血型不规则抗体阳性患者的管理

郑妍, 王文婷, 穆士杰[△]

(第四军医大学唐都医院输血科, 西安 710038)

摘要:输血治疗在救治患者生命的同时也会刺激机体产生不规则抗体,尤其在反复输血的患者中,导致再次输血困难。虽然有些患者的抗体并非一直存在,但由于记忆细胞的存在,仅仅给予配血相合的血液是不够的。因此,对不规则抗体筛查阳性患者的管理在精准输血和提高输血疗效方面有着重要的意义。

关键词:不规则抗体; 抗体筛查阳性; 抗体产生; 输血; 管理

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.039

中图法分类号:R457.1

文章编号:1673-4130(2018)01-0125-03

文献标识码:B

输血是一把双刃剑,挽救生命的同时也会将患者没有的血型抗原输入患者体内,刺激机体产生针对此种抗原的抗体,多次输血时接受外来抗原越多,产生不规则抗体的种类就越复杂,找到配血相合的血液也就越困难,进而影响患者的救治^[1]。尤其在抗体刚刚产生或长时间未接受相关的免疫刺激时,效价很低难以检测,这就给输血安全带来极大的隐患^[2]。因此,对不规则抗体筛查阳性患者的管理显得尤为重要。

1 不规则抗体的产生、减弱消失及复现

侵入机体的血型抗原在体液免疫中经吞噬细胞摄取和处理,呈递给 T 淋巴细胞, T 淋巴细胞分泌淋巴因子刺激 B 细胞增殖、分化产生浆细胞和记忆细胞,记忆细胞可特异性的识别血型抗原,当相同的血型抗原再次进入机体时,记忆细胞直接增殖、分化产生浆细胞,同时产生抗体,与抗原相结合。此过程更迅速,更剧烈,但有可能产生超敏反应。细胞免疫中,大部分 T 淋巴细胞增殖、分化产生 T 淋巴母细胞,进而分化为效应 T 细胞,小部分增殖、分化为记忆细胞。效应 T 细胞可以激活其他 T 细胞(抑制性 T 细胞、辅助性 T 细胞等)来破坏含抗原的细胞,也可以直接释放分泌产物(肿瘤坏死因子、白细胞介素 2 等)与其他免疫细胞(中性粒细胞、巨噬细胞等)共同发挥作用。细胞免疫反应较慢,一般 24~48 h 后产生效应,称为迟发性超敏反应。记忆细胞可在人体内存在数月,甚至数十年,当相应的血型抗原再次进入机体时,可直接增殖、分化产生效应 T 细胞,启动免疫应答^[3]。

红细胞血型抗体按是否符合 Landsteiner 法则分为规则抗体和不规则抗体。不规则抗体是指除抗 A、抗 B 以外的其他抗体,其包含天然抗体和免疫抗体,抗体分 IgG 和 IgM 两类。天然抗体顾名思义,与生俱来的,多为 IgM 类;免疫抗体,多为妊娠、输血、药物等免疫产生。不规则抗体可导致血型鉴定、交叉配血困难,亦可引起溶血性输血反应、新生儿溶血病和血液输注无效^[4-5]。国内有文献报道,不规则抗体在临床

输血患者中的检出率较低,各地差异较大,通常为 0.3%~2.0%^[6]。这也就是说并非输注了抗原不相合的血液就一定产生不规则抗体,还与抗原的剂量和暴露位点的多寡有关^[7-8]。

2 不规则抗体阳性患者抗体鉴定过程的管理

2.1 注重经验、试剂和方法学 抗体鉴定最好由经验丰富、熟识各个血型系统抗原抗体特性,操作规范化、标准化的检验人员进行^[9],尤其对弱抗体或全凝集无明确反应格局的抗体检测。选用灵敏度和特异度均较好且不同血型抗原反应格局合理的试剂细胞鉴定,注意商品化的抗筛细胞、谱细胞均有人种差异。不同检测方法亦有其局限性,有些方法可能漏检某些不规则抗体,如聚凝胺可能漏检 Kell 系统的抗体,抗球蛋白试验可能漏检 Rh 系统的“唯酶”抗体,酶法可漏检 Duffy 等血型系统抗体,最好几种方法联合使用提高抗体检出率^[10]。

2.2 与临床沟通 不规则抗体筛查阳性,进行抗体鉴定前,一定要先与临床医生沟告知检验情况,了解患者的病情,必要时采取相应措施。如正在抢救必须输血可先输注血浆,按病情需要应用药物;如常规手术患者建议推迟手术,待检测完成,且有足够相合的血液时再通知临床安排手术^[11]。当已排除患者自身问题,而不能检测出不规则抗体的特异性时,一定要与临床医生了解患者的疾病、输血史、妊娠史、用药史等,分析不规则抗体产生的原因,如果患者既往为不规则抗筛阳性患者,最好能告知具体抗体,以便找到相合的血液输注。如仍不能鉴定具体的抗体类型,应告知临床医生可将血样送往血液中心进行检测并预约配血相合的血液成分。

3 不规则抗体阳性患者的信息管理

3.1 保留试验原始数据 使用实验室专用表格对每一个标本每步试验进行详细记录,包括盐水法、凝聚胺法、抗人球蛋白试验法以及增强试验的结果,每步试验的结果都要标注凝集强度,以便对复合抗体和有

[△] 通信作者, E-mail: musj1963@fmmu.edu.cn.

本文引用格式: 郑妍, 王文婷, 穆士杰. 血型不规则抗体阳性患者的管理[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(1): 125-127.

剂量效应的抗体的分析。自身对照和抗体筛选试验同时进行,以排除自身抗体阳性的干扰。必要时进行直接抗人球蛋白试验,了解不规则抗体初筛阳性是否为患者红细胞被致敏所致。详细的检测纪录可以在患者反复输血后,对患者的抗体效价的强弱进行比较分析,从而选择更安全合理的方式输血。

3.2 应用实验室信息管理系统 实验室信息管理系统对同一 ID 下的患者检测结果有“历史记录”,当检测结果与既往不符时,系统会给予提示,检测者可根据提示对标本进行复查。值得注意的是,有的抗体并非为真阴性,可能抗体量低于所应用检测方法的最低阈值^[12]。大多数医院采用全自动血型分析仪来进行不规则抗体筛查试验,试验后仪器自动拍照记录结果,偏大的曝光量可导致假阴性,而标本前处理不完全、患者自身纤维蛋白过高、输注某些药物等可导致假阳性,因此报告结果前最好肉眼复核检测结果。

3.3 登记外送标本检验结果 如输血科检测条件受限无法完成所有检测,对于送检血站或外送实验室检测后的报告单,要登记备份。如果同时有配型的血液也要一并登记留存。

3.4 做好交接班记录 不规则抗体阳性或既往阳性的患者信息要在交班本上记录,注明患者的姓名、ID、抗体鉴定结果、处理方案等,以便每个工作人员在接到患者输血预约时都能准确快速的处理。已出院患者的信息不再交班。

3.5 应用输血预约系统 输血预约系统自动抓取实验室信息管理系统中的 ABO 血型鉴定、RhD 血型鉴定及不规则抗体筛查的检测结果,不规则抗体筛查阳性患者的检测结果以红色标记,作以提示。

4 不规则抗体阳性患者抗体分类管理

临床检出的不规则抗体常分布于 Rh、Lewis、MNS、Duffy、Kidd、P、Kell、Ii、Diego 等血型系统,可为单个抗体亦可多个抗体联合,且以抗-E 抗体居首位,Lewis 血型系统抗体一般为天然抗体,不引起溶血性输血反应,但近年来也有该血型系统不规则抗体引起溶血性输血反应的报道,而抗-Di^b 抗体、抗-Fy^a 抗体则很少检出属稀有血型抗体。同时抗体又分为 IgM、IgG 和 IgM+IgG 类,这可辅助选择交叉配血方法的先后顺序,如抗体属 IgM 类则可先选择盐水交叉配血法,而属 IgG 类则可先用抗人球蛋白卡配血。

5 不规则抗体阳性患者的输血管理

不规则抗体阳性患者的输血以避免输入含有相应抗原的血液为原则,对防止溶血性输血反应和提高输血疗效具有重要意义^[13]。

5.1 不规则抗体合并自身抗体患者的输血 这类患者的自身抗体多为疾病和用药所致,部分患者直接抗人球蛋白试验也为阳性,无法找到交叉配血主次侧均相合的血液,建议此类患者能不输血尽量不输,待疾病好转或某些药物代谢近完全时,再复查选择合适的血液输注;如必须输血则只能选择凝集强度比自身弱

的血液输注,但存在自身抗体掩盖同种抗体的风险^[14]。

5.2 复合抗体的输血 复合抗体即患者血浆中含有两种以上的不规则抗体,大多数为频繁接受异体血液产生的,抗体可为单纯的 IgM 或 IgG 类,也可与 IgM、IgG 类抗体同时存在。这就给找到因子相合的血液造成极大的困难,因此此类患者最好先估算配血相合的概率,如果因子相合的概率较高,可以先“盲配”,再用单克隆抗血清检测相合血液献血者的红细胞上是否不含对应抗体的抗原;反之,可先检测出不含对应抗体的抗原的献血者,再进行交叉配血;如果概率过低或库存量不足时,可向血液中心预约因子相合的血液进行交叉配血、输注。

5.3 既往已知不规则抗体阳性,本次检测阴性或弱阳性患者的输血 这类患者如 5.1 所述,对于既往存在的不规则抗体相应抗原是有免疫性的,只是较长时间没有受到免疫刺激而抗体效价减弱、消失。单纯配血相合的血液对此类患者是有一定风险的^[15]。因此,最好对配血相合的血液加用单克隆抗血清筛选出不含对应抗体的抗原的血液输注,或根据抗体的检出率,先用单克隆抗血清筛选因子相合的血液再进行交叉配血,以便发现患者血清中抗低频抗原的抗体。

6 稀有血型抗体的输血

稀有血型不仅存在于常见的血型系统,在稀有血型系统中还存在一些更为罕见的血型。这类产生抗稀有血型抗体的患者在常规人群中很难找到抗原阴性的血液进行输注。建议患者能不输血尽量不输,这也就要求医生在为患者诊治时要更多的权衡输血的利弊,如必须输血,对自身条件符合自体输血指征的患者要鼓励患者进行储存式自体输血,以减少外来抗原的刺激,同时也减轻患者的经济负担;如不符合自体输血的指征,紧急情况下又必须输血,则可动员患者的父母兄弟姐妹进行输血相容性检测,找出不含相应抗原且配血相合的血液,但输注父母兄弟姐妹的血液合并输血相关性移植物抗宿主病的预测危险性较非亲属间输血,在美国人群中高 21 倍,德国人高 18 倍,日本人则高 11 倍^[16],且病死率达 90%,因此输注前要通过血液辐照灭活淋巴细胞;也可以求助当地血液中心或上海血液中心的稀有血型库,找到相合的血液进行输注;再者借助血站及媒体的力量宣传,找到符合条件的外国友人献血。

参考文献

- [1] 吕颖,孙桂香,庄远,等.三次以上输血产生不规则抗体的临床分析[J].标记免疫分析与临床,2015,22(1):15-17.
- [2] MOLLOSION P L. Blood transfusion in clinical medicine [M]. 12th. Bethesda; WILEY Blackwell, 2014:79-80.
- [3] 金伯泉.医学免疫学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2008:108-150.
- [4] 师玉红.不同人群不规则抗体表达水平及临床意义[J].临床血液学杂志,2016,29(4):292-293.

- [5] SAREBAN N, MACHER S, DREXLER C, et al. Platelet antibody analysis by three different tests[J]. J Clin Lab Anal, 2015, 29(3):198-202.
- [6] 苏秀琼, 陈奕霞, 蓝建崇, 等. 不规则抗体筛查对提高临床输血安全的价值研究[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(4): 448-449.
- [7] LOZANO M, CID J. The clinical implications of platelet transfusions associated with ABO or Rh(D) incompatibility[J]. Transfus Med Rev, 2003, 17(1):57-68.
- [8] 黄美容, 黄健, 张绍基, 等. 多次输注血小板后产生抗-E 和抗-c 抗体 1 例[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(11): 1535-1537.
- [9] 邓丹菲, 俞勇, 朱喆, 等. 不规则抗体与临床安全输血[J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(6):887-888.
- [10] 杰夫·丹尼尔. 人类血型[M]. 2 版. 北京: 科学出版社, 2007:392.
- [11] 王广杰, 陈洁, 马晓露. 141 例抗体筛查阳性患者的临床调查[J]. 医学检验与临床, 2016, 27(3):47-48.
- [12] 兰炯采, 夏荣. 重视输血的抗体筛查试验[J]. 诊断学理论与实践, 2015, 14(6):400-501.
- [13] 张松, 常利, 宋任浩. 输血患者不规则抗体筛查结果分析[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(9):945-947.
- [14] 马印图, 王更银, 冯谦, 等. 类同种抗-Ce 自身抗体致配血困难 1 例[J]. 临床血液学杂志, 2016, 29(8):682-684.
- [15] 杨博, 李肖甫. 低效价不规则抗体对妇科患者红细胞输注效果的影响[J]. 中国输血杂志, 2016, 29(8):822-824.
- [16] 孟庆梅, 王文秋, 孙秀春, 等. 亲属间输血导致输血相关性移植物抗宿主病的研究进展[J]. 中国输血杂志, 2002, 15(2):141-143.

(收稿日期:2017-07-21 修回日期:2017-09-25)

管理·教学

医院检验科试剂的科学管理

司元全, 王秀芹, 张 凤, 朱 洁, 卢志明[△]

(山东大学附属省立医院医学检验部, 济南 250021)

摘要:为提高检验质量,降低检验成本,通过完善和规范试剂管理制度,采用试剂管理系统实现试剂的科学化、信息化管理等措施保证了试剂质量,节约了检验成本,在很大程度上避免了浪费,提高了试剂管理工作效率。

关键词:医院管理; 试剂管理; 检验质量; 检验成本

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.040

中图法分类号:R197.32

文章编号:1673-4130(2018)01-0127-02

文献标识码:B

随着检验医学的快速发展,临床检验在疾病的预防、诊断、治疗等多个领域发挥着越来越重要的作用^[1-3]。这种作用的体现是建立在过硬的检验质量基础上的,而试剂的使用和管理直接影响到检验结果,所以加强试剂规范化管理是保证检验质量的重要环节^[4-6];同时,对试剂的有效管理是科室成本核算的基础和条件,只有掌握试剂出入库的准确数据才可以准确统计各检测项目成本,才能进一步降低检验成本。随着检验科开展检测项目的增多,目前很多医院检验科常用的传统的管理模式存在较为严重的管理漏洞,试剂管理制度不明确,管理流程混乱,导致试剂管理工作效率低下、试剂浪费、相关统计数据不准确等弊端的出现^[2,7]。因此建立规范的制度并进行科学的管理试剂不仅是实验室质量管理的基本保证,而且能有效降低检验成本,提高工作效率。本文拟结合本院检验科近年来试剂管理情况,探讨如何加强试剂管理来提高检验质量,减少检验成本,达到增收节支的目的。

1 试剂科学管理方法

1.1 制度制定 试剂管理制度的建立是试剂管理的重要依据和保证。有了完善和规范的试剂管理制度,

才能将试剂管理更好执行和落实到日常工作去。本院检验科首先建立了科室层面试剂管理制度及具体实施流程,采用全科集中管理,各专业组领取使用的模式设立试剂管理组。冷库管理人员为试剂管理组长,主要负责组织完成全科试剂的订购,试剂的验收、保存、出库以及对试剂质量进行评价,监督各专业组的试剂使用情况等。各专业组设一名试剂管理员负责本专业组试剂的订购、领取及使用等,同时还要配合科室试剂管理员完成对本专业组试剂质量的评价。

1.2 试剂管理系统软件开发及功能 本科室与软件开发公司合作共同研发了切实适应科室试剂管理工作的软件,覆盖试剂管理的各个环节,可实现实时监控、提前预警等多项功能。该试剂管理系统极大地减轻了试剂管理工作的工作量,提高了工作效率;可根据系统提供的信息资料及时做出分析判断,有助于对出现的问题提前采取应对措施;提高试剂管理质量水平,保证了试剂的安全使用,在很大程度上减少甚至杜绝了试剂浪费。

1.3 试剂管理流程的执行

[△] 通信作者, E-mail:13658608997@163.com。

本文引用格式:司元全,王秀芹,张凤,等. 医院检验科试剂的科学管理[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(1):127-128.