

疑难交叉配血的探讨及处理方法

吴建民¹ 陶华林²

1(四川省南部县人民医院, 637300)

2(四川省泸医附院, 646000)

【摘要】目的 分析交叉配血不合的原因找到处理方法,使病人能及时、有效、安全地进行输血。方法 采用手工方法和微柱凝胶法进行血型的鉴定和交叉配血试验,对交叉配血不合者,进行冷凝集检测、二硫苏糖醇处理完全抗体及谱细胞筛选不完全抗体。结果 共收集 21 例交叉配血不合案例,其中由冷凝集素引起的交叉配血不合 5 例,由完全抗体引起的交叉配血不合 2 例,由不规则抗体引起的交叉配血不合 14 例。结论 A、B、O、RhD 同型输血已可能发生交叉配血不合,应根据引起交叉配血不合的不同原因,用不同方法来处理血浆、血球,可以消除其影响交叉配血不合的因素。

【关键词】 交叉配血不合;处理方法

Analysis and management of the difficult crossmatching Wu Jianmin, Tao Hualin(The Affiliated Hospital of Lu Zhou Medical College of Lu Zhou, Sichuan 646000, China)

【Abstract】Objective To analyse the reasons of crossmatching incompatibility before blood transfusion and manage them, then, all patients can get timely and safely "helped - blood". **Methods** Crossmatching was performed by microcolumn gel test (MGT), and compared with that by manual polybrene method. If the crossmatching incompatibility, do cryoglobulins test and DTT manage completed antibody and Panel manage discrepancy antibody. **Result** 5 cases of crossmatching result from cryoglobulins, 2 cases of crossmatching result from completed antibody, 14 cases of crossmatching result from discrepancy antibody. **Conclusion** The same blood style about A、B、O、RhD transfusion may induce crossmatching incompatibility, we should manage erythrocytes or serum according to the reasons of crossmatching incompatibility with kinds of methods, and handle with all the reasons.

【Key words】 Crossmatching incompatibility; Methods

输血安全已经成为输血工作人员甚至广大医务工作者日益关注的问题,而目前在输血过程中出现的问题也越来越多的显现出来,其中一个重要的方面就是交叉配血不合即所谓的疑难交叉配血。对疑难交叉配血所产生原因的分析及如何处理,是关系着能否及时、有效、安全的发出“救命血”的关键环节。本文将着重阐述疑难交叉配血的处理方法,通过对 21 例标本的处理分析,从而得出结论,最终得以圆满地完成输血工作。

1 对象和材料

1.1 对象 本院 2006 年 7 月至 2007 年 4 月共配血 6080 例,其中交叉配血不合者 21 例,男 9 例,女 12 例。

1.2 试剂和仪器 “O”型筛选细胞 (Surgiscreen) 市售、低离子液 (Liss 液)、巯基乙醇 (Z - ME) 浓缩液、二硫苏糖醇 (DTT)、交叉配血卡、DiaMed - ID 孵育器、DiaMed - ID 离心机,均出自长春博迅生物技术

有限责任公司。

1.3 标本采集 用 EDTA 抗凝管采集需输血病人的血 2ml 送检。

2 方法

2.1 冷凝集素引起的交叉配血不合的处理方法 自身免疫性贫血患者的血清中,一般都含有冷自身抗体,在室温、37 或任何温度下的抗球蛋白试验中可以凝集所有受试红细胞,甚至自身红细胞,这种患者输血配血不合。遇到这种情况,可采用以下方法进行交叉配血。

2.1.1 采集枸橼酸钠抗凝的患者血样,迅速地于 37 混匀并孵育,防止冷抗体吸附于红细胞上。另采集一份不抗凝患者血样,将样本放在室温或 4 让其自然凝固,使红细胞充分吸收冷自身抗体。

2.1.2 于 37 离心抗凝血样,1600rpm5 分钟,尽可能去除血浆。用预温至 37 的生理盐水充分洗涤红细胞,至少 3~4 次。末次洗涤后倾尽盐水。得压

积红细胞并将其分成 3 份,分别装入 3 只试管。

2.1.3 向其中一只试管加入 2ml 血清,4 放置 30 ~ 60 分钟,期间不停混匀达到最大吸附作用。

以 1600rpm 离心 5 分钟,离心操作最好在 4 条件下进行,以免吸收的抗体重新解离。将上清液转入第二只有红细胞的试管中。

2.1.4 混匀后重复 2.1.3 操作将离心上清液转入第三只试管。重复 2.1.3 操作。

2.1.5 取吸收后的血清,检测其中有无冷自身抗体。如有,可用红细胞重新吸收;若无则可用作交叉配血试验。

注:若此时进行的交叉配血试验相符合,说明以前的交叉配血不合是由冷凝集素引起的;若此时进行的交叉配血试验依旧不相符合,则要进行以下的处理。

2.2 用巯基试剂消除完全抗体引起的交叉配血不合 自身红细胞凝集许多都是由完全抗体引起的,为了消除其影响采用巯基试剂处理血浆或红细胞,巯基试剂可以裂解完全抗体(IgM)分子间的二硫键,从而消除血型检测和交叉配血的影响。具体的操作方法如下:

2.2.1 受试红细胞经生理盐水充分洗涤 3 ~ 4 次后制成压积红细胞,

2.2.2 用两支试管分别取血浆和洗涤好的压积红细胞各 1ml,向其中加入等体积的 0.01ml/LDTT,混匀后于 37 水浴 10 分钟。

2.2.3 用大量生理盐水洗涤红细胞 3 ~ 4 次,每次以 1600rpm 离心 1 分钟,末次洗涤后去上清液,用生理盐水将红细胞稀释成 3 ~ 5% 红细胞悬液,用于血型检测和交叉配血。

2.2.4 血浆管用 DTT 处理后,可直接用于交叉配血。

2.2.5 结果观察:若经 DTT 处理后的血浆和红细胞自身凝集现象消失,说明此次交叉配血不合是由完全抗体所引起,若凝集现象没有消失则需要进行不完全抗体检测。

注:0.01ml/LDTT 溶液可以用 0.1ml/L2 - 巯基乙醇(2 - ME)代替。如果用 2 - ME,则 37 孵育时间延长至 15 分钟,其他操作相同。

2.3 由不完全抗体引起的交叉配血不合的处理 除 A、B、O 血型系统以外的抗体,统称为不完全抗体,一部分具有临床意义,一部分无临床意义,本实验可发现和确认具有临床意义的抗体,并可以在配血前鉴定此抗体,获得充足的时间来选择缺少相应

抗原的相配合的血,避免由于寻找不到相合的血液而造成患者病情的延误。其原理是利用一组筛选细胞(Panel),在 37 条件下,检测受血者血清中是否含有除 A、B、O 血型系统以外的不完全抗体,特别是 Rh 血型系统的免疫抗体。要求尽可能多的检测出有临床意义的抗体和尽可能少的无临床意义的抗体。本次试验采用的是微柱凝胶法,具体操作方法如下:

2.3.1 取卡一张,在微柱上标明筛选细胞序号,向微柱中加入相同序号的筛选细胞 10ul。

2.3.2 向每管中加入待检者血清 50ul 和低离子液 25ul,混匀。

2.3.3 37 孵育 15 分钟,专用离心机离心 5 ~ 10 分钟。

2.3.4 结果判定:

2.3.4.1 细胞凝集,停留在凝胶上层或凝胶管中为阳性,根据凝集程度用 4⁺、3⁺、2⁺、1⁺表示(细胞溶解仍为阳性);细胞沉积在凝胶柱底为阴性。

2.3.4.2 根据筛选细胞的凝集结果与试剂盒中的抗原对照表对照,找出相应的不规则抗体。

3 结果

分析 21 例交叉配血不合的案例,由冷凝集素引起的交叉配血不合者 5 例;由完全抗体引起的交叉配血不合者 2 例;由不规则抗体引起的交叉配血不合者 14 例,其中抗 - E 9 例、抗 - C3 例,其他 2 例。

4 讨论

文献结果显示引起交叉配血不合的原因主要分为免疫性和非免疫性原因两大类。免疫性原因主要由机体产生不完全抗体或自身抗体所造成的,交叉配血时表现为主侧凝集或主次侧均可发生凝集。非免疫性反应是由于血清蛋白紊乱、白球蛋白倒置或者是某些药物破坏了红细胞表面的 zeta 电位从而使红细胞呈串钱状凝集,交叉配血时主要表现为主侧凝集。

本实验由自身抗体引起交叉配血不合 7 例,占 33%。其中冷凝集素 5 例,完全抗体 2 例。自身免疫性溶血性贫血患者病程长,常因反复输血产生同种抗体。但此类抗体由于患者体内同时存在的自身抗体的掩盖而不易被发现,致使配血困难或发生错误^[1]。自身免疫性贫血患者的血清中,一般都含有冷自身抗体,在室温、37 或任何温度下的抗球蛋白

可以凝集所有受试红细胞,甚至自身红细胞。主要见于自身免疫性疾病如系统性红斑狼疮所致的自身免疫性溶血性贫血或肝硬化的病人,这种类型引起的交叉配血不合主侧均可凝集。对于由冷凝集素引起的交叉配血不合可用37℃盐水洗涤红细胞后,经吸收放散试验,用放散掉自身抗体的自身红细胞及吸收后的血清做交叉配血试验。完全抗体引起的交叉配血不合,自身红细胞凝集许多都是由完全抗体引起的,为了消除其影响采用巯基试剂处理血浆或红细胞,巯基试剂可以裂解完全抗体(IgM)分子间的二硫键,从而消除血型检测和交叉配血的影响。

红细胞除常用的ABO血型系统外,尚可分为Rh、MN、P、Lewis、K等26个系统400多种抗原。由于卡式交叉配血技术的应用和常规检测D抗原,减少了因输血产生抗D的机率。ABO血型可引起急性溶血反应,后果严重。ABO血型不合造成的交叉配血不合多是工作责任心不强,不按操作规程,不坚持查对制度等人为因素造成,国内报道的交叉配血不合主要由不规则抗体所致,占61.5%,而其中又以抗-E和抗-C多见^[2,3]。本次实验检测结果,引起交叉配血不合的主要不完全抗体为抗-E、抗-

C,其中由抗-E 9例、抗-C 3例与报道相符。多次输血或怀孕后,机体针对与自身抗原不同的除ABO以外的血型系统可产生IgG型抗体,造成机体迟发性溶血反应,表现为初次输血时机体无反应,若再次输血则发生溶血反应。这种溶血反应出现慢、程度轻,或表现为血液无效输注。若病人已产生不规则抗体,输血时应找到与之相配的血液。同时,还需重视Rh血型系统中E抗原和C抗原的检测。

总之,疑难交叉配血是由于多种原因导致的,用常规配血方法不能解决的交叉配血。通过分析疑难交叉配血不合的因素,采取适当的实验技术便可确认引起交叉配血不合的抗体性质,是确保临床输血安全的重要手段。

参 考 文 献

- [1]安淑贞,赵桂香.血型鉴定及交叉配血发生假阳性反应的原因及鉴别[J].职业与健康,2004,20(9):116-117.
- [2]张国珍,黄尤奎,李青,等.临床输血前交叉配血不合49例原因分析[J].重庆医学,2002,31(4):326-326.
- [3]管茶英,张钧,谢鑫友.98例交叉配血不合的回顾分析[J].江西医学检验,2001,19(3):183-184.

(上接22页)

带来的培训时间的减少,出现各种不正规操作从而导致了患者机会感染的增加。这些都在一定程度上促使了下呼吸道病原菌组成分布的一些潜在变化,提示我们对于一些致病力较弱的条件致病菌的重视也应相应的加强。

由于对痰标本质量控制的加强,使得痰液中真菌的总体分离率在三年来有所下降,但是烟曲霉菌的分离率却在增加,这提示我们对该菌应给予足够的重视,因为一旦导致深部感染,其病情较为危重,病死率也很高。

参 考 文 献

- [1]张杰.肺部感染细菌耐药现状.中华医院感染学杂志,2002,24(1):114-116.
- [2]卢先雷,喻华.改良血琼脂的评价与应用.四川卫生管理干部学院学报,2003,22(3):7-8.
- [3]卢先雷,喻华.一种新型嗜血杆菌分离培养基的评价与应用.中华检验医学杂志,2003,26(10):619.

- [4]卫生部医政司.全国临床检验操作规程第2版.南京:东南大学出版社,1997.
- [5]卫生部医政司.全国临床检验操作规程第3版.南京:东南大学出版社,2006.
- [6]李仲兴,郑家齐,李家宏.诊断细菌学.香港:黄河文出版社,1992.
- [7]刘锡光.《现代诊断微生物学》.北京:人民卫生出版社,2002.
- [8]王端礼.《医学真菌学-实验室检验指南》.北京:人民卫生出版社,2005.
- [9]CLSI: Performance Standard for Antimicrobiol Disk Susceptibility Test [s]. 2005,25(1):M100-S15.
- [10]CLSI: performance Standard for Antimicrobiol Disk Susceptibility Test [s]. 2006,26(3):M100-S16.
- [11]陈民钧.细菌对β-内酰胺酶的耐药性及检测方法.中华检验医学杂志,2001,24(4):197-200.
- [12]Yoshichika Arakawa, Naohiro Shibata, Keigo Shibayama, et al. Convenient Test for Screening Metallo-β-Lactamase-Producing Gram-Negative Bacteria by Using Thiol Compounds. J. Clin. Microbiol. 38:40-43.
- [13]Karen C. Carroll. Laboratory Diagnosis of Lower Respiratory Tract Infections: Controversy and Conundrums. J Clin microbial, 2002,40(9):3115-3120.