

自身抗体导致献血者 Rh 血型鉴定困难 1 例

麻静敏,车进,李天君,张燕华,李美霖(北京市通州区中心血站 101100)

【关键词】 献血者; 自身抗体; Rh 血型; 鉴定困难
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.19.073 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2014)19-2799-02

D 抗原抗体与输血的关系仅次于 ABO 血型^[1],对献血者必须检测 D 抗原。本站在对 1 例献血者进行 Rh 血型鉴定时,发现应用 3 个厂家试剂与待检红细胞反应凝集强度均相同,且直抗阳性,怀疑结果为假阳性。对 Rh 血型和 ABO 血型进行进一步鉴定后,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 献血者,女,33 岁,汉族,身体健康,无输血史,近期无免疫史,于 2013 年来本站献血 400 mL,ABO 血型初筛为 O 型,RhD(—)。

1.2 试剂与仪器 抗-A、抗-B、ABO 反定红细胞、抗筛细胞、抗-H、抗-A1、2-Me 应用液均由上海血液生物医药有限责任公司提供,批号分别为:20120506-2、20132302、20125628、20120830、20120523、20120925。IgG 抗-D(A 厂家:上海血液生物医药有限责任公司,批号 20120731);IgM+IgG 抗-D(B 厂家:英国 Millipore 公司,批号 BMG1102A);IgM+IgG 抗-D(C 厂家:美国 D. B. L 公司,批号 NDMG06304)。Coombs Anti-IgG 卡、Liss/coombs 卡、ID-Diluent2 均由瑞士 DiaMed 公司提供,批号分别为 50540、70、13、50531、71、26、05761、23、10。KA-2200 细胞洗涤离心机(日本 KUBOTA),光学显微镜(日本 Olympus 公司),微柱凝胶卡式离心机、卡式孵育机(瑞士 DiaMed 公司),恒温水浴箱(北京市医疗设备厂)。

1.3 Rh 血型鉴定 采用盐水试管法和微柱凝胶法对 Rh 血型进行鉴定。盐水试管法:在 3 支试管中分别加入 3 种厂家的抗-D 血清各 100 μ L,再分别加入 50 μ L 献血者 5%盐水红细胞悬液,1 000 g $\times$ 离心 15 s,取出肉眼判定结果。微柱凝胶法:取 Coombs Anti-IgG 卡 1 张,按 A、B、C 厂家标记前 3 孔,将前 3 孔中分别加入献血者 1%Liss 红细胞悬液 50 μ L,再分别加入 A、B、C 厂家抗-D 血清各 25 μ L,将卡置于 37 $^{\circ}$ C 孵育 15 min 后离心 10 min,取出肉眼判定结果。

1.4 ABO 血型鉴定 采用盐水试管法对 ABO 血型进行鉴定。正定型:在 2 支试管中分别加入抗-A、抗-B 标准血清各 100 μ L,再分别加入 50 μ L 献血者 5%盐水红细胞悬液;反定型:在 3 支试管中先分别加入献血者血清各 100 μ L,再分别加入 AC、BC、OC 试剂红细胞各 50 μ L,1 000 $\times$ g 离心 15 s,取出肉眼判定结果。

1.5 自身对照试验 采用盐水试管法,在 1 支试管中先加入献血者血清 100 μ L,再加入献血者 5%盐水红细胞悬液 50 μ L,1 000 $\times$ g 离心 15 s,取出肉眼判定结果。

1.6 直接抗球蛋白试验 采用微柱凝胶法,取 Coombs Anti-IgG 卡标记 1 孔,加入献血者 1%Liss 红细胞悬液 50 μ L,离心 10 min。

1.7 抗体筛查试验 采用微柱凝胶法,取 Liss/coombs 卡 1 张,于 1~3 孔中分别加入 I、II、III 号抗筛细胞 50 μ L,再分别

加入献血者血清 25 μ L,将卡置于 37 $^{\circ}$ C 孵育 15 min 后离心 10 min。

1.8 2-Me 处理献血者红细胞 用盐水将献血者红细胞稀释为 50%,在此红细胞中加等量 0.1 mol/L 2-Me 应用液,置 37 $^{\circ}$ C 恒温水浴箱中孵育 30 min 后用生理盐水洗涤红细胞 3 次,再用生理盐水将红细胞稀释至 5%,再一次进行 ABO 血型、Rh 血型鉴定、直接抗球蛋白试验和抗体筛查试验^[2]。

2 结果

2.1 Rh 血型鉴定结果 在对此例 RhD 阴性献血者进行 RhD 阴性确认试验时发现,盐水试管法 3 个厂家试剂结果均为 1+⁺,微柱凝胶卡试剂结果均为 0,且凝集强度相似。见表 1。

表 1 献血者 Rh 血型鉴定结果

抗-D	原红细胞			2-Me 处理后红细胞		
	A 厂家	B 厂家	C 厂家	A 厂家	B 厂家	C 厂家
试管法	1+ ⁺	1+ ⁺	1+ ⁺	0	0	0
微柱凝胶卡	1+w	1+w	1+w	0	0	0

2.2 ABO 血型鉴定 ABO 血型鉴定,除反定型 Ac、Bc 外其他反应的凝集强度均相同。见表 2。

表 2 献血者 ABO 血型鉴定结果

项目	献血者 RBC+试剂血清		献血者血清+试剂红细胞			自身
	(正定型)		(反定型)			
	抗-A	抗-B	AC	BC	OC	
室温	1+ ^w	1+ ^w	4+	4+	1+ ^w	1+ ^w
2-Me 处理 30 min 后	0	0	4+	4+	0	0

2.3 直接抗球蛋白试验结果 Coombs Anti-IgG 卡反应结果为(+);经 2-Me 处理红细胞后结果为阴性。抗体筛查试验结果也为阴性。

3 讨论

临床上 Rh 血型系统的重要性仅次于 ABO 血型系统,可引起溶血性输血反应和新生儿溶血病^[3],为进一步提高输血的安全性、有效性,本站对初筛 RhD 抗原阴性者进行 RhD 阴性确认实验。采用 3 种不同生产厂家抗-D 血清分别应用盐水试管法和微柱凝胶法进行确认试验,未出现凝集者为 RhD 阴性,出现凝集者判定为弱 D 型^[4]。本站在对此例 RhD 阴性献血者进行 RhD 阴性确认试验时发现,盐水试管法和微柱凝胶卡的 3 个厂家试剂结果均为阳性且凝集强度相似,直接抗球蛋白试验结果也相似,故进行 ABO 血型鉴定,除反定型 Ac、Bc 外其他反应的凝集强度均相同。由于血清中游离的自身抗体,会干

抗血型鉴定、抗体筛选及交叉配血^[5], 正定型会出现假阳性结果, 反定型也会凝集^[6]。此例献血者抗体筛查为阴性, 自身对照试验为阳性, 而正常离体的血液自身对照试验为阴性, 直接抗球蛋白试验结果与 RhD 阴性确认结果阳性程度相似。可能发生假阳性反应的因素包括工作疏忽用错了试剂、人血清试剂中存在其他特异性抗体、试剂可能被细菌或其他外界物质污染、患者血清中自身凝集素和不正常蛋白质与未经洗涤红细胞等^[7]。排除其他因素, 初步认定为自身抗体所引起的 Rh 血型假阳性。

使用 2-Me 应用液处理献血者红细胞后, 对 Rh 血型及 ABO 血型进行重新鉴定。对直接抗球蛋白试验也进行了重新鉴定, 结果为阴性。因为巯基试剂可以消除红细胞的自发凝集, 为血型检测提供不凝集的标本^[2], 故确定本例是由于自身抗体所导致的假阳性。本室曾检出自身抗体阳性而导致临床配血不合的献血者数例, 此例为本室首次发现 RhD 阴性献血者因自身抗体导致的假阳性, 故此类现象必须引起检验工作者的重视, 以免误判而致血型鉴定错误。因此在 Rh 阴性确认试验中有必要使用多种不同厂家抗-D 试剂和不同方法同时进行检测, 以排除试验过程中可能出现的假阳性结果, 明确献血者 Rh 血型, 保证临床用血的安全。

(上接第 2797 页)

社会对精神病群体的强烈关注。由于我国人口众多, 精神病医院及精神科医生相对欠缺, 精神患者的住院条件较差, 床位紧缺, 医院对精神病患者大多只能采用封闭式管理。由于封闭式管理, 患者的活动范围受到限制, 空气对流条件差, 且患者数量多, 人员集中等诸多因素, 空气微生物污染引起的医院内感染严重^[3-5], 且极易造成院内暴发感染。因此, 如何有效监测病房内空气质量, 采取有效的消毒措施, 防止因空气细菌污染而造成医院内感染是一个重要的问题。

本研究结果显示, 封闭式病房空气中的细菌菌落总数明显高于开放式病房 ($P<0.01$)。这可能与封闭式病房的患者活动范围受到限制, 人员活动比较密集, 空气流通不好和患者个人卫生情况较差有关^[6-7]。因此, 对封闭式病房要经常打开门和户窗, 保持室内空气流通。对病房地面进行定期的消毒和湿化清扫, 能有效减少尘埃飞扬, 对于减少空气中的微生物有一定的效果。查房、会诊、清理病房、大部分护理工作以及就餐时间, 这些都可能是导致空气中细菌菌落总数增高的原因之一^[8]。同时本研究结果表明, 封闭式病房消毒后 4 h 内, 空气的细菌总数仍能达到卫生细菌学标准, 这与之前的相关报道一致^[9]。说明使用多功能空气消毒机对封闭式病房进行定期消毒, 能有效减少空气中的细菌, 控制院内感染的发生。综上所述, 在保证患者安全的情况下, 加强对病房开放式管理和定期消毒, 可改善病房环境, 降低因空气污染导致的院内感染发生率。

参考文献

[1] 李勇, 马学严. 实用血液免疫学血型理论和实验技术 [M]. 北京: 科学出版社, 2006: 176-206.
[2] 童军, 刘庆海, 杨文冲. 实用血液免疫学血型理论和实验技术 [M]. 北京: 科学出版社, 2006: 586-701.
[3] 蔡雪仰. 2 例自身抗-e 合并非特异性自身抗体引起的溶血性贫血 [J]. 检验医学与临床, 2013, 10(2): 213-214.
[4] 孙业富, 夏爱萍, 范恩勇. 扬州市 RhD 阴性无偿献血者抗原分布及不规则抗体调查 [J]. 临床输血与检验, 2011, 13(1): 57-58.
[5] 庞桂芝, 张趁利, 姜白敏. ABO 及 Rh 血型鉴定困难与直接抗球蛋白试验阳性的关系探讨 [J]. 中国输血杂志, 2010, 23(5): 388-389.
[6] 陶翠华, 张真路. 325 例 ABO 正反定型不一致原因分析及处理措施 [J]. 中国输血杂志, 2012, 25(5): 484-485.
[7] 胡永红, 李勇, 朱建春. 实用血液免疫学血型理论和实验技术 [M]. 北京: 科学出版社, 2006: 341-409.

(收稿日期: 2014-02-12 修回日期: 2014-05-10)

参考文献

[1] 刘振声, 京大鹏, 陈增辉, 等. 医院感染管理 [M]. 北京: 军事医学科学院出版. 2000: 45.
[2] 中华人民共和国国家标准. 医院消毒卫生标准 [S]. GB15982-2010.
[3] 王缙玲, 黎阳, 李忠文, 等. 对我院干部病房医院感染的调查分析 [J]. 中华医院管理杂志, 1994, 10(8): 469.
[4] 蔡宏道. 现代环境卫生学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 1995: 448-449.
[5] 张国, 张皖瑜, 尹湘毅, 等. 医院层流手术室的感染管理 [J]. 医学研究生学报, 2004, 17(12): 1111.
[6] 吴明德, 张易, 邹艳, 等. 精神科医院感染控制对策 [J]. 中华医院感染杂志, 2011, 21(13): 2771.
[7] 李杰, 兰胜作, 聂淑华, 等. 精神病房封闭式与开放式管理医院感染率的调查分析 [J]. 2006, 19(2): 143.
[8] 王丹敏, 陈燕, 郝素云, 等. 某医院病房空气细菌学监测 [J]. 解放军预防医学杂志, 2004, 22(4): 301.
[9] 卢立荣, 陈林俊, 邓晟. 精神科治疗室应用多功能空气消毒机与紫外线照射的消毒效果比较 [J]. 实验与检验医学, 2014, 32(3): 142-143.

(收稿日期: 2014-06-05 修回日期: 2014-08-20)

欢迎投稿

欢迎订阅