

受血者红细胞血型不规则抗体筛选在临床输血中的价值评价研究

徐洪波

昌邑市人民医院 山东 潍坊 261300

【摘要】目的：研究在临床输血中开展受血者红细胞血型不规则抗体筛选的价值和意义以及对输血安全产生的影响。**方法：**选取2019年3月—2020年6月在我院接受治疗性输血或手术备血的800例患者作为研究对象，对患者开展不规则抗体筛查，筛查方法为微柱凝胶法；同时开展阳性标本特异性鉴定，为临床输血安全提供保障。**结果：**研究发现：在所有不规则抗体中，两组阳性率比较，女性大于男性（9.64%>5.13%），差异具有统计学意义（ $\chi^2=6.069, P<0.05$ ）。两组阳性率比较，怀孕患者的阳性率大于非怀孕患者（15.35%>0.77%），差异有统计学意义（ $\chi^2=19.298, P<0.05$ ）。**结论：**在手术前进行受血者红细胞血型不规则抗体筛工作有利于预防出现输血不良反应，以保障患者临床输血安全。

【关键词】 临床输血安全；红细胞血型；不良反应；受血者；不规则抗体筛选

Study on the value of screening irregular antibodies of recipient red blood cells in clinical transfusion

Xu Hongbo

Changyi People's Hospital, Shandong Weifang 261300, China

【Abstract】Objective: To study the value and significance of screening irregular antibodies from red blood cells of recipients in clinical blood transfusion and its influence on blood transfusion safety. **Methods:** The study subjects were 800 patients who received therapeutic blood transfusion or surgical blood preparation in our hospital from March 2019 to June 2020. Irregular antibody screening was carried out for patients by microcolumn gel screening method, and positive specimen specific identification was carried out at the same time to provide guarantee for clinical blood transfusion safety. **Results:** Among all irregular antibodies, the positive rate of female was significantly higher than that of male (9.64%>5.13%), and the difference was statistically significant ($\chi^2=6.069, P<0.05$). The positive rate of pregnant patients was significantly higher than that of non-pregnant patients (15.35%>0.77%), and there was statistically significant difference between the two groups ($\chi^2=19.298, P<0.05$). **Conclusion:** It is beneficial to prevent the adverse reaction of blood transfusion and ensure the safety of clinical blood transfusion to screen the recipients for irregular antibodies before operation.

【Key words】 Clinical blood transfusion safety; Red blood group; Adverse reactions; Recipients; Irregular antibody screening

【中图分类号】 R457.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-1685(2022)11-0010-03

在人类血液中,除了A型、B型、O型的血型以外的其他抗体类型叫做不规则抗体^[1]。IgG是不规则抗体的主要成分,而IgM只占小部分,在人体内存在极少。新生儿体内的IgG抗体会给交叉配血和免疫溶血增加难度,因此如果能在输血前进行抗体筛查,可在一定程度上提高临床输血者的安全保障。江哲等人^[2]的研究显示,在我国居民溶血反应引发因素中,抗原抗体因素的比例大约12.6%,其中有2.56%的因素为溶血性输血反应。目前来说,我国血型抗体的检出率仍然较低,因此在开展输血前要先进行抗体筛查,以查找不同血型对应的抗体类型。值得注意的是,当患者处于疾病、妊娠或输血状况时,仍然存在较大的由不规则抗体引发的溶血反应风险^[3]。本文

通过选取2019年3月—2020年6月在我院接受治疗性输血或手术备血的800例患者作为研究对象,对患者开展不规则抗体筛查,同时开展阳性标本特异性鉴定,以此研究在临床输血中开展受血者红细胞血型不规则抗体筛选的价值和意义以及对输血安全产生的影响,为临床输血安全提供保障。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年3月—2020年6月在我院接受治疗性输血或手术备血的800例患者作为研究对象,对患者开展不规则抗体筛查,筛查方法为微柱凝胶法,并同时开展阳性标本特异性鉴定,为临床输血安全提供保障。800例患者中女性332例,

男性 468 例;年龄 1~86 岁,平均年龄(46.83±3.65)岁。332 例女性患者中有 162 例无输血史,87 例输血史有 1~2 次,83 例输血史≥3 次;有 152 例妊娠史≥3 次,130 例妊娠史 1~2 次,50 例患者无妊娠史。468 例男性患者中,无输血史 214 例,1~2 次输血史 132 例,≥3 次输血史 122 例。本次研究向医院伦理委员报备通过后进行实施。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:(1)所有患者对本此研究均知情同意;(2)无精神障碍或语言障碍基本合并者;(3)临床资料完整。

排除标准:(1)合并有严重心、肝、肾系统功能障碍者;(2)存在认知障碍或抑郁症患者;(3)临床资料缺乏者。

1.3 检测方法

1.3.1 微柱凝胶实验 具体如下:

1.3.1.1 建立三个微柱凝胶卡,并分别对其进行编号为标号①、标号②、标号③,分别将 50μL Serigrup Diana 1、2、3 红细胞悬浊液(浓度:0.8%)加入对应孔内,随后再将 25μL 受检者的血清或血浆在相对应的孔内分别加入,并且同时将三张微柱凝胶卡放入 Diana 孵育器内,将孵育器内温度调整至 37℃恒温,并保持 15min 将卡片取出后,直接放入专用离心机(Dianafuge)中,设置 1100r/min 的转速进行 9min 的离心操作,完成后将其置于白色背景上,观察记录实验获得的结果和数据。

1.3.1.2 结果判定 (1)当在微管底端有 100% 的红细胞沉淀时,记录为“-”; (2)当微管下段 1/3 以内有 100% 的红细胞沉淀时,记录为“+/-”; (3)当微管下段 2/3 以内有 80% 的红细胞沉淀时,记录为“1+”; (4)当微管上端 2/3 以内有 80% 的红细胞沉淀时,记录为“2+”; (5)当微管上端 1/3 以内有 80% 的红细胞沉淀时,记录为“3+”; (6)当全部的红细胞都在微管顶部聚集时,记录为“4+”。双群记录为 dp,有溶血记录为 Hemo。

1.3.2 间接抗人球蛋白实验 具体如下:

1.3.2.1 采集受检者血清的 100L 向事先标记好的标号①、标号②、标号③小试管内分别对应加入,然后分别再将各 50mL Serigrup Diana 1、2、3 红细胞悬浊液加入,将小试管放置在 37℃恒温水中泡制 30~60min 进行水浴。水浴结束后将卡片取出直接置于专用离心机(BASO)中,以 3000r/min 的转速进行 15s 的离心操作,将上清液倒掉并吸干,对离心器具使用生理盐水进行清洗,并以 3000r/min 的转速,进行三次以上持续 45s 的离心操作。洗涤结束后,将生理盐水倒掉,使用滤纸将试管边缘水分吸收干净,分别将 100μL 人球蛋白试剂加入每个试管中进行混合,待溶解充分后置入 BASO 离心机中,使用 3000r/min 的速度进行 15s 的离心操作,离心结束

后将试管轻轻摇动直至有均匀凝聚物出现在试管底部。

1.3.2.2 结果判定 试管底部有溶血或凝聚现象发生时判定为阳性反应,无溶血或凝聚现象发生时判定为阴性反应。对实验结果数据进行保存和记录。

1.3.3 实验所用仪器

实验所用细胞洗涤离心机为 BASO 品牌,专用离心机为 Dianafuge 品牌,专用孵育器为 Diana 品牌。

实验所用试剂为上海血液生物医药有限公司提供的抗人球蛋白试剂,班珀斯技贸有限公司提供的抗人球蛋白微柱凝胶卡,长春博德公司提供的筛选细胞和抗体谱细胞。实验所用试剂和微柱凝胶卡均为可使用状态,均在保质期内。

1.4 统计学方法

收集和汇总研究获得的数据资料,并将其代入 SPSS 23.0 版本的统计软件进行运算和分析,计数资料以百分率 $n(\%)$ 表示,借助 χ^2 验证,使用 t 对计量资料进行验证, $P<0.05$ 代表差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 按照患者性别分组比较阳性率

比较结果发现,在所有不规则抗体中,468 例男性患者中阳性例数 24 例,阳性率 5.13%,332 例女性患者中阳性例数 32 例,阳性率为 9.64%,两组阳性率比较,女性大于男性(9.64%>5.13%),差异具有统计学意义($\chi^2=6.069,P<0.05$)。详见表 1。

表 1 不同性别患者的阳性率比较

分组	总例数(例)	阳性例数(例)	阳性率 $n(\%)$
女性	332	32	32 (9.64)
男性	468	24	24 (5.13)
χ^2	—	—	6.069
P	—	—	<0.05

2.2 女性怀孕患者与非怀孕患者的阳性率比较

332 例女性患者中,有 202 例为怀孕患者,其中 31 例为阳性,阳性率为 15.35%,130 例非怀孕患者中有 1 例为阳性,阳性率为 0.77%,两组阳性率比较,怀孕患者的阳性率明显大于非怀孕患者(15.35%>0.77%),差异有统计学意义($\chi^2=19.298,P<0.05$),详见表 2。

表 2 女性怀孕患者与非怀孕患者的阳性率比较

分组	总例数(例)	阳性例数(例)	阳性率 $n(\%)$
怀孕患者	202	31	31 (15.35)
非怀孕患者	130	1	1 (0.77)
χ^2	—	—	19.298
P	—	—	<0.01

3 讨论

近年来我国经济发展迅速,医疗技术条件也随之提升,医护人员的专业技能也得到不断提升,在输血科临床工作中由

于血型不符引发的输血反应则多由不规则抗体引起^[4-6]。关于不规则抗体的筛查率存在许多研究报告,但其结果不尽相同,影响筛查率的相关因素可能为样本数量或人群分布。在临床开展的实际工作中,阳性检出率普遍较低,但需要给予高度重视,并针对阳性情况展开分析,制定严格的配血流程,采取措施在配血的过程中注重规范和细节,以预防不良反应的发生^[7-8]。不规则抗体主要包括抗-D、抗-E、抗-e,并多发生于Rh系统,抗原按照D>E>c>C>e的顺序依次逐渐减弱,D抗原最强,其次为E抗原。缺乏常规检测,会引起E抗体增加,并增加溶血反应的概率^[9]。不规则抗体在Rh系统出现的概率较大,且血型抗体的种类和频率在Rh系统也比较多见,存在较大概率的会引发血型鉴定困难、配血疑难、新生儿溶血及输血不良反应等风险^[10]。国内居民以D抗原阳性者居多,并且D抗原具有较强的致敏性;孕妇在输血后5个月内发生免疫应激的风险较高,需要在临床输血时间加以注意和预防。

本文通过选取2019年3月—2020年6月在我院接受治疗性输血或手术备血的800例患者作为研究对象,对患者开展不规则抗体筛查,同时开展阳性标本特异性鉴定,以研究在临床输血中开展受血者红细胞血型不规则抗体筛选的价值和意义及对输血安全产生的影响,为临床输血安全提供保障。研究结果发现,在所有不规则抗体中,两组阳性率比较,女性大于男性(9.64%>5.13%),差异具有统计学意义($\chi^2=6.069, P<0.05$)。两组阳性率比较,怀孕患者的阳性率明显大于非怀孕患者(15.35%>0.77%),差异有统计学意义($\chi^2=19.298, P<0.05$)。研究结果提示,在不规则抗体阳性率方面比较,女性比例较高;在女性患者不规则抗体阳性率中,有输血史或妊娠史的患者的比例较高。分析原因为女性患者在妊娠时不规则抗体容易呈阳性,孕妇体内的IgG在异体红细胞的刺激作用下会进入新生儿体内,导致母体受到应激反应会产生对应的抗体。因此,医护人员在开展输血前要做好相应的各项检查和准备,特别是针对有输血史、妊娠史的女性,以及有可能引发的输血不良反应等因素,应加以重视,并及时采取预防和护理措施,对该类型患者开展抗体筛查实验,预防临床输血过程中发生溶血反应,为患者的输血安全提供保障。抗体筛

查的目的在于及时发现不规则抗体,以降低输血不良反应的发生率;但是,在筛查过程中要充分考虑受血者性别、输血史、妊娠史等因素差异,避免溶血反应的发生,同时在抗体筛查实验和交叉配血实验时要对自身抗体和不规则抗体进行鉴别,保证患者血液输注顺利进行。

综上所述,在手术前进行受血者红细胞血型不规则抗体筛选工作,有利于预防输血不良反应,保障患者临床输血安全。

参考文献

- [1] 张必勇,刘俭.不规则抗体筛选在临床输血中的意义[J].大家健康(学术版),2016,10(9):133-134.
- [2] 江哲,张轩,莫春妍.受血者红细胞血型不规则抗体筛选在临床输血中的价值评价[J].临床医学工程,2017,24(5):627-628.
- [3] 赖玉琚,冯敏清.不规则抗体筛选在临床输血中的应用效果[J].中国实用医药,2019,14(12):91-92.
- [4] 邱芳,丁琴丽,周彩顺.RhE、RhC血型随机输血情况分析及其抗体追踪检测[J].临床输血与检验,2018,20(3):271-273.
- [5] 徐宁,张勇萍,杨世明,等.献血员直接抗球蛋白试验及不规则抗体阳性引起交叉配血不合的分析[J].细胞与分子免疫学杂志,2018,34(1):75-77.
- [6] 李楚,张勇萍,安宁,等.Diego血型系统不规则抗体血清学检测及其临床意义分析[J].细胞与分子免疫学杂志,2018,34(12):1122-1124.
- [7] 张健,邹昕.血型鉴定困难在临床输血中的原因分析[J].湖北民族学院学报(医学版),2019,36(3):87-88+91.
- [8] 胡艳.健康献血者红细胞血型不规则抗体筛选在临床输血中的意义[J].中国医药指南,2020,18(16):94-95.
- [9] 徐宁,张勇萍,杨世明,等.献血员直接抗球蛋白试验及不规则抗体阳性引起交叉配血不合的分析[J].细胞与分子免疫学杂志,2018,34(1):75-77.
- [10] 李法斌.由一例新生儿溶血病分析输血前抗体筛选试验的重要性[J].青海医药杂志,2018,48(2):55-56.