

则不能正确报告。根据 CLSI 规定, D-试验阴性, 可报告克林霉素敏感; 但当 D-试验阳性时, 报告克林霉素耐药, 而不报 MIC 值。为避免临床不合理使用克林霉素, 微生物实验室应常规开展 D-试验, 以保证克林霉素耐药检出的准确性, 指导临床医生更合理地使用抗菌药物^[5]。

总之, CNS、大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、白色假丝酵母菌是败血症的主要病原菌, 病原菌对抗菌药物的耐药性较高, 多药耐药菌株比较常见, 应引起高度重视。应依据细菌药敏结果、感染的途径及近年来本地区病原菌的变迁情况来选择抗菌药物, 以达最大的疗效, 减少耐药性的发生。

参考文献

[1] 朱成宾, 窦露, 夏勇祥. BacT/Alert 3D 血培养仪临床应用

- 评价[J]. 中华医院感染学杂志 2008, 18(8): 1198-1200.
- [2] 陈杏春, 赵丽. 血培养标本中病原菌的种类分布及其耐药性分析[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 19(19): 2650-1652.
- [3] 张才仕, 杨莲, 刘平. 大肠埃希菌产超广谱 β 2 内酰胺酶耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(3): 340-341.
- [4] 詹燊. 葡萄球菌属 D-试验阳性率调查及其临床意义[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(15): 2029-2029.
- [5] 魏绪廷, 杨霞. 葡萄球菌属对红霉素和克林霉素的诱导耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(7): 921-923.

(收稿日期: 2010-10-11)

• 临床研究 •

云浮地区无偿献血者 RhD 阴性血型库的建立与临床应用

李惠玲, 蒋海燕, 郭矿玲(广东省云浮市中心血站 527300)

【摘要】 目的 了解云浮地区无偿献血者 Rh 血型分布规律, 建立无偿献血者 RhD 阴性血型库, 以满足临床需求, 保障输血安全。**方法** 采用 RhD 初筛试验及确证试验对 2005 年 1 月至 2009 年 12 月共 87 000 例无偿献血者血标本进行 RhD 血型鉴定, 经初筛和确证试验为 RhD 阴性的血标本用抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 进行 Rh 血型抗原分型; 并建立 RhD 阴性献血者资料库, 采用计算机管理系统对资料库定期进行更新和维护; 对确认为 RhD 阴性的血液分别制备成悬浮红细胞、新鲜冷冻血浆, 普通冷冻血浆, 冷沉淀, 浓缩血小板等血液成分并贮存及时应用于 RhD 阴性受血者。**结果** 经 RhD 初筛试验及确证试验鉴定为 RhD 阴性献血者 235 例(0. 27%), 其中 O 型 93 例(39. 57%), A 型 65 例(27. 66%), B 型 62 例(26. 38%), AB 型 15 例(6. 38%); Rh 抗原表型为 ccdee 和 Ccdee 者占 84. 26%; 5 年来共向临床 RhD 阴性受血者供应 RhD 阴性血液 248 U, 未发生溶血性输血不良反应及产生同种抗体。**结论** 建立 RhD 阴性献血者资料库, 提供 Rh 血型抗原表型相配合献血者的血液, 不仅可有效预防溶血性输血反应, 而且可以避免产生同种抗体, 并提高血液输注的疗效; 还可为云浮地区科学、合理地开发和利用血液资源, 确保临床用血的需要和安全发挥更为重要的作用。

【关键词】 RhD 阴性; 血型; 供血者

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 06. 026 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)06-0697-02

Rh 血型系统是红细胞血型系统中最复杂的血型系统, 有 50 多种抗原, 且具有高度多态性。在临床实践工作中, 对 RhD 阴性受血者通常主张选择 RhD 阴性血液进行输注, 因此, 临床对 RhD 阴性血液有一定的需求量。而我国汉族人群中 RhD 阴性的频率仅为 0. 2%~0. 5%^[1], 在我国 RhD 阴性血液属于稀有血型, 因此, RhD 阴性血液的采集和供给往往十分困难, 常常难以满足临床用血的需要。在紧急情况下, 如果给 RhD 阴性受血者输入 RhD 阳性的血液, 有 2/3 的受者会产生抗-D, 给以后的输血带来困难。除 D 抗原外, Rh 系统常见的抗原还有 C、c、E、e, 输入不相容的该类血液也会产生免疫性同种抗体, 已知占不规则抗体发生率的 50% 以上^[2]。因此, 建立 RhD 阴性血型库, 掌握更多的 Rh 阴性献血者信息并保存 Rh 阴性血液, 可以有效预防溶血性输血反应, 避免产生同种免疫性抗体, 并提高血液输注的疗效。为此, 作者将 2005 年 1 月至 2009 年 12 月筛选的 RhD 阴性无偿献血者汇集成信息库, 供临床使用的情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2005 年 1 月至 2009 年 12 月采自云浮地区志愿无偿献血者, 符合《献血者健康检查要求》, 年龄 18~55 岁, 有自然分布的随机性和代表性。采血时留取献血者血标本, 经

EDTA-K₂ 抗凝。

1.2 方法 按照国家卫生部颁布《中国输血技术操作规程》(血站部分)^[3]进行。用 IgM 型抗-D 筛选试剂筛查无偿献血者血标本。对初筛结果为 RhD 阴性血标本, 以 3 种不同批号或不同来源的抗-D 单克隆试剂采用间接抗球蛋白方法进行确证实验。并进一步对鉴定为 RhD 阴性的标本进行抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 进行 Rh 血型分型和红细胞不规则抗体筛选试验。

1.3 试剂和仪器 IgM-D 筛选试剂(由上海血液生物医药有限责任公司提供), 3 种不同批号或不同来源的抗-D 单克隆试剂抗-C、抗-c、抗-E、抗-e、抗球蛋白试剂(上海血液生物医药有限责任公司提供)、ABO 标准试剂红细胞由本站血型参比试验室自制。KA-2200 离心机(日本 KUBOT), 生物显微(Olympus-CX21)。

1.4 成分制备 按《血站成分血制备要求》将 RhD 阴性血液按计划制备成悬浮红细胞、新鲜冷冻血浆, 普通冷冻血浆, 冷沉淀, 浓缩血小板等血液制品。

1.5 建立 RhD 阴性献血者血型库 供临床使用综合储存献血者信息资料, 形成电子数据库, 内容包括姓名、性别、民族、出生年月、身份证号、通讯地址、联系电话及 ABO 血型等详细信息, 将各献血者的 Rh 血型资料、ABO 血型等个人信息分别录

入计算机。建立 Rh 血型表型数据库。一旦临床患者出现 Rh 系统免疫抗体,需寻找相配合的血液进行输血治疗时,可通过计算机检索查找到最适宜的献血对象,及时满足临床用血需要。

1.6 统计学方法 使用 SPSS 统计学软件进行统计分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 RhD 阴性献血者的筛选、分型和血液保存 2005 年 1 月至 2009 年 12 月共筛查无偿献血者 87 000 例,筛查为 RhD 阴性总数为 243 例,经 RhD 阴性鉴定确认为弱 D 血型 3 例,经红细胞不规则抗体筛选阳性为 5 例。最后鉴定确认为 RhD 阴性献血者为 235 例(0.27%),其中 O 型 93 例(39.57%),A 型 65 例(27.66%),B 型 62 例(26.38%),AB 型 15 例(6.38%),云浮地区 RhD 阴性人群中 ABO 血型分布为 O>A>B>AB,与我国汉族人群 RhD 阴性 ABO 血型分布为 O>A>B>AB 相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。总采集 RhD 阴性血液 248 U(有部分献血者献 2 U 血液,少部分献血者的血液复检后不合格)。RhD 阴性献血者中各种表现型数量及所占比例依次为:ccdee 124 例(52.77%);Ccdee 74 例(31.49%);ccdEe 9 例(3.83%);CCdee 15 例(6.38%);CCdEe 3 例(1.28%);ccdEE 6 例(2.55%);CcdEe 4 例(1.70%)。

2.2 RhD 阴性血液的临床应用与献血者资料库的管理 为保证 RhD 阴性血型库的正常运转,鼓励 RhD 阴性献血者志愿定期献血,目前信息库管理和运作正常。5 年来共向临床供应 RhD 阴性血液 248 U。205 U 是以悬浮红细胞用于患者,43 U 是以全血形式用于临床患者。应用新鲜冷冻血浆 5 900 mL,普通冷冻血浆 12 400 mL,冷沉淀 20 U,浓缩血小板 6 U。输注后均未发生溶血性输血不良反应,在对多次输血的受血者输血前检测中未发现产生同种免疫性抗体。

3 讨 论

Rh 血型系统是仅次于 ABO 血型的一个重要的血型系统,对临床输血具有重要意义。其中 RhD 抗原因具有高免疫原性而最具有临床意义。Rh 血型抗原同种免疫反应产生的抗体绝大多数是抗-D,其次是抗-E、抗-C、抗-c、抗-e,这 5 种抗原免疫性强弱依次是 D>E>c>C>e^[4]。因此,对于 RhD 阴性患者,无论是否有同种抗体,最好输 ABO 同型 RhD 阴性及 CcEe 表型相同的血液^[5]。弱 D 型患者(特别是表位不完全型弱 D 型)若输入 RhD 阳性血液可能会产生抗-D,因此作为患者应输注 RhD 阴性血;但作为弱 D 型献血者,由于弱 D 型血液输入 RhD 阴性患者体内可能产生抗-D,因此献血者应当作阳性对待,应输注给 RhD 阳性患者^[6]。

本站通过建立 Rh 血型库发现:云浮地区 Rh 血型系统的 RhD 阴性频率为 0.27%,与我国汉族人群中 RhD 阴性频率 0.2%~0.5%的报道相一致,同时针对 RhD 稀有血型的献血者比例少、血液保存期短等现象,对 RhD 阴性血液血站应采用低温冷冻技术保存 RhD 阴性血液,使血液保存期延长至 10 年,为临床稀有血型患者的急诊急救工作提供保障。目前,本站可随时启动建立的 Rh 血型数据库,投入临床医院使用已取得一定成效。从 2005 年 1 月至 2009 年 12 月为云浮地区市县医院患者提供 RhD 阴性悬浮红细胞 205 U,全血 43 U,新鲜

冷冻血浆 5 900 mL,普通冷冻血浆 12 400 mL,冷沉淀 20 U,浓缩血小板 6 U。在本地区临床应用中,有 1 例 B 型 RhD 阴性患者,在紧急情况需手术,在库存 RhD 阴性 B 型血液不够时,用 O 型 RhD 阴性洗涤红细胞 2 U,输后无不良反应,保证了手术顺利进行,达到了治疗效果。有 2 例检出 IgG 抗-D 的孕妇 Rh 血型不合引起的新生儿溶血病患者,经配合性输注后均无免疫性溶血反应,效果良好。据文献报道,AB 型 RhD 阴性因用血机会少,一般不需要库存,急需时马上采血或与医院输血科商量用 O 型 RhD 阴性洗涤红细胞代替 AB 型^[7]。因此,库存一定量的 O 型 RhD 阴性悬浮红细胞可以随时紧急应用。自本站建立 RhD 阴性资料库以来,已调用 RhD 阴性血型无偿献血者 15 人次,既保证了本地区 RhD 阴性血液的供应,也为周边血站提供 RhD 阴性血液,及时抢救 RhD 阴性血型患者起到重要作用。在本站建立 RhD 阴性血型库,要做到长期满足临床的需求,一是需要加大人力、物力投入,继续从广泛的献血者中筛选阴性献血者,对献血者中筛查出的 RhD 阴性献血者进行免费家庭普查,以提高 RhD 阴性人群的检出率,扩大 RhD 阴性献血队伍。二是成立稀有血型互助会,组织联谊活动,交流献血体会,增进友谊与感情,弘扬互助友爱的人道主义精神,以便在 RhD 阴性患者急救用血时能够实现互助,鼓励他们多参加无偿献血。三是加强对该类献血者的管理,使其更多地成为固定献血者。

Rh 血型表型数据库投入临床使用,填补了云浮地区献血人群 Rh 血型建档空白。了解本地区无偿献血人群 Rh 血型分布,可以更有计划地做好采供血和稀有血型的调配,快速地为含 Rh 同种抗体和 RhD 阴性血型患者检索到相配合的血液,解决临床输血问题。由此可见,建立一支相对稳定的 RhD 阴性献血者队伍,构建 RhD 阴性献血者信息库,调配好有限的 RhD 阴性资源,是保证 RhD 阴性受血者和献血者安全的有效手段之一,而且应该严格管理,科学合理使用,以充分发挥其救急救治的作用,确保输血安全。

参考文献

- [1] 于琦,王同显,杨志夏. RhD 阴性血液冷冻血库的建立及意义[J]. 中国输血杂志,2001,14(1):30-32.
- [2] 吴辉云,徐冉,刘隆萍. 3450 例输血者血清不规则抗体筛查结果分析[J]. 实验与检验医学,2009,27(4):415.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 中国输血技术操作规程(血站部分)[M]. 天津:天津科学技术出版社,1998:60-66.
- [4] 邢培清,李建斌. 现代实用临床输血[M]. 北京:中国中医药出版社,1998:136-142.
- [5] 唐光生,李慧文,洪文. 实用临床输血学[M]. 北京:中国科学技术出版社,2001:46-47.
- [6] 李勇,马学严. 实用血液免疫学[M]. 北京:科学出版社,2006:204-205.
- [7] 李娅娜,斯景萍,杨丽亚,等. 西安市无偿献血者 RhD(一)血型资料库的建立及管理[J]. 中国输血杂志,2004,17(4):290-291.

(收稿日期:2010-10-25)