

- standards for antimicrobial susceptibility testing [S]. Wayne, PA, USA: CLSI, 2011.
- [4] National Committee for Clinical Laboratory Standards. M2-A7 Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests: approved standard [S]. Wayne, PA, USA: NCCLS, 2003.
- [5] 郭燕菊, 陈倩, 杨继勇, 等. 产超广谱  $\beta$ -内酰胺酶大肠埃希菌及肺炎克雷伯菌的临床分布及耐药分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(18): 4151-4153.
- [6] 林菲菲, 毛剑锋, 金晶, 等. 尿路感染病原菌分布及大肠埃希菌的耐药性变迁 [J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(24): 5302-5304.
- [7] 李六亿, 贾会学, 贾建侠, 等. 综合医院多药耐药菌医院感染控制效果的研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(20): 4306-4308.
- 经验交流 •

- [8] 丁士标, 计仁华, 潘亚萍, 等. 尿路感染大肠埃希氏菌的耐药性分析 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2013, 23(8): 675-676.
- [9] 蒋守刚, 邵海枫, 王卫萍, 等. 耐碳青霉烯类大肠埃希菌分子流行病学机制研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(1): 12-14.
- [10] 黄永茂, 吴志鹃, 陈枫, 等. 大肠埃希菌 I 类整合子与多药耐药的相关性探讨 [J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(14): 2882-2885.
- [11] 秦湧, 冯旰珠, 赵水娣, 等. 2005-2007 年医院感染大肠埃希菌产 ESBLs、AmpC 酶及耐药性分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(17): 2337-2340.

(收稿日期: 2015-02-01)

### 3 种方法诊断梅毒的临床应用价值研究

李宏奎

(甘肃省平凉市第二人民医院, 甘肃平凉 744000)

**摘要:** 目的 探讨 3 种方法诊断梅毒的临床应用价值。方法 对比分析研究甲苯胺红不加热血清反应素试验 (TRUST)、梅毒螺旋体抗体的酶联免疫吸附试验 (TP-ELISA) 及梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验 (TPPA) 诊断梅毒的临床应用价值。结果 TP-ELISA 法与 TPPA 法的符合率为 97.4%, TPPA 法与 TP-ELISA 法两组间无显著性差异 ( $\chi^2 = 0.093, P > 0.05$ ), TRUST 法与 TPPA 法两组间有显著性差异 ( $\chi^2 = 6.321, P < 0.05$ )。结论 TP-ELISA 法作为梅毒诊断、治疗的首选方法, 并辅以 TRUST 法等非梅毒螺旋体血清学试验, 对临床诊疗梅毒进行合理的指导, 而 TPPA 法是检测梅毒血清中的特异性抗体, 在梅毒的诊断、治疗上, 其特异性好, 灵敏度高, 但试剂昂贵, 操作过程烦琐, 时间长, 不宜作为梅毒筛查试验方法。

**关键词:** TRUST; TP-ELISA; TPPA; 临床研究

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.066

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2015)09-1310-02

梅毒是由苍白螺旋体 (TP) 引起的一种慢性的、系统性传染病, 被列为国家乙类传染病。目前应用于临床检查梅毒的方法多以测定非梅毒螺旋体血清试验即甲苯胺红不加热血清反应素试验 (TRUST)、快速血浆反应素环状卡片试验 (RPR) 和测定梅毒螺旋体抗体的酶联免疫吸附试验 (TP-ELISA) 为主。不同的检测方法有其特殊的临床应用价值, 也有其局限性, 给梅毒的临床诊断造成不同程度的误诊、漏诊, 在梅毒的诊疗及对患者的解释上引起混乱, 以至产生医患纠纷等问题。为此, 本院检验科引进梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验 (TPPA), 以此作为确诊试验来探讨 TRUST、TP-ELISA 和 TPPA 3 种方法对梅毒病人诊断的敏感性和特异性, 为临床提供较好的、合理的诊断梅毒的检测方法。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2008 年 7 月至 2010 年 12 月在本院皮肤科门诊、妇科门诊及住院病人的就诊疑似病例, 总人数 198 例。其中皮肤科 51 例, 占 25.8%, 妇科 147 例, 占 74.2%。

**1.2 仪器与试剂** TRUST 试剂盒由上海荣盛有限公司提供, TP-ELISA 试剂盒由上海科华实业有限公司提供, TPPA 试剂盒由日本富士瑞必欧株式会社提供。

**1.3 方法** 所有病例均空腹采集静脉血分离血清,  $-20^{\circ}\text{C}$  冰箱保存。实验对 198 例患者血清以 TRUST、TP-ELISA 和 TPPA 3 种方法并行测试, 检测时严格按照各厂家提供的说明书进行, 且有质控品同时进行试验。

**1.4 统计学处理** 本组数据资料采用 SPSS13.0 统计软件进行统计,  $\chi^2$  检验方法进行数据分析处理。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 TPPA 法与 TP-ELISA 法测试结果** TPPA 法检出阳性

115 例, 阴性 83 例; TP-ELISA 法检出阳性 112 例, 阴性 86 例, TP-ELISA 法与 TPPA 法的符合率为 97.4%, 其中 3 例不相符。TPPA 法与 TP-ELISA 法两组间无显著性差异 ( $\chi^2 = 0.093, P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 TPPA 法与 TP-ELISA 法测试结果 (n)

组别	检测例数	阳性	阴性
TPPA 法	198	115	83
TP-ELISA 法	198	112	86

**2.2 TPPA 法与 TRUST 法测试结果** TRUST 法检出阳性 90 例, 阴性 108 例, TRUST 法与 TPPA 法的符合率为 78.3%, 其中 15 例不相符。TRUST 法与 TPPA 法两组间有显著性差异 ( $\chi^2 = 6.321, P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 TPPA 法与 TRUST 法测试结果 (n)

组别	检测例数	阳性	阴性
TPPA 法	198	115	83
TRUST 法	198	90	108

## 3 讨 论

梅毒是中国目前主要的性传播疾病, 其发病率近年来呈上升趋势, 并可加速艾滋病的发生和传播<sup>[1]</sup>。梅毒感染后产生非特异性抗体 (类脂质抗体) 和特异性抗螺旋体抗体 (TP-Ab)。因此, 实验室对梅毒的检查包括非梅毒螺旋体血清学试验和梅毒螺旋体血清学试验, 我们应用的甲苯胺红不加热血清反应素试验 (TRUST) 即属非梅毒螺旋体血清学试验, 而 TP-ELISA 法与 TPPA 法则属梅毒螺旋体血清学试验。本资料所选用的 TPPA 试验是将特异性 TP 抗原包被在明胶颗粒上, 不受生物因素影响, 与血清上的特异性抗体结合后出现肉眼可见的凝集

反应的检测方法。TP-ELISA 是将基因重组表达的梅毒膜特异性抗原包被在微孔板上,用双抗原夹心法测定梅毒特异性抗体的一种特异性、敏感性较高的梅毒血清学诊断检测方法,该方法检测操作简便,不受样本中纤维蛋白和溶血等影响,可用作筛查和确认试验<sup>[2]</sup>。TP-ELISA 与 TPPA 相关性良好,联合检测可作为梅毒螺旋体感染的确证试验。TRUST 试验所用的抗原是从牛心提取的心磷脂和从鸡蛋黄提取的卵磷脂及胆固醇组成,故高脂血症和抗心磷脂抗体阳性的血清均可受干扰而出现假阳性结果。而且该试验在非淋菌性尿道炎患者中存在生物学假阳性。本资料结果显示 TPPA 法作为基准方法<sup>[3]</sup>,对 TRUST 法与 TP-ELISA 法做以比较。其结果为:TP-ELISA 法与 TPPA 法无显著性差异( $\chi^2=0.093, P>0.05$ ),符合率高达 97.4%,以 TP-ELISA 法可以替代 TPPA 法作为梅毒诊断的首选方法<sup>[4]</sup>。但感染了梅毒,其 TP-Ab 终生阳性,因此 TP-ELISA 阳性只能说明患者正处于感染期或曾经感染过,不能判断梅毒疾病活动与否,所以不能作为治疗效果的指标。本资料还显示,TRUST 法与 TPPA 法有显著性差异( $\chi^2=6.321, P<0.05$ ),说明 TRUST 法有其局限性,可能造成一定的漏诊,主要用于临床抗梅毒疗效观察和判断<sup>[5]</sup>。

综上所述,笔者认为 TPPA 法是检测梅毒血清中的特异性抗体方法,是梅毒的诊断、治疗的确诊方法,尤其是特异性好、灵敏度高,但试剂昂贵,操作过程繁琐、时间长,不宜作为基层医疗单位开展梅毒筛查试验方法。而 TP-ELISA 法作为一种特异性、敏感性较高的梅毒血清学诊断检测方法,具有准确、

#### • 经验交流 •

## 儿童肺炎支原体感染的两种实验方法检测的比较

陈友良

(惠州市龙门县人民医院,广东惠州 516800)

**摘要:**目的 研究探讨该院两种方法学对儿童肺炎支原体感染的检测。**方法** 惠州市龙门县人民医院就诊的咳嗽伴发热患儿 392 例,年龄为 1~12 岁(平均 3.5 岁),其中男 200 例,女 192 例,住院诊断分别为:肺炎 82 例,支气管炎 82 例,上呼吸道感染 42 例,支气管哮喘 72 例,哮喘性支气管炎 36 例,支气管扩张 28 例,发热查因 50 例。分别用凝集法和间接免疫荧光法对肺炎支原体抗体进行检测,汇总各病例进行分析。**结果** 检出样本的阳性率凝集法 30.1% 高于间接免疫荧光法 28.1%。经配对资料  $\chi^2$  检验,二者差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 每种方法都是对其他诊断方法的一种证实和有效的确认,各种方法之间是一种互补的关系,可以更好地指导临床用药。

**关键词:** 呼吸道感染; 肺炎支原体; 免疫荧光法; 凝集法

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.067

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)09-1311-02

呼吸道感染是指病原体感染人体的鼻腔、咽喉、气管和支气管等呼吸系统,分为上呼吸道感染和下呼吸道感染。上呼吸道感染常见为病毒感染,下呼吸道感染是最常见的感染性疾病,包括急慢性支气管炎,肺炎,支气管扩张等,由病毒、细菌、支原体、衣原体等微生物引起。其中肺炎支原体感染在呼吸道疾病中所占比例是越来越大了,对于这种非典型的病原体的检测方法是多种多样的,但确诊感染病原仍然比较困难。主要的检测方法有:细菌的病原体分离培养及病毒的培养组织细胞培养法,血清学和直接检测法(包括电镜法),间接、直接免疫荧光抗体法(IFA/DFA),酶免疫测定(EIA),核酸扩增法(PCR)。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 待测血清来至惠州市龙门县人民医院就诊的表现为呼吸道感染、咳嗽伴发热患儿 392 例,年龄为 1~12 岁(平均 3.5 岁),其中男 200 例,女 192 例,住院诊断分别为肺炎

快速、简单、易行的特点,适用于各级医疗卫生单位开展,易于推广。周洪伟等<sup>[6]</sup>认为 TP-ELISA 法有较好的敏感性和特异性,可代替 TPPA 作为梅毒的确诊试验方法。因此 TP-ELISA 法是梅毒诊断、治疗的首选方法,可以代替 TPPA 法,适合于大批量标本的梅毒特异性抗体的检测,现已被血站、体检及医疗单位等机构陆续使用。而且在利用 TP-ELISA 法检测的同时,辅以 TRUST 法等非梅毒螺旋体血清学试验,对临床诊疗梅毒感染、鉴别既往史及现病史等临床应用可以进行合理性的指导。

#### 参考文献

- 1 吴志华. 现代性病学[M]. 2 版. 广州: 广东人民出版社, 2002: 71.
- 2 张华荣, 董国富, 雷红宇, 等. 5 种梅毒检测方法的应用评估[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2007, 30(4): 193-204.
- 3 林惠玲. 三种梅毒血清学试验检测方法的比较[J]. 中国社区医师: 医学专业半月刊, 2008(11): 93.
- 4 李金明. 临床酶免疫测定技术[M]. 北京: 人民军医出版社, 2005.
- 5 叶顺章. 性传播疾病的实验室诊断[M]. 2 版. 北京: 科学出版社, 2009.
- 6 周洪伟, 林松. 三种方法检测梅毒螺旋体抗体的比较[J]. 微生物学杂志, 2005, 25(3): 99-100.

(收稿日期:2015-01-02)

82 例,支气管炎 82 例,上呼吸道感染 42 例,支气管哮喘 72 例,哮喘性支气管炎 36 例,支气管扩张 28 例,发热查因 50 例均无菌取静脉血,并即时分离血清、不使用高血脂或污染的血清,及时检测样本。

**1.2 仪器与试剂** 用于肺炎支原体抗体检测的试剂盒有两种,分别为明胶颗粒凝集试剂盒和间接免疫荧光法(IFA)试剂盒,由日本富士必欧株式会社公司和自西班牙 vircell 公司生产。特异性 IgM、IgG 抗体检测和聚合酶链反应检测是目前公认的确诊标准之一,以不低于 1:80 为明显阳性。IFA 结果以图片出现特异性荧光者为阳性。

**1.3 方法** 所有标本用日本富士必欧株式会社公司凝集试剂盒和 vircell 间接荧光联检试剂进行检测,严格按说明书进行操作,每次测试均设阴、阳性对照。

**1.4 统计学处理** 数据采用 SPSS13.0 统计软件进行相关统