

石家庄地区献血者 Rh 阴性血清学表型分布及不规则抗体检出情况*

张慧贤¹ 赵倩¹ 王艳彬¹ 韩卫¹ 杨晓华¹ 陈志华¹

[摘要] **目的:**研究石家庄地区献血者 RhD 阴性血清学表型分布和不规则抗体检出情况。**方法:**对 2015-01—2015-12 石家庄地区无偿献血者标本,进行 RhD 阴性血筛查,确认血清学表型鉴定和不规则抗体筛选。**结果:**172 515 例献血者标本中筛查出 892 例 RhD 阴性(0.52%),经确认为 831 例 RhD 阴性(0.48%),D 变异型 61 例(6.84%),表型鉴定结果为 ccdee 514 例(57.62%)、Ccdee 222 例(24.89%)、ccdEe 50 例(5.61%)、CCdee 34 例(3.81%)、CcdEe 20 例(2.24%)、CCdEe 2 例(0.22%);筛查出的 892 例 RhD 阴性标本中检出不规则抗体 26 例(2.8%)。**结论:**对献血者进行 Rh 阴性血筛查、确认,血清学表型鉴定和不规则抗体筛选对保障安全用血具有重要意义。

[关键词] RhD 阴性血;表型;不规则抗体

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2017.10.019

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

Rh serological phenotype distribution and irregular antibody detection of Rh negative blood donors in Shijiazhuang area

ZHANG Huixian ZHAO Qian WANG Yanbin
HAN Wei YANG Xiaohua CHEN Zhihua

(Department of Clinical Laboratory, Hebei Province Blood Center, Shijiazhuang, 050071, China)

Abstract Objective: To study Rh serological phenotype distribution and irregular antibody detection of RhD negative blood donors in Shijiazhuang area. **Method:** RhD negative blood was screened and confirmed, Rh phenotype was identified, irregular antibody was detected of unpaid donors in Shijiazhuang area from January 2015 to December 2015. **Result:** A total of 892 RhD negative (0.52%) were screened in 172 515 donors, among which 831 Rh D negative were confirmed (0.48%), 61 samples were D variants, phenotype identification were ccdee 514 (57.62%), Ccdee 222 (24.89%), ccdEe 50 (5.61%), CCdee (34 3.81%), CcdEe 20 (2.24%) and CCdEe 2 (0.22%). Twenty-six (2.8%) irregular antibody were screened in 892 RhD negative. **Conclusion:** It is very important to ensure blood safety by screening and confirming RhD negative blood, identifying Rh phenotype and detecting irregular antibody.

Key words RhD negative blood; phenotype; irregular antibody

在复杂的人类血型系统中,Rh 血型系统的重要性仅次于 ABO 血型系统,Rh 血型系统与临床溶血性输血反应和母胎血型不合导致的新生儿溶血病关系极为密切^[1]。为保障临床输血安全,完善 RhD 阴性献血者血型资料,我们对无偿献血者进行了 RhD 阴性血筛查,并对 RhD 表型和不规则抗体筛选。

1 材料与方法

1.1 标本来源

收集 2015-01—2015-12 我地区 18~55 岁无偿献血者标本 172 515 例。

1.2 仪器试剂

Galileo 全自动血型分析仪(美国 Immucor 公司),TXK4 台式低速离心机(长沙英泰仪器有限公司),FYQ 型免疫微柱孵育器(长春博研科学仪器

有限责任公司);抗-D(IgM+IgG)(美国 Immucor 公司、荷兰 Sanquin、上海血液生物医药公司);抗人球蛋白检测卡、抗体筛选细胞和谱细胞、cell bind LISS、抗-C、抗-c、抗-E、抗-e(荷兰 Sanquin)。

1.3 方法

1.3.1 RhD 阴性血型筛查 全自动微板法对所有无偿献血标本进行筛查,筛查为阴性的标本送血型参比实验室进行确认。

1.3.2 RhD 阴性血型确认 筛查为 RhD 阴性标本采用不同厂家抗-D 试剂进行间接抗人球蛋白试验,排除 D 变异型(弱 D 或部分 D)。

1.3.3 Rh 血清学表现型鉴定 使用抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 试剂鉴定血清学表现型。

1.3.4 不规则抗体的筛查和特异性鉴定 抗体筛选分别进行盐水介质和间接抗人球蛋白试验,筛选出阳性者,使用谱细胞采用同样的方法并根据与谱细胞的反应格局判定特异性。

* 基金项目:河北省卫生和计划生育委员会指导性课题(No:ZD-20140077)

¹河北省血液中心检验科(石家庄,050071)

2 结果

2.1 RhD 阴性血筛查情况

172 515 例献血者标本中筛查出 892 例 Rh 阴性献血者(0.52%),确认 Rh 阴性 831 例(0.48%),D 变异型 61 例(6.84%)。

2.2 RhD 阴性献血者血清学表型分布

831 例 Rh 阴性献血者中 ccdee 514(57.62%)、Ccdee 222 例(24.89%)、ccdEe 50 例(5.61%)、CCdee 34 例(3.81%)、CcdEe 20 例(2.24%)、CCdEe 2 例(0.22%)。

2.3 RhD 阴性献血者不规则抗体筛查结果

892 例筛查 Rh 阴性献血者检出不规则抗体 26 例(2.64%),其中抗-D 抗体 16 例(1.63%),抗-C 抗体 1 例(0.01%),未确定类型的特异性抗体 9 例(0.91%),包括 1 例 D 变异型。

3 讨论

在 Rh 系统存在的抗原中,D 抗原免疫强度最强,其余依次为 E、C、c、e。根据红细胞上 D 抗原的有无,可分类红细胞为 RhD 阳性或 RhD 阴性。当 RhD 阴性的受血者接受 RhD 阳性血液的输入则易发生溶血性输血反应,妊娠过程中母子 Rh 血型不合,有可能发生死胎、早产和新生儿溶血症,在我国汉族人群中 RhD 阴性者为 0.35%~0.49%^[2],本研究中 RhD 阴性献血者的检出率为 0.52%,略高于此水平,分析原因可能为随着社会的发展,人员流动性加大,大量的外地务工人员加入到了本地的献血队伍中,同时也发现存在满、回、维、蒙等少数民族的献血者。由于 D 抗原在不同类型红细胞上表达的强度不均一,可以分为 D 抗原增强和 D 抗原减弱的 D 变异型^[3]。经间接抗人球蛋白试验我们确认 892 例 Rh 阴性献血者中包含 61 例 D 变异型为弱 D 和部分 D,虽然弱 D 和部分 D 的 D 抗原表达都极弱,但仍具有一定的免疫原性^[4]。国外有报道弱 D 和部分 D 表型个体作为供血者或受血者,产生或发生输血反应或胎母免疫反应^[5],一般情况下,D 变异型应作为 Rh 阳性供血者和 Rh 阴性受血者。RhD 阴性血清学表型鉴定结果显示本地区以 ccdee (57.62%) 为主,其次为 Ccdee (24.89%),并未发现 ccdEE、CcdEE、CCdEE,与很多地区相似^[5-6]。血型不规则抗体一般是指抗-A、抗-B 以外的血型抗体,大多数由 Rh 血型系统产生,Rh 血型系统的不规则抗体主要由输血、妊娠或其他不明原因的免疫作用产生,对于长期需要输血维持和治疗的 RhD 阴性患者,当再次输入不相合

血液时,轻者发生迟发性变态反应,重者会引起严重的输血反应,甚至死亡,所以输血时不仅要满足配血要求,还要考虑 Rh 表型因素,尽量输入 Rh 表型相同的血液,以减少输血反应的发生^[7]。直接输入含有 Rh 血型系统的不规则抗体的血液,常引起免疫性溶血性输血反应及新生儿溶血病,因此对 RhD 阴性献血者进行不规则抗体检测是非常有必要的,我们从 892 例筛查 RhD 阴性献血者检出不规则抗体 26 例,以女性居多(18 例),其中大部分为抗-D 抗体,因为 D 抗原的免疫性最强,故抗-D 抗体最常见^[8]。为了在提高输血安全性的同时又避免血液的浪费,对含有不规则抗体的 RhD 阴性血液的血浆,一般不发至临床使用,红细胞可以制备成洗涤红细胞应用于临床^[9]。

为了保障临床用血的安全,大部分采供血机构都建立了 RhD 阴性稀有血型库,我们对无偿献血者进行 RhD 阴性血筛查,进一步的确认、鉴定表型和不规则抗体筛选,对完善 RhD 阴性献血者血型资料,降低输血反应的发生,具有非常重要的意义。

参考文献

- [1] 马红丽,郑备战,吴文静. 洛阳地区初筛 RhD 阴性献血者 Rh 血型抗原分布情况[J]. 中国输血杂志,2016,29(4):408-409.
- [2] 周国平,谢云峥,向东,等. 上海市 Rh 阴性献血者 D 变异型与不规则抗体调查[J]. 临床检验杂志,2009,27(3):233-234.
- [3] 朱自严,译. 人类血型[M]. 北京:科学出版社,2007:246-259.
- [4] 段福才,曹燕飞,李建华,等. Rh 弱 D 和及 Del 不规则抗体的检测及意义探讨[J]. 临床血液学杂志,2013,26(6):420-421.
- [5] 郑望春,杨转笑,容莹,等. 深圳地区 Rh 阴性无偿献血者血清学表型与不规则抗体调查[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(10):1256-1270.
- [6] 车进,杨亚玲,李美霖. 北京地区 Rh(D)阴性献血者分型及不规则抗体筛查[J]. 山西医药杂志,2015,44(7):740-742.
- [7] 蔡隽. 金华市 RhD 阴性献血者 Rh 血型表型库的建立及应用[J]. 中国输血杂志,2013,26(9):790-791.
- [8] Sambrook J, Ruvatski DW. Molecular cloning: a laboratory manual[M]. 3rd ed. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001:16-34.
- [9] 王连友,毕星秀,曹红荣,等. 徐州地区 RhD 阴性献血者血清学表型和不规则抗体的研究[J]. 临床血液学杂志,2015,28(2):142-144.

(收稿日期:2016-12-18)