

两种方法联合检测梅毒螺旋体抗体的临床应用

罗 米(湖南省岳阳长炼医院 414012)

【摘要】 目的 探讨甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)和梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)两种方法同时用于梅毒螺旋体抗体检测的重要性和必要性。**方法** 采用 TRUST 和 TPPA 同时检测 1 994 例临床输血者、手术患者及皮肤科患者的血清梅毒螺旋体抗体,阳性者再进行滴度检查。**结果** TRUST 阳性 22 例,阳性率 1.1%,TPPA 阳性 40 例,阳性率为 2.0%,两种方法同时阳性 18 例,阳性率为 0.9%。**结论** 为尽早查出病原体,防止梅毒进一步传播,同时避免不必要的医患纠纷,对输血前筛查及疑似梅毒患者宜采用 TPPA,阳性者再做 TRUST 检测,既提高阳性检出率,又降低假阳性率。

【关键词】 梅毒螺旋体; 梅毒螺旋体抗体; 甲苯胺红不加热血清试验; 梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.21.018 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)21-2694-02

Clinical application of joint detection of two methods about Treponema pallidum antibody LUO Mi (Changlian Hospital of Yueyang in Hunan, Yueyang, Hunan 414012, China)

【Abstract】 Objective To study the importance and necessity that syphilis Toluized red unheated serum test (TRUST) and Treponema pallidum Gelati particle agglutination Test (TPPA) for Treponema pallidum antibody simultaneously. **Methods** The serum Treponema pallidum antibody of the 1 994 clinical blood transfusion, surgery and dermatology patients were tested simultaneously by TRUST and TPPA, and the positive samples were retested for titration. **Results** 22 cases were positive, positive rate was 1.1% by TRUST. 40 cases was positive, the positive rate was 2.0% by TPPA. While 18 cases were positive, the positive rate was 0.9% in both tests. **Conclusion** Early diagnosis can avoid unnecessary patient disputes, TPPA should be used to detect treponema pallidum antibody for the screening of blood donor and diagnosis of suspected infection, the positive samples were retested by TRUST. Not only to improve the detection rate, but also to reduce the false positive rate.

【Key words】 treponema pallidum; treponema pallidum antibody; syphilis tolulized red unheated serum test; treponema pallidum gelati particle agglutination test

梅毒是由梅毒螺旋体(TP)感染引起的传染性强,危害性极大的性传播疾病,可通过输血和胎盘传播。近年来我国梅毒发病率有上升趋势^[1-2],因此如何早期诊治梅毒对控制梅毒蔓延有重要意义。梅毒的诊断主要依据症状和实验室检查。直接查 TP 在一般实验室很难做到,故临床应用较少。因此,梅毒血清学试验是临床诊断梅毒的重要依据。目前,梅毒血清学检测方法很多,如快速血浆反应素试验(RPR)、甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)、间接血凝试验(TPHA)、梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)、TP-酶联免疫吸附试验(ELISA)等。为探讨早期梅毒诊治的临床效果,本文采用 TPPA 和 TRUST 对 1 994 例输血前筛查、手术患者及皮肤科患者血清标本同时进行了检测,现将结果分析报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 2011 年 1 月至 2012 年 2 月本院输血前筛查、手术患者及门诊皮肤科患者血清标本 1 994 份。

1.2 试剂 TRUST 试剂上海荣盛生物制剂公司生产 TPPA 试剂日本富士瑞必欧株会社生产。

1.3 检验方法

1.3.1 TPPA 在微量反应板的第 1~4 孔中分别加入 100、25、25、25 μL 标本稀释液,取待检血清 25 μL 加入第 1 孔中,以 2 倍逐级稀释至第 4 孔,于第 3 孔中滴入未致敏粒子 25 μL ,第 4 孔中滴入致敏粒子 25 μL ,使用微量振荡器将其振荡混合 30 s,加盖,水平,静置于室温下 2 h。显微镜下观察,粒子聚集成

纽扣状,呈现出圆形,边缘平滑为阴性;粒子成小环状,边缘平滑,为弱阳性;粒子形成大环,边缘杂乱为阳性。

1.3.2 TRUST 吸取 50 μL 梅毒阳性对照和阴性对照均匀铺加在纸卡的 2 个圆圈中,取待测血清或血浆 50 μL 置于纸卡的另一圆圈中,用滴管垂直分别滴加 TRUST 试剂 1 滴于上述血清中按 100 r/min 摇动 8 min,肉眼观察结果。出现明显的红色凝集颗粒为阳性结果。

1.4 统计学方法 数据处理以率(%)表示,使用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。所有统计处理均采用 SPSS 12.0 软件完成。

2 结 果

2.1 试验结果及比较 TRUST 阳性检出率 1.1% (22/1 994),TPPA 阳性检出率 2.0% (40/1 994),两种方法阳性检出率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两种方法同时阳性 18 例,阳性率为 0.9%。1 994 份血清标本结果及分析见表 1。

表 1 TRUST 和 TPPA 的血清标本结果[n(%)]

TRUST	TPPA		合计
	阳性	阴性	
阳性	18(0.9)	4(0.2)	22(1.1)
阴性	22(1.1)	1 950(97.8)	1 972(98.9)
合计	40(2.0)	1 954(98.0)	1 994(100.0)

2.2 患者回访与追踪 22 例 TRUST 阳性标本中有 4 例 TP-PA 阴性,其中 3 例后来临床追踪发现为系统性红斑狼疮患者,1 例为类风湿患者。18 例 TRUST 与 TPPA 均阳性标本中,15 例 TRUST 滴度大于 1:8,临床确诊为二期梅毒感染,另外 3 例 TRUST 滴度小于 1:8,临床追踪为治疗后的梅毒患者;TRUST 阴性 22 例,其中 14 例 TPPA 阳性滴度大于 1:80,临床确认为早期梅毒感染者,还有 4 例 TPPA 阳性,滴度小于 1:80,为 60 岁以上的老年患者,无接触史,排除梅毒感染,还有 4 例为治疗的曾患过梅毒的患者。

3 讨论

梅毒螺旋体属于密螺旋体属苍白螺旋体亚种科,是引起人类梅毒的病原体。人感染梅毒螺旋体后机体产生两类抗体,一类为抗梅毒螺旋体的特异性抗体,感染 2~4 周即可检出;另一类是抗梅毒螺旋体破坏患者组织后释放出的某些物质的抗体(卵脂质、心磷脂),称为反应素^[3]。检出时间要比特异性抗体的时间推迟 2 周(感染后约 6 周)。TRUST 是临床检测梅毒非特异性抗体较常用的方法,文献报道,对非特异性反应素抗体阳性标本其检出率和重复率均强于 RPR。据合肥晚报报道,因 RPR 漏检率高,安徽省停用献血员 RPR 梅毒检测。但 TRUST 仅对二期梅毒的阳性率较高,为 100%,而对一、三期梅毒阳性率较低,平均为 83.9%^[4]。本试验中,22 例 TRUST 阴性,有 14 例 TPPA 阳性且滴度大于 1:80,临床确诊为早期梅毒。另外,在某些自身免疫性疾病,麻风病、病毒感染、高脂血症患者,妊娠时易产生假阳性结果。本实验中 TRUST 阳性、TPPA 阴性有 4 例,后经过临床确认为系统性红斑狼疮和类风湿患者,与一些报道相符合^[5-6]。通过本实验可以看出,TRUST 单独作为患者输血和手术前筛查是非常有局限性的,与报道是相符合的^[7]。TPPA 由于使用密螺旋体的抗原成分包被明胶颗粒,所以具有很好的特异性,可检测 IgM 和 IgG 抗体,是目前公认的梅毒抗体确认方法^[8]。TP-ELISA 是近年来随着梅毒螺旋体基因工程抗原研制而成功建立的方法,其特异性和灵敏度高达 100.0%和 99.5%^[9],但由于要求批量检测,因此也不适宜一般规模的医疗单位,而更适合血站、研究机构等需要检测大批量标本的实验室使用^[4]。因此 TPPA 对于一般医院早期梅毒感染的确诊有重要临床意义,但其不适合于对疗效评估、复发或再感染的诊断,一旦患有梅毒即使经足够的抗梅毒治疗后这一试验往往终身阳性^[10]。本实验中 22 例 TPPA 阳性,TRUST 转阴者,经临床追查有 4 例是治疗后的梅毒患者。但据陆学东等^[11]报道,并非所有梅毒患者抗体终身阳性,早期梅毒及时诊断并有效治疗后可使抗体消失。另外,TPPA 也有一定假阳性^[12],特别是对于老年患者更要谨慎。所以有必要结合 TRUST 试验,提高临床诊断符合率,避免给老年患者造成不必要的精神压力^[13]。本实验中有 4 例 TRUST 阴性,TPPA 阳性是 60 岁以上的老年患者,经一段时间临床跟踪最终排除梅毒感染。所以 TPPA 阳性并不一定是梅毒感染者,实验室结果一定要结合临床才能下诊断。

对于梅毒的诊断,如果简单、片面地根据一种筛查和(或)一种确证试验就下结论,极易导致误诊和漏诊。通过本实验可得出:TRUST 与 TPPA 比较,其阳性检出率差异有统计学意

义($P < 0.05$),TRUST 用于临床患者的梅毒抗体筛查还是有很大漏检率。TPPA 阳性检出率是 100%,特别是对潜伏期和一期梅毒检测有很好的敏感度和特异性。因此作者认为,对于输血前筛查、手术患者及疑似梅毒患者无需做非特异性梅毒螺旋体抗体筛查,直接做 TPPA 确认试验,以尽早查出感染源,阳性者再做 TRUST 及滴度检查,若 TRUST 阳性则可初步确定梅毒现期感染^[14]。若 TRUST 阴性,则进行临床追查以排除 TPPA 假阳性或曾经感染。TRUST 和 TPPA 联合检测再结合滴度检查更能反映患者梅毒螺旋体感染状况。而临床对梅毒血清学结果的最后解释,必须结合患者的病史、临床表现以及梅毒治疗情况等进行分析,才能作出正确的判断。

参考文献

- [1] Hesketh T, Zhu WX, Zhou XD. Syphilis and social upheaval in China[J]. N Engl J Med, 2010, 363(11):1088-1089.
- [2] 胥国强,康清秀,蒲泽宴,等. 4 种方法检测梅毒螺旋体抗体结果的比较及应用评价[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(16):1869-1870.
- [3] 邓兆享,彭杰雄. 改良梅毒检测常用方法对梅毒诊治的临床价值 [J]. 检验医学与临床, 2009, 6(6):433-434.
- [4] 王华,李代渝,雷丽. 梅毒血清学五种检测方法的比较 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2007, 21(7):435-436.
- [5] 王长海,吕长坤. 梅毒螺旋体感染筛选方法的临床研究 [J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(6):609-610.
- [6] 薛黎,曹文艳,曹玲等. 评价 3 种梅毒检测方法在临床诊断中的应用 [J]. 新疆医科大学学报, 2007, 29(9):1037-1038.
- [7] 吴保江,田云. 不同梅毒螺旋体血清学检测方法的结果分析 [J]. 北方药学, 2011, 8(10):69.
- [8] 徐龙珍,毕永春. 不同梅毒血清学检测方法的联合应用评价 [J]. 现代检验医学杂志, 2009, 24(3):111-112.
- [9] 刘健侠. 梅毒的实验室诊断 [J]. 哈尔滨医学, 2005, 25(1):51-52.
- [10] 阮豪骥. 两种梅毒检测方法比较的初步研究 [J]. 检验医学, 2005, 20(2):180.
- [11] 陆学东,张银辉,党倩丽,等. 梅毒实验室诊断及评价 [J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(12):1262-1263.
- [12] 陈红霞. 肿瘤患者与老年患者的 TPPA 假阳性分析 [J]. 江西医学检验, 2007, 25(3):288-289.
- [13] 武建国. 老年人抗梅毒螺旋体抗体测定的假阳性率偏高 [J]. 临床检验杂志, 2006, 24(4):241-243.
- [14] 郑春苏,黄湘宁,冯彩莲. TRUST 滴度与 TPPA 联合检测在梅毒诊断中的应用 [J]. 湘南学院学报:医学版, 2006, 8(3):67-68.