

[4] 罗炜,赖克方,陈如冲,等.嗜酸粒细胞性支气管炎患者气道炎症细胞及介质特征的探讨[J].中华结核和呼吸杂志,2005,28(5):626-629.

[5] 张静波,姚光弼.嗜酸粒细胞阳离子蛋白在支气管哮喘中的意义[J].国外医学:内科学分册,1999,26(9):388-390.

[6] 陈强,朱绿绮,刘建梅,等.哮喘儿童嗜酸细胞阳离子蛋白、肿瘤坏死因子- α 、最大呼气流速测定及其临床意义[J].实用儿科杂志,2000,15(6):320-321.

[7] Jatakanon A, Lim S, Barnes PJ. Changes in sputum eosinophils predict loss of asthma control [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2000, 161: 64-67.

[8] 胡苏萍,杨炯,聂汉祥,等.诱导痰炎性标志物检测在判定哮喘严重程度和鉴别诊断中的应用[J].中国实用内科杂志,2006,26(7):513-515.

[9] Pizzichini E, Pizzichini MMM, Efthimiadis A, et al. Indices of airway inflammation in induced sputum: Reproducibility and validity of cell fluid phase measurements [J]. Am J Respir Crit Care Med, 1996, 154: 808-817.

[10] Baines KJ, Simpson JL, Bowden NA, et al. Differential gene expression and cytokine production from neutro-

phils in asthma phenotypes [J]. Eur Respir J, 2010, 35 (3):522-531.

[11] Palframan RT, Collins PO, Williams TJ, et al. Eotaxin induces a rapid release of eosinophils and their progenitors from the bone marrow [J]. Blood, 1998, 91: 2240-2248.

[12] 腾懿群,姚佐朝,石柱枝,等.白细胞介素类 mRNA 在儿童哮喘中异常表达的检测意义[J].中华检验医学,2002, 25(3):284.

[13] Prieto J, Lensmar C, Roquet A. Increased interleukin 13 mRNA expression in bronchoalveolar lavage cells of atopic patients with mild asthma after repeated low-dose allergen provocations[J]. Res Med, 2000, 94(8):806-814.

[14] de-Waal-Malefyt R, Figdor CG, Huijbens R, et al. Effect of IL-13 on phenotype, cytokine production, and cytotoxic function of human monocytes. Comparison with IL-4 and modulation by IFN-gamma or IL-10[J]. J Immunol, 1993, 151(11):6370-6381.

(收稿日期:2011-09-10)

• 临床研究 •

1 284 例肺炎支原体快速鉴定培养及耐药性分析

高平(四川省内江市第一人民医院检验科 641000)

【摘要】 目的 探讨肺炎支原体(MP)快速鉴定培养和药敏试验对儿童肺炎感染早期的鉴别诊断及耐药特征,为临床合理使用抗生素提供依据。**方法** 采用 MP 快速鉴定培养药敏试剂盒对 1 284 例急性呼吸道感染的患儿咽拭子标本进行 MP 快速鉴定培养与药敏试验。**结果** 1 284 例咽拭子标本 MP 培养阳性 294 例,阳性率 22.90%;其中男性患儿阳性率 22.26%,女性患儿阳性率 23.33%,男、女比较差异无统计学意义($P>0.05$)。一年中,10~12 月阳性率最高(27.97%),其次为 1~3 月(25.83%);MP 对阿奇霉素、左氧氟沙星、加替沙星和司帕沙星的敏感率高;对罗红霉素的耐药率最高。**结论** MP 快速鉴定培养药敏试剂盒检测肺炎支原体感染具有检出率高、操作简便快速等优点,可作为一般实验室诊断 MP 感染的首选试验,为临床尽快诊断肺炎支原体感染和指导临床用药具有重要的意义。

【关键词】 肺炎支原体; 快速培养鉴定; 药敏试验; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.05.036 文章标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)05-0580-02

肺炎支原体(Mycoplasma Pneumoniae, MP)是导致儿童急性呼吸道感染的常见病原体之一,多见于婴幼儿及青少年,一年四季均可发病。近年来 MP 感染的发病率呈逐年上升趋势,且耐药性在不断上升,患者临床表现很难与病毒性和细菌性呼吸道感染相鉴别,易造成临床误诊和漏诊^[1-2]。因此,快速准确的诊断和选择用药在临床上显得尤为重要。现就本院的肺炎支原体培养及耐药性分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 8 月至 2011 年 7 月在本院儿科门诊及住院的急性呼吸道感染患儿咽拭子标本 1 284 例,其中男 521 例,女 763 例。年龄分布 0~8 岁。

1.2 方法

1.2.1 检测原理 肺炎支原体鉴定培养基是一种肺炎支原体快速培养基。其原理为肺炎支原体利用培养基中快速生长因子进行增殖,分解糖类,产生氢离子使培养基的 pH 值降低,使培养基中的指示剂由原来的红色转变成淡黄色。药敏板中有

9 种抗生素,利用 9 种抗生素的高低浓度在体外对微生物生长的抑制作用,对微生物作耐药性分析。肺炎支原体快速鉴定培养药敏试剂盒由陕西百盛园生物科技信息有限公司提供。

1.2.2 操作步骤 (1)取一支分装的干粉培养基,在无菌条件下打开盖子,加入 1.5 mL 超纯水,完全溶解后,先在药敏板阴性孔中加入 50 μ L 培养液后按如下步骤进行操作;(2)采集标本后,将棉拭子立即置于培养瓶内,搅动数次,提取棉拭子,对着瓶壁尽量挤出其中液体,取出棉拭子弃之,用加样器吹打数次或用振荡器混匀后,吸取 50 μ L 加入各药敏板孔中,丢弃培养瓶;(3)药敏板置 35~37 $^{\circ}$ C 孵箱培养,24 h 后观察结果。

1.2.3 结果判断 (1)C+孔培养基变成黄色,为阳性(+);C+孔培养基不变色(红色),为阴性(-)。(2)C-孔阴性(-),C+孔阳性(+)试验有效,判断余下各孔结果。(3)C-孔阳性(+),表示污染,试验无效。(4)C-孔阴性(-),C+孔阴性(-)表明无肺炎支原体生长,余下孔不判断结果。(5)药敏结果判定:A 孔(-)B 孔(-)敏感;A 孔(-)B 孔(+)中敏;A 孔

(+)B孔(+)耐药。

1.3 统计学方法 各组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 1 284 例急性呼吸道感染患儿的咽拭子标本 MP 培养阳性 294 例, 阳性率 22.90%; 其中男性患儿阳性率 22.26%, 女性患儿阳性率 23.33%, 男女间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 结果见表 1。

表 1 不同性别儿童 MP 快速鉴定培养情况

性别	n	阳性数	阳性率(%)
男	521	116	22.26
女	763	178	23.33
合计	1 284	294	22.90

2.2 从发病季节来看, 每年 10~12 月发病率最高(27.97%), 其次为 1~3 月(25.83%), 4~6 月最低(14.89%)。10~12 月组、1~3 月组与 4~6 月组和 7~9 月组间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 结果见表 2。

表 2 不同月份 MP 快速鉴定培养情况

月份	n	阳性数	阳性率(%)
1~3	391	101	25.83*
4~6	235	35	14.89
7~9	204	31	15.20
10~12	454	127	27.97*
合计	1 284	294	22.90

注: 与 4~6 月组、7~9 月组比较, * $P < 0.05$ 。

2.3 肺炎支原体对 9 种抗生素的药敏试验结果见表 3。

表 3 294 株肺炎支原体对 9 种抗生素的药敏情况[n(%)]

抗生素	敏感	中介	耐药
红霉素	54(18.37)	66(22.45)	174(59.18)
罗红霉素	42(14.29)	36(12.24)	216(73.47)
克拉霉素	120(40.82)	78(26.53)	96(32.65)
阿奇霉素	204(69.39)	48(16.33)	42(14.28)
乙酰螺旋霉素	60(20.41)	66(22.45)	168(57.14)
克林霉素	66(22.45)	66(22.45)	162(55.10)
左氧氟沙星	284(96.60)	4(1.36)	6(2.04)
加替沙星	288(97.96)	0(0)	6(2.04)
司帕沙星	288(97.96)	0(0)	6(2.04)

3 讨论

肺炎支原体是一种介于病毒和细菌之间能独立生活的最小微生物, 主要通过呼吸道飞沫传播, 是导致儿童急性呼吸道感染的重要病原体之一, 学龄儿童及婴幼儿普遍易感, 且临床表现多不典型, 早期不易作出诊断, 确诊主要靠实验室检查^[3-4]。本组结果显示 MP 阳性率为 22.90%, 与有关报道情况一致^[5]。不同性别间的培养结果比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。从发病季节来看, 每年 10~12 月发病率最高

(27.97%), 其次为 1~3 月(25.83%), 4~6 月最低(14.89%)。10~12 月组、1~3 月组与 4~6 月组和 7~9 月组间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。肺炎支原体对 9 种抗生素的耐药性上看, 对阿奇霉素、左氧氟沙星、加替沙星和司帕沙星的敏感性高; 对罗红霉素、乙酰螺旋霉素、红霉素和克林霉素的耐药率高, 而且呈多种抗生素耐药性趋势, 应引起临床的高度关注^[6]。

对于 MP 的检测方法, 目前有形态学检查、支原体分离培养、抗体检测和分子生物学方法等。这些试验中最为可靠的方法是取呼吸道分泌物做支原体培养, 但该方法所需要的时间长, 阳性率也低, 故难以在临床上推广使用。目前临床上用血清学方法检测 MP 抗体, 时间短, 操作亦简单。但对于婴幼儿来说, 一方面是不易抽取患儿的血液标本, 另一方面由于免疫系统发育未完善, 部分免疫功能低下, 肺炎支原体感染时抗体产生不足, 从而影响检出率。由于 MP 感染临床症状出现后 2~4 周才是抗体检测的最佳时机, 且受年龄、时间、细胞功能及敏感性等因素的影响, 故虽然方法简单易行, 但往往不能对 MP 感染做出早期诊断。聚合酶链反应(PCR)法则以特异性引物通过 PCR 技术从患者呼吸道分泌物中检测 MP-DNA, 敏感性和特异性高, 对 MP 感染的早期诊断意义较大, 但 PCR 方法操作复杂且对实验室的环境要求较高, 并且需昂贵的设备, 检测费用亦较高, 从而在一般实验室不能普及开展^[7-8]。

本文采用的 MP 快速鉴定培养与药敏试剂盒不需要特殊的设备和实验室环境要求就可以完成, 培养时间短, 操作简便, 取样标本是咽部分泌物, 不用采血, 免除儿童抽血的恐惧和痛苦, 且与药敏试验同时进行, 阳性标本 24 h 即可报告肺炎支原体感染的药敏试验结果。该试验对 MP 引起的肺炎进行确诊和临床选择药物进行治疗, 可明显缩短病程, 减少和减轻肺外并发症的发生, 对临床有着积极的意义^[9]。

参考文献

- [1] 杨维娜, 荣保平, 梁宝侠, 等. 西安地区儿童肺炎支原体感染率分析[J]. 现代检验医学杂志, 2008, 23(1): 128-129.
- [2] 蒋晓宏, 饶鸣皋, 陈爱武. 红霉素联合阿奇霉素短程治疗小儿支原体肺炎临床分析[J]. 安徽医药, 2005, 9(7): 497-498.
- [3] 陈远平, 黎金凤. 1 379 例儿童肺炎支原体快速培养鉴定结果分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(24): 2749-2750.
- [4] 张红辉. 肺炎支原体快速鉴定培养基在小儿支原体肺炎早期诊断中的应用[J]. 当代医学, 2009, 15(16): 171.
- [5] 张云娇. 小儿呼吸系统感染后肺炎支原体抗体检测的作用[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(10): 923.
- [6] 庞保军. 肺炎支原体实验室检测方法进展及其临床应用[J]. 临床肺科杂志, 2004, 5(9): 515.
- [7] 陈华钦, 段永强. 肺炎支原体液体培养基法和酶联免疫法的对比研究[J]. 中国民康医学, 2007, 19(6): 499-502.
- [8] 张金蓉. 小儿肺炎支原体的快速培养鉴定法[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(16): 3819-3820.
- [9] 钱纪银. 肺炎支原体快速培养法在呼吸道疾病中的应用[J]. 现代检验医学杂志, 2006, 21(6): 28-30.