

Rh(D)阴性患者输血分析及应急抢救用血预案的建立

陈亚红¹ 许飞² 王苏建¹ 熊玉琪²

【摘要】 目的:分析 2016—2018 年 Rh(D)阴性患者应急输血案例,建立 Rh(D)阴性患者输血应急方案,旨在保障临床 Rh(D)阴性患者紧急用血。**方法:**对输血治疗的 13 例 Rh(D)阴性患者进行输血情况调查,了解输血后抗体产生情况以及输血的疗效分析。**结果:**13 例 Rh(D)阴性患者中 12 例输注了 Rh(D)阴性红细胞或血浆,其中 1 例由于出血量较大,进行配合性输注 Rh(D)阳性红细胞。13 例患者均得到了及时的救治,12 例未出现 Rh 抗体,1 例大量输注了 Rh(D)阳性红细胞在输注 3 个月后又出现了抗-D 抗体,效价为 4,4 个月后效价为 32。**结论:**Rh(D)阴性患者如需急诊输血,输注红细胞类制品时,首选 ABO、Rh(D)同型的红细胞制品,也可以输注“O”型 Rh(D)同型洗涤红细胞;在现有 Rh(D)阴性制品不能满足要求,又需大剂量输注红细胞制品时,可根据“配合型输血”的原则输注 Rh(D)阳性红细胞。如需输注血小板制品,若时间允许尽量输注 Rh(D)阴性血小板,紧急情况下可以输注 Rh(D)阳性血小板。血浆、冷沉淀制品的输注则无需区分 Rh(D)血型。

【关键词】 Rh(D)阴性;Rh 抗体;配合性输血;急诊输血

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2019.04.008

【中图分类号】 R457.1 **【文献标志码】** A

Analysis of blood transfusion in Rh(D) negative patients in a hospital in Changzhou and establishment of blood mechanism for emergency rescue

CHEN Yahong¹ XU Fei² WANG Sujian¹ XIONG Yuqi²

(¹Changzhou Second People's Hospital, Changzhou Central Blood Station, Changzhou, 213004, China; ² Changzhou City Center Blood Station)

Corresponding author: XU Fei, E-mail: xufei790817@sohu.com

Abstract Objective: To establish a blood transfusion emergency plan for patients with Rh(D) negative in our hospital by analyzing the cases of emergency transfusion in patients with Rh(D) negative in 2016-2018, and ensure emergency blood use in clinical Rh(D) negative patients. **Method:** Thirteen Rh(D)-negative patients who were transfused in our hospital from 2016 to 2018 were investigated for blood transfusion. The screening of antibodies after transfusion and the efficacy analysis of blood transfusion were analyzed. **Result:** Thirteen patients with Rh(D) negative were infused with Rh(D) negative red blood cells or plasma. One of them was given a complex infusion due to excessive loss of blood, and Rh(D) positive red blood cells were infused. Thirteen patients were treated promptly, 12 patients did not have Rh antibody. The patient with excessive bleeding received a large amount of Rh(D)-positive red blood cells, anti-D antibody appeared after three months of infusion and the titer was 4. Four months later, the titer was 32. **Conclusion:** When Rh(D)-negative patients need emergency blood transfusion, the ABO/Rh(D) isotype matching red blood cell products, or "O" type Rh(D) negative isotype washing red blood cells might be good choices. According to "combination type blood transfusion", when the Rh(D) negative products cannot meet the requirements, the Rh(D) positive red blood cells can be used. For the platelet transfusions, Rh(D)-negative platelets can be used as time permits, and Rh(D)-positive platelets can be infused in an emergency. For plasma, there is no necessary to distinguish Rh blood type.

Key words Rh(D) negative; Rh antibody; complex blood transfusion; emergency

Rh 血型系统是一极为复杂的血型系统,是输血医学中仅次于 ABO 的重要血型系统^[1],含有 45 种不同抗原,其中 D 抗原最为重要。根据 D 抗原的有无,可将红细胞分类为 Rh(D)阳性和 Rh(D)阴性。约 99.6% 中国人为 Rh(D)阳性(白种人约为 85.0%),0.4% 为 Rh(D)阴性(白种人约为 15.0%)^[2]。Rh(D)阴性个体经输血或妊娠接触 D

抗原后,可能产生抗 D 抗体^[3]。Rh(D)阴性个体输血治疗面临红细胞保存期短、冰冻红细胞库存数量逐渐减少的困境。“临床输血技术规范”第 10 条规定:对于 Rh(D)阴性和其他稀有血型患者,应采用自身输血、同型输血或配合型输血。这就要求我们建立 Rh(D)阴性患者的应急输血预案,以应对突发事件。

1 资料与方法

1.1 样本来源

2016—2018 年我院接受输血的 Rh(D)阴性住

¹常州市第二人民医院(江苏常州,213004)

²常州市中心血站

通信作者:许飞, E-mail: xufei790817@sohu.com

院患者 13 例,男 6 例,女 7 例;年龄 25~78 岁,平均 55.1 岁。

1.2 试剂与仪器

ABO 正反定型及 Rh(D)血型定型试剂卡[柱凝集法,奥森多医疗器械贸易(中国)有限公司];抗体筛选试剂:抗人球蛋白(IgG, C₃b/C₃d)检测卡[柱凝集法,奥森多医疗器械贸易(中国)有限公司];血型和抗筛仪器:全自动血型及配血分析系统 ORTHO AutoVue Innova 强生(上海)医疗器材有限公司。交叉配血手工试剂:凝聚胺介质试剂(珠海贝索生物技术有限公司)。血站抗体效价试剂:O 型 Rh(D)阳性标准红细胞(北京金豪制药股份有限公司)、多种抗人球蛋白试剂(上海血液生物医药有限公司)。试剂均在有效期内使用,血清学专用离心机、水浴箱、血型检测仪。

1.3 标本采集

采集 Rh(D)阴性献血者静脉血 1 ml,用 EDTA-Na₂ 抗凝,促凝血 5 ml。

1.4 试验方法

采用仪器鉴定患者血型和抗筛结果,严格按照

全自动血型及配血分析仪 SOP 文件进行操作。交叉配血采用手工生理盐水法和凝聚胺介质法进行配血。后期标本送血站进行抗体效价测定。测定 IgG 型抗体效价方法将患者待测血清用生理盐水做倍比稀释,稀释度分别为 1、2、4、8、16、32、64、128、256、512、1 024,然后每管加入 O 型 Rh(D)阳性标准红细胞,(900~1 000)×g 离心 15 s,轻轻重悬细胞扣,检查凝集,记录实验结果。然后放在 37℃ 水浴箱孵育 30 min,后用 0.9% 的生理盐水洗涤 3 遍后扣干,加入多种抗人球蛋白试剂,再次离心 15 s,轻轻重悬细胞扣,检查凝集,记录实验结果。凝集度 1(+) 的最高稀释度为该抗体的效价^[4]。

2 结果

我科对 2016—2018 年 Rh(D)阴性患者输血情况进行调查,患者输注血液制品主要类型是红细胞制品,有少数其他血液制品,输血后取得了很好的治疗效果,无一例死亡,贫血症状得到了及时的纠正。Rh(D)阴性受血者临床参数见表 1, Rh(D)阴性受血者输血方案、抗体筛查及输血疗效评价见表 2,患者输血前后血红蛋白含量变化见表 3。

表 1 Rh(D)阴性受血者临床参数

序号	性别	年龄/岁	体重/kg	民族	病史	输血史	妊娠史	ABO 血型
1	女	77	60	汉	重度贫血	无	孕 2 产 2	AB
2	女	62	65	汉	骨关节置换术	无	孕 1 产 1	B
3	男	53	75	汉	直肠癌根治术	无	—	O
4	男	64	70	汉	截肢术	有	—	O
5	男	36	60	汉	直肠癌手术	无	—	A
6	男	53	70	汉	直肠癌手术	无	—	O
7	男	35	76	汉	急性肾功能衰竭	无	—	O
8	女	66	60	汉	左人工全髋置换术	无	孕 2 产 2	O
9	男	48	50	汉	肾功能不全,贫血	无	—	O
10	女	49	60	汉	宫颈癌术后化疗	无	孕 4 产 1	O
11	女	71	65	汉	肺癌(支持治疗)	有	孕 4 产 4	O
12	女	78	45	汉	慢性心肾功能不全	有	孕 2 产 2	A
13	女	25	98	汉	产后大出血	有	孕 1 产 1	B

3 讨论

Rh(D)抗原因其重要的临床价值,其表型检测被列为临床输血检测常规^[5]。在我国汉族人群中 Rh(D)阴性人群比例较少,仅占 0.2%~0.5%,供血的应急性和时效性是非常重要的,这也是临床上 Rh(D)阴性患者用血困难的原因,如何寻找 Rh(D)阴性血源以满足临床需要和保障输血安全是目前各血站面临的重大难题^[6]。本文对我院 13 例 Rh(D)阴性患者输血进行调查分析,对比患者病情与

输血前后血红蛋白发现,除了少部分外科大型手术和大出血的患者外,其余患者基本达到了预期输血目的。输血后效果显著,差异有统计学意义($P < 0.01$)。特别是 13 号患者,配合性输注了 10 U Rh(D)阳性红细胞,及时挽救了生命,这是我市首例 Rh(D)阴性患者大量使用 Rh(D)阳性红细胞抢救成功的案例。因此为了保障 Rh(D)阴性患者的临床输血安全,我院建立一套 Rh(D)阴性患者用血应急方案是十分必要的。

表 2 Rh(D) 阴性受血者输血方案、抗体筛查及输血疗效
g/L

序号	输血方案	输血前 Hb	输血后 Hb	抗体 筛查
1	红细胞 4 U	27.2	54.0	阴性
2	红细胞 3 U	72.2	75.0	阴性
3	红细胞 1.5 U	69.2	78.2	阴性
4	红细胞 13 U、血浆 1 500 mL	43.0	81.0	阴性
5	红细胞 4 U	70.0	81.0	阴性
6	红细胞 13 U、血浆 250 mL	84.2	91.2	阴性
7	红细胞 6 U	850.0	106.0	阴性
8	红细胞 2 U、血浆 150 mL	98.0	103.0	阴性
9	红细胞 2 U	49.0	63.2	阴性
10	红细胞 3 U、血小板 1 U	63.0	80.0	阴性
11	红细胞 1.5 U	51.0	56.1	阴性
12	红细胞 4 U	48.0	78.0	阴性
13	红细胞 28 U、血浆 2 000 mL、 冷沉淀 20 U、血小板 2 U	35.2	103.0	阴性

注：所有血液制品单位均为标准单位；1~12 号患者所用血制品皆为 RH(D) 阴性；13 号患者紧急抢救配合性一次性输注 Rh(D) 阳性红细胞 10 U、冷沉淀 20 U、血小板 2 U，其余血制品皆为 RH(D) 阴性，该患者在受血 3 个月前抗体检测为阴性。3 个月后检测抗-D 为阳性，效价为 4；4 个月复查效价为 32。

表 3 患者输血前后血红蛋白含量变化 g/L

Hb/(g · L ⁻¹)	例数	平均值	标准偏差	t	P
输血前	13	61.153	21.027	3.913	0.002
输血后	13	80.746	16.871		

在输血质量管理委员会的协调下，建立了一套适合我院的 Rh(D) 阴性患者用血的应急方案。主要内容包括完备 Rh(D) 阴性患者的资料，入院时检出 Rh(D) 阴性患者，在我院输血科做特别备注，并登记这部分人群包括姓名、性别、体重、身份证号码、家庭住址、联系方式、ABO 血型、疾病状况、抗体筛选情况等信息，输入计算机并定期更新；对于 Rh(D) 阴性产妇，生育前采取自体备血，并向常州血站申请配合血型血液备用。对于不适合自体备血的患者，向血站提前申请所要输注的血液制品；

遇到出血量较大或急诊患者，在得不到充足的 Rh(D) 阴性血输注时，考虑患者生命安全和输血风险的情况下，可以根据“临床输血技术规范”第 10 条规定进行配合性输注 Rh(D) 阳性红细胞，血小板、冷沉淀、血浆等，亦可根据此条例进行配合性输注。及时启动紧急输血预案，以免延误抢救；对于配合性输注的患者进行及时的回访，使用抗体筛查实验检测抗 D 抗体的产生时间和抗体的效价，一旦产生抗体应及时备案，不得再次使用 Rh(D) 阳性血液；如出现特殊情况时应积极与血站的相关技术人员及时沟通，以保证输血方案的合理性和科学性。

Rh(D) 阴性患者资料库的建立，为临床输血治疗提供资料，特别是患者在紧急输血时显得尤为重要。对于 Rh(D) 血型不合妊娠引起的新生儿溶血病的患儿抢救输血；对于多次输血产生 Rh(D) 抗体的患者，寻找血源也具有重要的意义^[7]。对于紧急输血和大量输血的 Rh(D) 阴性患者启动应急预案，在尊重患者生命权的前提下，比较输血风险和患者生命风险，积极配合临床治疗，对于挽救患者的生命，提高本院临床科学合理安全用血具有重要价值。

参考文献

[1] 吕亮亮, 周建月. 2 例 Rh 阴性患者多次输注 Rh 阳性血小板均无抗 D 抗体产生的原因分析[J]. 重庆医学, 2015, 44(10): 1396-1397.

[2] 程颖, 何涛, 欧阳熊研, 等. 重庆市都市区 Rh(D) 阴性血型现状分析与对策研究[J]. 重庆医学, 2016, 45(28): 3975-3977.

[3] 王晓宁, 郭莹莹, 刘冰, 等. 29 例稀有血型孕产妇预存式自体输血合理性分析[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(11): 1904-1906.

[4] 尚红, 王毓三, 申子瑜, 等. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 118-139.

[5] 张婵, 李琦, 程瑜静, 等. 不同检测方法用于 Rh(D) 阴性确认检测比较[J]. 昆明医科大学学报, 2016, 37(2): 41-41.

[6] 周爱凤. 青海地区 Rh(D) 阴性患者异型血输注效果[J]. 高原医学杂志, 2017, 27(2): 52-53.

[7] 兰炯采. Rh 阴性患者输血策略[J]. 上海医药, 2015, 36(12): 7-7.

(收稿日期: 2018-11-07)