

- 1.
- [3] 唐忠,王进,牟春笋,等. 济南市与东营市儿童血铅及其微量元素的研究[J]. 临床医学,2008,28(2): 26-27.
- [4] 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,2006:897.
- [5] 宋文琪,徐辉巍,李启亮,等. 北京地区儿童末梢血微量元素与血铅分布特点及相关的研究[J]. 中华流行病学杂志,2008,6(4):14-15.
- [6] 左玲,姚道泉. 湖北荆门市 3 岁以下婴幼儿血铅与 4 种元素水平的相关性调查[J]. 现代检验医学杂志,2009,9(7):28-29.

- [7] 李萍,马晓旗,钱燕. 2004~2006 年西安地区学龄前儿童血铅水平调查分析[J]. 中国优生与遗传学杂志,2008,16(4):48-49.
- [8] 张帅明,戴耀华,谢晓桦,等. 中国 15 城市儿童血铅水平及影响因素现况调查[J]. 中国流行病学杂志,2005,26(9):651-654.
- [9] 颜崇准,沈晓明,章依文,等. 上海市儿童血铅水平及其影响因素的流行病学研究[J]. 中华儿科杂志,1998,36(3):142-145.
- [10] 叶智良. 240 例婴幼儿血微量元素分析[J]. 检验医学与临床,2009,11(6):926-927.

(收稿日期:2010-05-16)

· 经验交流 ·

肺炎支原体四种检测方法的比较

朱传新,周五平

(湖北省咸宁市第一人民医院检验科 437000)

摘要:目的 通过不同实验室对儿童肺炎支原体(MP)感染检测方法的结果比较,了解各种方法的临床诊断意义,探讨 MP 的快速、准确和特异的检测手段。**方法** 对 894 例呼吸道感染患儿的咽拭子、血清标本,分别进行核酸 PCR 扩增检测 DNA、ELISA 法、金标渗透法检测血清抗 MP-IgM 和冷凝集试验(CAT)。**结果** 894 例标本有 327 例经临床证实为 MP 感染者,阳性率结果分别为 27.5%、26.4%、26.3%、11.9%。MP 符合率分别为 74.6%、71.9%、71.6%、31.8%。假阳性数分别为 2、1、1、3 例。4 种方法总 MP 符合率为 81.6%。**结论** CAT 法阳性率太低,可以被另外 3 种方法代替。另外 3 种方法能达到临床要求,特别是金标法,操作简单,不需要任何特殊仪器,在所有的医院都能开展。PCR 法和金标法检测的标本不同,检测对象不同,两种方法可以组合检测,提高检出率。

关键词:支原体,肺; 聚合酶链反应; 酶联免疫吸附测定; 金标渗透法; 冷凝集试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.07.037

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)07-0798-02

肺炎支原体(*Mycoplasma pneumoniae*, MP)主要通过呼吸道传播,感染的临床表现多种多样,可引起全身各脏器损害,导致肺外其他系统的多种并发症,但以呼吸道感染最为多见,好发于 1 岁以上儿童^[1-2]。近年来,其感染呈上升趋势^[3]。因 MP 缺乏细胞壁,仅对大环内酯类、四环素类抗生素较为敏感^[4]。现同时进行核酸 PCR 扩增检测 DNA、ELISA 法、金标渗透法检测血清抗 MP-IgM 和冷凝集试验。观察各检测方法对早期诊断 MP 感染的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 5 月至 2010 年 4 月,894 例儿童以呼吸道感染入院时分别采集 1 份咽拭子和 1 份血清标本。其中男 482 例,女 412 例,年龄为 4 个月至 14 岁,平均 5.8 岁,病程 3 天到 2 个月,平均 1 周。其中,经临床证实的 MP 感染患者有 327 例。

1.2 方法

1.2.1 PCR 荧光探针法 标本为咽拭子,试剂盒由中山大学达安基因有限公司提供,仪器为 TL988 型实时荧光定量扩增仪。测定 MP DNA,严格按说明书操作,大于 5 拷贝为阳性。

1.2.2 ELISA 法 标本为血清,采用伊利康生物技术有限公司试剂盒,仪器为 BNM-9602G 酶标分析仪和 DZX-9620A 洗板机。测定 MP-IgM,严格按说明书操作。

1.2.3 金标渗透法 标本为血清,采用深圳市博卡生物技术有限公司试剂盒。严格按说明书操作。

1.2.4 冷凝集试验(Cold agglutination test, CAT) 按《中华医学检验全书》“冷凝集素测定”进行操作,滴度大于或等于 1:64 为阳性。

1.3 临床诊断 MP 感染的标准 (1)临床症状和体征表现,如

持续高热、频繁咳嗽、胸部闻及湿罗音、哮鸣音、气喘气促等。(2)胸部 X 线检测,见云雾状、扇状游走性阴影等。(3)MP 的抗药性,曾使用青霉素类抗生素 3 d 以上均无效,改用大环内酯类、四环素类等抗生素有效。(4)实验室检测,血常规检测白细胞正常或减少,血沉指数升高^[5]。

2 结果

2.1 894 例患者的采用 4 种检测方法,检测结果有 327 例经临床证实为 MP 感染患者。

2.2 894 例标本的阳性率结果分别为 27.5%、26.4%、26.3%、11.9%,MP 符合率分别为 74.6%、71.9%、71.6%、31.8%,假阳性数分别为 2、1、1、3 例。4 种方法总 MP 符合率为 81.6%。327 例 MP 患者中有 60 例 4 项检测都是阴性。

2.3 荧光定量 PCR 法与 ELISA 法比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.121, P>0.05$),与金标渗透法比较差异也无统计学意义($\chi^2=0.077, P>0.05$),与 CAT 比较差异有统计学意义($\chi^2=60.29, P<0.01$); ELISA 法与金标渗透法比较差异无统计学意义($\chi^2=0.005, P>0.05$),与 CAT 比较差异有统计学意义($\chi^2=64.96, P<0.01$);金标渗透法与 CAT 比较差异有统计学意义($\chi^2=63.99, P<0.01$)。

3 讨论

MP 感染的实验室诊断方法种类繁多,大致分为 MP 分离培养、血清学检查及 PCR 诊断技术^[6],传统的培养方法虽然可靠,但由于要求高、敏感性低、耗时长(2~3 周)等因素,限制其临床应用,不能作为临床快速诊断的方法^[7]。PCR 法通过检测病原体核酸水平,具有高敏感性(74.6%)和高特异性,检测快速,不存在交叉反应和放射性污染,易标准化,能够反映 MP 感染度等特点,是现症感染指标,在某种意义上可替代 MP 培

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^[8]。但是,单一的 PCR 方法不足以诊断 MP 感染^[9]。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^[10]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^[11]。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^[12]。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,是丙型病毒性肝炎的病原体,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^[1-3]。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^[4]。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 χ^2 检验。