.74%,与云南地区和湖北地区比例基本一致,低于海南地区比例,略高于安徽地区比例,提示Del型分布存在一定的地区差异。文献报道^[3],弱D、Del与C抗原的存在有一定关联性,检测结果显示C抗原阳性者89%,C抗原阳性的样本占Del样本的89%(66.67%+11.11%+5.56%+5.56%),与文献报道基本一致。

虽然弱D/部分D表现型个体和Del型个体的D抗原表达都极弱,但同样具有一定的免疫原性。国外已经有较多的RhD阴性患者因输入Rh弱D或Del血液后,产生了抗-D或体内抗-D效价升高^[7-9],所以在Rh检测时不可忽略弱D及Del的检测。有些弱D(一般为部分D)在与不同批的抗-D血清反应有的凝集,有的不凝集,而正常D则全部凝集。2010年,我站曾接收到1例医院检测为RhD阳性而产生抗-D的患者标本,经检测确认该患者实际为弱D型,因曾经输过RhD阳性血而产生了抗-D。2011年,王宝燕等^[10]在国内首次报道了2例RhD阴性患者因输入RhDel血液引起抗-D效价升高。抗-D多为免疫性抗体,一般由输血和妊娠产生,约85%的RhD阴性患者输入大量阳性红细胞后能产生抗-D,献血者和用血者不规则抗体筛查都筛查出有抗-D存在个例,说明对RhD阴性者开展不规则抗体筛查意义非常重要。

对安全输血而言,血型相配十分重要。目前人们对初筛为RhD阴性者很少进一步区分弱D或部分D,更不会检测Del表型。弱D、Del都是弱D抗原,很容易漏检,弱D、Del若被定为RhD阴性而输给RhD阴性患者有可能会发生免疫应答,导致再

次输血时可能发生输血反应或配血困难。因此,对初筛为RhD阴性献血者应进一步做间接抗人球及吸收放散试验判定是否为弱D/Del,假如供血者是弱D/Del型,其血液应当作RhD阳性血使用;假如患者是弱D/Del型,则应视作RhD阴性而输注RhD阴性血。初筛为RhD阴性的献血者和用血者,无论是否进行弱D/Del检测,但必须都应进行不规则抗体的检测,在现有的技术和条件下,尽量使RhD阴性受血者输到名副其实的RhD阴性血液和不含有不规则抗体的血液,以确保输血安全、有效。

参考文献

- [1] 李勇,于卫建,蒋利星.抗-D同种异型抗体[M]//李勇,马学严.实用免疫血液学:血型理论与实用技术.北京:科学技术出版社,2006:200-201.
- [2] 中华人民共和国卫生部.中国输血技术操作规程(血站部分)[M].3版.天津:天津科学技术出版社,1997:60-68.
- [3] 王晓珠,兰炯采,吴绪华,等.Rh弱D及Del样本的检测研究[J].中国实验血液学杂志,2005,13(3):509-511.
- [4] 沈钢,章俊华,张浩,等.湖北汉族RhD阴性个体Rh表型及RHD基因多态性研究[J].中国输血杂志,2007,20(4):304-306.
- [5] 叶健忠,杨向萍,蔡于旭,等.海南汉族RhD阴性个体RHD基因研究[J].中国输血杂志,2005,18(2):97-100.
- [6] 蔡玲君,丁权,陈文仙,等.云南地区RhD阴性个体RHD基因研究[J].中国输血杂志,2006,19(6):452-453.
- [7] ROUILLAC C,CANE P,CARTRON J,et al. Molecular basis of the altered antigenic expression of the RhD in weak D(Du) and RhC/e in RN phenotypes[J]. Blood,1996,87:4583-4861.
- [8] WAGNER T,KORMOCZI G F,BUCHTA C,et al. Anti-D immunization by Del red blood cells[J]. Transfusion,2005,45:520-526.
- [9] YASUDA H,OHOTO H,SAKUMA S,et al. Secondary anti-D immunization by Del red blood cells[J]. Transfusion,2005,45:1581-1584.
- [10] 王宝燕,张建耕,徐华,等.Rh阴性个体输入Del红细胞产生抗-D免疫的研究[J].中国输血杂志,2011,24(7):592-595.

(收稿日期:2012-11-08)