

临床拟输血患者 32560 例红细胞血型不规则抗体筛查及鉴定结果回顾分析

姚瑞英, 靖春旭

作者单位: 473000 河南, 南阳市中心血站

作者简介: 姚瑞英(1984-), 女, 大学本科, 医学学士, 主管技师, 研究方向: 输血医学。E-mail: 2864450659@qq.com

[摘要] **目的** 回顾分析 32 560 例临床拟输血患者红细胞血型不规则抗体筛查及鉴定结果, 为临床输血安全提供依据。**方法** 采用微柱凝胶法对 32 560 例患者进行不规则抗体筛查, 并对筛查阳性者应用谱细胞鉴定抗体特异性。**结果** 在 32 560 例患者中筛查出不规则抗体 160 例, 阳性率为 0.49%, 其中特异性抗体 138 例(86.25%), 非特异性抗体 22 例(13.75%); 女性患者不规则抗体阳性率(0.76%) 高于男性(0.28%), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 患者不规则抗体的产生与既往有妊娠和输血史密切相关(均 $P < 0.05$); 血液系统疾病、妇产科疾病(含正常妊娠分娩产妇)及慢性肾脏疾病抗体筛查阳性率较高, 分别为 1.03%、0.95% 和 0.86%, 而外科疾病不规则抗体阳性率(0.26%) 较低。**结论** 输血前对患者进行不规则抗体筛查、鉴定, 可了解其体内抗体产生情况及特异性, 减少输血不良反应, 提高输血的安全性和有效性。

[关键词] 不规则抗体; 抗体筛查; 输血

[中图分类号] R 446 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)08-0815-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.08.24

Retrospective analysis of irregular antibodies of RBC blood type screening and identification in 32 560 patients with blood transfusion YAO Rui-ying, JING Chun-xu. Central Blood Station of Nanyang City, Henan 473000, China

[Abstract] **Objective** To retrospectively analyze the irregular antibodies of RBC blood type screening and identification in 32 560 patients with blood transfusion, and to provide valuable information for transfusion safety. **Methods** The irregular antibodies were screened by microcolumn gel method in 32 560 patients before blood transfusion, and antibody identification was performed for the positive samples by spectral cell. **Results** 160 cases were screened out irregular antibodies(0.49%), in which specific antibodies were in 138 cases(86.25%) and non-specificity antibodies in 22 cases(13.75%). The positive detection rate of the irregular antibodies in the female patients(0.76%) was significantly higher than that in the male patients(0.28%) ($P < 0.05$). The production of irregular antibodies was correlated with a history of pregnancy and blood transfusion($P < 0.05$). The positive rate was higher in the patients who had hematologic disease, gynecological and obstetric diseases(including normal pregnancy child-birth puerpera) and chronic renal disease, which accounted for 1.03%, 0.95% and 0.86%, but the positive rate was lower in the patients who had surgical diseases(0.26%). **Conclusion** Screening and identification of irregular antibodies in the patients before blood transfusion is important for understanding the intracorporal situation and specificity of the patients, and can reduce the adverse reactions of blood transfusion, and ensure the safety and effect of blood transfusion.

[Key words] Irregular antibodies; Antibody screening; Blood transfusion

不规则抗体是由妊娠、同种异体输血等因素作用下刺激机体产生的除抗-A、抗-B 以外的其他血型系统抗体, 多为 IgG, 也可为 IgM^[1]。研究显示^[2,3], 不规则抗体的存在可引起临床拟输血治疗患者血型鉴定/交叉配血困难, 也是引起红细胞输注无效、新

生儿溶血病、免疫溶血性输血反应及自身免疫性溶血性疾病的主要因素, 对患者的临床输血安全造成很大影响。因此, 临床患者输血治疗前进行不规则抗体的筛查、特异性鉴定, 并输注不含相应抗原的血液或成分血, 是确保输血安全、有效的措施。笔

者对本市两家医院收治拟输血治疗的 32 560 例患者的不规则抗体筛查、鉴定情况进行回顾分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015-01 ~ 2016-12 南阳市两家三级甲等医院(南阳市中心医院、南阳市南石医院)收治的拟输血治疗的患者 32 560 例作为研究对象,其中男 18 440 例,女 14 120 例,年龄 3 ~ 79 岁,中位年龄为 46 岁。本次治疗前有输血史者 6 512 例,无输血史者 26 048 例;女性患者中本次治疗前有妊娠史者 8 550 例,无妊娠史者 5 570 例。

1.2 试剂和设备 检测设备:FYQ 型免疫微柱孵育器和 TD-3 型血型卡离心机均由长春博研器械有限公司生产,设备运行状态良好,均经过本站质控科监测合格;检测试剂:抗人球蛋白检测卡(长春博讯生物技术有限公司),2-Me 应用液、抗体鉴定谱细胞和抗体筛查细胞(上海血液生物医药有限公司),所有检测试剂批次鉴定报告均合格,在有效期内使用,并且严格按照试剂盒指导说明书进行实验操作。

1.3 检测方法 患者输血治疗前采集静脉血 5 ml 置于 EDTA-K₂ 抗凝管中,室温下离心、分离血浆。用低离子溶液将 I ~ III 筛检红细胞配成 0.5% ~ 0.8% 浓度,分别加入标记好的微管中,每管各 50 μl,分别立即加入被检者血浆 50 μl,加样后的试剂卡置于 37 ℃ 孵育 15 min,专用离心机离心 5 min(900 rpm 2 min,1 500 rpm 3 min),取出试剂卡并观察检测结果。结果判定:(1)红细胞免疫复合物浮在凝胶柱表面或悬于胶中,被检血浆中含有与筛检红细胞抗原特异性的 IgG 类不完全抗体,判为抗体阳性;(2)红细胞均匀沉集于凝胶柱底部,被检血浆中不含有与筛检红细胞抗原特异性的 IgG 类不完全抗体,判为抗体阴性。将抗体筛查呈阳性标本用谱细胞鉴定抗体特异性,并采用 2-Me 鉴定抗体类别。

1.4 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床拟输血患者红细胞血型不规则抗体检出情况 在 32 560 例拟输血治疗的患者中共检出不规则抗体 160 例,抗体阳性率为 0.49%。其中特异性抗体检出 138 例(86.25%),主要为抗-E、抗-M 和抗-P,构成比分别为 31.88%、18.13% 和 8.75%;非特异性抗体检出 22 例(13.75%),主要为冷抗体(为 IgM)和自身抗体(为 IgG),阳性例数分别为 17

例和 5 例,构成比分别为 10.63% 和 3.12%。见表 1。

表 1 160 例抗体筛查阳性患者不规则抗体分布情况[n(%)]

血型系统	抗体特异性	阳性例数	构成比(%)	Ig 类别
RH	抗-C	5	3.12	IgG
	抗-c	2	1.25	IgG
	抗-E	51	31.88	IgG
	抗-D	10	6.25	IgG
MNS	抗-M	29	18.13	IgM
	抗-S	7	4.37	IgM
	抗-N	4	2.50	IgM
	抗-P	14	8.75	IgM
Kidd	抗-JK ^a	3	1.87	IgM
	抗-JK ^b	5	3.13	IgM
Lewis	抗-Le ^a	4	2.50	IgM
	抗-Le ^b	2	1.25	IgM
Duffy	抗-FYb	2	1.25	IgM

2.2 不同人群不规则抗体检出情况比较 女性患者不规则抗体检出率(0.76%)高于男性患者(0.28%),差异有统计学意义($P < 0.05$);患者不规则抗体的产生与既往有妊娠或输血史密切相关(均 $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同人群不规则抗体检出情况比较[n(%)]

组别	分类	例数	抗体检出例数(%)	χ^2	P
性别	男	18440	52(0.28)	38.132	0.000
	女	14120	108(0.76)		
输血史	有输血史	6512	51(0.78)	14.171	0.000
	无输血史	26048	109(0.42)		
妊娠史	有妊娠史	8550	81(0.95)	9.510	0.002
	无妊娠史	5570	27(0.48)		

2.3 不同疾病类型不规则抗体检出情况比较 在 160 例检出的不规则抗体中,以血液系统疾病、妇产科(含正常妊娠分娩产妇)及慢性肾脏疾病检出率较高,分别为 1.03%、0.95% 和 0.86%,而外科疾病不规则抗体检出率较低(0.26%)。见表 3。

表 3 不同疾病类型不规则抗体检出情况比较[n(%)]

疾病类型	总例数	不规则抗体阳性例数	阳性率(%)
外科疾病	12073	32	0.26
肿瘤	5084	30	0.59
消化系统疾病	6144	24	0.39
血液系统疾病	1752	18	1.03
慢性肾脏疾病	2312	20	0.86
妇产科(含正常妊娠分娩产妇)	2940	28	0.95
其他内科疾病	2255	8	0.35
合计	32560	160	0.49

3 讨论

3.1 输血是一种临床常见的疾病治疗措施,但由于血液成分中抗体、抗原存在复杂多样性,使一部分患

者在输血治疗的同时也会出现不同类型和程度的输血不良反应^[4]。近年来,由同种异体血液/血液制品输注、母婴血型不合和其他免疫刺激诱导产生的不规则抗体所致血型鉴定/配血困难、输血不良反应时有发生并见于一些文献报道^[5~7],给输血科血型鉴定及配血工作带来很大困扰,且一旦出现错误可严重影响患者的健康和生命安全。

3.2 本研究结果显示,在 32 560 例拟输血治疗的患者中共检出不规则抗体 160 例,阳性率为 0.49%,接近于王钰箐等^[8]报道的研究结果(0.50%),低于张秋会等^[9]报道的 1.15%。在检出的 160 例不规则抗体中,特异性抗体 138 例(86.25%),主要为抗-E、抗-M 和抗-P,构成比分别为 31.88%、18.13% 和 8.75%。目前我国血站(或血液中心)和医疗机构对献血者和患者常规只进行 ABO 血型和 Rh 血型 D 抗原检查,以及针对 A/B 抗原和 RhD 抗原配合性输血,使患者在输血后抗-D 产生的几率较低,而对于 Rh 血型系统的其他抗原(包括 E、e、C、c 抗原)并未进行常规检查,患者只是给予随机性输血治疗,使得一部分患者在输血后诱发抗-E、抗-e、抗-C、抗-c 抗体产生的几率大大增加,当这部分患者再次输注含有相应抗原的血液后可引起迟发性溶血性输血不良反应,因而在临床输血治疗过程中应引起足够的重视。此外,本文还检出 22 例非特异性抗体(自身抗体 5 例,冷抗体 17 例),自身抗体可与各型 RBC 和患者自身 RBC 发生凝集,是引起血型鉴定困难和交叉配血不合的重要原因,这些患者常伴有系统性红斑狼疮、自身免疫性溶血性贫血等疾病,往往需要将自身抗体去除后才能进行血型鉴定和交叉配血。

3.3 本文检出的 160 例不规则抗体中,女性患者不规则抗体阳性率(0.76%)显著高于男性(0.28%)($P < 0.05$);患者不规则抗体的产生与以前有妊娠或输血史密切相关(均 $P < 0.05$),与以往一些研究结果相符^[10,11]。这也进一步表明妊娠和同种异体输血是产生不规则抗体的重要诱因,石祖亮等^[12]研究显示,妊娠或/和输血次数越多,患者不规则抗体产生的几率也越大,因此,对于既往有妊娠或/和输血史的患者更应该进行不规则抗体的筛查和特异性鉴定,并对检出的抗体阳性患者输注相应抗原阴性的红细胞,以确保输血安全和有效。

3.4 本研究结果显示,血液系统疾病、妇产科(含正常妊娠分娩产妇)及慢性肾脏疾病不规则抗体阳性率较高,分别为 1.03%、0.95% 和 0.86%,而外科疾病阳性率较低(0.26%)。血液病患者常需要反

复、长期输血治疗,妇产科患者既往妊娠或/和输血史也增大了不规则抗体产生的几率。徐宁等^[13]研究显示,需反复、多次和长期输血治疗的慢性疾病,每输注 1U 的红细胞,可增加 1%~2% 的致敏风险,多次输血后机体产生同种抗体的几率可增加至 15%~20%。因而,对于一些临床需要反复、多次和长期输血治疗的患者,更加重视科学、合理用血,以减少或避免不规则抗体的产生。

综上所述,不规则抗体是引起血型鉴定/交叉配血困难、溶血性输血不良反应的主要原因,输血前对患者进行不规则抗体筛查、鉴定,可了解其体内抗体产生情况及特异性,减少因不规则抗体所致输血不良反应,确保输血安全和有效。

参考文献

- 1 罗立,江光荣,周炜.血型不规则抗体筛查用于预防和降低临床无效输血的发生[J].实验与检验医学,2016,34(2):252-254.
- 2 何杜,周飒,阳勇.降低不规则抗体对输血安全影响的相关性分析[J].国际检验医学杂志,2017,38(15):2174-2175.
- 3 孟霞,黎海澜.红细胞不规则抗体 111 例结果分析[J].中国临床新医学,2017,10(8):754-757.
- 4 曾龙宏,李伟其,祁妙华,等.不规则抗体筛查在预防溶血性输血不良反应中的应用价值[J].现代诊断与治疗,2015,26(22):5169-5170.
- 5 徐星洋.抗 M 抗体所致 ABO 血型鉴定正反不一例[J].海南医学,2017,28(6):1018-1019.
- 6 张璐,袁红,伍钢.抗 M 抗体、抗 Lea 抗体以及自身冷抗体引起的输血交叉配血不合 1 例[J].临床血液学杂志(临床输血与检验),2017,30(4):325-326.
- 7 吴昌松,朱廷伦,罗志月,等.Jk(a+b-)产生抗-Jkb 导致急性溶血输血不良反应 1 例[J].中国输血杂志,2016,29(3):315-317.
- 8 王钰箐,蔡晓红,龚淞颂,等.46346 名患者不规则抗体筛查结果及分析[J].中国输血杂志,2015,28(8):1004-1006.
- 9 张秋会,胡兴斌,安群星,等.不同临床科室患者红细胞血型不规则抗体检出情况与分析[J].中国输血杂志,2015,28(12):1485-1487.
- 10 任伟,姚洁,林泽宇.反复输血患者体内产生不规则抗体的临床分析及解决策略[J].中国输血杂志,2016,29(12):1350-1352.
- 11 姚建云,张欢,戴学军,等.输血前不规则抗体检查结果分析[J].临床输血与检验,2016,18(3):286-287.
- 12 石祖亮,杨林,刘赞,等.武汉地区 54524 例孕产妇不规则抗体筛查结果分析[J].临床血液学杂志(临床输血与检验),2017,30(3):449-451.
- 13 徐宁,张勇萍,杨世明,等.血液病患者不规则抗体阳性率及特异性检测结果的分析[J].细胞与分子免疫学杂志,2015,31(12):1690-1692.

[收稿日期 2017-09-30][本文编辑 刘京虹]