

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.14.026

输血前患者不规则抗体特异性分布及其在不同病种的分布规律^{*}

林新梅

(四川省泸州市人民医院输血科 646000)

摘要:目的 分析输血前患者不规则抗体特异性分布及其在不同病种的分布规律。方法 回顾性分析 3 479 例于该院进行输血的患者,通过微柱凝胶法筛查其血浆中的不规则抗体,并鉴定所筛查阳性标本的特异性分布情况。结果 3 479 例患者不规则抗体阳性 64 例,阳性率为 1.84%;其中,女性患者不规则抗体阳性率明显高于男性患者($P<0.05$);有妊娠史、输血史患者不规则抗体阳性率高于无妊娠史、输血史的患者($P<0.05$)。抗体特异性分布以 MNS 血型系统(21 例)、Rh 血型系统(27 例)、Lewis 血型系统(9 例)为主;病种分布规律以肿瘤患者(19 例)为主,其次是慢性肾衰竭(15 例)、消化道出血(12 例)患者,并且不同病种间阳性率的比较差异有统计学意义($P<0.01$)。结论 临床中对输血前患者进行不规则抗体的筛查显得尤为重要,可及时发现不规则抗体特异性分布的特点,尤其是针对妊娠史、输血史及肿瘤的患者可进行及时预警,以确保此类患者的输血安全。

关键词:血型; 不规则抗体; 抗体筛查; 抗体鉴定

中图法分类号:R457.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)14-2111-03

Specific distribution of irregular antibodies before blood transfusion and distribution regularity in different diseases^{*}

LIN Xinmei

(Blood Transfusion Room, Luzhou People's Hospital, Luzhou, Sichuan 646000, China)

Abstract:Objective To analyze the specific distribution of irregular antibodies before blood transfusion and distribution regularity in different diseases. **Methods** A retrospective analysis of 3 479 cases of blood transfusion in our hospital was carried out. The irregular antibodies in plasma were screened by microcolumn gel method, and the specific distribution of the positive samples was identified. **Results** There were 64 positive cases in 3 479 cases of irregular antibodies, with the positive rate of 1.84%. Among of them, the positive rate of irregular antibodies in female patients was higher than that of male patients($P<0.05$). The positive rate of irregular antibodies in patients with history of pregnancy or blood transfusion was significantly higher than that of patients without the history of pregnancy or blood transfusion($P<0.05$). The distribution of specific antibody were MNS blood group(21 cases), Rh group(27 cases), Lewis group(9 cases). Tumor patients were 19 cases, followed by chronic renal failure(15 cases), gastrointestinal bleeding(12 cases). There were significant differences of the positive rates in patients with different diseases($P<0.01$). **Conclusion** Irregular antibodies screening before transfusion in clinical practice is particularly important, which can find the specific distribution of irregular antibodies, especially for the patients with history of pregnancy or blood transfusion and tumor patients, so it could ensure the safety of blood transfusion.

Key words: blood type; irregular antibody; antibody screening; antibody identification

不规则抗体是指除 ABO 血型系统外的其他系统抗体,其主要通过妊娠、输血等免疫形成,亦是导致新生儿溶血病、溶血性输血反应、血型鉴定困难、交叉配血困难的影响因素^[1-2]。目前的血型鉴定方法已有着较高的灵敏度,明显降低因 ABO 血型鉴定失误而发生速发型溶血反应的风险^[3]。但因妊娠、疾病或输血等诸多原因形成不规则抗体而导致输血后迟发型溶血反应时有发生^[4]。在输血前筛查与鉴定受血者不规则抗体的情况,从而筛出具有临床意义的抗体,采用交叉配血相合、相

应抗原阴性的红细胞输注,有助于预防或减少溶血性输血反应的发生,提高临床输血安全^[5-6]。为此,本研究回顾性分析 3 479 例于本院进行输血的患者,均对其不规则抗体筛查与鉴定,探讨其输血前不规则抗体特异性的分布情况及其在各个病种之间的分布规律,旨在为临床输血治疗提供一定的指导意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2014 年 9 月至 2017 年 6 月于本院进行输血的 3 479 例患者临床资料,其中男

^{*} 基金项目:四川省泸州市科技计划基金项目(2016-S-60(3/3))。

作者简介:林新梅,女,主管技师,主要从事临床输血检验方面的研究。

2 013 例,女 1 466 例;妊娠史 987 例,输血史 1 084 例;肿瘤患者 422 例,慢性肾衰竭患者 413 例,血液病患者 202 例,外科患者 968 例,消化道出血患者 805 例,其他内科疾病患者 669 例。

1.2 方法 通过抗人球蛋白微柱凝胶卡进行不规则抗体筛查与鉴定,严格按照说明书指示进行操作。首先,采集细胞悬液 50 μ L,将其加入微柱凝胶卡上相应的微管中;添加血浆 50 μ L,在 37 $^{\circ}$ C 下进行孵育 15 min;按操作离心后对结果进行判读。通过微柱凝胶法,对筛出的阳性标本与谱细胞进行不规则抗体的特异性鉴定,并且按照与谱细胞的反映格局对不规则抗体的特异性进行判定。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计学软件进行数据处理,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用百分数表示,组间比较用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不规则抗体的筛查情况 3 479 例患者不规则抗体阳性 64 例,阳性率为 1.84%。其中女 56 例,男 8 例,女性患者不规则抗体阳性率明显高于男性($\chi^2=12.74$, $P<0.01$);有妊娠史患者[3.17%(63/1 987)]不规则抗体阳性率高于无妊娠史患者[0.07%(1/1 492)],差异有统计学意义($\chi^2=8.46$, $P<0.01$);有输血史的患者[4.80%(52/1 084)]高于无输血史的患者[0.50%(12/2 395)],差异有统计系意义($\chi^2=3.46$, $P=0.04$)。

2.2 不规则抗体的特异性分布情况 不规则抗体特异性分布以 MNS 血型系统(21 例)、Rh 血型系统(27 例)、Lewis 血型系统(9 例)为主,见表 1。

表 1 不规则抗体阳性的特异性分布情况			
系统	特异性抗体	例数(n)	阳性率(%)
MNS	Anti-M	20	31.25
	Anti-S	1	1.56
	Anti-c	1	1.56
Rh	Anti-D	1	1.56
	Anti-E	21	32.81
	Anti-Ce	2	3.13
	Anti-Ec	2	3.13
Lewis	Anti-Lea	9	14.06
Kidd	Anti-Jka	1	1.56
Duffy	Anti-Fyb	1	1.56
其他		5	7.81
合计		64	100.00

2.3 不规则抗体在不同病种中的分布情况 不规则抗体阳性在不同病种中的分布以肿瘤患者(19 例)为主,其次是慢性肾衰竭(15 例)、消化道出血(12 例)患者,见表 2。统计结果显示,不同病种间不规则抗体阳性率的比较,差异有统计学意义($\chi^2=16.58$, $P<0.01$)。此外,

有输血史的肿瘤、慢性肾衰竭及消化道出血患者不规则抗体阳性率高于无输血史的肿瘤、慢性肾衰竭及消化道出血患者;而有无输血史在其他病种间的比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 2 不规则抗体在不同病种中的分布情况			
病种	例数(n)	阳性(n)	阳性率(%)
肿瘤	422	19	4.50
其他内科疾病	669	6	0.90
慢性肾衰竭	413	15	3.63
血液病	202	5	2.48
外科	968	7	0.72
消化道出血	805	12	1.49
合计	3 479	64	1.84

表 3 有输血史和无输血史患者在不同病种中不规则抗体阳性率的比较						
病种	输血史	n	阳性(n)	阳性率(%)	χ^2	P
肿瘤	有	121	18	14.88	18.09	<0.01
	无	301	1	0.33		
其他内科疾病	有	320	3	0.94	0.39	0.74
	无	349	3	0.86		
慢性肾衰竭	有	163	13	7.98	11.73	<0.01
	无	250	2	0.80		
血液病	有	109	3	2.75	0.52	0.62
	无	93	2	2.15		
外科	有	457	4	0.88	0.95	0.21
	无	511	3	0.59		
消化道出血	有	414	11	2.66	4.68	0.04
	无	391	1	0.26		

3 讨 论

临床中针对伴有妊娠史、输血史或短时间内需要进行多次输血的患者而言,在交叉配血不合的情况下,应进行抗体筛查操作。利用抗体筛查试验能够明确患者体内有无不规则抗体及其抗体的强弱程度,进而能够及时进行相合的血液输注以提高红细胞输注的有效率,避免溶血性输血反应的发生,从而能够改善患者的输血安全。本次研究发现,3 479 例患者不规则抗体阳性 64 例,阳性率为 1.84%,与既往研究报道的阳性率(0.4%~2.5%)一致^[7]。尽管本研究的不规则抗体阳性率在总体上的水平较低,但若不规则抗体阳性的患者给予相应抗原的红细胞输入后,会引起抗体和抗原出现特异性免疫反应,并在补体的影响下,导致红细胞输入后出现溶解,进而出现溶血性输血反应,对患者的生命安全极为不利。

既往研究报道指出^[8],每输入 1 U 血浆或红细胞,患者体内红细胞发生致敏的发生率为 0.8%~1.5%,

并且在多次输血后出现同种抗体的可能性为 14%~22%。此外,既往研究指出^[9-10],输血次数与不规则抗体的出现及其阳性率均密切相关;输血次数较多的患者,其不规则抗体阳性率明显高于输血次数较少的患者。亦有研究指出^[11-12],妊娠次数与不规则抗体的出现密切相关;妊娠次数较多的患者,其不规则抗体的阳性率明显高于妊娠次数较少的患者。

女性患者在生理或非生理因素如妊娠、流产等影响下,其机体发生免疫刺激,同时亦有可能出现妊娠与输血双重免疫机会,因此女性患者不规则抗体阳性率较男性患者明显升高。本研究 64 例不规则抗体阳性患者中,女性患者 56 例,男性 8 例。统计结果显示,女性患者不规则抗体阳性率明显高于男性患者($P<0.05$)。此外,本研究发现,有妊娠史、输血史的患者不规则抗体阳性率高于无妊娠史、输血史的患者,与既往报道一致^[13]。结果提示,不规则抗体的出现主要通过妊娠或输血等免疫刺激而形成。所以,为有效发现患者体内具有临床意义的抗体,对伴有妊娠史、输血史的患者,在采取抗体筛查及交叉配血时,需采用灵敏度较高的方法,进行血液输入时应选择相应抗原为阴性的血液,从而能够确保输血安全,提高输血治疗的有效性。

本研究发现,不规则抗体特异性分布以 MNS 血型系统(21 例)、Rh 血型系统(27 例)、Lewis 血型系统(9 例)为主。其中,在血型免疫抗体中,Rh 血型系统抗体的比例最高为 42.19%(27/64)。分析其原因,可能与 Rh 血型系统抗体是导致新生儿溶血症、免疫性溶血性输血反应最为常见的不规则抗体有关^[14-15]。此外,从病种分布规律的角度上看,其以肿瘤患者(19 例)为主,其次是慢性肾衰竭(15 例)、消化道出血(12 例)患者。统计结果显示,不同病种间不规则抗体阳性率的比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。此外,有输血史的肿瘤、慢性肾衰竭及消化道出血患者不规则抗体阳性率高于无输血史的肿瘤、慢性肾衰竭及消化道出血患者。分析其原因,可能因肿瘤、慢性肾衰竭及消化道出血患者长期贫血、反复失血,需进行多次输血治疗密切相关,因此在配血输血的临床中,应重点关注此类患者的情况。

综上所述,临床中对输血前患者进行不规则抗体的筛查显得尤为重要,可及时发现不规则抗体特异性分布的特点,尤其是针对妊娠史、输血史及肿瘤的患者可及时进行预警,以确保此类患者的输血安全。

参考文献

[1] ZHAO X R,GAO C,ZHANG Y,et al. The malignant transformation of retrorectal cystic hamartomas with blood irregular antibodies positive a case report[J]. Medicine(Baltimore), 2015,94(49):e2253.

[2] 顾红. 输血前不规则抗体筛查对输血安全的影响[J]. 河北

医学,2012,18(8):1178-1180.

[3] 李文静,蒋学兵,王燕菊,等. 输血前不规则抗体筛查与临床输血安全[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(17):2065-2066.

[4] SAHU S,HEMLATA,VERMA A. Adverse events related to blood transfusion[J]. Indian J Anaesth,2014,58(5):543-551.

[5] British Committee for Standards in Haematology,MILKINS C,BERRYMAN J,et al. Guidelines for pre-transfusion compatibility procedures in blood transfusion laboratories. British Committee for Standards in Haematology[J]. Transfus Med, 2013,23(1):3-35.

[6] SEO D H,WHANG D H,SONG E Y,et al. Occult hepatitis B virus infection and blood transfusion[J]. World J Hepatol,2015,7(3):600-606.

[7] 李慧,徐焕铭,张毅,等. 输血前患者不规则抗体筛查及鉴定结果分析[J]. 中国实验血液学杂志,2015,23(3):861-865.

[8] 李哲. 输血前不规则抗体筛选与输血安全[J]. 检验医学与临床,2012,9(6):720-721.

[9] OOSTENDORP M,VAN BUEREN J J,DOSHI P,et al. When blood transfusion medicine becomes complicated due to interference by monoclonal antibody therapy[J]. Transfusion,2015,55(6 Pt 2):1555-1562.

[10] CHOU S T,JACKSON T,VEGE S,et al. High prevalence of red blood cell alloimmunization in sickle cell disease despite transfusion from Rh-matched minority donors[J]. Blood,2013,122(6):1062-1071.

[11] ZHU W Y,LI H X,LIANG Y. Significance of prenatal joint detection of ABO antibody titers and irregular antibodies in pregnant women with type O blood[J]. Clin Exp Obstet Gynecol,2014,41(1):28-31.

[12] ALLAIN J P,OWUSU-OFORI A K,ASSENATO S M,et al. Effect of plasmodium inactivation in whole blood on the incidence of blood transfusion-transmitted malaria in endemic regions;the African investigation of the mirasol system(AIMS) randomised controlled trial[J]. Lancet,2016,387(129):1753-1761.

[13] 曲淑君. 5 379 例患者 ABO 血型分布及不规则抗体检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2017,14(8):1172-1173.

[14] STORRY J R,CASTILHO L,DANIELS G,et al. International society of blood transfusion working party on red cell immunogenetics and blood group terminology:cancun report(2012)[J]. Vox Sang,2014,107(1):90-96.

[15] DODD R Y,FOSTER G A,STRAMER S L. Keeping blood transfusion safe from West Nile virus: American Red Cross experience, 2003 to 2012[J]. Transfus Med Rev,2015,29(3):153-161.