

一吸液和分配序列中。简化为:抓针-吸液-分配-分配-分配-弃针-抓针-吸液-分配-弃针。

1.4 数据统计 屏蔽掉共同加样程序后对 3 种模式加样过程所需时间和一次性加样针数目进行统计。

2 结果

3 种分配模式所需时间和加样计数加样模式 I 分别有 4 个取针、吸液、分配和弃针步骤。模式 II 有 2 次取针、吸液及弃针步骤和 6 个分配步骤。模式 III 的取针、吸液及弃针步骤分别有 2 次,分配步骤 4 次。由表 1 可见,模式 III 所用时间最短,比模式 I 节省了 43.50 s,比模式 II 节省了 37.30 s。另外,后两种模式均节约了 10 根一次性加样针。

表 1 3 种分配模式所需时间和加样针数

分配模式	时间(s)	加样针数(根)
分配模式 I	94.50	25
分配模式 II	57.20	15
分配模式 III	43.50	15

3 讨论

虽然 STAR 全自动加样器英文程序的编辑比较复杂,但与中文程序相比其功能更多,灵活性更强^[3]。作者在分析了老加样程序(即分配模式 I)和所用试剂的特点后,设计了两种新的加样模式。这两种新模式共同优点在于把单加一孔 HCV 稀释液放到对照品和质控品中一块加,省去了一次单独的分配过程,从而缩短了加样时间。而且新模式应用了等份连续分配

功能,只有 2 次取针和吸液步骤,不仅又省去了一次取针和吸液步骤,而且少取了 10 根针,节约了实验成本。然而这两种新的加样模式又有各自的特点。加样模式 II 在第 1 次分配过程中就把 HIV 试剂全部加完(河南省红十字血液中心复检组 FAME 系统进的第一块酶标板是 HIV),如果在加样跟不上进板速度时,选这种模式可暂时缓解加样压力。模式 III 的优点在于比第 2 种模式少了 2 个分配步骤,时间更短。而且由于一般情况下试剂分配次数越多吸液量也就越大,吸液量越大所需时间越长,所以该模式下将需多次分配,吸液量大的试剂编到同一序列,从而进一步节省了时间。

随着实验室仪器自动化的普及,熟练操作和使用仪器已是实验技术人员工作中非常重要的一部分。只要掌握了一定的仪器使用技巧,就能在实际工作中根据自身特点设计出最合适的程序以获得最大的工作效率。

参考文献

- [1] 邢培清,刘玉振.血站自动化检测技术[M].郑州:河南科技大学出版社,2005:184-248.
- [2] 邢培清,刘玉振,方建华,等.缩短 FAME24/20 操作时间的方法探讨[J].中国输血杂志,2006,19(增刊):65-66.
- [3] 温涛,方建华,刘玉振.全自动加样器 STAR 加样编程的优化[J].中国输血杂志,2007,20(2):136-137.

(收稿日期:2012-12-05)

梅毒血清学检测方法的选择策略

陈佩宣(广东省东莞市广济医院 523698)

【关键词】 梅毒; 血清学; 特异性试验; 非特异性试验; 临床应用

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.10.086 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)10-1343-02

梅毒是由苍白密螺旋体引起的慢性全身性传播疾病,主要通过性接触直接传染,接吻、手术、哺乳、输血、接触污染物也可被传染。早期主要表现为皮肤黏膜损害,晚期侵犯心血管、神经系统等重要器官,产生各种严重症状及体征,造成劳动力丧失甚至危及生命^[1]。患梅毒的孕妇可通过胎盘感染胎儿,早期可致胎儿流产、早产、死产,晚期感染的成活胎儿可患先天性梅毒,呈现出马鞍鼻、间质性角膜炎、先天性耳聋等梅毒特殊症状,直接影响下一代。近年来,我国梅毒感染呈明显上升趋势,已发展成一个严重的社会问题。

1 血清学试验

实验室对梅毒血清学检查主要分为两类:一类是非密螺旋体抗原血清试验(非特异性),包括性病研究实验室试验(VDRL)、血清不加热反应素试验(USR)、快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)、甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)等;另一类是密螺旋体抗原血清试验(特异性),包括荧光密螺旋体抗体吸收试验(FTA-ABS)、梅毒螺旋体荧光抗体双染色试验(FTA-ABS-DS)、梅毒螺旋体血球凝集试验(TPHA)、梅毒螺旋体抗体明胶颗粒凝集试验(TPPA)等,这类试验随着对高纯度 TP 抗原的研制,近来又建立了一些新的方法,如酶联免疫吸附试验(ELISA)、化学发光法(CMIA)、金标记免疫层析法(GICA)等。

非密螺旋体抗原血清试验是传统常规筛查梅毒的方法,由于其操作简单,反应时间短,并可反映疾病的进展情况,因此常

用于人群的普查、婚检和治疗效果监测等。此类方法只能检测到梅毒现症患者的抗体,对以往感染者的抗体则检测不到,存在较高的漏检率,并且对此类抗体的检测也是非特异的,这是其缺点。VDRL、USR、RPR、TRUST 这几种方法检查结果临床意义相同。VDRL 使用时需临时配制抗原悬液,而且保存时间短(配后 24 h 内用完),结果要用显微镜观察,目前国内较为少用;USR 与 RPR 的敏感度明显低于 TRUST^[2]。因此 TRUST 是目前国内各医疗单位使用最为广泛的一种方法。

密螺旋体抗原血清试验是特异性抗体试验。FTA-ABS、FTA-ABS-DS、TPHA、TPPA 等常被用做梅毒特异性抗体的确认试验,而 ELISA、CMIA、GICA 等则常被用于梅毒特异性抗体的筛查。FTA-ABS 虽然被认为检测梅毒血清学的金标准,但和 FTA-ABS-DS 一样,由于其操作繁琐,价格昂贵,需要特殊设备,一般的医疗单位都很少开展。TPPA 仅日本富士瑞必欧公司独家生产,其载体是人工合成的明胶颗粒,粒径可控,大小均匀一致,批间差异小,颗粒上没有无关抗原,消除了 TPHA 所用的红细胞载体的各种缺点,所以 TPPA 的稳定性和特异性比 TPHA 更为可靠,但其价格也相对要昂贵些。ELISA 在特异性和敏感性方面几乎与 TPPA、TPHA 不相上下^[3];而且价廉、保存时间长、可批量操作,目前被推荐为梅毒血清学诊断试验的首选方法^[4]。

2 合理选择

在临床应用过程中,如何对这些方法进行合理选择,才能

做到既能减少漏检,又不至于过多重复检查呢?世界卫生组织推荐先用非特异性方法对血清进行过筛试验,出现阳性再用特异性方法进行确认,这样会使一些过往感染者漏检,给医院在法律上带来不必要的麻烦。《全国临床检验操作规程》建议每次用两种以上的方法进行检测^[5],这是一种比较好的方法,既可提高检出率,又可对现症患者进行确认,但存在较大的重复检查,增加实验室的工作量,增加患者的经济负担,对医疗资源也造成一定的浪费。对如何合理选择梅毒血清学检测方法的问题,作者认为,应根据不同人群、不同临床需求来作出选择,而不应有固定的模式。

2.1 对于健康体检、手术前、孕产前、输血前等人群的梅毒血清学检查,应选用敏感度高且能发现既往感染的试验(如 ELISA、CMIA)进行筛查,阳性者再用 TRUST 进行现症鉴别。

2.2 初诊患者如果临床怀疑梅毒感染,建议用特异性和非特异性两种方法同时进行检测(如 TRUST+ELISA),这样不但对现症患者进行诊断,而且还能提高检出率。

2.3 梅毒确诊患者在治疗过程中应观察其非特异性抗体滴度变化情况,如是合理足量用药后,其滴度应该有明显下降(下降 1/4 以上);对于临床治愈的梅毒患者,也应该每过半年进行一次非特异性梅毒抗体检测,如其滴度明显升高时应考虑复发。

2.4 先天性梅毒患儿的诊断,除了用特异性和非特异性(TRUST+ELISA)两种方法同时进行检测外,还要连续 6 个月每个月进行一次非特异性抗体滴度检测,如果滴度不断下降,2~3 个月甚至消失,可排除诊断;如果滴度不断上升,甚至超出母体滴度的 4 倍,便可支持诊断。

2.5 急诊或是抢救的患者检测梅毒抗体可用 GICA 检测后发出初报,然后再用其他特异性(如 ELISA、CMIA)方法检测后发出最终结果。

2.6 老年人用 ELISA 进行血清梅毒抗体检测时会出现较高的假阳性^[6],建议采用其他特异性试验(如 TPPA)进行检测。

对于上述检测出现可疑结果时必须用 TPPA 或 FTA-S-ABS 进行联合复检;对于可疑病例也必须联合多种方法进行重复多次检测。梅毒不仅是个医学问题,而且也是个社会问题,况且梅毒血清学无论敏感性和特异性都不能达到 100%。不同方法,不同病期阳性率不同,所以对梅毒诊断必须依据流行病学资料、临床资料、实验室资料综合分析判断^[7]。

参考文献

[1] 乐杰. 妇产科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:165-167.
 [2] 莫健民. 梅毒血清学 USR、RPR、TRUST 三种筛选试验与 TPHA 的比较观察[J]. 广东医学,1997,18(5):292-293.
 [3] 郑颖,丁文杰,单晓洁,等. 5 种梅毒血清学检测方法的临床应用评价[J]. 现代实用医学,2009,21(8):824-825.
 [4] 倪语星,尚红. 临床微生物学与检验[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2010:296-301.
 [5] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:647-650.
 [6] 邓红彦,赫兰辉. 老年患者血清梅毒抗体酶联免疫吸附试验假阳性结果分析 [J]. 检验医学与临床,2011,8(2):151-153.
 [7] 刘人伟. 检验与临床[M]. 北京:化学工业出版社,2009:460-463.

(收稿日期:2012-12-14)

(上接第 1340 页)

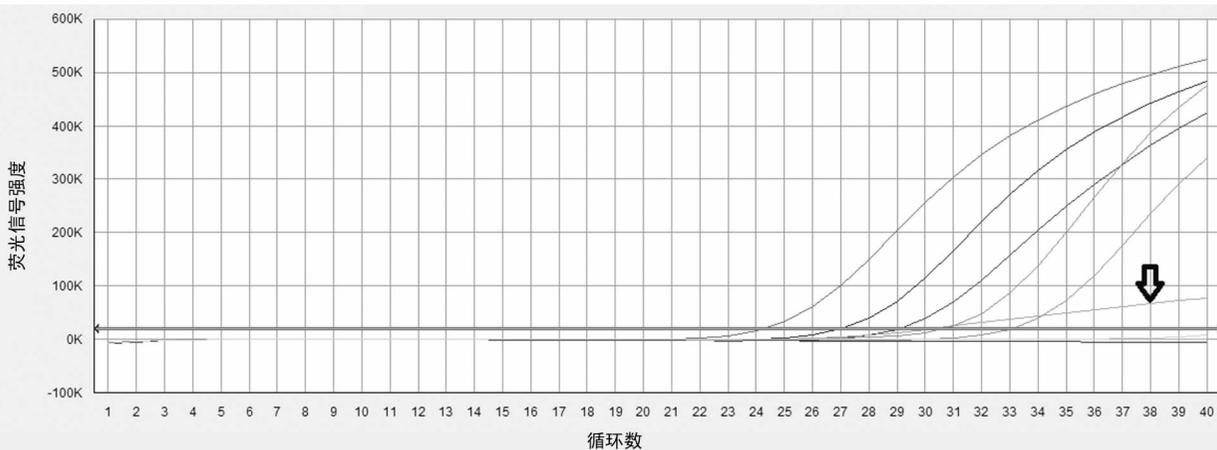


图 2 扩增曲线斜率明显低于其他样本

综上所述,荧光定量 PCR 技术是一种非常方便和实用的方法,但也会出现因为各种原因出现扩增曲线异常的情况,这会造成仪器显示的结果与真实结果不相符的情况。这个时候需要对扩增曲线进行识别,识别出异常曲线,然后对异常曲线进行认真分析,根据分析结果进行相应处理后可以得到准确的荧光定量 PCR 异常曲线的定量结果。

参考文献

[1] 李金明. 实时荧光 PCR 技术[M]. 北京:人民军医出版社,2007:14-15.

[2] 郝秀静. 荧光定量 PCR 在医学诊断中的应用[J]. 中国医疗前沿,2008,3(13):93,122.
 [3] 李春娟,张一兵,罗喜钢,等. 荧光定量 PCR 技术在临床微生物检测中的应用[J]. 生物技术通报,2011(2):66-69.
 [4] 郑晓群. 扩增曲线异常对荧光定量 PCR 检测乙肝病毒核酸的影响[J]. 江西医学检验,2006,24(3):257-258.
 [5] 李美忠,王敏,乐晓华,等. 四种 HBV-DNA 荧光定量 PCR 试剂比较及其结果分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2008,2(1):7-12.

(收稿日期:2012-10-26 修回日期:2012-12-22)