

• 经验交流 •

MN 血型系统不规则抗体对 ABO 血型定型困难及交叉配血不合的影响*

The influence of irregular antibodies in MN blood group system on identification difficulty of ABO blood grouping and cross-matching incompatibility

谭庆芬¹

[关键词] MN 血型;不规则抗体;ABO 血型定型困难;交叉配血不合

Key words MN blood group;irregular antibodies;identification difficulty of ABO blood group;incompatibility of cross matching

DOI:10.13201/j.issn.1004-2806.2021.04.015

[中图分类号] R457.1 [文献标志码] B

在临床实际工作中,MN 血型系统不规则抗-M 抗体和抗-Mur 抗体干扰 ABO 血型定型困难或交叉配血不合的现象较为常见。分析 2018—2019 年间中心检验科及各级医院临床科室送检 43 例由 MN 血型系统不规则抗体导致 ABO 血型定型困难或疑难交叉配血的样本检测结果,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象

我中心检验科正、反定型不符,需检测血样 28 例,我市各医院临床送检 ABO 血型定型困难或配血不合患者血样 15 例。

1.2 试剂与仪器

抗 A(B)(批号:20161220、20180408),抗-A₁(批号:20170719、20180830),抗-H(批号:OHM132、OHM140),A、B、O 红细胞:(20185309、20185317、20185324、20195302、20190901、20191002、20191101),抗-M(20161221、20180420、20190403),抗-N(20170515、20180730、20190428)、广谱抗球蛋白试剂(批号:20175002、20195001),单抗 IgG(批号:20175101、20185102),抗 C3 d(批号:20170719、20185203),不规则抗体筛选 O 型红细胞(20180109、20187008、20197001、20200202),谱细胞(批号:20180716;20180914;20181123、20191205)、菠萝酶等均为上海血液生物医药责任有限公司提供。抗-A、B(批号:446000、458000)DIAGAST 公司提供。血型专用细胞洗涤离心机(美国索福公司)。

1.3 方法

正反定型试验、吸收放散试验、唾液抑制试验、

不规则抗体筛查试验、抗体鉴定试验、交叉配血试验参照文献[1]。

2 结果

43 例 ABO 疑难血型或疑难交叉配血血样不规则抗体筛查及抗体特异性鉴定结果见表 1。

3 讨论

通过追溯 43 例我中心检验科及各级医院临床科室送检 ABO 血型定型困难或疑难交叉配血检查申请单分析发现:我中心检验科在用全自动血型分析仪做血型时,无偿献血者 ABO 血型正、反定型不符,O 细胞(+)送检 20 例,ABO 正、反定型不符,O 细胞(-)送检血样 8 例。医院送检疑难血型患者血样 ABO 血型正、反定型不符,O 细胞(+)4 例,疑难交叉配血不合抗筛(+)11 例。我室对 32 例疑难血型血样重新检测结果分析发现,检验科送检 8 例 ABO 定型困难,O 细胞(-)血样,重新进行正、反定型试验检测结果均显示 O 细胞(+),分析原因:①因为不同厂家 ABO 反定型红细胞上抗原谱不一样;②M、N 2 个基因是纯合子或杂合子时,可以有剂量效应,MN 血型系统抗体与纯合子细胞反应明显强于杂合子细胞;③MN 血型系统抗体受 pH 影响很大,抗-M 抗体的最适 pH 为 6.5,高于 7.5 无反应性,低于 6.5 无特异性,多种原因导致全自动血型分析仪反定型 O 细胞(-)结果出现。当碰到 ABO 血型定型困难时,为了避免 ABO 系统以外 IgM 抗体漏检,建议实验室可以适当增加不同厂家 ABO 反定型试剂细胞进行重复检测,同时用试管法重做 ABO 正、反定型试验,如果是由于某些 IgM 和 IgG 混合型的同种免疫性抗体引起定型困难和交叉配血不合,那么在 37°C 条件下的正、反定型试验结果有可能不一致,O 细胞可凝集,也可不凝集,对于不凝集的样本,工作人员不能忽视 IgG 抗-M 抗体存在可能,有条件的实验室可增加

*基金项目:广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题(No:Z20190007)

¹广西壮族自治区血液中心(广西柳州,545005)

献血者或患者的 MN 血型系统抗原检测,可尽量避免 IgG 抗-M 抗体的漏检。如果是 M 抗原阴性,可筛选不含 M 抗原的 Ac、Bc、Oc 同时进行 ABO 反定型试验。加做抗体筛选试验,抗筛阳性,用谱细胞进行抗体鉴定,进一步了解抗体特异性。如果没有 MN 血型系统抗血清,对于 ABO 正、反定型不符的血样,建议通过正、反定型试验、红细胞吸收放

散试验和唾液 ABH 血型物质检测,并对试验结果综合分析,明确被检血样本的血型。同时加做不规则抗体筛选试验和抗体鉴定试验,检测被检者血清中抗体性质,查找影响 ABO 血型定型困难的原因,并为患者制定适宜的输血治疗措施,确保患者临床输血安全。

表 1 血样不规则抗体筛查及抗体特异性鉴定结果

血型	Oc	抗体性质	例数	结果分析
献血者 O 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	5	干扰 ABO 定型
献血者 A 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
献血者 A 型	-	检出 IgM 抗-M 抗体	3	干扰 ABO 定型
献血者 B 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	6	干扰 ABO 定型
献血者 B 型	-	检出 IgM 抗-M 抗体	2	干扰 ABO 定型
献血者 AB 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	3	干扰 ABO 定型
献血者 B 型	+	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	3	干扰 ABO 定型
献血者 B 型	-	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
献血者 O 型	+	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
献血者 AB 型	-	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
献血者 A 型	+	检出 IgM 抗-Mur 抗体	1	干扰 ABO 定型
献血者 A 型	-	检出 IgG、IgM 混合型抗-Mur 抗体	1	干扰 ABO 定型
患者 1 B 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
患者 2 A 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
患者 3 A 型	+	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
患者 4 AB 型	+	检出 IgM 抗-M 抗体	1	干扰 ABO 定型
患者 5 O 型	-	检出 IgG 抗-Mur 抗体	1	干扰配血不合
患者 6 AB 型	-	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰配血不合
患者 7 O 型	-	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰配血不合
患者 8 O 型	-	检出 IgG、IgM 混合型抗-M 抗体	1	干扰配血不合
患者 9 O 型	-	检出 IgM 抗-M 抗体	1	干扰配血不合
患者 10 A 型	-	检出 IgM 抗-M 抗体	2	干扰配血不合
患者 11 B 型	-	检出 IgM 抗-M 抗体	1	干扰配血不合
患者 12 A 型	+	检出冷自身抗体混合 IgG 抗-Mur 抗体	1	干扰 ABO 定型和配血不合
患者 13 O 型	+	检出 IgG+IgM 抗-Mur 抗体合并 IgG 抗-E	1	干扰配血不合
患者 14 AB 型	-	检出 IgM 抗-Mur 抗体	1	干扰配血不合

对 43 例由 MN 血型系统不规则抗体导致 ABO 血型定型困难或疑难交叉配血血样本检测结果分析发现, MN 血型系统不规则抗体筛查抗-M 抗体引起 ABO 血型定型困难或配血不合占 86.05%(37/43),抗-Mur 抗体存在引起 ABO 血型定型困难或配血不合占 13.95%(6/43),抗-Mur 抗体在柳州地区人群中检出率比较高,可能与当地聚居侗族人口分布有一定的关系。Mur 抗原是 MNSs 血型系统低频率 Miltenberger 抗原系中的一个特异性抗原, Mur 稀有血型抗原的阳性率在不同地区及民族之间存在较大的差异,据报道广西侗族人群 Mur 抗原阳性频率为 15.4%^[2],其阳性率明显高于我国上海及广东番禺地区,低于云南怒族

人群。所以抗-Mur 抗体在广西人群中被检出也较为常见。柳州地区被检者血样本血清中含有 MN 血型系统不规则抗-M 或抗-Mur 抗体,是干扰 ABO 血型定型困难和交叉配血不合的主要原因之一。MN 血型系统中的 IgM 抗-M 属于冷反应性抗体,多为天然产生(IgM 类),37℃无反应性,而因妊娠与输血等产生免疫性抗-M 抗体(IgG 类),再次接触足够多的 M 抗原时,IgG 的抗-M 亦能造成凝集反应^[3],抗-M 抗体的存在常常干扰 ABO 血型正确定型,IgG、IgM 混合型抗-M 抗体和抗-Mur 抗体,因为在 37℃或抗人球蛋白试验中出现阳性具有临床意义, MN 血型抗原抗体不匹配可引起溶血性输血反应和 HDN。由于血站常规是没有给献血

TEG 及传统凝血检测指标在孕妇血液不同稀释状态下
的相关性探讨*Correlation between TEG and traditional coagulation test indexes in
different dilution states of pregnant women's blood王建睿¹ 苗伶俐¹ 孙海潮¹ 赵乐¹ 郭娟¹ 申改香¹

[关键词] 血栓弹力图;传统凝血检测项目;孕妇;血液稀释度;相关性

Key words thromboelastography; traditional coagulation test items; pregnant women; blood dilution; correlation

DOI:10.13201/j.issn.1004-2806.2021.04.016

[中图分类号] R457.1 [文献标志码] B

血栓弹力图(thromboelastography, TEG)最早是由德国的 Harler E 于 1948 年提出的,是一种动态监测和分析全血标本的整体凝血状况的体外诊断仪器,可以综合反映患者凝血指标的变化^[1]。随着技术的发展,TEG 开始广泛应用于临床,成为检测凝血功能的重要指标。近年来,麻醉、创伤、重症、产科、外科围手术及内科等多个专业的国内外指南均推荐采用 TEG 检测凝血功能^[2-5]。而传统的凝血检查标本是血浆,其中凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血活酶时间(APTT)检测过程中无红细胞和血小板的参与,纤维蛋白原(FIB)和血小板(PLT)检测结果仅反映其数量而非功能,但其又一直是产科评估孕、产妇凝血功能的指标。目前,TEG 与传统凝血检测指标共同纳入出凝血疾病的评估、诊断和治疗指导应用已得到一定认可^[6]。本次研究通过检测孕妇血液不同稀释状态下 TEG 与传统凝血指标的变化规律,分析 TEG 与传统凝血

检测各项指标的相关性与差异程度,为临床尽早的发现孕妇凝血功能的异常提供一定的依据,指导临床对产后不同出血量孕妇的相关病情进行全面的评估与分析,对减少产科并发症的发生提供重要的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机抽取 2016 年 12 月—2017 年 5 月在我院进行产检的孕妇 90 例,年龄 25~40 岁,平均 31.53 岁,其中早孕(≤ 12 周)、中孕(13~27 周)、晚孕(≥ 28 周)各 30 例,各年龄组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。对 90 例孕妇进行血常规、凝血 43 项、TEG 检测,采集孕妇 3.2%枸橼酸钠抗凝全血 3 mL 与 EDTA-K₂ 抗凝全血 2 mL。以上所有研究对象各项传染指标均为阴性,转氨酶均正常。

1.2 仪器与试剂

TEG 指标检测采用黏度测定法,使用北京乐普医疗责任有限公司血栓弹力图仪(仪器型号:CFMS LEPU-8800),以及原装配套检测试剂盒(生产批号:16SHO143)。凝血 3 项(PT、APTT、FIB)

*基金项目:榆林市科协青年人才托举计划专项基金(No:20190104)

¹榆林市星元医院输血科(陕西榆林,719000)

通信作者:申改香,E-mail:297992730@qq.com

者进行不规则抗体筛查要求,存在于献血员血清中的 IgM 抗体也可能会因为标准反定型试剂红细胞抗原缺陷影响而容易导致漏检,而存在于献血员血清中 IgG 性质的不规则抗体,目前主要依靠临床在给患者进行交叉配血时发现血液质量问题退血,血站进一步做抗球蛋白试验检查才能发现。如果患者误输入 ABO 错误定型的献血者血液或者误输入 IgG 性质不规则抗体献血者血液,会引起严重的输血不良反应,甚至会危害到患者生命安全。笔者认为输血前如果能够给予患者和供血者同时进行抗体筛查,并为患者筛选 ABO、Rh(C、c、D、E、e)、MN 同型配血相合的血液输注,可有效保障患者临床输血安全。在本调查中临床送检的 11 例疑难配血患者输血策略,我室均给予患者筛选 ABO、Rh

(C、c、D、E、e)、MN 同型配血相合的血液输注,11 例患者无不良反应发生,贫血症状得到有效改善。重视 MN 血型系统不规则抗体对 ABO 血型定型困难及交叉配血不合的影响,确保 ABO 血型的正确定型对于保障患者临床输血安全意义重大。

参考文献

- [1] 李志强. 简明临床输血理论与实践[M]. 上海:世界图书出版社,2010,249-295.
- [2] 焦伟,黎海澜,王晨,等. 广西侗族人群稀有血型 Mur 抗原的调查研究[J]. 广西医科大学学报,2010,27(6):962.
- [3] 高峰. 临床输血与检验[M]. 2 版. 北京人民卫生出版社,2010:72-73.

(收稿日期:2020-11-04)