

• 论 著 •

肺炎支原体培养法与肺炎支原体抗体检测的比较

常玉芝

作者单位: 301800 天津, 天津市宝坻区人民医院检验科

通讯作者: 常玉芝, Email: 765885656@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2018.02.006

【摘要】 目的 比较微生物快速培养(MRD)与肺炎支原体免疫球蛋白 M(MP-IgM)抗体检测在诊断患儿肺炎支原体(MP)感染中的临床效果。**方法** 选择 2017 年 3 月—12 月天津市宝坻区人民医院确诊患有 MP 感染的 148 例患儿作为研究对象,根据检测方法的不同将其分为两组,其中 74 例患儿采用 MRD 法进行检测,74 例患儿采用 MP-IgM 抗体检测法进行检测,对比两种检测方法的阳性率情况。**结果** MRD 法测出阳性者 68 例(91.89%),MP-IgM 法测出阳性者 58 例(78.38%),MRD 法的阳性率较 MP-IgM 法明显升高($P < 0.05$)。**结论** MRD 法与 MP-IgM 抗体检测法在早期 MP 感染的诊断中均具有较高的诊断价值,应用 MRD 法诊断较 MP-IgM 抗体检测法具有一定的优势,但两种方法各有优缺点,临床可考虑将两种方法联合应用。

【关键词】 肺炎支原体; 微生物快速培养法; MP-IgM 抗体检测

Comparative study on Mycoplasma pneumoniae cultural method and Mycoplasma pneumoniae antibody detection

Chang Yuzhi. Department of Laboratory, Baodi People's Hospital of Tianjin, Tianjin 301800, China

Corresponding author: Chang Yuzhi, Email: 765885656@qq.com

【Abstract】 Objective To compare the clinical effect between microbial rapid cultural detection (MRD) and Mycoplasma pneumoniae M (MP-IgM) antibody assay in the diagnosis of MP infection in children. **Methods** From March 2017 to December 2017, 148 children with MP infection in Tianjin Baodi People's Hospital were selected as subjects. Based on different methods of detection, they were divided into two groups, of which 74 cases were detected by MRD (MRD group), and 74 cases were detected by MP-IgM antibody test (MP-IgM group), then the MP positive rates of the two groups were compared. **Results** There were 68 positive cases in MRD group (91.89%), and 58 positive cases in MP-IgM group (78.38%). The positive rate in MRD group was significantly higher than that in MP-IgM group ($P < 0.05$). **Conclusions** In the early diagnosis of MP infection in children, MRD and MP-IgM antibodies detection are of relatively high diagnostic value, and the application of MRD has certain advantages over MP-IgM antibody detection as the formal MP positive rate is higher than the latter, however, both methods had their own advantages and disadvantages, therefore they can be used in combination.

【Key words】 Mycoplasma pneumonia; Microbial rapid cultural method; MP-IgM antibody detection

肺炎支原体(mycoplasma pneumonia, MP)是常见的社区获得性肺炎的致病原,占肺炎发病率的 15%~20%,占非细菌性肺炎的 50%^[1]。MP 是呼吸道感染的常见病原体,可引起肺炎、支气管炎、咽炎等。MP 感染秋冬季较多见,通过呼吸道传播,可引发地方性或流行性扩散,通常每隔 4~5 年会有一次爆发性感染^[2]。除呼吸道症状外,MP 感染还可引起肺外多系统(如消化系统、皮肤、循环系统、肌

肉骨骼、泌尿系统、中枢神经系统、血液系统等)损害^[3],近年来有研究发现,MP 感染与冠心病尤其是急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)密切相关^[4]。研究表明:肺炎支原体肺炎(MPP)是由 MP 直接侵犯呼吸道组织和 MP 激发机体过强的免疫反应两大主要机制引起,MP 感染导致机体细胞免疫和体液免疫功能紊乱,引起肺部和全身过强的免疫反应^[5];同时,MP 与人体部分组织存在共同

抗原,感染后引起自身免疫反应,导致组织损伤,故 MP 感染可引起多系统损害^[6]。

临床有很多常用的 MPP 实验室诊断方法,其中微生物快速培养(microbial rapid detection, MRD)与 MP-IgM 抗体检测是近年临床诊断 MP 感染的常用方法。为比较上述两种方法对诊断 MPP 的临床效果,本研究对 148 例 MPP 患儿采用两种方法检测后的结果进行比较分析,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2017 年 3 月—12 月本院收治的 148 例 MP 感染患儿作为研究对象,其中男性 85 例,女性 63 例;年龄 8 个月~13 岁,平均 (4.7 ± 1.5) 岁;病程 5 d~2 个月,平均 (25.5 ± 11.8) d;临床表现主要为呼吸系统疾病,以咳嗽、咳痰、气喘和发热症状为主。所有患儿均经临床确诊为小儿 MP 感染,符合《儿科常见病诊断与治疗》中关于 MPP 的诊断标准^[7]。

1.2 方法 根据检测方法的不同将患儿分为两组,其中 74 例采用 MRD 法,74 例采用 MP-IgM 抗体检测法,对比两种方法检测病原体的阳性率情况。

1.2.1 MRD 法 采用郑州安图生物工程股份有限公司生产的 MP 培养药敏试剂盒,严格按照标准操作规程(standard operational procedure, SOP)进行操作。将无菌咽拭子在患儿口腔咽喉部捻转数次,采集口腔分泌物标本,打开培养基瓶盖,将咽拭子置于瓶内,充分搅拌数次后,将棉拭子对准瓶壁挤压,尽可能挤出液体后盖好瓶塞,置于恒温箱中培养 24 h。培养基颜色由红色变为黄色表示呈阳性,培养基颜色未出现明显变化则表示呈阴性。

1.2.2 MP-IgM 抗体检测法 仪器由北京贝尔生物工程有限公司生产,采用金标法对全血进行检测,质控线和测试线 2 条红线均出现表示检验结果为阳性,仅 1 条质控线出现红线则表示检验结果为阴性。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学分析,计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

MRD 法诊断 MPP 的阳性率较 MP-IgM 法明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两种方法诊断 MPP 的阳性率比较

检测方法	例数(例)	阴性(例)	阳性(例)	阳性率(%)
MP-IgM 法	74	16	58	78.38
MRD 法	74	6	68	91.89 ^a

注:与 MP-IgM 法比较,^a $P < 0.05$

3 讨论

MP 是介于细菌和病毒之间的一种病原微生物,主要经呼吸道感染,具有传染性和流行周期。MP 感染是一种比较常见的小儿疾病,潜伏期一般为 2~3 周,一年四季均可发生,但多发于秋冬季节。发病率以儿童和青少年最高,成年人很少感染,但是在老年人群中 MP 的危害已经越来越大。MP 感染常见的症状以支气管炎、肺炎为主,另外也与哮喘加重有关^[8],发病初期主要以头痛、恶心、乏力、呕吐、发烧为主。MP 感染可引起以肺间质病变为主的急性肺部感染,有时可并发原发性非典型性肺炎。其临床表现多样,且病情轻重程度不同,具有病程长、易反复等特点,容易发生肺外并发症^[9],关键在于早就医、早诊断、早治疗。由于小儿 MP 感染的临床表现缺乏特异性,给患儿的诊断带来了一定影响,故实验室检查是目前诊断 MPP 的必要手段。MP 感染过程中产生的抗体亚型主要为 IgM、IgA 和 IgG,特异性的抗体亚型和疾病进程之间有良好的对应关系^[10]。IgM 出现最早,在病程起始 1 周~1 个月内迅速升高,随后逐渐下降直至消失,被认为是急性期感染的标志。IgG 通常在病程起始 1 个月后产生,继而持续上升^[11];在既往感染者中该抗体亚型的阳性率高达 80%,很多患者的 IgG 抗体终身阳性。IgA 的出现晚于 IgM,显著升高的时间也晚于 IgM,但持续时间长于 IgM^[12]。

近年来,随着我国分子生物学技术的不断进步,临床对小儿 MP 感染的诊断率不断提高,目前实验室诊断 MP 的主要方法有培养法、MRD 法、免疫学检测法、聚合酶链反应(polymerase chain reaction, PCR)检测法等,其中 MP 培养被认为是目前检测 MPP 的金标准,但传统的支原体培养方式要求较高,热敏感性差,耗费时间长,极大地限制了其在临床上的推广应用,因而并不作为常用的检查项目。研究显示,MP 核酸片段检测项目对 MP 检测的特异性高达 90% 以上^[13],但其对实验室条件及操作人员要求较高,基层医院较难达到要求。MRD 法和 MP 的抗体检测具有较高的敏感性和特异性,且检测方法相对简单。MP 的抗体检测在儿童 MP 感染后相当长的时间内均可有效检出,一般 MP 感染患者约在 20 d 后出现 IgG 抗体,而 IgM 抗体可在感染后 1 周左右出现,3~4 周达高峰,因此 IgM 抗体的检测对 MP 的早期诊断有重要意义。

(下转第 87 页)