

的床特点[J]. 微生物与感染, 2011, 6(3): 149-152.

- [5] 龙冬玲, 卓菲. 2012 年深圳市罗湖区沙门菌菌型分布及耐药情况分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(2): 285-287.
- [6] Al-Mashhadani M, Hewson R, Vivancos R, et al. Foreign travel and decreased ciprofloxacin susceptibility in *Salmonella enterica* infections[J]. Emerg Infect Dis, 2011, 17(1): 123-125.

[7] 柯碧霞, 邓小玲, 李柏生, 等. 广东省 2008~2009 年沙门菌监测[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(8): 789-792.

[8] 何冬梅, 柯碧霞, 邓小玲, 等. 2010 年广东省沙门菌监测及其病原学特征分析[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(5): 424-429.

(收稿日期: 2014-11-08)

• 个案与短篇 •

1 例梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验假阳性分析

余倩, 何翠娥, 胡志东[△]

(天津医科大学总医院检验科, 天津 300052)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.072

文献标识码: C

文章编号: 1673-4130(2015)08-1159-02

梅毒是由梅毒螺旋体感染引起的慢性传播疾病, 近年来在国内的发病率逐年增加。早期梅毒患者没有典型症状和体征, 因此及时确诊和治疗尤为重要。梅毒螺旋体血清学试验是目前诊断梅毒的主要方法, 常用方法包括梅毒螺旋体酶联免疫吸附试验(TP-ELISA)、梅毒螺旋体明胶颗粒凝集(TPPA)、不加热甲苯胺红试验(TRUST)及快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)等。TPPA 可检测血液中的梅毒螺旋体 IgM、IgG 混和抗体, 特异度较 TP-ELISA、TRUST 高, 常作为筛查梅毒螺旋体抗体的确认试验, 能够为临床提供可靠的诊断依据。然而, TPPA 也易出现假阳性结果。现将笔者在临床工作中发现的 1 例 TPPA 假阳性病例报道如下。

1 病例资料

女性患者, 35 岁, 因不孕症于本院行体外授精-胚胎移植术。既往病史: 2008 年 1 月行双侧卵巢巧克力囊肿切除术、盆腔粘连解除术, 2008 年 4 月行人工流产术, 2011 年行体外授精-胚胎移植术; 否认其他病史, 无输血史、性病史, 无家族遗传病史。

2 实验室检查结果

患者本次住院后, 接受包括 TPPA、TP-ELISA 及 TRUST 在内的多项实验室检测。其中, 肝、肾、甲状腺功能, 病毒性肝炎抗体, 免疫球蛋白, 补体, 以及抗核抗体等指标检测结果均正常。TPPA 检测结果: 未致敏粒子(++), 致敏粒子(+); TP-ELISA、TRUST 检测结果均为阴性。经复查, 上述 3 种方法检测结果无变化。由于根据上述检测结果不能判断患者是否感染梅毒螺旋体, 故采用吸收试验对患者外周血标本进行处理, 然后再进行 TPPA 检测。吸收试验方法如下: 外周血标本 2 000 r/min 离心 5 min, 分离血清标本; 取 TPPA 试剂盒中未致敏复溶液 950 μ L, 加入血清标本 50 μ L, 混匀后室温静置 30 min; 2 000 r/min 离心 5 min, 取上清液 50 μ L (即 1:20 稀释血清) 加至反应板第 3 孔, 第 4 孔至第 8 孔分别加入 25 μ L 血清稀释液, 以 2ⁿ 的方式对第 3 孔至第 8 孔分别进行标本稀释, 然后向第 3 孔中加入 25 μ L 未致敏粒子, 第 4 孔至第 8 孔中分别加入 25 μ L 致敏粒子。分别设置空白对照孔、阳性对照孔(加入试剂盒内的阳性对照品)和阳性质控孔(加入阳性质控血清)。置平板混合器振荡 30 s, 室温静置 2 h 后观察结果。经上述方法处理后, 检测结果为: 未致敏粒子(-), 致敏粒子(-)。结合吸收试验及 TPPA、TP-ELISA、TRUST 检测结果, 最终

确认该患者梅毒螺旋体抗体为阴性。

3 小结

人体感染梅毒螺旋体后, 可产生 2 种抗体, 一种是针对梅毒螺旋体的特异性抗体, 另一种是抗类脂质的非特异性抗体。

TPPA 检测采用抗原、抗体凝集反应原理, 将纯化的梅毒螺旋体菌体成分包被在明胶颗粒上制备致敏粒子, 致敏粒子和待测标本中的梅毒螺旋体抗体发生凝集反应。理论上, 致敏粒子上包被了全部的梅毒螺旋体抗原蛋白, 因此可检出针对梅毒螺旋体的所有抗体, 对各期梅毒均有较高的灵敏度和特异度, 不易出现假阳性反应, 常作为梅毒螺旋体抗体的确诊试验方法。

TP-ELISA 是基于基因工程技术重组表达梅毒螺旋体主要抗原蛋白^[1], 检测标本中相应的抗体, 并同时利用酶的放大作用, 所以对各期梅毒的灵敏度较高。但自身免疫性疾病、肿瘤等疾病产生的异嗜性抗体, 以及治疗性抗体对抗原蛋白有一定的吸附性, 因此该试验存在出现假阳性结果的可能。与此同时, 对于患者体内针对非主要梅毒螺旋体抗原的抗体, TP-ELISA 则无法检出, 因此也有出现假阴性结果的可能。然而, TP-ELISA 操作简便、试剂成本低, 因此也常用于输血前和术前的筛查试验。

TRUST 检测的是抗类脂质抗体, 采用牛心磷脂作为抗原进行非特异性检测, 主要测定因组织被破坏而产生的反应性抗体。此类非特异性抗体的出现晚于特异性抗体, 非活动期梅毒患者和治疗后梅毒患者 TRUST 检测结果一般为阴性^[2], 因此不适用于梅毒 I 期、III 期检查和梅毒筛查。TRUST 的灵敏度和特异度不如 TP-ELISA 和 TPPA, 但 II 期梅毒患者 TRUST 检测滴度与病情呈正相关, 因此主要用于皮肤科和性病科患者的筛查和梅毒患者疗效判定。

由于感染梅毒螺旋体后产生的特异性 IgG 抗体几乎可以终身存在, TP-ELISA、TPPA 检测 IgG 抗体为阳性时, 无法判断是初次感染还是既往感染。因此, 在确诊梅毒后, 常需联合 TRUST 检测以判断患者病情和疗效^[3]。

在本例患者 TPPA 检测中, 未致敏粒子孔和致敏粒子孔均为阳性结果, 但 TP-ELISA、TRUST 检测均为阴性结果, 说明 TPPA 检测结果可能为假阳性。考虑到其他各项实验室指标检测结果均正常, 因此可以判断并不是由常见的干扰抗体, 如类风湿因子、抗双链 DNA 抗体等引起的假阳性结果。该例

[△] 通讯作者, E-mail: huzhidong27@163.com。

患者 TPPA 检测过程中,笔者发现,未致敏粒子孔呈阳性,产生均匀的凝集,在底部呈均匀膜状延展,致敏粒子孔则呈弱阳性;反应板静置过夜后,阴性对照孔和实验孔粒子聚集成纽扣状,即呈阴性反应,而梅毒螺旋体确诊试验阳性的致敏孔没有发生变化,说明因梅毒螺旋体抗体诱导形成的凝集反应,是不会因为长时间放置而发生变化的,稳定性较好。这与曾宪有^[4]等的试验结果一致。

有文献报道 TPPA 未致敏粒子假阳性反应的病例^[5],此外还有颗粒凝集法检测肺炎支原体 IgM 未致敏粒子假阳性的病例^[6],且经吸收试验将非特异性抗体吸附掉后,均转为阴性结果。上述研究采用的 TPPA 试剂盒和肺炎支原体 IgM 检测试剂盒均由同一家公司生产,因此极有可能是由于厂家生产的未致敏粒子对某种或某些不明抗体有特异性的吸附能力,从而出现假阳性结果。由此可见,吸收试验对于检测结果不确定的标本进行复查有重要的意义。

综上所述,可用于梅毒螺旋体感染检测的方法较多,原理各不相同,同时均易受不同因素的影响而出现假阳性或假阴性结果。因此,在临床工作中,应联合采用不同方法进行检测,并且在每个试验中均应设置阴性对照孔,以保证检测结果的正确性。当出现梅毒螺旋体血清学检测单一试验阳性时,必须详细询问患者病史,排除假阳性结果,必要时应进行梅毒螺旋体抗

• 个案与短篇 •

原和脑脊液检测。对于高危人群,如皮肤科和性病科患者,则必须采用多种方法进行联合检测,以避免漏诊的可能。

参考文献

[1] 李韶深,焦春梅,刘春莉,等. 4 例梅毒感染病例 TP-ELISA 阴性的报告[J]. 现代检验医学杂志,2013,28(3):163.

[2] Liu C, Ou Q, Chen H, et al. The diagnostic value and performance evaluation of five serological tests for the detection of *Treponema pallidum*[J]. J Clin Lab Anal, 2014, 28(3): 204-209.

[3] Zhuang YH, Tian Y, Chen Y, et al. Evaluation of the determine syphilis TP assay for the detection of antibodies against *Treponema pallidum* for the serodiagnosis of syphilis[J]. Eur Clin Microbiol Infect Dis, 2012, 31(6): 929-935.

[4] 曾宪有,代俊龙,李延龙. 一例儿童 TPPA 假阳性分析[J]. 中外医疗, 2007, 22(1): 39.

[5] 隆维东,刘万彬,李坚海. 血清不明抗体干扰 TPPA 试验一例[J]. 海南医学, 2013, 24(1): 142.

[6] 刘玉玲. 颗粒凝集法检测 Mp-IgM 未致敏出现凝集 1 例[J]. 职业与健康, 2006, 22(3): 195.

(收稿日期:2014-11-08)

混合型 AIHA 致血型正反定型不符 1 例

王德付, 马文, 曹向东, 倪晓丹

(江苏省泰州市第二人民医院输血科, 江苏泰州 225500)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.073

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2015)08-1160-02

自身免疫性溶血性贫血(AIHA)血型检测三大难题包括 ABO 正反定型受干扰、抗体筛查受干扰,以及交叉配血受干扰^[1]。笔者在临床工作中针对 1 例 AIHA 患者,采用 ABO 疑难血型鉴定“三步分析法”及相关血型血清学检测试验确定该例患者血型。现报道如下。

1 患者临床资料及血型检测

1.1 临床资料 患者,男,40 岁,因需行左全髋关节置换术于本院骨科治疗。患者发育正常,营养一般,贫血容貌。实验室检查结果:白细胞 $6.9 \times 10^9/L$,红细胞 $2.84 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 72 g/L,血细胞压积 0.28,血小板 $109 \times 10^9/L$,血细胞沉降率 76 mm/h,网织红细胞 7.2%,总蛋白 71.4 g/L,清蛋白 47.6 g/L,总胆红素 31.1 $\mu\text{mol}/L$,直接胆红素 5.9 $\mu\text{mol}/L$,间接胆红素 25.2 $\mu\text{mol}/L$ 。既往史:7 年前开始“溶血性贫血”反复发作,激素治疗后好转;4 年前因隐球菌脑膜炎入院治疗,无药物过敏史和输血史。术前 2 d 申请 1.5 U 悬浮红细胞术中备用。临床诊断:左股骨头无菌性坏死, AIHA。

1.2 血型检测 正反定型试验、Coomb'S 试验、不规则抗体筛查试验均采用微柱凝胶法,根据试剂盒说明书操作;冷凝集效价检测试验、吸收试验、放散试验均按照相关操作规程操作^[2-3]。抗-A、抗-B 标准血清购自长春博德公司,抗-D 标准血清购自德国 Biotest 公司,反定型标准红细胞由本实验室制备; ABO、Rh(D)血型正反定型试剂卡、不规则抗体筛查红细胞试剂、抗人球蛋白检测卡购自长春博德公司;FYQ 型免疫微柱孵育器和 TD-3A 型血型血清学检测专用离心机购自长春博研

公司。

1.3 血型检测结果 4、20、37 °C 正定型均为 AB 型;4、20 °C 反定型为 O 型,37 °C 反定型为 B 型,自身红细胞对照试验均出现凝集。

1.4 血型验证检测

1.4.1 患者标本预处理 采用吸收放散试验要求的方法对患者红细胞和血清预处理。

1.4.2 患者标本预处理后血型与血清学试验检测结果 血型鉴定结果见表 1;冷凝集素效价检测结果为 1:64;直接抗人球蛋白试验(DAT)及间接抗人球蛋白(IAT)试验检测结果见表 2;不规则抗体筛查试验检测结果见表 3。综合分析上述试验检测结果,最终判定该例患者血型为 B 型, Rh(D)阳性,血清中含有冷、温抗体,冷抗体效价 1:64,温抗体为非特异性 IgG 类。

表 1 患者标本预处理后血型鉴定结果

预处理方式	正定型			反定型			
	抗-A	抗-B	抗-D	AC	BC	OC	自身 C
56 °C 放散后红细胞	-	+++++		/	/	/	/
37 °C 吸收后血清	/	/	/	++++	-	-	-

-: 阴性,+: 阳性,/ : 无资料。

(下转插 II)