

## 输血科交叉配血不符病例的根因分析及处置措施

赵新

北京市昌平区医院 北京

**【摘要】目的** 分析输血科交叉配血不符病例原因和解决方法。**方法** 选择 2021 年 2 月-2022 年 2 月接收的 50 例患者为研究对象，将其收集的血液由同一医生进行离心处理和检查，分析引起交叉配血不符的原因，并制定解决方法。**结果** 不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型例数分别为 21、2、16、11。不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型抗体阳性率分别为 42%、4%、32%、22%。不规则抗体阳性率明显高于其他三种类型 ( $P<0.05$ ) 为差异显著，有统计学意义。**结论** 输血科交叉配血不符病例最大原因为不规则抗体。所以患者输血治疗时需要根据血液检查结果选择最合适的配血方法，保证患者输血安全，保证输血效果。

**【关键词】** 输血科；不规则抗体；高效价冷抗体；ABO 亚型

**【收稿日期】** 2023 年 1 月 12 日 **【出刊日期】** 2023 年 2 月 18 日 **【DOI】** 10.12208/j.imrf.20230019

### Root cause analysis and treatment of cross matching incompatibility in blood transfusion department

Xin Zhao

Beijing Changping District Hospital Beijing

**【Abstract】Objective** To analyze the causes and solutions of cross matching incompatibility in blood transfusion department. **Methods** 50 patients received from February 2021 to February 2022 were selected as the research objects, and the blood collected by them was centrifuged and examined by the same doctor. The causes of cross matching incompatibility were analyzed, and solutions were formulated. **Results** The number of irregular antibody, autoantibody, high titer cold antibody and ABO subtype were 21, 2, 16 and 11, respectively. The positive rates of irregular antibody, autoantibody, high titer cold antibody and ABO subtype antibody were 42%, 4%, 32% and 22% respectively. The positive rate of irregular antibody was significantly higher than that of the other three types ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Irregular antibody is the biggest cause of cross matching incompatibility in blood transfusion department. Therefore, patients need to choose the most appropriate blood matching method according to the blood test results to ensure the safety of blood transfusion and the effect of blood transfusion.

**【Keywords】** Blood transfusion department; Irregular antibody; High titer cold antibody; ABO subtype

输血能够补充凝血因子，增加红细胞携氧能力，改善临床症状。但是输血也存在一定风险，如果输血不合格或者输血不匹配，则会引起输血后不良反应，直接威胁患者生命安全<sup>[1]</sup>。

输血治疗前会实施血液检查，分析输血者和患者之间是否存在抗原抗体情况，从而选择恰当血型进行治疗，保证输血安全性<sup>[2]</sup>。本文则分析输血科交叉配血不符合原因，提供措施。详细如下文：

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

选择 2021 年 2 月-2022 年 2 月接收的 50 例患者为研究对象，将其收集的血液由同一医生进行离心处理和检查，分析引起交叉配血不符的原因，并制定解决方法。50 例患者中男 27 (54%) 例，女 23 (46%) 例，年龄范围 33 岁-70 岁，平均年龄 40.12 ± 2.14 岁。纳入标准：①均知情同意。排除标准：①精神问题、沟通问题。②配合度较低。③中途退出。

##### 1.2 方法

患者均进行血液检查，检查前八小时禁食，禁

水, 在第二天清晨空腹情况下采取肘部静脉血液 5 毫升。把血液保存在抗凝试管中, 做抗凝处理后, 离心操作。离心转速为 3400r, 离心时间为 10 分钟。将离心好的全血放置在奥森多全自动血型和配血分析系统中进行相关实验, 方法为卡式微柱凝胶法。不规则抗体鉴定实验及血型鉴定实验采用试管金标准法, 试剂选用荷兰三昆 16 组谱细胞, 上海血液标准红细胞及抗体等。此次检测为同一医师进行检测。严格按照输血技术规范及相关 SOP 文件操作。

### 1.3 观察指标

分析检测情况。抗体类型: 不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型。

分析抗体阳性率。抗体类型: 不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型。

### 1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS20.0 软件中分析, 计量资料比较采用 t 检验, 并以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 率计数资料采用  $\chi^2$  检验, 并以率 (%) 表示, ( $P < 0.05$ ) 为差异显著, 有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 分析检测结果

得出结果, 不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型例数分别为 21、2、16、11。见表 1。

### 2.2 分析抗体阳性率

得出结果, 不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型抗体阳性率分别为 42%、4%、32%、22%。不规则抗体阳性率明显高于其他三种类型 ( $P < 0.05$ ) 为差异显著, 有统计学意义。见表 2。

表 1 分析检测结果[n, (%)]

组别	例数	百分比
不规则抗体	21	42%
自身抗体	2	4%
高效价冷抗体	16	32%
ABO 亚型	11	22%

表 2 分析抗体阳性率[n, (%)]

组别	例数	阳性率	阴性率
不规则抗体	50	42%	58%
自身抗体	50	4%	96%
高效价冷抗体	50	32%	68%
ABO 亚型	50	22%	78%
$\chi^2$	-	42.027	42.027
P	-	<0.05	<0.05

## 3 讨论

首次输血发生在 1667 年, 法国贵族为解决精神疾病问题, 将 280 毫升的小牛血注入在一位精神异常的流浪汉中, 试探是否能够解决精神问题。1912 年, 法国医生通过制造输血血管获得诺贝尔奖等输血疗法得到极大认可。1901 年, 病理学家兰氏台纳发现 ABO 血型规律和人类凝集规律, 为现代输血提供了坚实的病理生理基础。之后较多研究人员分析血凝抗凝和交叉配血技术, 从而推动输血发展, 输血开始成为临床常规治疗方法。输血不仅能够提供血容量、维持血容量、改善血压、预防休克、预防

出血性休克, 还可以为纠正急性缺氧, 补充各种凝血因子, 纠正部分患者的凝血障碍<sup>[3]</sup>。但是输血不当可能会发生不良反应, 甚至有致命危险。常见输血不当危害有: 血型不合的溶血反应, 输血量太大或者过速以致心脏负荷过重而发生急性心力衰竭等。近年来, 临床有关规定明确规定输血前应该进行抗体筛查、血型鉴定、交叉配血<sup>[4]</sup>。交叉配合可以证明输血者和提供血者之间是否存在抗原抗体情况, 能够全面保证输血效果和安全性。

本文分析输血科交叉配血不符病例原因和解决方法。结果发现, 不规则抗体、自身抗体、高效价

冷抗体、ABO 亚型例数分别为 21、2、16、11。不规则抗体、自身抗体、高效价冷抗体、ABO 亚型抗体阳性率分别为 42%、4%、32%、22%。不规则抗体阳性率明显高于其他三种类型 ( $P<0.05$ ) 为差异显著,有统计学意义。

不规则抗体是一种不符合 ABO 血型 Lantzena 规则的抗体,主要有 ABO 亚型抗体和非 ABO 血型抗体。这种类型的患者接受对应的抗原红细胞后,会发生抗原,抗体,发生免疫性输血情况,严重威胁患者的生命安全[6]。不规则抗体为溶血反应的重要原因,特别是在需要反复输血的患者中,输入含有抗原的血液后,机体红细胞会受到较大损害[7]。但是红细胞损伤速度较慢,溶血反应较慢,多数患者临床中不会发生血管活性物质释放。并且溶血反应不明显,容易被误诊为隐匿型出血引起的,这样会增加患者治疗负担[8-9]。所以输血前对患者进行不规则抗体检测尤为重要。自身抗体是指针对自身组织、器官、细胞及细胞成分的抗体,分为天然自身抗体和病理性自身抗体。自身抗体凝聚来自机体自身红细胞,也容易影响血液检测结果,导致配血不合[10-11]。高效价冷凝集素是患者在某些病理情况下,如自身溶血性贫血、病毒性肺炎、再生障碍性贫血、系统性红斑狼疮等,使体内产生了抗自身红细胞的嗜异性冷抗体。ABO 亚型是指在常见的人类 A、B、AB、O 4 种血型之下进一步细分的 ABO 血型,这些亚型必须具有遗传基础,并且有明确的血清学特点。针对以上情况,制定解决方法:①ABO 亚型的患者需要确定亚型,然后清洗红细胞治疗。②自身抗体,高效价冷抗体的患者是因为自身免疫系统异常引起的。高效价冷抗体需要在三十七摄氏度下进行配血和输血。自身抗体的患者需要排除同种类型的抗体输血。③不规则抗体筛选阳性需要进一步进行抗体检测,确定特异性,根据相应检测正确鉴别患者血型,然后再使用相应的红细胞进行治疗,避免出现溶血性输血。

综上所述,输血科交叉配血不符病例最大原因为不规则抗体,其次为高效价冷抗体、ABO 亚型、自身抗体。对于输血科交叉配血不符情况需要引起重视,患者输血治疗时需要根据血液检查结果选择最合适的配血方法,保证患者输血安全,保证输血

效果。

## 参考文献

- [1] 陈扬,杜娟,李颖等.抗 A<sub>1</sub> 抗体的血清学检测及其临床意义分析[J].细胞与分子免疫学杂志,2022,38(09):837-841.
- [2] 张警丹,李鹏,李强等.抗 CD38 单克隆抗体对多发性骨髓瘤患者交叉配血干扰及输血疗效的影响[J].临床血液学杂志,2022,35(08):539-542.
- [3] 张薇薇.ABO 同型血交叉配血不合的影响因素及其处理对策[J].中国医药指南,2022,20(18):113-116.
- [4] 张璐璐.微柱凝胶法交叉配血技术中供血者意外抗体筛查的临床应用效果[J].中国医药指南,2022,20(15):94-96.
- [5] 韦庆成,隆耀清,黄波泰.多发性骨髓瘤患者 ABO 血型鉴定及交叉配血影响及对策[J].中国医学工程,2021,29(12):31-34.
- [6] 张红军,张楠,陶松涛.微柱凝胶试验免疫检测技术在输血科交叉配血中的应用价值[J].河南医学研究,2021,30(30):5717-5719.
- [7] 李森.ABO 血型正反定型不符与交叉配血不合的原因及其处理方法[J].中国医药指南,2020,18(21):131-132.
- [8] 孙春霞.疑难交叉配血产生的原因及意外抗体的分布特点[J].智慧健康,2020,6(16):68-70.
- [9] 谢寒.自身免疫性溶血性贫血对血型鉴定及交叉配血结果的影响观察[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(47):66-67.
- [10] 党创伟,李自锋,刘钊锋,丁帅,周峰,李红娜,宋惠娜.新生儿 ABO 同型血交叉配血不合原因及安全输血分析[J].内科,2022,17(01):102-104.
- [11] 张警丹,李鹏,李强,周雪丽.抗 CD38 单克隆抗体对多发性骨髓瘤患者交叉配血干扰及输血疗效的影响[J].临床血液学杂志,2022,35(08):539-542.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS