

【临床研究】

作者简介: 庞桂芝(1972-), 女, 河南信阳人, 学士, 副主任技师, 研究方向: 血型血清学、输血技术。

history less than three times($\chi^2 = 3.249, P < 0.05$). **Conclusion** Patients undergoing repeated transfusion are more likely to produce irregular antibody, the mainly irregular antibody was Rh blood group system antibody, and women are more likely to produce irregular antibodies than men.

Key words: repeated blood transfusion; pregnancy; irregular antibody screening; safety of blood transfusion

红细胞不规则抗体是引起输血不良反应、新生儿溶血病、血型鉴定困难及疑难配型、不明原因贫血、红细胞输注无效等的主要原因^[1]。为了提高患者输血的安全性、有效性,根据《临床输血技术规范》,对于有妊娠史、输血史及需要反复输血治疗的患者,输血前必须进行不规则抗体筛检,及时发现有临床意义的不规则抗体,从而选择对应抗原阴性的红细胞进行临床输注,可有效避免同种免疫溶血性输血反应。因此,不规则抗体筛选对于安全、有效输血具有重要的意义。本研究对新乡地区反复输血的住院患者进行不规则抗体筛选,探讨不规则抗体的分布情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2017 年 12 月新乡市中心医院、解放军 371 中心医院、新乡市第一人民医院等医院收治的反复输血住院患者 618 例,男 363 例,女 255 例;年龄 10 ~ 83 (48.6 ± 14.5) 岁。

1.2 试剂与仪器 不规则抗体筛选细胞、不规则抗体筛选微柱凝胶卡、Rh 血型分型卡、低离子强度盐溶液均购自长春博迅生物制品有限公司,抗-D 血清 (IgM + IgG) 购自加拿大 Dominion Biologicals Limited 公司,谱细胞、标准抗-A、抗-B 血清购自上海市血液生物医药有限公司,凝聚胺试剂、BaSo 离心机购自台湾贝索公司, FYQ 免疫微柱孵育器、TD-3A 血型血清学离心机购自长春博研有限公司。

1.3 血型血清学检测方法 采用微柱凝胶法检测不规则抗体,对不规则抗体阳性患者的标本采用盐水法、抗球蛋白法、微柱凝胶法进行抗体特异性鉴定,根据谱细胞的反应格局鉴定抗体的特异性。并用 Rh 分型卡对标本进行 Rh 表型检测,以确认患者红细胞上有无相应抗原,选用无对应抗原的献血者红细胞进行交叉配血,严格按照操作规程^[2]和试剂使用说明书进行操作。不规则抗体阳性或交叉配血不合的患者,进行不规则抗体鉴定时应加做自身对照试验,自身对照阳性表示存在红细胞自身抗体。抗体筛检试验需要结合自身对照试验结果才更有意义。对于存在自身抗体的血清,经过自身吸收放散试验处理后再重新进行试验。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,计数资料以百分率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不规则抗体的特异性分布 结果见表 1。618 例反复输血患者中检出不规则抗体阳性 32 例,其中检出 Rh 血型系统抗体 21 例 (65.63%); MN 血型系统、冷抗体、自身抗体各 2 例 (6.25%); Kidd 血型系统、Lewis 血型各 1 例 (3.12%); 3 例患者未确定抗体特异性。其中 IgG 性质的抗体 22 例 (68.75%), IgM + IgG 性质的抗体 5 例 (15.63%), IgM 性质的抗体 5 例 (15.63%)。

表 1 反复输血患者不规则抗体特异性分布

Tab. 1 Specific distribution of irregular antibodies of repeated transfusion patients

血型系统	抗体特异性	抗体性质	n	构成比/%
Rh 系统	抗-D	IgG	3	9.38
	抗-DC	IgG	1	3.13
	抗-E	IgG	7	21.88
	抗-Ec	IgG	9	28.13
	抗-Ce	IgG	1	3.13
MN 系统	抗-M	IgM + IgG	2	6.25
Lewis 系统	抗-Lea	IgM	1	3.13
Kidd 系统	抗-JKa	IgG	1	3.13
冷抗体	抗-HI	IgM	2	6.25
自身抗体		IgM	2	6.25
未确定特异性		IgM + IgG	3	9.38
合计			32	100

2.2 不同性别患者不规则抗体阳性率比较 363 例男性患者中,不规则抗体阳性 12 例 (4.56%), 255 例女性患者中,不规则抗体阳性 20 例 (7.84%); 女性患者不规则抗体阳性率高于男性,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.620, P < 0.05$)。

2.3 有输血史和妊娠史的患者不规则抗体阳性率比较 结果见表 2。男性输血史 ≥ 3 次患者不规则抗体阳性率高于输血史 < 3 次患者,女性妊娠史和输血史均 ≥ 3 次患者不规则抗体阳性率高于输血史 < 3 次患者,差异均有统计学意义 ($\chi^2 = 1.288, 3.249, P < 0.05$)。

表 2 有输血史和妊娠史患者不规则抗体检出率

Tab. 2 Positive rate of irregular antibodies in patients with history of pregnancy or transfusion

性别	n	不规则抗体阳性/例(%)
男	363	
输血史 <3 次	80	1(1.25)
输血史 ≥3 次	283	11(3.89) ^a
女	255	
输血史 <3 次	36	0(0.00)
妊娠史和输血史均 ≥3 次	219	20(9.13) ^a

注:与输血史 <3 次比较^a*P* < 0.05。

3 讨论

不规则抗体是指 ABO 血型系统以外的血型抗体,包括 Rh、MN、P、kidd、kell、Duffy 系统等抗体,多为 IgG 抗体,主要经输血或妊娠等免疫刺激产生。本研究中 618 例反复输血住院患者,不规则抗体筛检阳性患者 32 例(5.18%)。检出的不规则抗体中,Rh 血型系统 21 例(65.63%),居首位;Rh 血型系统 16 例(50%),其中抗 E_c 抗体阳性患者 9 例,抗 E 抗体阳性患者 7 例。Rh 血型系统是继 ABO 血型系统之后最具临床意义的血型系统^[3],由于目前 RhD 抗原检测已成为输血前的常规检查项目,为了减少患者产生 Rh 抗 D 的概率,RhD 阴性患者按照《临床输血技术规范》要求红细胞同型输注。临床上未要求对 Rh 系统其他抗原进行常规检测,但我国汉族人群中 RhE 阴性率为 52.12%,RhE 阴性患者输入 RhE 抗原阳性后产生抗体的概率远高于 RhD 阴性患者,因此,反复多次输血的患者易产生抗 E 抗体^[4],且远远高于单次输血者^[5],对需要长期反复输血的患者,提倡使用 Rh 血型相同的(C、c、D、E、e)红细胞制剂^[6]。

本研究中 2 例患者检测出抗-M 抗体,为 IgM 抗体,在 37℃ 多无反应,一般不会引起溶血性输血反应,但会引起血型鉴定困难及交叉配血不合。另 1 例患者检测出抗-JKa 抗体,此抗体与其他血型抗体不同,该抗体在体内产生后容易消失或效价降低,不规则抗体筛检易漏检,如果再次输入 JKa 抗原阳性的红细胞会引起回忆反应,导致严重的迟发型溶血性输血反应,因此,在输血前核查血型不规则抗体鉴定的历史记录非常重要^[7]。此外,本研究中 2 例患者检测出冷抗体,2 例患者检测出自身抗体,3 例患者未确定抗体特异性。冷抗体为 IgM 抗体,在 37℃ 加温后冷凝现象消失,输后无不良反应。自身抗体是由于自身免疫性疾病患者循环免疫复合物增多,产生不规则抗体,干扰血型鉴定及交叉配血试验,引

起输血困难。未确定抗体特异性可能是输血后产生不规则抗体的阶段,有研究指出,有些特异性不明抗体可最终发展为有临床意义的特异抗体^[8]。这些抗体反应强度较弱,可能会引起临床迟发型溶血性输血反应且极容易漏检。建议不规则抗体筛检时应多种试验方法相结合(如抗人球蛋白法、微柱凝胶法、玻璃微珠法等)检测抗体的特异性,选择抗体无对应抗原的红细胞输注。

本研究结果显示,女性患者不规则抗体阳性率明显高于男性;妊娠史和输血史 ≥3 次患者不规则抗体阳性率明显高于输血史 <3 次患者。因此,不规则抗体产生的概率与输血史、妊娠史有较大关系,输血、妊娠次数越多,产生抗体的机会越大。妊娠或输血等免疫刺激是造成红细胞产生不规则抗体的主要原因^[9-10],该抗体可引起溶血性输血反应和新生儿溶血病。

综上所述,对反复输血的临床患者应在每次输血前进行不规则抗体筛检,结合有无输血史、妊娠史、既往是否已产生不规则抗体,选择无对应抗原的血液进行输注,避免反复输血患者发生迟发型溶血性输血反应,提高输血疗效,确保临床输血安全、有效。

参考文献:

[1] 吴远军,刘彦慧,刘兴玲.汉族患者(30 800 例)及孕妇(4 200 例)红细胞血型不规则抗体分布的调查[J].第四军医大学学报,2007,28(10):922-925.

[2] 尚红,王毓三,申子喻,等.全国临床检验操作规程[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2015:118-143

[3] 丁肖华,郭如华,田兆嵩.Rh 免疫球蛋白的临床应用[J].中国输血杂志,2008,21(6):474-476.

[4] 朱伟彦,孔存权,梁玉.不规则抗体阳性结果分析与处理[J].中国输血杂志,2014,27(3):266-268.

[5] SOOD R,MAKROO R N,RIANA V,et al. Detection of alloimmunization to ensure safer transfusion practice[J].Asian J Transfus Sci,2013,7(2):135-139.

[6] 徐向华.22682 例无偿献血者血液标本的不规则抗体筛查结果[J].中国输血杂志,2015,28(9):1136-1137.

[7] 陈忠.Rh 血型复合抗原及复合抗体[J].临床检验杂志,1996,14(6):330.

[8] 何鸣镛,许婷婷,任明,等.不明特异性抗体的血清学研究[J].中国输血杂志,2016,29(9):986-989.

[9] 李崔莹,黄菲,肖洁,等.36 287 名患者红细胞不规则抗体特异性及其分布[J].中国输血杂志,2016,28(4):412-414.

[10] SAREBAN N,MACHER S,DREXLER C,et al. Platelet antibody analysis by three different tests[J].J Clin Lab Analys,2015,29(3):198-202.

(本文编辑:孟 月 英文编辑:孟 月)