

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.05.015

自身抗体引起的 ABO 血型正反定型结果不一致

徐 菲 赵昕亚 包 进 张瑞生[△]

(南京医科大学附属南京医院 / 南京市第一医院 检验科 江苏 南京 210006)

摘要 目的:对因自身抗体引起 ABO 血型正反定型结果不一致的疑难血标本进行血型鉴定和分析,探讨其原因和解决办法。**方法:**先用直接抗人球蛋白试验(DAT)和间接抗人球蛋白试验(IAT)确定 ABO 血型正反定型结果不一致的原因是由于自身抗体的存在,然后做吸收放散试验、抗体筛选试验等排除自身抗体的干扰以便血型的正确判定。**结果:**ABO 血型正反定型结果不一致因自身抗体引起的有 10 例,其中温抗体 7 例,冷抗体 3 例,温抗体同时同种抗体阳性 2 例,冷抗体同时同种抗体阳性 2 例。**结论:**自身抗体会影响 ABO 血型的正确判定,选用合适的试验进行分析判断以提高血型鉴定的准确性。

关键词:自身抗体;ABO 血型;正反定型

中图分类号:R55 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2015)05-858-03

Positive and Negative Stereotypes Inconsistent in ABO Blood Group Caused by Autoantibody

XU Fei, ZHAO Xin-ya, BAO Jin, ZHANG Rui-sheng[△]

(Nanjing medical university affiliated Nanjing hospital/Nanjing first hospital, clinical laboratory, Nanjing, Jiangsu, 210006, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the difficult blood samples whose positive and negative stereotypes inconsistent in ABO blood group caused by autoantibody, and to explore the reasons and solutions. **Methods:** First, the reason of positive and negative stereotypes inconsistent in ABO blood group was found to be the antibodies with DAT and IAT. Then absorption-elution test and antibody screening test was done to eliminate the interference of autoantibodies in order to determine blood type correctly. **Results:** Antibodies caused positive and negative stereotypes inconsistent in ABO blood group in 10 cases: warm antibody type in 7 cases, cold antibody type in 3 cases, warm antibody combine irregular antibody in 2 cases, and cold antibody combine allo-antibody in 2 cases. **Conclusions:** Autoantibody can affect accurate judgment of ABO blood group, and appropriate tests should be chosen to improve the accuracy of the blood typing.

Key words: Autoantibody; ABO blood group; Positive and negative stereotypes

Chinese Library Classification(CLC): R55 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)05-858-03

前言

自身抗体是指抗自身组织、器官、细胞及细胞成分的抗体。这里研究的是血清中存在的针对红细胞的自身抗体^[1]。当遗传基因突变、免疫功能紊乱、红细胞膜抗原改变,刺激机体产生抗红细胞的自身抗体和/或活化的补体吸附于红细胞表面,导致红细胞寿命缩短,发生溶血^[2]。根据自身抗体作用于红细胞膜所需的最适温度,分为温自身抗体(37℃作用最活跃)和冷自身抗体(20℃以下作用活跃,4℃作用最活跃)。自身抗体能够凝集所有的红细胞,包括患者本人和供血者的^[4]。因此,自身抗体的存在会引起 ABO 血型正反定型结果不一致。本文就 ABO 血型正反定型结果不一致的疑难血标本如何进行血型鉴定,分析和探讨其原因和解决办法。

1 资料与方法

作者简介:徐菲,女,本科,职称技师,主要研究方向:输血,
电话:13814097770, E-mail: wjdxwb@sina.com

△通讯作者:张瑞生, E-mail: 409389105@qq.com

(收稿日期:2014-07-21 接受日期:2014-08-17)

1.1 标本来源

血库自 2012 年 11 月~2013 年 11 月接收到的 22870 个血型鉴定标本。其中,男性标本 10784 个,女性标本 12086 个。年龄在 1~96 岁。

1.2 方法

1.2.1 设备 强生血型专用离心机、长春博讯专用离心机及恒温孵育箱。

1.2.2 试剂 血型质控品由北京金豪制药股份有限公司提供;抗 A 抗 B 血型定型试剂、谱细胞由上海血液生物医药有限公司提供;强生血型卡;微柱凝胶抗人球蛋白卡、低离子液由长春博讯生物技术有限公司提供。

1.2.3 检测方法 ①、每天血型鉴定前先做强生血型卡的血型质控、抗 A 抗 B 血型定型试剂效价测定。血型质控 ABO 血型正反定型结果一致、抗 A 抗 B 血型定型试剂效价 $\geq 1:128$ 方可进行标本血型鉴定。

②、若强生血型卡的自身对照孔阳性时,提示可能有自身抗体的存在。

自身抗体检测应用微柱凝胶抗人球蛋白卡和低离子液加做 DAT 和 IAT;冷自身抗体检测是患者血清与自身红细胞在

37℃以下有凝集,4℃最明显,37℃时凝集的红细胞呈可逆性散开。

③、当 DAT 阳性,IAT 阴性时,则红细胞上吸附有自身抗体或补体。反定型结果可靠。同时用微柱凝胶抗人球蛋白卡和谱细胞做不规则抗体筛查试验检测是否存在同种抗体。正定型中,用 37℃生理盐水反复洗涤标本红细胞直至 DAT 转阴后再鉴定。

④、当 DAT 阴性,IAT 阳性时,则标本血浆中有游离的自身抗体。正定型结果可靠。反定型中,用自身红细胞或者 O 型红细胞 4℃吸收血浆中的自身抗体直至 IAT 转阴后再做反定型。因 O 型红细胞可能吸收掉血浆中的不规则抗体,所以上面

吸收后的血浆不能用来做不规则抗体筛查试验,而应用自身红细胞吸收后的血浆来做不规则抗体筛查。不规则抗体筛查及鉴定试验按文献操作^[9]。

⑤、当 DAT 阳性,IAT 阳性时,则正反定型结果均不可靠,需要结合上面的方法进行试验。

2 结果

22870 个血型结果中正反定型结果不一致的有 57 例,因自身抗体引起的有 10 例,温自身抗体 7 例,冷自身抗体 3 例,温自身抗体合并同种抗体阳性 2 例,冷自身抗体合并同种抗体阳性 2 例。同种抗体的特异性多属于 Rh 系统,占 75%。

表 1 10 例自身抗体阳性患者的疾病诊断、血清学检查
Table 1 Disease diagnosis and serologic tests of 10 patients whose antibodies are positive

病例 Case	疾病诊断 Disease diagnosis	血清学检查 Serologic tests	抗体类型 Antibodies type
1	类风湿性关节炎 Rheumatoid arthritis		Cold antibody
2	溶血性贫血 Hemolytic anemia		Warm antibody
3	斯耶格伦氏综合征 ^[6] Sjogren's syndrome		Warm antibody
4	冠心病 Coronary heart disease (CHD)	CA199↑ CYFRA↑	Warm antibody
5	乳房交界恶性肿瘤 Border breast malignant tumor		Cold antibody + allo-antibody(e)
6	前列腺增生 Hyperplasia of prostate	hepatitis B(+) The cytoplasm thymus kinase↑	Warm antibody
7	肝癌 Cancer of the liver	CA199↑ CA242↑	Warm antibody + allo-antibody(c)
8	肝硬化 Cirrhosis	hepatitis C(+)	Warm antibody + allo-antibody (JKa)
9	胆总管结石 Common bile duct calculi	CA199↑	Warm antibody
10	正常分娩 Normal delivery		Cold antibody + allo-antibody(E)

3 讨论

自身免疫性溶血性贫血是体内免疫功能调节紊乱,产生自身抗体和/或补体吸附于红细胞表面,通过抗原抗体反应加速红细胞破坏而引起的一种溶血性贫血^[7-9]。自身免疫性溶血性贫血除原发外,可继发于自身免疫性疾病(如类风湿性关节炎、自身免疫性肝病、系统性红斑狼疮等)、肿瘤、癌症以及感染(如各种病毒感染、结核等)^[10]。本研究中 10 例患者均有相应疾病诊断或检验学报告:前 3 例均是自身免疫性疾病患者,其他为妊娠、病毒感染、肿瘤癌症患者或癌症指标增高,与文献报道相符^[11-13]。

自身抗体的生成主要有以下几个原因:(1)、自身成分的改变:自身成分在受到物理因素(如冷、热、电离辐射)、化学因素(如药物)或生物因素(如细菌、病毒)作用后,其抗原性改变,刺

激免疫系统引起自身免疫应答;(2)、抗体产生变异:某些病理因子刺激机体免疫系统,使之发生功能紊乱,使免疫器官失去了识别自身红细胞抗原的能力;(3)、共同抗原引发的交叉反应:某些细菌、病毒与正常人体某些组织细胞上有类似的抗原决定簇,针对这些细菌、病毒抗原决定簇产生自身抗体。

自身抗体不但凝集自身红细胞,而且凝集所有供血者的红细胞。有研究表明,输入的红细胞可能被破坏,但自身抗体对异体红细胞的破坏作用并不强于其对自身红细胞的破坏作用,自身抗体并不会因为输入异体血而加重患者的溶血程度^[14]。另外,自身抗体会掩盖同种抗体的存在,需要先进行自身抗体吸收试验,同种抗体的检测结果才可靠^[15-17]。目前检测同种抗体的最好方法是用患者自身红细胞吸收血清中的自身抗体,然后用谱细胞对吸收后的血清进行抗体检测。临床上建议自身免疫性溶血性贫血患者能不输血尽量不输血,采用激素和免疫抑制剂

治疗;对于出现溶血危象而必须输血患者,选择输注交叉配血试验凝集强度最弱的供血者的洗涤红细胞。但因实验存在主观判断,所以更安全的方式是根据自身抗体显示的 Rh 等系统特异性,输注缺乏相应抗原的血液。

综上所述,自身抗体引起的 ABO 血型正反定型结果不一致需要引起足够的重视,尤其是自身免疫性疾病、肿瘤、病毒感染患者。

参考文献(References)

- [1] 梁金凤. 自身抗体的分析处理及输血策略 [J]. 检验医学与临床, 2011,8(19):2425-2427
Liang Jin-feng. Analysis and blood transfusion strategies of antibodies [J]. Laboratory medicine and clinic, 2011,8(19):2425-2427
- [2] Sonani R, Bhatnagar N, Maitrey G. Autoimmune hemolytic anemia in a patient with Malaria[J]. Asian J Transfus Sci, 2013,7(2):151-152
- [3] Alaarg A, Schiffelers RM, Van Solinge WW, et al. Red blood cell vesiculation in hereditary hemolytic anemia[J]. Front Physiol, 2013,4: 365
- [4] 兰炯采. 加强对自身免疫学溶血性贫血输血前试验的研究[J]. 中国输血杂志, 2012,25(4):295-296
Lan Jiong-cai. Strengthen the study of test before blood transfusion for autoimmune hemolytic anemia [J]. Chin J Blood Transfusion, 2012,25(4):295-296
- [5] 鲁君艳, 姜志刚, 谭正芳, 等. 输血前不规则抗体筛查与直接抗人球蛋白试验的意义[J]. 国际检验医学杂志, 2013,34(2):234-235
Lu Jun-yan, Jiang Zhi-gang, Tan Zheng-fang, et al. The meaning of irregular antibody screening and direct resistance people globulin test before blood transfusion[J]. Int J Lab Med, 2013,34(2):234-235
- [6] Kyriakidis NC, Kapsogeorgou EK, Tzioufas AG. A comprehensive review of autoantibodies in primary Sjögren's syndrome: Clinical phenotypes and regulatory mechanisms[J]. Journal of Autoimmun, 2013, 8411(13):145-145
- [7] Makadia D, Siddaiahgari SR, Latha MS. Anti B cell targeted therapy for autoimmune hemolytic anemia in an infant [J]. Indian J Pharmacol, 2013,45(5):526-527
- [8] 蒋利星. 自身免疫性溶血性贫血的实验诊断及治疗[J]. 检验医学与临床, 2009,6(3):204-207
Jiang Li-xing. Experimental diagnosis and treatment of autoimmune hemolytic anemia[J]. Lab Med Clin, 2009,6(3):204-207
- [9] Makadia D, Siddaiahgari SR, Latha MS. Anti B cell targeted therapy for immune hemolytic anemia in a infant[J]. India J Pharmacol, 2013, 45(5):526-527
- [10] 张静, 王淑红. 脾错构瘤合并自身免疫性溶血性贫血 1 例[J]. 中国小儿血液与肿瘤杂志, 2013,18(2):84-85
Zhang Jing, Wang Shu-hong. Splenic hamartoma with autoimmune hemolytic anemia in 1 case [J]. Journal of China pediatric blood and cancer, 2013,18(2):84-85
- [11] 金皎. 自身免疫性溶血性贫血研究进展[J]. 实用儿科临床杂志, 2010, 25(15):1127-1129
Jin Jiao. Study progress of autoimmune hemolytic anemia [J]. J Appl Clin Pediatr, 2010,25(15):1127-1129
- [12] Cavazzana I, Ceribelli A, Franceschini F, et al. Unusual association between pure red cell aplasia and primary Sjögren's syndrome: a case report[J]. Clin Exp Rheumatol, 2007,25(2):309-311
- [13] 吴德沛, 张翔, 何广胜. 老年性自身免疫性溶血性贫血的诊断和治疗[J]. 实用老年医学, 2009,23(3):177-182
Wu De-pei, Zhang Xiang, He Guang-sheng. The diagnosis and treatment of senile autoimmune hemolytic anemia[J]. Practical Geriatrics, 2009,23(3):177-182
- [14] 于洋, 孙晓琳, 马春娅, 等. 61 例自身免疫性溶血性贫血患者血型血清学特征及输血疗效评估 [J]. 中国实验血液学杂志, 2013,21(5): 1275-1279
Yu Yang, Sun Xiao-lin, Ma Chun-ya, et al. Serological characteristics and transfusion efficacy evaluation in 61 cases of autoimmune hemolytic anemia [J]. Journal of experimental hematology, 2013,21 (5):1275-1279
- [15] 杨珊. 3 例疑难交叉配血和输血对策[J]. 当代医学, 2010,16(4):83-84
Yang Shan. Complicated cross-matching and blood transfusion strategies in 3 cases[J]. Contemporary Medicine, 2010,16(4):83-84
- [16] 于笑难, 徐敏, 郭颖, 等. 自身抗体伴同种抗体抗 E、抗 c1 例[J]. 中国输血杂志, 2010,5:395-395
Yu Xiao-nan, Xu Min, Guo Ying, et al. Autoantibody accompany anti-E and anti-c in 1 case [J]. Chin J Blood Transfusion, 2010,5: 395-395
- [17] 杨世明, 王文婷, 张勇萍. 自身温抗体的特异性及其交叉配血试验的影响[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2011,27(2):222-223
Yang Shi-ming, Wang Wen-ting, Zhang Yong-ping. Warm antibodies' specificity and the influences of cross matching tests [J]. Chin J Cell Mol Immunol, 2011,27(2):222-223