

# 双份血清 MP 抗体及痰 MP-PCR 检测在儿童肺炎支原体感染诊断中的价值

赵茹 黄莉 季伟

**【摘要】** 目的 探讨双份血清抗体 ELISA 法及聚合酶链反应(PCR)技术在儿童肺炎支原体(MP)感染诊断中的价值。方法 168 例呼吸道感染患儿检测血 MP 抗体,检测痰 MP-PCR。结果 痰 PCR 法、单、双份血清 ELISA 法检测 MP 的阳性率分别为 26.78%、13.69% 与 22.62%; 痰 PCR 法与单份血清 ELISA 法阳性率比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),但与双份血清 ELISA 法阳性率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );单、双份血清 ELISA 法阳性率比较差异显著( $P < 0.05$ );痰 PCR 检测与双份血清抗体检测关联性分析,相关系数  $r = 0.6368$ 。结论 痰 PCR 法联合双份血清抗体检测,能明显提高 MP 感染的检出率,提高诊断的敏感性与特异性。

**【关键词】** 肺炎支原体;血清特异性抗体 IgM;聚合酶链反应

**【中图分类号】** R725 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-3685(2008)12-1282-02

近年的研究表明,肺炎支原体(MP)在小儿呼吸道感染中有逐年上升趋势,每 3~5 年可发生一次大流行。临床观察表明,应用大环内酯类抗生素治疗疗效显著,而  $\beta$ -内酰胺抗生素治疗无效。但在支原体感染的早期,常因检测手段不够特异、敏感、快速而延误支原体感染的治疗。笔者通过检测呼吸道感染患儿双份血清 MP 抗体与痰 MP-PCR,分析这两种检测方法在儿童肺炎支原体感染诊断中的价值。

## 资料与方法

1 一般资料 本组因呼吸道感染在我院住院的患儿 168 例,男 97 例,女 71 例。年龄 2 个月~14 岁。其中,上呼吸道感染 5 例,毛细支气管炎 16 例,支气管肺炎 88 例,大叶性肺炎 23 例,哮喘 36 例。

2 方法 患儿于入院当天(急性期)及恢复期分别采集非抗凝外周静脉血 2 ml,两次采血间隔时间约 1 周。痰标本由专人于入院 24 h 之内用一次性导管鼻腔送入 5~8 cm,利用负压吸引的原理,吸取鼻咽分泌物 1~2 ml。血清抗体的检测采用德国 Virion/Serion 公司的 MP-IgG、IgM 试剂盒(ELISA 法),严格按说明书操作;痰标本采用实时荧光 PCR 法测 MP-DNA,操作按标准严格执行。

3 统计学处理 率的比较采用卡方检验;痰 PCR 检测与双份血清抗体检测的关联性,采用相关性分析, $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 结 果

168 例中,痰 PCR 法阳性标本 45 例(26.8%),阳性标本大多集中分布在 3~9 岁儿童;单份血清抗 MP-IgM 阳性标本 23 例(13.7%);双份血清阳性标本 38 例(22.62%),多分布在 6~11 岁,随着年龄增大标本阳性率增高,其中 15 例单份血清抗体为阴性,但 1 周后复查为阳性。痰 PCR 检测阳

性标本有 45 例,双份血清抗体检测阳性标本有 38 例,两种检测方法检测均为阳性的有 30 例。两种检测方法的相关系数  $r = 0.6368$ 。(表 1)

表 1 痰 PCR 法与单、双份血清 ELISA 法检测结果比较

检测方法	阳性例数	阴性例数	阳性率(%)
痰 PCR 法	45	123	26.8 <sup>a</sup>
单份血清 ELISA 法	23	145	13.7
双份血清 ELISA 法	38	130	22.6 <sup>b</sup>

痰 PCR 法与单份血清 ELISA 法比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$

单、双份血清 ELISA 法比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

## 讨 论

肺炎支原体(MP)是一群介于细菌和病毒之间的微生物,是不依靠宿主独立生活的最小生物,具有高度的多形性特点。MP 是呼吸道常见病病原体之一,通过飞沫传播,儿童 MP 感染临床表现常缺乏特异性,给早期诊断和治疗带来了困难。近年来,MP 感染有小龄化趋势,特别是 20 世纪 90 年代,MP 已成为小儿肺炎的重要病原菌,其在小儿呼吸道感染中占 30% 以上,并可出现大流行<sup>[1]</sup>。

目前,MP 感染的实验室诊断方法有支原体分离培养、冷凝集试验、ELISA 抗体检测及 PCR 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,培养基上见煎蛋状菌落生长,即可确诊。但培养所需时间长,阳性率也低,不能快速诊断<sup>[2]</sup>,无法在临床上推广使用。冷凝结试验检测患者血液中冷凝集素(IgM),虽然方法简单、易行,但其敏感性和特异性均较差,限制了其临床应用。

血清学 MP-IgM 检测价廉,有一定的灵敏性、特异性。MP 感染时,IgM 抗体可在 1 周后开始上升,3~5 周达高峰,持续 12~16 周甚至更长的时间,可作为急性期感染的诊断指标。但特异性抗体高峰出现较晚,如果第一份血清采集过早,可能导致假阴性。在本文中,单份血清抗 MP-IgM 阳性

标本 23 例, 阳性率仅为 13.69%, 1 周后再次采血, 有 15 例患儿的 MP-IgM 抗体由阴转阳, 阳性率增高为 22.62%, 单双份血清阳性率比较, 差异有统计学意义。由此可见, 双份血清抗体检测对于提高诊断率、减少漏诊有着积极的意义。

PCR 诊断技术自 1985 年问世以来, 已广泛应用于生物学的各个领域, 该技术在 MP 感染的诊断中也得到很好应用。PCR 法检测标本, 具有实验时间短、特异与敏感性高、不存在交叉反应和放射性污染等特点。另外, 非 MP 感染患者咽部极少带有该病原体, 也为该检测的准确性提供了保证<sup>[3]</sup>。本文采用实时荧光 PCR 法测痰 MP-DNA, 阳性标本 45 例, 阳性率 26.78%, 与秦铭等<sup>[4]</sup>报道相近。

本组研究发现, 痰 PCR 法与单份血清 ELISA 法阳性率比较, 差异有统计学意义; 痰 PCR 法阳性患儿的平均病程为 (5±1) 天, 而单份血清抗体阳性患儿的平均病程为 (8±2) 天, 说明痰 PCR 法优于单份血清抗体检测, 且有利于疾病的早期诊断。痰 PCR 法与双份血清 ELISA 法阳性率比较, 差异无统计学意义; 痰 PCR 检测与双份血清抗体检测关联性

分析, 关联系数为 0.6368, 说明这两种方法都是检测 MP 感染的良好手段。当然, PCR 法在应用时需注意非特异性扩增和污染问题导致的假阳性<sup>[5]</sup>, 在分析结果时应结合临床表现综合考虑。

### 参 考 文 献

- [1] 袁壮, 董宗祈, 鲁继荣, 等. 小儿肺炎支原体诊断治疗中的几个问题[J]. 中国实用儿科杂志, 2002, 17(8): 449-457.
- [2] Daxboeck F, Krause R, Wenisch C. Laboratory diagnosis of mycoplasma pneumoniae infection[J]. Clin Microbiol Infect, 2003, 9(4): 263-273.
- [3] 侯安存, 刘玉华, 辛德莉, 等. 健康儿童鼻咽部常见致病微生物携带状况及临床意义[J]. 中华儿科杂志, 2002, 40(1): 45-49.
- [4] 秦铭, 田曼, 夏雯, 等. 儿童社区获得性肺炎的病原学研究[J]. 临床儿科杂志, 2008, 26(4): 312-315.
- [5] 鲁继荣, 乔红梅. 小儿细菌与支原体感染的诊断与评价[J]. 中国实用儿科杂志, 2001, 16(12): 705-707.

(收稿日期: 2008-08-25) (供稿编辑: 张国楼)

## · 基础与临床 ·

# 后腹腔镜下肾盂、输尿管切开取石术 75 例

薛波新 单玉喜 崔勇 高洁 阳东荣 孙传洋 王文颖 陶伟 高鹏  
陈崇 刘晓龙

**【摘要】** 目的 评价后腹腔镜下肾盂、输尿管切开取石术的疗效、安全性, 并总结治疗体会。方法 施行后腹腔镜肾盂、输尿管切开取石术 75 例。其中, 肾盂结石 6 例, 输尿管上段结石 66 例, 中段结石 3 例。结石直径 1.2~3.5 cm。20 例曾行体外冲击波碎石术(ESWL)失败, 2 例行输尿管镜气压弹道碎石术(URSL)失败。结果 75 例手术均获成功。手术时间 45~180 min。术中、术后均未输血。术后恢复顺利, 术后住院 3~8 d。术后 4~8 周拔除患侧输尿管内双 J 管。结论 后腹腔镜肾盂、输尿管切开取石术是一种安全、有效、微创的手术方法。

**【关键词】** 肾盂结石; 输尿管结石; 后腹腔镜

**【中图分类号】** R693 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-3685(2008)12-1283-02

我科自 2005 年 5 月始应用腹腔镜经腹膜后途径作肾盂切开取石术 6 例、输尿管切开取石术 69 例, 取得了初步的经验, 现报道如下。

### 资料与方法

1 一般资料 本组 75 例, 男 48 例, 女 27 例, 年龄 20~71 岁, 平均 41.2 岁。左侧 38 例, 右侧 37 例。其中肾盂结石 6 例、输尿管上段结石 66 例, 中段结石 3 例。患者均有反复腰、腹痛病史, 病程 6 个月~3 年。22 例曾行其它方法取石失败, 其中体外冲击波碎石术(ESWL) 20 例, 输尿管镜气压

弹道碎石术(URSL) 2 例。伴同侧巨大肾囊肿 3 例, 伴同侧肾盂输尿管连接部梗阻(UPJO) 1 例, 伴同侧肾下垂 1 例。12 例患者合并不同程度的尿路感染。所有患者均作 B 超、KUB+IVU 检查, 明确结石的位置、大小, 双肾功能情况。KUB 均示阳性结石, 结石直径 1.2~3.5 cm。B 超及 IVU 均提示肾输尿管扩张积水或不显影, 其中中度肾积水 37 例, 重度肾积水 12 例。12 例重度肾积水患者均作彩色 B 超检查, 提示肾血流基本正常, 肾皮质厚度均在 10 mm 以上, 患肾有保留价值。术前控制泌尿系感染。

2 手术方法 手术经腹膜后径路施行。体位、麻醉和气腹制备方法同文献<sup>[1]</sup>。曲卡穿刺点分别为患侧腋中线腋窝上一指, 经该点置入 10 mm 曲卡及腹腔镜; 腋前、腋后线

作者单位: 215004 苏州大学附属第二医院泌尿外科  
 责任作者: 单玉喜 E-mail: shyx1002@hotmail.com