

# 两种方法检测梅毒抗体结果分析

邓艳云(湖南省株洲市一医院检验科 412000)

**【摘要】 目的** 探讨两种方法检测梅毒抗体的灵敏度和特异性。**方法** 采用甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)和酶联免疫吸附试验(ELISA)对检测结果进行分析比较。**结果** TRUST、ELISA 检测结果经  $\chi^2$  检验差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。TRUST 的灵敏度和特异性均明显低于 ELISA。**结论** ELISA 具有灵敏度高、特异性强和总符合率好等优点,与梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)相比,具有成本较低、操作方便、可实现自动化和标准化酶联免疫分析等特点,适用于大批量标本的检测,可作为比较理想的筛查试验。

**【关键词】** 细菌抗体; 梅毒血清诊断; 酶联免疫吸附测定; 对比研究

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 01. 046 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)01-0088-02

梅毒(syphilis)是由梅毒螺旋体(treponema pallidum, TP)所引起的一种性传播疾病<sup>[1]</sup>, 病程呈慢性病变, 可以侵犯皮肤黏膜及全身多个组织器官, 临床表现多样化。妇女感染后如不及时治疗可能通过垂直传播感染下一代。在性传播疾病中, 梅毒患者数是偏低的, 但近年来呈上升趋势。由于其病程长、危害性大, 早发现、早确诊、早治疗有着重要临床意义。因此实验室诊断选择一种适合大批量血液筛查的检测方法尤为重要。现对目前正在使用的甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)、TP-酶联免疫吸附试验(TP-ELISA)两种方法进行比较, 报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 试剂** TRUST 试剂盒由上海荣盛生物技术有限公司提供; ELISA 双抗原夹心法试剂盒由英科新创(厦门)科技有限公司提供; 梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)试剂盒由日本富士瑞必欧株式会社提供。以上试剂均在有效期内使用。

**1.2 仪器** Starfax-211 酶标仪、Awl 洗板机、恒温箱、振荡器。

**1.3 标本** 2009 年 1~2 月 11 416 例手术前住院患者血清标本。

**1.4 方法** 用 TRUST 与 ELISA 同时检测 11 416 份患者血清标本, 并用 TPPA 确证。试验均严格按说明书操作。

## 2 结果

**2.1 TRUST 与 ELISA 检测结果** 对 11 416 份术前患者血清标本同时用 TRUST 法与 ELISA 法检测梅毒抗体的结果见表 1。

表 1 TRUST 法与 ELISA 法检测结果比较

TRUST	ELISA		合计
	+	-	
+	245	10	255
-	37	11 124	11 161
合计	282	11 134	11 416

注: +表示阳性, -表示阴性。

表 1 结果经配对计数资料的  $\chi^2$  检验, 两种方法检测结果差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

**2.2 确认试验** 经 TPPA 对上两种方法的阳性结果进行确证试验, 282 例 ELISA 阳性标本 TPPA 阳性 276 例, 阴性 6 例; 其中 37 例 TRUST 阴性标本 TPPA 阳性 31 例。255 例 TRUST 阳性标本中 205 例 TPPA 阳性。10 例 ELISA 阴性、TRUST 阳性标本 TPPA 6 例阴性, 4 例阳性。结果见表 2。

表 2 两种方法确证试验结果比较

方法	阳性数	假阳性数	假阴性数	灵敏度(%)	检出率(%)
TRUST	255	50	31	74.3	1.79
ELISA	282	6	4	97.9	2.42
TPPA	276	0	0	-	-

注: -表示无数据。

## 3 讨论

从本试验结果可以看出, ELISA(双抗原夹心法)的特异性与灵敏度明显高于 TRUST。造成此结果的原因是 TP 进入机体后产生两种抗体: 一种是非特异性抗体(抗心磷脂抗体), 一种是特异性抗体(抗密螺旋体抗体)。目前临床上检测梅毒的方法有非特异性抗体和特异性抗体两种方法, 非特异性抗体检测有快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)、TRUST 等; 特异性抗体检测有 ELISA、TPPA、梅毒螺旋体血细胞凝集试验等。非特异性抗体检测由于特异性差、灵敏度低, 非特异性抗体出现时间较晚, 治疗期间或疾病处于非活动期非特异抗体浓度会下降或转阴, 晚期梅毒非特异性抗体有可能转阴等原因<sup>[2]</sup>, 因此, TRUST 只对 II 期梅毒有较高的诊断价值, 治疗期间或处于非活动期的梅毒检出率低, 易出现假阴性, 对 I、III 期梅毒检出率也较低。此外, TRUST 还存在其他一些缺陷, 如标本溶血或细菌污染, 某些传染病、系统性红斑狼疮、风湿病、类风湿病、免疫功能紊乱等<sup>[1]</sup>易造成假阳性; 非特异性试验大都为手工操作, 肉眼判断, 主观性强, 结果不易保存, 冬天检测受室温影响大, 易导致假阴性等。ELISA 双抗原夹心法检测血清中的特异性抗体, 特异性强、灵敏度高, 而且抗螺旋体抗体出现的时间较非特异性抗体早 1 周左右, 大约在感染后 2~4 周就出现 IgM 抗体, 4~6 周后即出现 IgG 抗体<sup>[3]</sup>, 抗体即使经抗梅毒治疗仍持续存在、维持终身, 因此 ELISA 检测梅毒可避免梅毒治疗期间和非活动期梅毒的漏检。ELISA 双抗原夹心法还能同时检测 IgG、IgM 抗体, 因此 ELISA 双抗原夹心法尤其适用于梅毒的早期诊断, 当然同样也适用于梅毒的 II、III 期诊断。酶标仪记录结果, 判断客观, 结果准确, 便于保存结果。因此有条件时可用高质量的 ELISA 试剂进行筛查, 用 TPPA 试剂确证, 对控制医院梅毒感染率, 降低医患纠纷是十分重要的<sup>[4]</sup>。

## 参考文献

[1] 王培华. 输血技术学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 102-105.  
 [2] 郑怀竟. 室内质评与室内质控[M]. 北京: 北京医科大学、

中国协和医科大学联合出版社, 1997: 137.

[3] Luis JF, Felipe US, Santa GC, et al. Evaluation of a rapid strip and apartiele agglutination tests for syphilis diagnosis[J]. Diag Microbiol Infect Dis, 2007, 59: 123-126.

[4] 唐吟岫. 三种梅毒抗体检测试验比较[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(17): 1883-1884.

(收稿日期: 2010-07-12)

## 严格控制输血不良反应 强化输血安全

刘芳<sup>1</sup>, 尹建平<sup>2</sup> (1. 湖北省麻城市人民医院血库 438300; 2. 湖北省武汉市血液中心 430030)

**【摘要】** 目的 确保临床输血科学、安全。方法 分析输血不良反应和输血相关传播疾病。结果 全面采用成分输血, 鼓励自身输血, 尽量减少不必要的输血, 增强工作人员责任心。结论 通过规范化、标准化管理, 科学化、合理化用血, 使临床输血安全有效, 确保受血者的健康。

**【关键词】** 输血; 过敏反应; 质量控制

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 01. 047 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)01-0089-02

血液的各种成分构成了人体高度发达的防御和运输系统, 在临床各科治疗相关疾病的疗效中, 血液的作用和功能是任何药物都无法代替的。但是输血也存在一定风险, 有可能引起多种输血不良反应, 甚至危害到患者生命。随着现代输血事业的迅速发展, 加上临床用血量的增多, 如何利用宝贵的有限的血液资源确保临床输血科学、安全, 是输血工作者的首要任务。作者就输血安全结合本院血库情况浅谈自己的看法。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008 年 1 月至 2009 年 12 月在本院输血的全部病历档案共 3 157 份, 受血者年龄 2~74 岁; 其中男 1 293 例, 女性 1 864 例; 大量输血者( $\geq 2 000$  mL) 92 例。

**1.2 研究方法** 将血库的发出记录、血库收回的输血不良反应回报单及输血的全部病历档案进行核对, 对输血种类、输血量、不良反应类型等进行数据统计。

**1.3 输血不良反应的判断标准**<sup>[1]</sup> 临床各科医护观察记录输血中或输血后发生的各种反应。发热反应: 通常指发热性非溶血性输血反应, 确定输血前无发热, 输血后几分钟至 2 h 内体温升高 1℃ 以上并以发热、寒战为主要表现的输血反应。过敏: 输血中或输血后出现单纯性荨麻疹、血管神经性水肿、呼吸障碍、休克等表现。

### 2 结果

各种血液成分的输血反应发生情况见表 1; 各类输血不良反应发生情况见表 2。

表 1 各种血液成分的输血反应发生情况

血液成分类型	输血人数	输血反应	发生率(%)
悬浮红细胞	2 297	7	0.30
新鲜冷冻血浆	1 158	4	0.35
冷沉淀	63	1	1.59
机采血小板	12	0	0.00

表 2 各类输血不良反应发生情况

反应类型	悬浮红细胞	新鲜冷冻血浆	冷沉淀	发生率(%)
发热反应	5	0	0	0.16
过敏反应	2	4	1	0.22
迟发性溶血性反应	1	0	0	0.03

注: 1 例输注悬浮红细胞患者既发热、又过敏。

### 3 讨论

经输血传播的感染性疾病主要有各型病毒性肝炎、获得性免疫缺陷综合征、巨细胞病毒感染、梅毒感染、疟原虫感染及污染血导致的各种可能的病原微生物感染。

输血不良反应包括溶血性和非溶血性两大类。输血相关性溶血又分为急、慢性两类: (1) 急性输血相关性溶血是指在输血中或输血后数分钟至数小时内发生的溶血。该类溶血的原因有: ①供、受血者血型不合 (ABO 血型或其亚型不合、Rh 血型不合); ②血液保存、运输或处理不当; ③受血者患溶血性疾病。(2) 慢性输血相关性溶血, 又称迟发性输血相关性溶血, 多见于稀有血型不合。非溶血性不良反应包括: (1) 发热。非溶血性发热是最常见的输血反应。造成该不良反应的原因有: ①血液或血制品中有致热原; ②受血者多次受血后产生同种白细胞和(或)血小板抗体。(2) 过敏反应。该不良反应的原因有: ①所输血液或血制品含过敏原; ②受血者本身为高过敏体质或多次受血而致敏。(3) 其他。一次过量输血可引起急性心功能不全、左心力衰竭、肺淤血等。多次输血或输红细胞可致受血者铁负荷过量。反复异体输血可使受血者产生同种血细胞(如血小板、白细胞等) 抗体, 继之发生无效输注、发热、过敏甚至溶血反应。异体输新鲜全血(富含白细胞) 可发生输血相关性移植植物抗宿主病。大量输入枸橼酸钠抗凝血或血浆, 会整合受血者的血浆游离钙, 若不及时补钙, 则可加重出血。

本院 12 例发生输血不良反应的患者中, 发生非溶血性输血发热反应 5 例, 发生率为 0.16% (将血袋中血液经细菌培养为阴性), 这 5 例患者多次接受输血或妊娠, 血液中可能产生抗白细胞、血小板、抗人类白细胞抗原(抗-HLA) 抗体, 或供血者血浆中免疫球蛋白和结合珠蛋白激发患者产生同种抗体<sup>[1]</sup>。过敏反应 7 例, 发生率为 0.22%, 这 7 例患者 3 例仅皮肤瘙痒, 4 例为荨麻疹, 其中 1 例伴发热反应, 1 例为过敏体质, 另 6 例是多次受血者。1 例迟发溶血反应患者有妊娠史且经过几次输血, 在输注悬浮红细胞 2 周后发生输血反应。

从上述结果可见, 成分输血反应发生率显著低于全血输血反应发生率<sup>[2]</sup>。因此, 医务人员应及时吸取输血新知识, 适时转变“全血”、“新鲜血”比“库存血”好, 急性出血要输全血的旧观念, 事实上, 全血成分复杂多样, 引起各种不良反应的机会较多<sup>[3]</sup>, 成分输血已逐渐成为现代输血治疗的总趋势, 本着“缺什么补什么, 缺多少补多少”的原则进行输血治疗, 做到不滥用、不浪费、科学用血。鼓励患者自体输血, 自体输血能避免异体输血引起的免疫性输血不良反应、输血传染病的传播以及血型