

检测结果中可以看出:免疫比浊法特异性低于 TPPA 但高于 ELISA,不过其差异没有统计学意义( $P>0.05$ ),这与相关报道相一致<sup>[5]</sup>;敏感性方面免疫比浊法比 ELISA 低,特别是在检测低浓度标本时差异有统计学意义( $P<0.01$ )。由此可见,免疫比浊法可作为梅毒血清学初筛阳性标本的确认试验,由于其整个操作过程可在全自动生化分析仪进行,操作简单,人为影响因素少,易于标准化,且可以定量,无论是大批量标本还是单个标本的检测,都可以做到随到随测,非常方便,所以本研究认为免疫比浊法检测梅毒螺旋体抗体完全可以取代 TPPA 在临床上加以推广应用。在本次研究也可以看出,在 70 例阳性标本中免疫比浊法存在 2 例漏检,在对低浓度标本检测敏感性明显比不上 ELISA,这可能是受其方法学的局限所致(免疫比浊法的最小检测限为  $\mu\text{g}$  水平<sup>[6]</sup>,而 ELISA 则可达  $\text{ng}$  甚至  $\text{pg}$  水平<sup>[7]</sup>)。人感染梅毒螺旋体后的临床表现十分复杂,有的甚至不出现任何临床症状,及早发现对梅毒进行及时治疗有很大帮助,因此在对梅毒血清学筛查时更看重检测方法的敏感性,所以本研究认为免疫比浊法不能取代在“逆向程序检测方案”中常用于梅毒螺旋体抗体筛查的 ELISA。

在进一步研究中发现:免疫比浊法误判为阳性的标本有轻微脂血,而脂血是影响本法假性升高的重要因素之一,因此凡是能引起浊度变化的标本,比如高血脂、反复冻融、细菌污染、变质等标本均不宜用此法检测梅毒螺旋体抗体;ELISA 误判为阳性的 3 例标本中有 1 例标本溶血,1 例标本来自 78 岁的老年男性,1 例原因不明。溶血标本中的血红蛋白可非特异的吸附到反应孔上,在洗板不彻底的情况下,血红蛋白的亚铁血红素具有类过氧化酶活性,作用于底物引起假阳性;老年患者用 ELISA 检测梅毒螺旋体抗体易出现假阳性,这可能与一些交叉抗原和其自身免疫状况有关<sup>[8]</sup>;原因不明的假阳性标本极有可能是由一些非特异物质干扰引起,但也有可能是感染梅毒螺旋体时间不长,或者是一些自身免疫缺陷患者抗体滴度极低所致,像此类患者需定期进行随访复查或采用其他方法(如直接镜检、基因测定等)做进一步检查。

综上所述,免疫比浊法检测梅毒螺旋体抗体有较高的特异性  
• 临床研究 •

性,有操作简单方便、速度快、可定量等优点,可作为对梅毒血清学初筛阳性标本的确认试验加以推广应用;而要求有高敏感性的梅毒螺旋体抗体过筛试验,免疫比浊法却有所欠缺,加上价格昂贵,因此不主张加以推广。免疫比浊法所测定的定量结果对梅毒疗效观察意义不大,阳性结果浓度的高低对阳性预测值的判断有一定的帮助。免疫比浊法的检测结果与其他血清学检测方法一样,阳性仅提示标本中有梅毒螺旋体抗体存在,不能作为临床诊断的绝对依据,阴性也不能完全排除梅毒螺旋体感染,诊断须结合病史、临床症状、实验室检查进行综合分析。

## 参考文献

- [1] 徐新美,陈培明. 无症状性病感染者及防治对策[J]. 中国皮肤性病学杂志,2002,16(6):416.
- [2] 杜静,张泽芸,周薇,等. 化学发光微粒子免疫分析法检测梅毒螺旋体特异性抗体的应用与评价[J]. 广东医学,2012,33(8):1100-1102.
- [3] 杨瑞霞,凌云,曾慧敏. 3 种梅毒特异性血清筛选试验的方法学评价[J]. 检验医学与临床,2010,7(3):239-241.
- [4] 倪语星,尚红. 临床微生物学与检验[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2010:296-301.
- [5] 李学祥,周善良,贾德强,等. 免疫比浊法在苍白螺旋体抗体定量检测中的临床应用与评价[J]. 实用预防医学,2008,15(2):352-354.
- [6] 丛玉隆,尹一兵,陈瑜,等. 检验医学[M]. 北京:人民军医出版社,2013:1039-1041.
- [7] 全国卫生专业技术资格考试专家委员会. 临床医学检验与技术:中级[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:517-526.
- [8] 邓红彦,赫兰辉. 老年患者血清梅毒抗体酶联免疫吸附试验假阳性结果分析[J]. 检验医学与临床,2011,8(2):151-153.

(收稿日期:2016-02-22 修回日期:2016-05-24)

## 妇产科住院患者红细胞输注效果评估

何淑贞<sup>1</sup>,曹金如<sup>1</sup>,莫丽芳<sup>1</sup>,陈寿云<sup>2</sup>,蒲育栋<sup>1△</sup>

(广东省东莞市第三人民医院:1. 产科暨产前诊断中心;2. 输血科 523326)

**摘要:**目的 了解妇产科患者去白细胞悬浮红细胞输注前后血红蛋白(Hb)及血细胞比容(Hct)的变化情况。方法 回顾性分析 2011 年 1 月至 2013 年 11 月就诊于医院妇产科需要输血治疗的 196 例患者的输血记录。结果 输血前 Hb( $66.27 \pm 17.85$ )g/L,输血后 Hb( $79.28 \pm 16.79$ )g/L,输注前后比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 临床医师应进一步对输血指征从严把关,做到合理用血、科学用血。

**关键词:**红细胞输注; 血红蛋白; 血细胞比容

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.16.046

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)16-2318-03

成分输血在围术期妇产科患者的治疗中发挥着积极的作用。近年来,随着局部地区“血荒”现象的出现,临床如何科学、合理用血引起各级卫生行政部门的高度重视<sup>[1-2]</sup>。红细胞输注

是临床输血中最重要的部分,其输注效果的好坏直接影响着患者病情的转归。本文回顾性地分析了 196 例妇产科住院患者的输血相关资料,评估其输血疗效,从而为今后进一步做好合

△ 通讯作者, E-mail: xinyunxin2001@163.com。

理用血工作提供借鉴依据。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 从输血管理系统回顾性分析 2011 年 1 月至 2013 年 11 月就诊于本院妇产科需要输血治疗的 196 例患者, 年龄 17~43 岁, 平均(32.3±7.9)岁。输血患者的疾病包括子宫肌瘤、卵巢肿瘤、前置胎盘、异位妊娠、妊娠期贫血、产后出血等。按不同输注量分组, 分为≤2 U 组(73 例), 3~4 U 组(99 例), >4 U 组(24 例)。

**1.2 外周血指标数据** 从医院 LIS 系统查找输血患者输血前后 72 h 内检测的血红蛋白(Hb)及血细胞比容(Hct)值, 进行登记, 评估输血前后的效果。按照每输注去白细胞悬浮红细胞 2 U 平均可提高 Hb 10 g/L<sup>[3]</sup>, 或 Hct 提高 0.028, 判断有效和无效。

**1.3 输血适应证** (1)低血容量。常用于急性出血性疾病, 如流产、异位妊娠、前置胎盘、胎盘早期剥离、产后大出血等, 用以恢复血容量。(2)低氧血症。如孕期严重贫血、胎儿宫内同种免疫性溶血, 用以改善供氧能力。(3)治疗或预防血小板减少引起的出血。(4)治疗和预防凝血因子异常引起的出血。(5)纠正胶体渗透压。(6)增加细胞或体液免疫能力。(7)排除和中和有毒物质。(8)其他如习惯性流产的免疫治疗等<sup>[4]</sup>。

**1.4 血液制品** 去白细胞悬浮红细胞由东莞市中心血站统一提供。1 个单位去白细胞悬浮红细胞相当于 200 mL 全血制备。所有血液制品均需进行必要的检测, 冷链运输和保存, 符合国家对血液制品的相关要求。

**1.5 配血方法** 所有输血患者输血前均进行交叉配血, 采用盐水法和凝胶聚法进行相合检测, 两种方法均相合后方可输注, 临床均未见溶血性输血反应及其他输血不良反应。

**1.6 统计学处理** 所有资料录入 SPSS16.0 软件, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 比较采用配对 *t* 检验; 计数资料以率表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 输注前后 Hb 和 Hct 比较** 输血患者输注去白细胞悬浮红细胞前 Hb 为(66.27±17.85)g/L, 输注后 Hb 为(79.28±16.79)g/L, 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。Hct 输注前为 0.226±0.052, 输注后为 0.260±0.048, 输注前后比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.2 输注不同单位去白细胞悬浮红细胞疗效评估** 输注不同单位去白细胞悬浮红细胞后, 3 个组 Hb 有效率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 3 个组 Hct 有效率比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。进一步分析, ≤2 U 组和 3~4 U 组 Hct 比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 6.862, P = 0.012$ )。见表 1。

表 1 输注不同单位去白细胞悬浮红细胞疗效比较[n(%)]

分组	n	Hb		Hct	
		有效	无效	有效	无效
≤2 U	73	45(61.6)	28(38.4)	50(68.5)	23(31.5)
≥3~4 U	99	66(66.7)	33(33.3)	48(48.5)	51(51.5)
>4 U	24	13(54.2)	11(45.8)	16(66.7)	8(33.3)
$\chi^2$		1.430		7.725	
<i>P</i>		0.489		0.021	

### 3 讨论

输血是妇产科临床上非常重要的治疗措施, 及时、合理地输注红细胞对于挽救母婴生命、恢复健康以及在妇科肿瘤和其他妇科病的治疗上具有不可替代的作用。据统计, 全世界每年

约有 140 万例出血与妇产科有关, 其中至少有 12 万患者死亡, 妇产科患者中因出血而死亡的约为 10%~60%<sup>[5-6]</sup>。产后出血是孕产妇死亡的重要原因之一, 也是全球, 特别是发展中国家产妇发病率和病死率的主体因素<sup>[7-9]</sup>。

Hb 与 Hct 是临床上判断术中失血及输血后效果的常用指标<sup>[10]</sup>。日常工作中, 临床医师往往会根据病情、术中失血程度及上述指标来综合评估患者是否需要输注红细胞。按照《临床输血技术规范》手术及创伤输血指南要求, 围术期或慢性贫血患者 Hb<70 g/L、Hct<0.3 应考虑输血<sup>[11]</sup>。

本研究显示, 所有患者输注去白细胞悬浮红细胞后 Hb 与 Hct 均比输注前有所提高, 但按照不同单位输血量细化后分析发现, 输注后三组 Hb 没有明显差别, 而 Hct 由于输注≤2 U 组和 3~4 U 组之间的差别导致不同输注量之间比较差异有统计学意义。上述结果表明, 输注去白细胞悬浮红细胞后明显提高了 Hb 与 Hct。但本研究也发现输血前 Hb 均值为(66.27±17.85)g/L, 说明部分患者输血前 Hb>70 g/L 的规范要求指标, 可能由于妇产科手术过程中, 临床根据患者病情做出的适宜判断, 也可能存在担心患者生命安全而造成的输血指征把握不严, 过度输血。进一步对不同输血量分组后的效果进行评估, Hb 和 Hct 等指标升幅减少, 可能是由于急性失血后血液浓缩; 也可能是由于不是输血后及时进行床旁检测, 不能实时、有效地反映患者血液输注后的变化情况, 所以导致相关指标不能准确地反映患者输注红细胞后的水平。为了更好地反映出血患者的血常规变化情况, 有学者建议应开展适时床旁检测, 及时了解血液变化, 减少不必要的血液输注<sup>[12]</sup>。

因此, 为了更好地做好血液保护工作, 进一步落实《临床输血技术规范》的相关要求, 本院启动了电子临床输血申请单, 在输血前后对输血疗效进行相应的评估; 并每月由质控办联合输血科对输血情况进行输血质控, 对不合理用血的医生进行全院通报并做出处罚; 对部分符合自身输血指征的患者进行自身输血, 避免输血不良反应的发生及输血相关疾病的传播。通过一系列的举措, 切实在做好妇产科患者的手术治疗和抢救的同时, 落实和完善血液保护的各项工作, 更好地服务于患者。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 医疗机构临床用血管理办法[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2012.
- [2] 朱永明. WHO 安全输血相关决议[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 13-17.
- [3] 临床输血规范流程协作组, 李志强. 临床输血适应性与有效性评价流程[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(6): 587-589.
- [4] 石一复, 李娟清. 加强妇产科输血输液技术与与管理[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2007, 23(3): 161-162.
- [5] WHO. Global estimates of maternal mortality for 1995: relates of an indepth review analysis and estimation strategy statement[R]. Geneva: WHO, 2001.
- [6] 罗小丹. 440 例妇产科病人成分输血简析[J]. 按摩与康复医学, 2012, 3(6): 237.
- [7] Mousa HA, Blum J, Abou El Senoun G, et al. Treatment for primary postpartum haemorrhage[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014, 2(2): CD003249.
- [8] Biguzzi E, Franchi F, Acaia B, et al. Genetic background and risk of postpartum haemorrhage: results from an Italian cohort of 3219 women[J]. Haemophilia, 2014, 20(6):

E377-E383.

[9] De Lange NM, Lance MD, De Groot R, et al. Obstetric hemorrhage and coagulation; an update. Thromb Mastogaphy, thromboelastometry, and conventional coagulation tests in the diagnosis and prediction of postpartum hemorrhage[J]. *Obstet Gynecol Surv*, 2012, 67(7): 426-435.

[10] 贞中桥, 丁琪, 马红丽, 等. 红细胞输注无效调查分析[J].

• 临床研究 •

中国输血杂志, 2009, 22(6): 478-479.

[11] 中华人民共和国卫生部. 临床输血技术规范[M]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2000.

[12] 邓硕曾, 宋海波, 刘进. 床旁检测 Hb/Hct 可减少不必要输血[J]. *临床麻醉学杂志*, 2008, 24(2): 180.

(收稿日期: 2016-01-28 修回日期: 2016-03-25)

## 梅毒螺旋体 RPR 试验前带现象检测分析

魏虹娟, 唐冬松, 李 宇, 孙丽梅, 刘 意, 冯 霞<sup>△</sup>

(首都医科大学附属北京佑安医院, 北京 100069)

**摘要:**目的 通过探讨梅毒螺旋体快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)前带现象发生的规律,为减少假阴性提供实验室依据。**方法** 2015年3月1日至12月31日收集性病实验室检出RPR前带现象的血清标本48例,进行RPR、不同批次试剂RPR、梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)及荧光梅毒螺旋体抗体吸附试验(FTA-ABS),分析各实验间相关性及其RPR前带现象凝集反应规律。**结果** 48例前带现象标本TPPA及FTA-ABS IgG抗体试验结果均为阳性,RPR试验原倍稀释时无颗粒凝集或凝集颗粒较小,且稀释反应前3~4孔(1:8~1:16)反应弱,凝集颗粒大小几乎无变化,从第4~5孔(1:16~1:32)起凝集反应不断增强,经稀释后滴度为1:1 024~1:65 536;临床表现不典型。**结论** RPR前带现象可通过与梅毒螺旋体血清学试验联合检测、结合凝集反应特点发现,并通过增加稀释倍数避免漏检。

**关键词:**梅毒螺旋体; 快速梅毒血清反应素试验; 前带现象; 荧光梅毒螺旋体抗体吸附实验

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.16.047

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2016)16-2320-02

梅毒是由苍白螺旋体引起的慢性、系统性传播疾病。近年来,我国梅毒流行形势日益严峻<sup>[1-2]</sup>,其报告病例数已跃居我国甲乙类传染病报告中的第3位<sup>[3]</sup>。因其与艾滋病有着相似的传播途径及细胞免疫损害<sup>[4]</sup>,梅毒的控制工作已被纳入艾滋病防治管理机制中。目前,梅毒血清学结果仍是梅毒诊断中的重要指标之一,其准确性至关重要。但前带现象的存在容易造成实验室漏检,从而影响临床诊治活动。前带现象是在抗原抗体的反应体系中,因抗体过剩所形成的抗原抗体反应受抑制的现象,是抗原抗体反应特有的现象。据报道,快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)前带现象发生率0.5%~1.0%<sup>[5-6]</sup>。如何从众多的临床标本中发现前带现象是防止其漏检的关键。本研究针对这一问题,对所在性病门诊出现的前带现象标本进行分析,希望能从实验室角度发现前带现象凝集反应的规律,提出减少前带现象漏检的建议,为正确检出前带反应提供依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集2015年3月1日至12月31日本院性病实验室在检测过程中发现的RPR前带现象标本48例,其中,男43例、女5例,年龄19~64岁。所有标本及时分离血清,−80℃冻存备用其中,因患者具有典型临床表现,临床医生要求复查发现7例;与同时检测的其他梅毒血清学指标阳性结果不符或与历史检测记录不符发现26例,实验室人员经验性发现15例。所有病例均排除结缔组织病、肿瘤、慢性肝病及肾病等系统性疾病。

**1.2 试剂** RPR试剂盒来源上海科华生物工程有限公司,批号20150302,有效期20160322;比对试剂批号20150602,有效

期20160601。荧光梅毒螺旋体抗体吸附试验(FTA-ABS)试剂来自德国欧蒙公司,批号F150507DH,有效期20161106。梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)试剂来源于日本富士瑞必欧株式会社,批号VN50212,有效期20160205。

**1.3 方法** RPR试验通过使用标准的牛心肌脂抗原检测血液是否存在非特异性抗梅毒螺旋体抗体反应素;FTA-ABS及TPPA试验均测定人血清或血浆中特异性梅毒螺旋体抗体,前者利用间接荧光抗体法,后者为间接凝集法。所有试验均严格按照说明书进行操作。其中,RPR试验用生理盐水稀释1:2、1:4、1:8、1:16……1:256,做半定量试验(滴度),记录其最高稀释倍数,且观察各稀释度时凝集反应的颗粒变化,比较不同RPR批次试剂之间结果差异、RPR结果与TPPA及与FTA-ABS间的一致性。

### 2 结 果

**2.1 临床表现** 42例为Ⅱ期梅毒螺旋体感染,其中16例有明显临床表现,以皮疹、淋巴结肿大及发热等症状为主,其余患者临床表现不明显;6例为Ⅰ期梅毒,有硬下疳和(或)皮疹表现。

**2.2 特异性梅毒螺旋体抗体检测** 48例患者TPPA、FTA-ABS IgG抗体试验结果均为阳性,FTA-ABS IgM抗体阳性21例,占43.75%(21/48),其中14例急性期感染者FTA-ABS IgM抗体均为阳性。

**2.3 RPR试验结果** 原倍稀释时无颗粒凝集或凝集颗粒较小,经稀释后最终滴度为1:1 024~1:65 536,且稀释反应前3~4孔(1:8~1:16)反应弱,凝集颗粒大小几乎无变化。从第4~5孔(1:16~1:32)起凝集反应不断增强,凝集颗粒增

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: xiafeng0304@hotmail.com.