

• 论著 •

22 682 例无偿献血者血液标本的不规则抗体筛查结果

徐向华(泰州市中心血站,江苏 泰州 225300)

摘要:目的 为保障临床输血安全,对献血者不规则血型抗体进行检测,减少或杜绝溶血性输血反应的发生,保证患者用血安全。方法 对本站 2014 年 1—6 月无偿献血者的血液标本 22 682 人份,应用微柱凝胶法进行不规则抗体筛选,并对筛查阳性标本鉴定其抗体特异性、Ig 类型。结果 经鉴定确认存在不规则抗体的献血者 85 例,涉及 Rh、MNSs、P 和 Lewis 血型系统(占总筛查人群的 0.37%),女性检出率明显高于男性。IgG 抗体主要分布在 Rh 血型系统,其中男性 11 例(32%),女性 23 例(68%) ($P < 0.05$)。结论 筛查无偿献血者不规则抗体,建立无偿献血者红细胞不规则抗体阳性检索库,可有效地降低或避免溶血性输血反应的发生,确保临床输血安全。

关键词: 不规则抗体; 献血者; 输血史; 妊娠史

中图分类号: R457.1⁺1 文献标识码: A 文章编号: 1004-549X(2015)9-1136-02

Irregular antibody screening results of 22 682 volunteer blood donors XU Xianghua. Jiangsu Taizhou Blood Center, Taizhou 225300, China

Abstract: Objective To conduct detection on the irregular blood group antibodies in blood donors, to reduce or avoid hemolytic transfusion reaction, and to ensure clinical blood safety. **Methods** 22 682 blood samples from volunteer blood donors collected between January and June of 2014 were tested by irregular antibody screening by micro column gel. Those were screened positive would further undergo identification of the specificity of the antibodies and Ig type. **Results** 85 cases of irregular antibodies were identified in blood donors, involving Rh, MNSs, P and Lewis blood group system. Those donors with irregular antibodies accounted for 0.37% among total number of blood donors. The detection rate in females was higher than in males. IgG antibodies were mainly distributed in the Rh blood group system, which were found in 32% of males and 68% of females ($P < 0.05$). **Conclusion** Irregular antibody screening of blood donors and the establishment of volunteer blood donor red cell and positive irregular antibody archive can effectively reduce or avoid hemolytic transfusion reaction and ensure the safety of clinical blood transfusion.

Key words: irregular antibody; blood donors; blood transfusion history; pregnancy history

随着输血技术的发展,现代输血配合型输注概念,已不仅仅指 ABO 血型系统^[1],还有 Rh 等多种稀有血型系统的配合。为避免出现溶血性输血反应,开展无偿献血者不规则抗体的筛查,可以尽早发现和确认有意义的异常不规则抗体,实现血液的配合性输注^[2]。现对本站 2014 年 1—6 月 22 682 人份无偿献血标本,进行了不规则抗体的检测和分析,将筛查及鉴定结果报告如下。

1 材料与方

1.1 标本来源 2014 年 1—6 月本市无偿献血者标本 22 682 人份,其中男性 12 276 例,女性 10 406 例,年龄 18—55 周岁。

1.2 试剂与仪器 微柱凝胶抗球蛋白卡(长春博讯);不规则抗体筛查细胞、抗体鉴定谱细胞,凝聚胺试剂(上海生物医药);各种标准抗体、酶试剂(美国 Gamma);0.2 mol/L 2-Me(2-巯基乙醇,本实验室配制);专用离心机(长春博讯)、专用恒温孵育箱(长春博讯)。

1.3 抗体筛选和鉴定 所有标本先采用微柱凝胶法进行抗体筛查,对筛查结果阳性标本对照谱细胞格局确定不规则抗

体的特异性。对鉴定为特异性抗体者,检测抗体对应的红细胞抗原是否为阴性,以确认所检抗体的准确。疑为联合抗体的标本,对血清中的抗体进行吸收放散,如果只有 1 种抗体被吸收,说明为独立抗体;如果 2 种抗体同时被吸收,说明为联合抗体。同时做自身对照,自身对照出现凝集反应者表明有自身抗体存在。

1.4 血清中不规则抗体免疫球蛋白类型的鉴定 取红细胞不规则抗体阳性者血浆 0.2 mL 加入等量 0.2 mol/L 2-Me 后密封,37℃ 孵育 30 min 后用生理盐水倍比稀释,采用微柱凝胶抗球蛋白技术与具有相应血型抗原的红细胞反应,效价与 2-Me 处理前无变化者为 IgG 类抗体;效价与 2-Me 处理前有所降低,但仍有反应者为 IgG + IgM 抗体,2-Me 处理后与具有相应血型抗原的红细胞无反应者为 IgM 类抗体。

1.5 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据统计学分析。率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果 (表 1-3)

doi: 10. 13303/j. cjbt. issn. 1004-549x. 2015. 09. 026

表 1 22 682 例标本抗体筛查情况统计

检测例数 (n)	阳性数 (%)	抗体免疫球蛋白类型		
		IgM 型 (%)	IgG 型 (%)	IgM + IgG 型 (%)
男性 12 276	37 (0.30)	25 (0.20)	11 (0.09)	1 (0.01)
女性 10 406	48 (0.46)	22 (0.21)	23 (0.22)*	3 (0.03)
合计 22 682	85 (0.37)	47 (0.21)	34 (0.15)	4 (0.02)

* 与男性比较 $\chi^2 = 0.22 P < 0.05$

表 2 85 名不规则抗体阳性献血者输血或妊娠情况统计

	n	抗筛阳性 (n)	有输血或妊娠史阳性 (%)
男性	12 276	37	9 (10.59)
女性	10 406	48	57 (67.06)
合计	22 682	85	66 (77.65)

表 3 85 名抗筛阳性献血者抗体特异性分布情况

	n (%)	抗体性质
同种特异性抗体	56 (65.89)	IgG33 / IgM 21 / IgM + IgG2
抗-D	9 (10.59)	IgG
抗-E	16 (18.82)	IgG
抗-C	1 (1.18)	IgG
抗-Ce	1 (1.18)	IgG
抗-cE	6 (7.06)	IgG
抗-M	12 (14.12)	IgM + IgG2 / IgM10
抗-N	1 (1.18)	IgM
抗-P1	7 (8.23)	IgM
抗-Le ^a	3 (3.53)	IgM
自身抗体	19 (22.35)	IgM
未确定特异性	10 (11.76)	IgG3 / IgM13

3 讨论

输血是临床用于抢救危重患者生命的重要治疗手段之一,而血站的首要任务是为临床提供安全有效的血液制品。近年来随着输血技术的不断提高以及血型鉴定试剂敏感度的增加,因血型误差导致的溶血性输血反应在临床上已较少发生,但因 ABO 血型之外的其它血型系统不规则抗体导致的输血反应却仍时有发生。

我们对本站无偿献血者 22 682 份标本进行了不规则抗体筛查,部分无偿献血者血液中存在不规则抗体。其特点为:1) 抗体特异性分布以 Rh 系统, MNSs 系统抗体多见,其次为抗-P, 抗-Le^a。其中以抗-E 最常见。2) 女性不规则抗体发生率显著高于男性。有输血史或妊娠史的不规则抗体发生率高于无输血或妊娠史者。IgG 抗体主要分布在 Rh 血型系统,男性发生率显著低于女性。抗体主要通过输血或妊娠免疫而产生,所以对有输血史和妊娠史的 Rh 阴性献血者,必须做不规则抗体筛查,抗体筛查阳性献血者的红细胞制备成洗涤红细胞,或冰冻解冻去甘油红细胞发往临床,血浆不得发往临床使用。应通过屏蔽抗体筛查阳性的献血者做为 Rh 阴性单采血小板献血者,和溶血病新生儿血浆输注^[3]。3) 抗-Le^a, 抗-P1 及部分抗-M 常在无明显异体抗原刺激下产生,37℃多无凝集。虽然抗-Le^a 较少具有临床意义,部分抗-M 为 37℃无反应的 IgM 抗体^[4],但会影响血型鉴定及交叉配血试验结果的判定。4) 抗原的免疫原性越大,在人群中阳性

和阴性的分布比例越接近,产生抗体的可能性就越大。E 抗原的免疫原性仅次于 D 抗原。RhE 在我国人群中占 50%,所以以抗-E 最多见,与本次研究结果相符,应予以高度重视。而 RhE 抗原阴性者,一旦输注 RhE 抗原阳性血液制品,均会导致抗体的产生。根据我国汉族人群 Rh 抗原分布特点,E 抗原阳性比 D 抗原阳性低,产生抗-E 的几率远高于抗-D^[5]。是否有必要同预防抗-D 一样采用 RhE 相容性输血有待研究。5) 自身抗体 19 例,占 22.35%,其中以 IgM 抗体最多,IgM 型抗体中以室温具有活性的冷自身抗体最为常见,其次为一些 4℃时显示宽反应性的非特异性抗体,这些抗体即使在受血者体内,也通常不具有临床意义^[6]。有冷抗体的血液制品一般不引起溶血性输血反应,因为冷抗体很少在 37℃有活性,但输注前应注意加温,慢慢输注,密切观察。

有一些低频抗原的相对抗体目前并不能检出,“不规则抗体筛查阴性”并不等于没有抗体,所以应重视交叉配血。因此对需要长期反复输血的患者,提倡使用 Rh 血型相同的红细胞制品。值得注意的是,对于血容量较小的患者,大量输注含血浆的产品可能存在的风险仍需警惕。《英国输血服务机构指南》要求对新生儿输注的所有血液成分均应做抗体筛查并为阴性,并要求所使用的试剂细胞含有更广泛抗原^[7]。

综上所述,对献血者进行不规则抗体筛查,建立无偿献血者不规则抗体阳性检索库,为含有不规则抗体的用血者提供合适血源,为疑难输血患者的抢救赢得宝贵时间。降低不规则抗体阳性所致溶血性输血反应的发生概率,具有重要的临床意义。

参 考 文 献

- [1] 范道旺,孙芸,苗天红,等. 101 例红细胞不规则抗体结果分析. 北京医学 2005 27(10): 620-622.
- [2] 田兆嵩,刘赴平. 输血前检验应重视的几个问题. 中国检验医学杂志 2001 24(3): 140.
- [3] 舒群峰. 339 例初筛 RhD 阴性无偿献血者不规则抗体鉴定结果分析. 中国输血杂志 2013 26(9): 878.
- [4] De Young-Owens A, Kennedy M, Rose RL et al. Anti-M isoimmunization: management and outcome at the Ohio State University from 1969 to 1995. Obstet Gynecol 1997 90(6): 962-966.
- [5] 王淑平,汤伟娴,等. 22481 例孕妇不规则抗体筛查的临床价值研究. 中国输血杂志 2014 27(2): 117.
- [6] 任本春,池泉. 献血者红细胞血型不规则抗体筛查必要性的探讨. 中国输血杂志 2014 23(2): 127.
- [7] United Kingdom Blood Transfusion Services Guideline for the blood transfusion Services in the United Kingdom [OL]. 2005-10-21 [2010-01-08].

(2015-02-01 收稿,09-20 修回)

本文编辑:夏玲