

养,一般二甲以上医院已经通过了 PCR 实验室验收,有条件开展 PCR 实验的检查,可作为常规诊断方法<sup>[8]</sup>。但是,单一的 PCR 方法不足以诊断 MP 感染<sup>[9]</sup>。MP-IgM 是支原体的特异性抗体,出现早,一般在感染后 1 周出现,3~4 周达高峰,由于 MP 的潜伏期为 2~3 周,当患者出现症状就诊时,MP-IgM 水平已很高。本组中 ELISA 法和金标渗透法检测 MP-IgM 的敏感性分别是 71.9%、71.6%,可作为急性期感染的诊断指标。冷凝集试验由于是非特异性方法,敏感性低(31.8%),容易漏检。作为常规方法意义不大。经比较,前 3 种方法相互间差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但与 CAT 差异有统计学意义( $P<0.01$ )。4 种方法都出现少量假阳性,可能与标本的来源和试剂的特异性有关,健康个体也可能携带少量 MP, Gnarpe 等<sup>[10]</sup>发现携带率达到 13.5%。MP 感染患者中有 60 例都是阴性,PCR 法可能与标本的来源和试剂的敏感性有关,ELISA 法和金标渗透法会出现假阴性,除了与标本和试剂有关外,重症感染者可能不出现 MP-IgM 抗体,免疫功能低下者易感染 MP,但由于抗体产生不足、血清抗体不升高等原因,会造成免疫学检测无效<sup>[11]</sup>。因此,阴性结果也要根据临床症状和用药状况来鉴别确诊,不能完全排除 MP 感染。方法增加会提高阳性检出率,ELISA 法与金标渗透法都是检测 MP-IgM,经本组比较相互间无差异。有文献报道 ELISA 定量可作为 MP 诊断和疗效观察的良好指标<sup>[12]</sup>。但操作复杂,而金标渗透法,操作简单,不需要任何特殊仪器,在所有的医院都能开展,建议用金标渗透法作为常规方法。PCR 法和金标渗透法检测的标本不同,检测对象不同,可以组合检测,提高检出率。

参考文献

[1] Nariai A. Mycoplasma pneumoniae infection in hospitalized children with acute pneumonia under the Mycoplasma epidemic[J].

Kamemhogaku Zasshi, 2004, 78(6):496-502.  
 [2] 陈艳玲,王冬娥,付四毛,等. 4 196 例呼吸道感染患儿肺炎支原体抗体检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(9):851-852.  
 [3] Braun GS, Wagner KS, Huttner BD. et al. Mycoplasma pneumoniae: usual suspect and unsecured diagnosis in the acute setting[J]. J Emerg Med, 2006, 30(4):371-375.  
 [4] 徐文妹,周鸿烈. 呼吸道感染 373 例肺炎支原体抗体检测结果与临床资料分析[J]. 中华现代儿科学杂志, 2005, 2(6):523-524.  
 [5] 何艳玲. 小儿支原体肺炎的临床诊断与治疗[J]. 广东药学, 2004, 14(6):45-47.  
 [6] 孙炜,赵勇. 四种抗肺炎支原体抗体检测方法应用比较[J]. 医学检验与临床, 2007, 18(5):34-35.  
 [7] Yamazaki T, Narita M, Sasaki N, et al. Comparison of PCR for sputum samples obtained by induced cough and serological tests for diagnosis of Mycoplasma pneumoniae infection in children[J]. Clin Vaccine Immunol, 2006, 13(6):708-710.  
 [8] 王佳贺,陈海峰,李萍,等. 两种 PCR 法与培养法同时检测肺炎支原体[J]. 临床内科杂志, 2002, 19(suppl):122-123.  
 [9] Daxboeck F, Krause R, Wenisch C. Laboratory diagnosis of Mycoplasma pneumoniae infection[J]. Clin Microbiol Infect, 2003, 9(6):263-273.  
 [10] Gnarpe J, Lundback A, Sundei OF, et al. Prevalence of Mycoplasma pneumoniae in subjectively healthy individuals[J]. Scand J Infect Dis, 1992, 24(17):161-164.  
 [11] 陆世新,徐利华. 儿童肺炎支原体感染荧光定量 PCR 检测的临床意义[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(17):2422-2423.  
 [12] 朱宏,计雪强,缪美华,等. 肺炎支原体抗体定量检测及临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(9):788-790.

(收稿日期:2010-07-10)

• 经验交流 •

## 149 例抗-HCV 和 HCV 核酸检测结果比较分析

党民芳, 邢 方

(陕西省铜川市人民医院检验科 727000)

**摘要:**目的 对该地区 149 例抗-HCV 和 HCV 核酸定量检测的结果进行分析。方法 血清标本同时以酶联免疫吸附法检测抗-HCV 和荧光定量 PCR 法检测 HCV RNA。结果 在 149 例标本中,抗-HCV 阳性率为 70.47%(105/149),HCV RNA 的阳性率为 59.73%(89/149)。结论 荧光 PCR 检测 HCV RNA 可以直接反映体内丙型肝炎病毒(HCV)的活动性和复制情况,优于抗-HCV 对 HCV 感染检测的准确性,有利于抗病毒治疗的疗效观察。

**关键词:**肝炎病毒,丙型; 酶联免疫吸附测定; RNA

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.07.038

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)07-0799-02

丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)是经血液传播的病毒,是丙型肝炎的病原体,目前被认为是造成大部分血液及社区传染性非甲非乙型肝炎的主要原因,也是引起输血后肝炎主要的致病因子<sup>[1-3]</sup>。所致感染呈世界性分布,全球至少有 2 亿感染者,但各地人群感染率差异明显。HCV 感染的一个主要特点就是慢性化的概率高,感染过程很长,存在有不同程度的肝组织病变,并呈慢性进行性,可发展为肝硬化,与原发肝癌关系十分密切<sup>[4]</sup>。HCV 在宿主外周血中含量及病毒抗原的含量非常低,常规方法很难直接检测。目前临床诊断 HCV 感染方法有两大类:免疫学检测抗-HCV 及 PCR 法检测

HCV RNA。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2009 年 1 月至 2010 年 1 月门诊与住院患者标本共 149 例。

**1.2 仪器与试剂** 抗-HCV ELISA 检测试剂(厦门新创公司), HCV 核酸检测试剂盒(上海科华),实时荧光定量 PCR 仪(上海科华实验系统有限公司)。

**1.3 方法** 抗-HCV 检测采用酶联免疫吸附法 HCV RNA 定量检测,严格按照试剂盒说明书进行操作。

**1.4 统计学处理** 采用样本率比较  $\chi^2$  检验。

## 2 结 果

149 例标本中, 抗-HCV 阳性率为 70.47% (105/149), HCV RNA 阳性率为 59.73% (89/149), 两者差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 149 例抗-HCV 和 HCV 核酸检测结果比较

| 类别       | HCV 核酸扩增检测  |             |     |
|----------|-------------|-------------|-----|
|          | >1 000 copy | <1 000 copy | 合计  |
| 抗-HCV 阳性 | 85          | 20          | 105 |
| 抗-HCV 阴性 | 4           | 40          | 44  |
| 合计       | 89          | 60          | 149 |

$\chi^2 = 66.58, P < 0.005$ 。

## 3 讨 论

在 105 例抗-HCV 阳性中有 20 例 HCV RNA 阴性, 部分原因可能为抗-HCV 呈假阳性, 也可能与 HCV 病毒血症消退或病毒基因变异等因素有关<sup>[5-7]</sup>。或者因为标本保存或处理不当, 在核酸提取时, 核酸量太少而提取失败; 也可能与试剂的灵敏度或存在某些抑制扩增的因素存在, 这些都有可能影响到核酸的检出<sup>[8]</sup>。有报道称仅有 55% 的抗-HCV 阳性患者检出 HCV RNA, 病毒可能自发性消失<sup>[9-10]</sup>。本组 4 例患者 HCV RNA 阳性但抗-HCV 阴性, 可能与下列因素有关: (1) HCV 变异株的感染, 检测试剂盒内不存在相应抗原, 检测不出抗-HCV。(2) 机体的免疫功能低下, 不能产生相应的免疫应答。(3) 标本处于 ELISA 检测的“灰区”, 及 S/CO 在 1.0 左右。(4) 患者处于抗-HCV 的“窗口期”, 机体未产生相应的抗体。

长期以来, 临床上习惯依赖于检测抗-HCV 作为诊断丙型肝炎患者的根据。实际上血清学方法检测的是 HCV 的表达产物, 反映机体对 HCV 的免疫反应状态, 是免疫学指标, 并不能全面反映丙型肝炎患者体内 HCV 的感染情况。而 HCV RNA 的检测, 直接反映了 HCV 本身状况, 包括感染和恢复等

情况, 为丙型肝炎病情的诊断和后期抗病毒治疗的疗效观察提供了最直接的依据。

## 参考文献

- [1] Hagiwara H, Hayashi N, Mita E, et al. Quantitation of HCV RNA in serum of asymptomatic blood donors and patients with types C chronic liver disease[J]. Hepatology, 1993, 17(9): 545-550.
- [2] Kagawa T, Saito H, Tada S. Is hepatitis C virus cytopathic[J]. Lancet, 1993, 341(4): 316-317.
- [3] Zhang SL, Liang XS, Lin SM, et al. Relation between viremia level and liver disease in patients with chronic HCV infection[J]. China Natl J New Gastroenterol, 1996, 2(41): 115-117.
- [4] Lau JYN, Davis GL, Kinffenn J. Significance of serum HCV RNA levels in CHC[J]. Lancet, 1993, 341(8): 1501-1504.
- [5] Gretch D, Corey L, Wilson J. Assessment of HCV RNA levels by QC-PCR: high titer viremia correlates with advanced stage of disease[J]. J Infect Dis, 1994, 169(17): 1219-1225.
- [6] Kumar U, Thomas HC, Monjardino J. Serum HCV RNA levels in chronic HCV hepatitis measured by quantitative PCR assay: correlation with serum AST[J]. J Virol Methods, 1994, 47(4): 95-102.
- [7] 季阳, 庄文, 杨翠, 等. 丙型肝炎病毒感染的献血者 10 年追踪观察[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(6): 399-403.
- [8] 徐明忠, 王赤林. 抗-HCV 阳性反应血清的 HCV 核酸检测分析[J]. 中国输血杂志, 2006, 19(5): 393-394.
- [9] 王丽红, 译. 丙型肝炎自然史的确认为何如此困难[J]. 国外医学: 输血及血液学分册, 2002, 25(3): 278-279.
- [10] 蔡红军, 袁克宇, 丁玉美, 等. 荧光定量 PCR 检测 HCV-RNA 和 ELISA 检测抗-HCV 的比较[J]. 临床输血与检验, 2008, 1(6): 54-55.

(收稿日期: 2010-08-22)

## • 经验交流 •

# 血清磷测定结果假性升高原因分析及解决办法

高应东, 张瑞生, 夏永祥<sup>△</sup>

(南京医科大学附属南京第一医院医学检验科 210006)

**摘要:**目的 探讨引起血清磷测定升高的原因并研究解决办法。方法 利用混合血清, 通过不同项目之间的测试顺序重复测定血清磷浓度并计算出携带污染率, 采用浸泡搅拌棒等方法处理携带污染。结果  $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶( $\alpha$ -HBDH)、尿酸(UA)试剂对磷(P)的携带污染率分别为 4.4%~56.3%、0.0%~15.7%, 其他测试项目对血清磷无携带污染。结论  $\alpha$ -HBDH 及 UA 对磷测定有显著污染, 可通过浸泡搅拌棒, 分单元测定或分内外圈测定的方法加以解决。

**关键词:**血清; 磷测定; 自动生化分析; 携带污染

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.07.039

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)07-0800-03

在日常工作中发现血清磷测定结果经常超过正常参考范围的上限, 每隔一定数量的样本出现一些高值, 重复测定, 结果又都在正常范围之内, 似乎无一定规律性。通过反应曲线(re-actition monitor)发现, 在测试反应测试时间点(POINT)的第 10~12 之间, 吸光度(OD)值有一个显著上升, 根据 Olympus 仪器测定的工作原理及血清磷测定的原理(单试剂), 此吸光度的上升应可能为 R2 搅拌棒携带污染所致。处理 R2 搅拌棒后, 反应曲线正常。现探讨如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 随机选取 10 例健康体检者新鲜血清混匀而成。

**1.2 仪器与试剂** 日本 Olympus AU5421 自动生化分析仪(2009 年 3 月购买)。无机磷试剂(直接紫外法)为上海复兴长征医学科技有限公司产品;  $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶( $\alpha$ -HBDH)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CKMB)、乳酸脱氢酶(LDH)试剂盒均为四川迈克科技股份有限公司产品; 低密度脂蛋白胆固醇

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: xyx518@21cn.com。