

Analysis of Blood Transfusion ABO Emergency Rescue of Patients with Difficult Blood Type

Deqing An

Tai'an City Hospital, Tai'an, Shandong, 271000, China

Abstract

Objective: To explore the ABO of blood transfusion for emergency rescue of patients with difficult blood type. **Methods:** The data of blood transfusion personnel from August 2018 to May 2020 were collected in 1300 cases, among them ABO 9 patients with refractory blood group, emergency rescue of 2 patients with blood transfusion. Analysis of blood transfusion efficacy, confirm blood type and follow-up blood products infusion, rescue infusion suspension 24h total bilirubin test results. **Results:** 9 of 1300 patients with blood transfusion were treated with emergency blood transfusion, average input red blood cells 3 U, after success the hemoglobin was higher than before infusion, there was no hemolytic transfusion reaction. **Conclusion:** Reasonable transfusion can save the patient's life, especially in ABO patients with refractory blood transfusion emergency rescue more effective, it should be further popularized and applied.

Keywords

ABO blood type; emergency rescue; blood transfusion

ABO 疑难血型患者紧急抢救的输血分析

安德庆

泰安市立医院, 中国·山东 泰安 271000

摘要

目的: 探讨 ABO 疑难血型患者紧急抢救的输血。**方法:** 选取 2018 年 8 月—2020 年 5 月该院纳入的输血人员数据资料 1300 例, 其中 ABO 疑难血型患者 9 例, 实施紧急抢救输血患者 2 例。分析输血疗效、确认血型和后续血制品输注情况、抢救性输注悬液后 24h 总胆红素检验结果。**结果:** 对 1300 例输血患者中 9 例 ABO 疑难血型患者实施紧急抢救输血治疗, 平均输入的红细胞 3U, 成功后血红蛋白高于输注前, 没有发生溶血性输血反应。**结论:** 合理的输血措施可以挽救患者的生命, 尤其是应用在 ABO 疑难血型患者紧急抢救的输血中效果更佳, 应当进一步推广应用。

关键词

ABO 疑难血型; 紧急抢救; 输血

1 引言

输血治疗一般是在了解患者的血型后, 根据《临床输血技术规范》作为标准对患者实施输血治疗^[1]。但是部分人员也会发生紧急用血却对患者的血型并不了解的情况, 输血科和临床科室的工作就会有较大的风险和困难, 所以快速、正确、规范的作出处理可以避免或者减少医疗纠纷存在的隐患或者输血事故, 这是血科室和输血科较多关注的问题, 在医院中也属于医疗安全管理部门需要解决的问题。

在 2014 年中华医学会临床输血学分会和中国医师协会输血科医师分会联合发布《特殊情况紧急抢救输血推荐方案》,

促使输血科和医院制定和应用紧急抢救用血的流程和应急预案时可以作为依靠^[2]。该院在紧急抢救输血时 ABO 疑难血型患者全部采用由《推荐方案》制定相关的紧急抢救用血应急预案, 更好地对患者输血治疗。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取 2018 年 8 月—2020 年 5 月该院纳入的输血人员数据资料 1300 例, ABO 疑难血型患者 9 例。其中, 男 6 例, 女 3 例, 年龄 22~79 岁, 平均 (50.4±3.3) 岁。

2.2 方法

2.2.1 使用的方法和试剂

多特异性抗人球蛋白试剂、抗-N、2-巯基乙醇、红细

【作者简介】 安德庆, 男, 本科学历, 现任职泰安市立医院急诊科行政副主任, 主治医师, 从事急救和危重症研究。

胞筛选细胞、抗-D、抗-A、抗-P1、抗-M、10人份谱细胞、人ABO反定型红细胞试剂、抗-B是上海血液生物医学有限公司提供的。

抗-Lea由荷兰Sanquin公司提供，试剂均需要在有效期内使用，具体操作按照说明书进行，最终结果需要按照《全国临床检验操作规程》进行。

2.2.2 设备和仪器

使用的是美国强生公司提供的Auto Vue Innova全自动血型分析仪以及相应的试剂卡，其中有日本公司提供的SYSMEX XS-800i全自动血细胞分析仪，日本久保田研究所提供的KA-2200型血库专用离心机。

2.2.3 方案的启动和流程

(1) 指标：符合特殊情况紧急抢救输血的患者需要立即启动方案。

(2) 流程包括以下几个方面：

①需要根据患者输血前血型血清的试验结果了解患者不是疑难血型，不仅要报告给科主任，还需要向科室负责医师说明相关情况。

②主治医师以及其他相关的人员均需要根据输血科反馈信息和患者的病情，断定是否符合使用紧急抢救用血方案的指征，协商后决定启动。

③临床科室和输血科将患者的病情向上汇报给医院医务管理部门，经过总值班的备案和审批后，启动特殊情况紧急抢救输血程序^[3]。

④科室的医师向家属和患者告知启动特殊情况紧急抢救输血的重要性，同时告知风险和具体的实施方案，家属和医院签署《特殊情况紧急抢救输血治疗知情同意书》。

⑤输血疗效判定和输血观察。在输血抢救的过程总科室医护人员需要对情况进行严密监控，观察输血后的15min之内患者的生命体征是否发生变化，在输中和完毕后的30min患者是否出现寒战、发热、呼吸困难、烦躁等不良反应^[4]。禁忌输血24h和72h之后需要对抽取患者的血液检测血红蛋白值，医师需要结合胆红素等指标和体征观察是否发生迟发性溶血反应。

(3) 选择血液制品应注意以下几点：

①禁忌抢救血液制品选择：O型红细胞悬液在发放之前需要实施交叉配血试验，选择主侧结合的红细胞输注，不包

含自免溶贫患者的输血。

②后续的选择：确定患者为ABO疑难血型之后，如果需要输血治疗，需要抽取患者的血标本进行较差配血试验，对于因为疾病导致ABO正反定型不相符的患者输入同类型的红细胞。因为不规则抗体导致正反定型不符，选择输入不含对应抗原的红细胞较差配血试验阴性者；对于产生抗体的患者，输入O型红细胞^[5]。

2.3 观察指标

(1) 输血疗效。抢救中需要科室的医护人员对患者的不良反应、生命体征进行密切的观察，排除输液稀释、继续失血等情况后，对患者的血液标本再次采集后检测血红蛋白，结合胆红素等指标，对输血的疗效进行综合评价，其中标准有无效、有效、显效三点。

无效：滴注后患者的血红蛋白水平降低。

有效：滴注之后血红蛋白水平有所增高，但是却低于5g/L。

显效：滴注每单位红细胞后血红蛋白增量高于5g/L。

总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。

(2) 确认血型和后续血制品输注情况。

(3) 抢救性输注悬液后24h总胆红素检验结果。

2.4 统计学方法

数据应用SPSS18.0进行分析，其中计数进行 χ^2 (%)检验，计量进行t检测($\bar{x} \pm s$)检验， $P < 0.05$ 提示有显著差异。

3 结果

3.1 输血疗效

在9例ABO疑难血型患者中，显效的有5例，有效的有3例，无效1例，总体有效率为88.9%。

3.2 确认血型和后续血制品输注情况

9例ABO疑难血型患者具体输注情况见表1。

表1 确认血型和后续血制品输注情况

编号	诊断	正反定不符原因	确认血型	未确认血型输注血制品血型	确认血型后输注血制品血型
1	双肺占位	抗-P ₁	B	O	B
2	多发性骨髓瘤	蛋白干扰以及抗体减弱	A	O	A
3	食管癌	抗A抗体减弱	B	O	B
4	直肠癌放疗后	抗-M	B	O	B

编号	诊断	正反定不符原因	确认血型	未确认血型 型输血制品血型	确认血型 后输血制品血型
5	宫颈癌	抗-N, 抗-Le ^a	A	O	A
6	右肺占位	(亚型)	A,B	O	O
7	宫颈癌	蛋白干扰 及抗-M	A	O	A
8	左顶颅骨包块	抗-Le ^a	A	O	A
9	肺癌	亚型	A,B	O	O

3.3 抢救性输注悬液后 24h 总胆红素检验结果

9例患者抢救成功,对患者经持续临床观察和相应实验室结果,判定应急输血后 24h 和 72h 没有发生迟发型和急性溶血反应发生,具体结果见表 2。

表 2 抢救性输注悬液后 24h 总胆红素检验结果

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	平均
输血前	8.6	19.2	9.82	6.4	9.6	14.3	10.2	7.8	6.8	10.23
输血后 24h	11.06	23.1	9.6	8.89	8.1	26.7	15.7	5.56	9.7	13.12
输血后 72h	10.7	22.4	9.34	8.2	7.73	22.6	15.8	6.32	9.3	12.52

4 讨论

在临床中输血治疗被使用概率增加,这种治疗方式可以有效地挽救患者的生命,并提高效果,帮助患者快速恢复^[6]。在输血的过程中会有多种因素导致不良反应发生,不仅会导致患者的生命安全受到威胁,还会出现医疗事故,导致医疗纠纷,所以在近几年中输血治疗的安全性被较多学者关注,对于 ABO 疑难血型的患者实施紧急抢救输血治疗,正确的输血方案可以减少不必要的情况^[7]。

导致 ABO 疑难血型发生影响的因素有很多种,其中正反定型不符的原因是血清额外反应、混合凝集、红细胞抗原丢失或减弱、血清定型减弱或无反应、红细胞额外反应等^[8]。病理性和生理性因素也会导致患者发生 ABO 正反定型不符合,导致血型定型的难度增加。因此,常规输血治疗前首先需要血型进行识别,选择合理的血液制品滴注,避免不良反应的发生。ABO 疑难血型过程中需要结合患者的家族血型、性别、年龄、疾病诊治方案等分析,按照抗原抗体特异性设定相关验证试验充分地了解血型鉴定结果。对于紧急输血的患者老说,因为病情比较危急,所以需要及时的抢救,想要

获得更加准确的血性鉴定结果不太可能。这类的患者实施紧急抢救输血方案成为临床医学中主要的难题^[9]。

现行的《临床输血技术规范》只要求输血前试验常规检定 ABO、RhD 血型,而无需检定其他血型。只有在患者有不规则抗体,需要选择对应抗原阴性的红细胞输血时,才会涉及其他血型。因此,临床输血中,一般只涉及 ABO、RhD 的疑难血型,不涉及其他血型系统的疑难血型。现仅就 ABO 疑难血型配血问题做一讨论。在血型分类中没有疑难血型,迄今为止在文献中也查不到“疑难血型”的定义,因为“疑难血型”是 1 种血型难以检定或判定的“现象”,而不是 1 种型别。检定 1 份标本是否属“疑难血型”,除了标本本身的特殊性外,还与实验室的设备、技术人员的水平、经验等多种因素有关。例如,1 份 ABO 亚型标本,在基层医院血库可能因为正定型与反定型不一致而分析不出原因被认为是“疑难血型”,但在血液中心血型参比实验室该问题可能就易于迎刃而解。在检定血型时,标本如果受多种因素干扰使结果难以判定,便呈现“疑难血型”现象。

在本次研究中 ABO 疑难血型的主要表现为混合凝集、弱凝集、正反定型不一致等导致最终的判定结果很难断定。根据相关的紧急抢救输血方案,没有办法断定患者的血型但是又需要输血,可以输注 O 型红细胞,输血科需要发放主侧配合结合的 O 型红细胞悬液,对该部分患者进行抢救^[10]。发生血液之后,需要根据 ABO 疑难血型三步分析法进行,对实验室结果和临床资料综合分析,增加放置在 4℃降低反应温度,增加血清滴数和反应的时间。实施不规则抗体鉴定试验等血型血清学之外,还需要和采供血机构进行联系,经过较为齐全的检测试剂和仪器,确定患者的血型。在确定血型之后,对于后续血制品原则中,对因为疾病导致 ABO 正反定型不符的患者输入同类型的红细胞。对于已经产生抗体的疾病患者需要输入 O 型洗涤红细胞。不规则抗体导致的正反定型不符的病例需要输入不包含对应抗原的红细胞。

综上所述,合理的输血措施可以挽救患者的生命,尤其是应用在 ABO 疑难血型患者紧急抢救的输血中效果更佳,应当进一步推广应用。

参考文献

[1] 曹微微,黄婉婷,李碧娟,等.4148 例输血患者红细胞输注无效的调查分析[J].中国现代医学杂志,2018,28(23):77-82.

- [2] Israel, Gotsman, Andre, et al. Clinical Impact of ABO and Rhesus D Blood Type Groups in Patients With Chronic Heart Failure[J]. *The American Journal of Cardiology*, 2018,122(3):413–419.
- [3] 胡锋兰,法萍萍,谢展松,等.非同型输血方案在重度创伤患者紧急抢救中的应用[J].*中国输血杂志*,2020,55(02):123–126.
- [4] Rausch C R, Paul S, Kantarjian H M, et al. Utility of Leucovorin Rescue in Patients with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) Treated with the Mini-Hypercvd Regimen[J]. *Blood*, 2018,132(1):1417.
- [5] 朱鑫方,乌宇波,杨李辉,等.紧急抢救输血患者出凝血与用血量关系分析[J].*中国实验血液学杂志*,2018(04):270–275.
- [6] Zangbar B, Chernichenko N, Gross D J, et al. Failure to Rescue in Octogenarian Patients Undergoing Emergency General Surgery: An American College of Surgeons NSQIP Study[J]. *Journal of the American College of Surgeons*, 2018,227(4):S122–S123.
- [7] 柯浩珍.基因分型和 ABO 疑难血型三步分析法鉴定 ABO 疑难血型 1 例[J].*实用医学杂志*,2018,34(08):187–188.
- [8] Moreau P, Siegel D S, Goldschmidt H, et al. Subgroup Analysis of Patients with Biochemical or Symptomatic Relapse at the Time of Enrollment in the Endeavor Study[J]. *Blood*, 2018,132(1):3243.
- [9] Pappoppula L P, Ajebo G H, Yeh J, et al. Analysis of trends in race and gender disparities in incidence-based mortality in patients diagnosed with soft tissue sarcomas from 2000 to 2016[J]. *Journal of Clinical Oncology*, 2020,38(15):e23549.
- [10] Socinski M A, Jotte R M, Cappuzzo F, et al. IMpower150: Analysis of efficacy in patients (pts) with liver metastases (mets)[J].*Journal of Clinical Oncology*, 2019,37(15):9012.