老年人梅毒抗体测定产生假阳性的原因分析

高述芳,徐红(山东省昌邑市人民医院检验科 261300)

【摘要】目的 探讨应用梅毒酶联免疫吸附试验(TP-ELISA)检测老年人梅毒特异性抗体容易产生假阳性的原因。**方法** 采用 TP-ELISA 分别对 976 例老年患者及 3 004 例其他年龄段患者血清中梅毒特异性抗体进行检测,检测结果为阳性者再用梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)进行确诊。**结果** TP-ELISA 检测老年组梅毒抗体假阳性率明显高于其他年龄组,二者间差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 患者的年龄与患者本身所患的疾病是造成 TP-ELISA 检测梅毒抗体易发生假阳性的重要因素之一。

【关键词】梅毒; 酶联免疫吸附试验; 梅毒螺旋体明胶凝集试验; 假阳性; 老年人

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.02.045 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)02-0239-02

梅毒的病原体为梅毒螺旋体(TP),因其透明不易染色,又称为苍白螺旋体^[1]。梅毒有较强的传染性和复杂的病程,性接触是梅毒的主要传播途径,占 95%以上,此外还可通过垂直传播、输血和注射药品、吸毒等方式传播。临床表现多样,病情病程复杂,发病率在我国呈现上升趋势,现在已成为重要的临床医学问题。梅毒的诊断依赖病史、临床表现和实验室检查。实验室检查项目包括血清学检测、直接查梅毒螺旋体(暗视野显微镜、直接荧光抗体法)和梅毒螺旋体核酸测定。其中梅毒的血清学检测是传统的也是目前二级以上医院检验科常规开展的项目,检测梅毒螺旋体感染的血清学方法主要是酶联免疫吸附试验(ELISA)^[2],因其价格低廉,操作方便,灵敏度高,特异性强而被广泛使用。此外梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)也是实验室血清学检测梅毒螺旋体的主要方法,此方法通过检测患者血清中有无抗梅毒螺旋体抗原的特异性抗体对患者进行确诊,TPPA 已经确定为美国疾病预防控制中心确诊梅毒的标准方法^[3]。

在免疫室的长期工作中,作者发现在用 ELSIA 对门诊及大多数住院患者的梅毒抗体的检测中,老年患者特别是七十岁左右的老年患者梅毒抗体的假阳性率高^[4]。就此问题本研究对本院 2013 年 3~12 月的门诊与住院的 3 980 例患者进行梅毒血清学检测,探讨应用梅毒 ELISA(TP-ELISA)检测老年人梅毒特异性抗体容易产生假阳性的原因。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2013 年 3~12 月本院的门诊及住院患者共 3 980 例。其中老年组 976 例,年龄 65~88 岁,平均 73 岁;其他年龄组 3 004 例,年龄 19~56 岁,平均 36 岁。

1.2 检测仪器 瑞士产全自动酶标免疫检测仪和全自动洗板一体机。

1.3 检测试剂 本试验用 TP-ELISA 试剂由北京万泰生物药业公司提供;TPPA 试剂由日本东京富士株式会社提供。上述试剂均为合格产品,且均在规定的有效期内使用。

1.4 方法 清晨空腹采集静脉血 3 mL,根据年龄信息将患者分为老年组和其他年龄组,先用 TP-ELISA 对两组患者的血清进行梅毒血清学检测,检测结果为阳性者,再用 TPPA 试进行确诊。试验操作及结果判定严格按照检测试剂盒的说明书规定进行。

1.5 统计学处理 统计采用 SPSS17.0 统计软件进行统计学分析,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学

意义。

2 结果

结果显示用 TP-ELISA 检测老年组患者血清出现阳性 38 例,用 TPPA 检测同组血清出现阳性 4 例,以 TPPA 阳性为标准 TP-ELISA 检测存在 34 例假阳性,假阳性率为 3.48%(34/976);用 TP-ELISA 检测其他年龄组患者血清出现阳性 76 例,用 TPPA 检测同组血清出现阳性 57 例,以 TPPA 阳性为标准,TP-ELISA 检测存在 19 例假阳性,假阳性率为 0.63%(19/3 004),两组间比较差异有统计学意义($\chi^2 = 15.43, P < 0.01$),TP-ELISA 检测老年组梅毒特异性抗体假阳性率 3.48%明显高于其他年龄组,结果见表 1。

表 1 两组间检测结果比较

组别	n	TP-ELISA 阳性例数	TPPA 阳性例数	假阳性率(%)
老年组	976	38	4	3.48
其他年龄组	3 004	76	57	0.63

3 讨论

梅毒螺旋体是梅毒的病原体。在本次试验中,老年组梅毒患者假阳性率明显高于其他年龄组,这种现象值得引起高度的重视。TP-ELISA 筛查梅毒血清学试验出现假阳性的原因可能有以下几点。

3.1 年龄因素 吴建国^[4]研究发现老年人生理功能逐步退化,在此年龄段容易出现免疫功能上的异常,产生一些针对链接用的清蛋白抗体或一些异常蛋白质而干扰了检测结果出现假阳性。TP-ELISA 试剂盒主要选用具有较好的免疫活性的梅毒感染后产生的梅毒螺旋体外膜脂蛋白的分子抗原和血清清蛋白与之链接^[5],合成的多肽直接作为试剂抗原使用,由于抗原不提纯和使用血清清蛋白,增加了意外假抗原位点的可能性。老年患者易出现免疫功能低下,会产生针对链接用的清蛋白抗体或者是一些异常蛋白质,从而干扰了梅毒抗体的 ELISA 检测^[6]。

3.2 疾病因素 在感染梅毒后,患者体内除了会产生针对梅毒的梅毒螺旋体抗体,还会产生一类针对类脂质的抗体,此类抗体无特异性。除感染梅毒外,患者生理状况发生改变或者感染另外一些疾病,人体内也可能产生此类抗体,血清学检测梅毒实际上是检测的这两类抗体。凡能导致产生类脂质抗体的疾病,均能导致假阳性产生。李亚^[7]研究发现,脂质异常和年

龄因素是造成 TP-ELISA 检测梅毒抗体易发生假阳性的原因。心血管疾病的患者大都存在血脂异常,体内大部分都存在抗类脂抗体,而老年人是心血管疾病的高发人群,均是造成假阳性的主要因素。

3.3 技术性因素 梅毒血清假阳性反应除了生物学假阳性,还存在技术性假阳性的现象。技术性假阳性主要是由于标本保存不当、检测仪器出现偏差、实验员实验操作不规范等多种原因所造成的,一般技术性假阳性可以通过重复试验进行排除^[8]。本试验两组血清标本均是在相同试验条件下同时进行,故此因素对结果影响不大。

3.4 其他因素 某些患者体内可能有其他螺旋体共生,这些螺旋体的存在会诱导产生抗属、群或科特异抗原的交叉反应抗体,从而造成某些结果呈假阳性。此外某些生理状况的改变,如妊娠,也可导致 TP-ELISA 假阳性^[9]。本试验中,TP-ELISA 筛查梅毒血清学试验,老年组假阳性率(3.48%)高于其他年龄组(0.63%),与上述的年龄因素和疾病因素关系密切,是造成该结果的主要因素,其他因素对该结果影响不大。

由此也可以看出,血清学检查是诊断梅毒的重要依据,但不能作为确诊的依据。对于那些 TP-ELISA 梅毒螺旋体检测阳性而无临床症状的患者,尤其是老年患者,应做 TPPA 或者其他确证试验^[7],排除假阳性,做出正确的诊断。所以诊断梅毒,除依据检测结果外,更重要的是要详细了解患者的临床表现和既往病史,各种因素综合分析后慎重做出诊断。遇到可能的阳性标本时,临床医师应结合临床综合分析,详细询问患者有无性病史、流产史、抗梅毒治疗史,认真查体,注意患者是否有梅毒体征,是否为老年人等。所以建议 TP-ELISA 阳性患者,尤其是老年患者需要检测 TPPA 进行确诊,减少误诊,避免产生医患纠纷等问题。

(上接第 238 页)

心病的一个危险因素。所以,早期检测脂蛋白(a)可早发现、早诊断冠心病,具有重要的临床意义。

胆红素属于胆色素中的一种,呈橙黄色,是人体胆汁的重要色素,是铁卟啉化合物的主要代谢产物,具有一定毒性,可对神经系统及大脑造成不可逆的损害;胆红素也具有一定的抗氧化功能,可使磷脂和亚油酸氧化受到抑制,可作为临床判断冠心病的主要依据之一。临床有关研究表明,正常值内的胆红素水平越高,冠状动脉的血流储备值越高,且其他血脂水平与胆红素不具有相关性。另外胆红素还有利于胆固醇溶解及排出,有效避免动脉粥样硬化的发生^[6]。本次研究中冠心病组患者 TBIL 检测结果明显低于健康体检组;但两组的 IBIL、DBIL 检测值无明显差异,以上结果与近年临床研究结论基本一致。

综上所述,冠心病患者的脂蛋白(a)水平会明显升高,胆红素水平会明显下降,胆红素降低、脂蛋白(a)升高与冠心病的发生、发展关系密切。所以,同时检验脂蛋白(a)、胆红素是一种简便、快速、可靠的诊断冠心病患者的方法,具有重要的临床价值^[7]。

参考文献

[1] 熊金凤. 脂蛋白(a)和胆红素同时检验在冠心病诊断中的

参考文献

- [1] Anthony JM, Paul JB. Close physical linkage of human troponin genes organization, sequence, and expression of the locus encoding cardiac troponin I and slow skeletal troponin T[J]. Genomics, 1999, 57(1): 102-109.
- [2] 周毅. 老年梅毒螺旋体感染 51 例调查与分析[J]. 中国现代医药杂志, 2004, 6(5): 7.
- [3] 傅均星, 周潇, 曾铁兵. 基因重组抗原 ELISA 法在梅毒螺旋体抗体检测中的评价[J]. 南华大学学报: 医学版, 2004, 32(3): 305-306.
- [4] 吴建国. 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): 241-242.
- [5] 王柳溪. TP-ELISA 法检测老年人梅毒抗体易产生假阳性原因分析[J]. 医学理论与实践, 2008, 27(9): 1085-1086.
- [6] 党倩丽, 陆学东, 张小艳, 等. 梅毒螺旋体感染模型中特异性抗体分析[J]. 中国皮肤性病医学杂志, 2004, 18(1): 128.
- [7] 李亚. TP-ELISA 法检测心脏病患者易产生假阳性的原因分析[J]. 医学检验, 2012, 19(30): 96-97.
- [8] 彭明喜. 酶联免疫吸附试验检测梅毒抗体假阳性的原因分析[J]. 现代实用医学杂志, 2006, 18(2): 127-128.
- [9] 周武杰, 王守芳. 酶联免疫吸附法检测梅毒抗体假阳性产生的原因分析[J]. 中外医疗, 2008, 27(36): 164.

(收稿日期: 2014-05-22 修回日期: 2014-09-03)

价值分析[J]. 中国中医药咨讯, 2012, 3(2): 74.

- [2] 蔡旭清, 苏炳森. 脂蛋白(a)、C-反应蛋白和胆红素检验在冠心病患者诊治中应用[J]. 中国医药指南, 2012, 10(33): 470-471.
- [3] 胡修全. 脂蛋白(a)、胆红素和尿酸联合检测在冠心病诊断中的价值[J]. 中国医药指南, 2012, 10(16): 182-183.
- [4] 徐佩尔, 王斌, 张清. 尿酸、胆红素、脂蛋白 a 与冠心病之间的关系探讨[J]. 世界感染杂志, 2011, 11(1): 50-52.
- [5] 沈倩. 联合检验血清中脂蛋白 a、胆红素的含量在诊断冠心病中的应用[J]. 中外医学研究, 2012, 10(30): 40.
- [6] 朱奋勇, 王国忠, 徐丽. 冠心病患者血清中脂蛋白(a)、胆红素和尿酸水平检测的价值[J]. 中国中医药现代远程教育, 2012, 10(11): 156-157.
- [7] 赖秀梅. 冠心病患者血清胆红素和低密度脂蛋白胆固醇水平的临床研究[J]. 中国医药指南, 2013, 11(10): 45-46.

(收稿日期: 2014-04-16 修回日期: 2014-11-17)