

vascular permeability in experimental diabetes with genistein[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2001, 42(9): 2110-2114.

[2] 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型[J]. 中国糖尿病杂志, 2000, 8(1): 4-5.

[3] Wilkinson CP, Ferris FL, Klein RE, et al. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales[J]. Ophthalmology, 2003, 110(9): 1677-1682.

[4] 姜文宇. 黏附分子与糖尿病慢性并发症[J]. 国外医学: 内科学分册, 1999, 26(7): 294-296.

[5] Agnes J, Wm V, Hin SV. Increased levels of soluble vascular cell adhesion molecule 1 are associated with risk of cardiovascular mortality in type 2 diabetes[J]. Diabetes, 2000, 49(3): 485-491.

[6] 张平, 陈亚红, 王仕忠, 等. 血清黏附分子、一氧化氮、低密度脂蛋白胆固醇在冠心病中的作用[J]. 检验医学, 2007, 22(4): 397.

[7] Huang H, Gandhi JK, Zhong XF, et al. TNF alpha is required for late BRB breakdown in diabetic retinopathy, and its inhibition prevents leukostasis and protects vessels and neurons from apoptosis

[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2011, 52(3): 1336-1344.

[8] Adamis AP. Is diabetic retinopathy an inflammatory disease? [J]. Br J Ophthalmol, 2002, 86(4): 363-365.

[9] Joussen AV, Poulaki V, Le ML, et al. A central role for inflammation in the pathogenesis of diabetic retinopathy [J]. FASEB J, 2004, 18(12): 1450-1452.

[10] Olson JA, Whitelaw CM, Mchardy KC, et al. Soluble leucocyte adhesion molecules in diabetic retinopathy stimulate retinal capillary endothelial cell migration [J]. Diabetologia, 1997, 40(10): 1166-1171.

[11] Bliher M, Unger R, Rassoul F. Relation between glycaemic control, hyper-insulinaemia and plasma concentration of soluble adhesion molecules in patients with impaired glucose tolerance or type II diabetes [J]. Diabetologia, 2002, 45(21): 210-216.

(收稿日期: 2014-03-19)

• 经验交流 •

1 035 例疑难交叉配血原因分析

侯玉涛¹, 于晶晶², 刘素芳¹, 张 烨¹

(1. 北京市红十字血液中心血型室, 北京 100088; 2. 中国医学科学院肿瘤医院肿瘤研究所输血科, 北京 100021)

摘要:目的 了解 1 035 例疑难交叉配血产生的原因及意外抗体的分布特点。方法 2012 年 6 月至 2013 年 11 月北京地区各医院抗体筛选阳性和(或)交叉配血不相合进行疑难配血的患者 1 035 例, 所有患者进行输血前检查并进行回顾性分析。结果 意外抗体(除抗-A、抗-B 外的抗体)的存在是引起交叉配血不相合的主要原因, 抗体筛选阳性 972 例, 占 93. 91% (972/1 035), 其中, 同种抗体最常见, 占 52. 56% (544/1 035); 其次为自身温抗体, 占 27. 54% (285/1 035)。抗体鉴定为同种抗体的患者以 Rh 血型单一或复合抗体(2 种或多种抗体连锁在一起)最常见, 分别为 34. 23% (203/593)、16. 02% (95/593); 其次为 MNS 血型系统, 占 16. 53% (98/593)。血型不符或者亚型是引起抗体筛选阴性而交叉配血不相合的主要原因, 占 5. 12% (53/1 035)。结论 意外抗体的存在是导致临床疑难配血的主要原因, 抗体筛选在输血前检查中非常必要。

关键词: 疑难配血; 抗体筛选; 抗体鉴定; 正反定型不符; ABO 血型

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 19. 064

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)19-2702-03

输血前检查主要包括血型鉴定、抗体筛选和交叉配血, 而抗体筛选阳性是引起交叉配血困难的主要原因, 也是引起临床输血反应的重要原因。由于人种、民族和地域不同, 血型抗体分布也不同, 在一些发达国家已基本实现主要血型系统的同型输注, 产生同种抗体的病例相对较少。国内输血工作中经常遇到因意外抗体的存在而引起配血不相合的病例, 但大标本量的调查研究较少^[1-4]。笔者对北京市红十字血液中心血型室 2012 年 6 月至 2013 年 11 月接收的北京地区各医院疑难配血患者(包括血型正反定型不符、抗体筛查阳性、交叉配血不相合的患者)进行输血前检查, 并将导致疑难配血意外抗体的特异性、分布情况及临床配血不相合的原因分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 6 月至 2013 年 11 月北京地区各医院临床抗体筛查阳性和(或)配血不相合进行疑难配血的患者 1 035 例, 其中, 男性 402 例, 女性 633 例, 年龄为出生后 1 d 至 91 岁。

1.2 试剂与仪器 抗-A、抗-B、抗-A1、抗-H、抗-C、抗-c、抗-E、抗-e、抗-Le^a、抗-Le^b、抗-Fy^a、抗-Fy^b、抗-Lu^a、抗-Lu^b(美国 Im-

mucor 公司); 抗-M、抗-N、抗-P1(江阴力博医药生物技术有限公司); 抗-S、抗-s(Millipore 公司); ABO 反定型红细胞(上海血液生物医药有限责任公司); 抗-D(长春博德); Rh 分型卡、筛选细胞、谱细胞、Liss/Coombs 卡(抗-IgG + C3d)、Liss/Coombs 卡专用离心机、37 ℃ 孵育器(瑞士达亚美); 试管离心机(久保田公司)。

1.3 鉴定方法 ABO、Rh、MNS、P、Lewis、Kidd、Duffy、Lutheran、Diego 血型鉴定按试剂说明书操作。

1.4 交叉配血 根据临床抗体的特异性及自身对照情况选择微柱凝胶抗人球蛋白试验、试管法 Liss-IAT、试管法经典-IAT 等^[5]不同的方法进行交叉配血试验。

2 结果

2.1 疑难配血的原因分析 疑难配血原因分析见表 1。抗体筛选阳性 972 例, 占 93. 91% (972/1 035); 抗体筛选阴性 63 例, 占 6. 09% (63/1 035)。抗体筛选阳性病例中, 同种抗体最常见, 有 544 例; 其次为自身温抗体 285 例; 抗体无特异性者(怀疑为药物抗体) 100 例。经特殊配血仍不相合者 72 例, 均

为自身温抗体阳性患者。

表 1 疑难配血原因分析

抗体筛选	疑难配血原因分析	男性 (n)	女性 (n)	合计[n(%)]
抗体筛选阳性	同种抗体	188	356	544(52.56)
	同种抗体+自身抗体	10	15	25(2.42)
	自身温抗体	109	176	285(27.54)
	自身冷抗体	8	10	18(1.74)
	抗体无特异性	43	57	100(9.66)
抗体筛选阴性	血型不符或亚型	35	18	53(5.12)
	血浆蛋白干扰	9	1	10(0.96)
合计		402	633	1 035(100.00)

2.2 意外抗体特异性分析 对 972 例抗体筛查阳性的标本进行抗体鉴定,有特异性者共 593 例,包括同种抗体 544 例、同种抗体+自身抗体 25 例、特异性自身抗体 24 例。抗体特异性分析结果见表 2。

表 2 593 例意外抗体特异性分析

血型系统	特异性抗体	男性 (n)	女性 (n)	合计[n(%)]
Rh 血型单一抗体	抗-D	9	21	203(34.23)
	抗-E	48	116	
	抗-C	—	6	
	抗-e	—	1	
	抗-c	1	1	
Rh 血型复合抗体	抗-cE	20	34	95(16.02)
	抗-Ce	11	28	
	抗-f	—	1	
	抗-CcEe	—	1	
Rh 血型混合抗体	抗-D、C	1	4	5(0.84)
Rh 血型+其他血型系统	抗-D+Le ^a	—	1	23(3.88)
	抗-D、E+Jk ^b	1	—	
	抗-C+Jk ^a	—	1	
	抗-C+Di ^a	1	—	
	抗-Ce+JK ^b	—	1	
	抗-E+S	—	1	
	抗-E+JK ^b	1	2	
	抗-E+Fy ^b	—	1	
	抗-E+Mi ^a	—	1	
	抗-E+M	1	1	
	抗-cE+Jk ^a	1	2	
	抗-cE+JK ^b	2	1	
	抗-cE+S	1	—	
抗-cE+M	—	1		
抗-cE+Mi ^a	—	1		

续表 2 593 例意外抗体特异性分析

血型系统	特异性抗体	男性 (n)	女性 (n)	合计[n(%)]
	抗-cE+A1	1	—	
同种抗体+自身抗体	抗-E+自身抗体	4	4	25(4.22)
	抗-cE+自身抗体	3	4	
	抗-Ce+自身抗体	3	5	
	抗-S+自身抗体	0	2	
自身抗体	自身类抗-D	2	2	24(4.05)
	自身类抗-C	1	1	
	自身类抗-Ce	6	11	
	自身类抗-e	1	—	
Duffy 血型系统	抗-Fy ^a	1	2	10(1.69)
	抗-Fy ^b	5	2	
Kidd 血型系统	抗-Jk ^a	3	7	19(3.20)
	抗-Jk ^b	4	4	
	抗-JK ³	—	1	
Lewis 血型系统	抗-Le ^a	16	29	54(9.11)
	抗-Le ^b	2	5	
	抗-Le ^a +Le ^b	1	1	
P 血型系统	抗-P1	1	3	4(0.67)
MNS 血型系统	抗-M	40	48	98(16.53)
	抗-N	1	1	
	抗-S	1	7	
Lutheran 血型系统	抗-Lu ^a	1	—	1(0.17)
其他血型系统	抗-Mi ^a	13	17	32(5.40)
	抗-I	0	2	
合计		208	385	593(100.00)

—:此项无数据。

2.3 血型不符或亚型导致疑难配血原因分析 血型未正确定型是引起抗体筛选阴性而交叉配血不相合的主要原因(5.12%),其中 ABO 血型亚型是最主要原因,占 43.40%(23/53),具体分析结果见表 3。

表 3 53 例血型不符或亚型导致疑难配血原因分析

血型不符原因分析	男性(n)	女性(n)	合计[n(%)]
ABO 血型亚型	13	10	23(43.40)
骨髓移植	8	1	9(16.98)
近期输血影响血型	5	2	7(13.21)
血液病干扰血型	4	2	6(11.32)
抗体减弱	5	1	6(11.32)
Rh 血型变异或缺失	0	2	2(3.77)
合计	35	18	53(100.00)

3 讨论

在临床交叉配血过程中,经常会遇到配血不相合的问题,

以致许多患者无法进行急救或治疗^[6]。引起疑难配血的因素是多方面的,其中意外抗体的存在是疑难配血的重要因素。通过对 2012 年 6 月至 2013 年 11 月北京地区各医院抗体筛选阳性和(或)交叉配血不相合进行疑难配血的患者进行输血前检查并进行回顾性分析,发现引起交叉配血不合的意外抗体中同种抗体最常见,占 52.56%(544/1 035);其次为自身温抗体,占 27.54%(285/1 035)。同种抗体按血型系统分类频率由高到低依次为 Rh、MNS、Lewis、Kidd、Duffy、P 及 Lutheran 血型抗体。可以看出在各个血型系统中 Rh 血型抗体最多见,其频率由高到低依次为抗-E、抗-cE、抗-Ce、抗-D、抗-C、抗-c、抗-e,这与相关文献报道基本相似^[2,7-8]。Rh 血型抗体是检出率最高的抗体,并且是免疫抗体,不会天然产生,建议以后临床输血工作中尽快实现 Rh 抗原的常规鉴定及同型输血。由于血型不符或者亚型引起配血不相合者占 5.12%(53/1 035),其中 ABO 血型亚型是最主要的原因,占 43.40%(23/53),可见输血前正确鉴定血型非常重要。

解决临床疑难配血的问题,首先要分析引起配血不相合的原因,结合患者的病例资料和检测结果,选择正确的鉴定方法和配血方法,及时为患者提供配合的血液。对于有特异性抗体的患者,可以选择相应抗原阴性的血液;对于未鉴定出抗体特异性的患者,可根据抗体的强度选择试管法 Liss-IAT 或经典-IAT 筛选相合的血液;对于 ABO 血型不符或亚型的患者,正确定型后选择同型的血液或选择 O 型洗涤红细胞;对于冷抗体的患者,可先进行 37℃ 预温再进行配血;自身温抗体患者输血较为困难,本次调查中共有 285 例自身温抗体患者,其中 72 例(25.26%)配血不相合,对于此类患者可用试管法经典-IAT

筛选相合的血液,如无相合的血液可选择其他治疗方案或治疗后再进行配血;对于抗高频抗原抗体者,只能自体储血或在亲属中寻找相合的血液,也可以在中国稀有血型库中寻找相合的血液^[9]。

参考文献

- [1] 冯天华,赵长霞,陈艳平,等.临床疑难配血原因分析及对策[J].中国航天工业医药,2012(3):108-109.
- [2] 焦伟,闭肇龙,肖倩,等.广西 12 家医疗机构 514 例临床疑难配血分析[J].中国输血杂志,2013,26(1):3-4.
- [3] 吴学忠,吕蓉,李敏,等.临床用血前交叉配血不合 104 例原因分析[J].国际检验医学杂志,2013,34(17):2263-2264.
- [4] 高梅,梁春燕.临床疑难配血原因分析[J].航空航天医药,2013,24(8):905-906.
- [5] 李勇,马学严.实用血液免疫学[M].北京:科学出版社,2006:586-702.
- [6] 胡蓉蓉.临床疑难配血相关因素分析与应对措施[J].中国现代医生,2012,50(13):113-114.
- [7] 娄白敏,庞桂芝,张趁利,等.不规则抗体筛查及效价对新生儿溶血病的影响[J].中国妇幼保健,2011,26(36):5719-5720.
- [8] 陈静娴,陈强,宋宁,等.不规则抗体筛查与稀有血型库的现状调查[J].中国输血杂志,2008,21(10):792-794.
- [9] 兰炯采,陈静娴,武平英,等.推荐疑难配血三步分析法[J].中国输血杂志,2010,23(4):243-244.

(收稿日期:2014-03-25)

• 经验交流 •

急性脑出血和脑梗死患者血液流变学指标变化情况探讨

李辉腾,李亚东,贾伟,梁慧贤,钟结仪

(广东同江医院检验科,广东顺德 528300)

摘要:目的 探讨急性脑出血和脑梗死患者血液流变学指标变化情况,为临床诊断提供依据。方法 观察 86 例急性脑出血患者(急性脑出血组),83 例脑梗死患者(脑梗死组)和 120 例健康人群(对照组)的血液流变学指标,对结果进行对比分析。结果 急性脑出血组和脑梗死组的血浆黏度均高于对照组($P < 0.05$)。急性脑出血组全血黏度(低、中、高切)和红细胞沉降率均明显高于脑梗死组和对照组($P < 0.05$),脑梗死组红细胞沉降率高于对照组($P < 0.05$)。急性脑出血组血小板计数、平均血小板体积、血小板分布宽度和大血小板百分率 4 项指标均低于脑梗死组($P < 0.05$);急性脑出血组和脑梗死组血小板计数均明显低于对照组($P < 0.05$)。急性脑出血组血浆 D-二聚体水平为 $(785 \pm 332) \mu\text{g/L}$,明显高于脑梗死组 $[(365 \pm 234) \mu\text{g/L}]$ 和对照组 $[(163 \pm 79) \mu\text{g/L}]$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。血浆 D-二聚体水平与高切全血黏度($r = 0.812, P < 0.01$),中切全血黏度($r = 0.917, P < 0.01$),血浆黏度($r = 0.893, P < 0.01$)呈正相关。结论 血液流变学指标异常可作为急性脑出血和脑梗死的诊断依据之一,脑出血患者血液流变学指标异常情况更加突出。

关键词:急性脑出血; 脑梗死; 血液流变学

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.19.065

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)19-2704-02

急性脑出血和脑梗死是病死率、发病率和致残率均较高的重症脑血管疾病,严重危害人类健康。脑出血和脑梗死均属于脑血管疾病,是由于各种因素引起的脑部血管受损的一类疾病。血液流变学是研究血液宏观流动性质的一门边缘学科^[1]。探讨脑出血与脑梗死在血液流变学指标上的差异和规律,对于临床诊断和治疗具有重要的参考意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2011 年 1 月至 2013 年 3 月急性脑出血和脑梗死患者的血液样本共 169 例。其中,急性脑出血组 86 例,男性 51 例,女性 35 例,年龄 35~72 岁。脑梗死组 83 例,男性 47 例,女性 36 例,年龄 38~74 岁。选取同期体检的健康人 120 例作为对照组,男性 65 例,女性 55 例,年龄 35~68