

肺炎患儿检测肺炎支原体抗体和血清总 IgE 的临床价值

冯广满 蒋旺珍 吴见欢 罗佩红

作者单位:528429 中山市,广东省中山市黄圃人民医院检验科

【摘要】 目的 探讨肺炎患儿检测肺炎支原体(*Mycoplasma pneumoniae*, MP)抗体和血清总 IgE 的临床价值。方法 收集我院 614 例住院肺炎患儿及 50 例非肺炎患儿,进行血清 MP 抗体和总 IgE 检测,并以 MP 抗体结果将肺炎患儿分为阴性组、低滴度组和高滴度组,并对检测结果进行统计学分析。结果 肺炎患儿各组及对照组总 IgE 阳性率和检测水平差异均有统计学意义(P 均 <0.01);肺炎患儿各组总 IgE 阳性率和检测水平均高于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.01);且肺炎患儿各组总 IgE 阳性率和检测水平随着 MP 抗体滴度的增高而增高,各组间两两比较,差异均有统计学意义(P 均 <0.01)。肺炎患儿 MP 抗体滴度与血清总 IgE 阳性率和检测水平均呈高度正相关($R^2=0.957, R^2=0.918, P$ 均 <0.01)。结论 血清 MP 抗体和总 IgE 联合检测能为临床 MP 肺炎诊断和治疗提供相关依据。

【关键词】 肺炎支原体抗体;IgE;儿童肺炎;肺炎支原体

doi:10.3969/j.issn.1674-7151.2014.02.005

Clinical value of *Mycoplasma pneumoniae* antibody and total serum IgE detection in children patients with pneumonia

FENG Guang-man, JIANG Wang-zhen, WU Jian-huan, et al. Department of Clinical Laboratory, Huangpu People's Hospital of Guangdong Province, Zhongshan 528429, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical value of *Mycoplasma pneumoniae* (MP) antibody and serum total IgE detecting in children patients with pneumonia. **Methods** 614 cases of hospitalized children patients with pneumonia and 50 cases children patients without pneumonia were collected. The levels of serum MP antibody and total IgE were detected. The patients with pneumonia were divided into negative group, low litter group and high litter group, and the results were analyzed statistically. **Results** There were statistical significance in the differences of positive rates and levels of total IgE among pneumonia each group and control group (P all <0.01). The positive rates and levels of total IgE in pneumonia each group were all higher than that of control group, and the differences all had statistical significance (P all <0.01). The positive rates and levels of total IgE all raised along with the MP antibody litter rising in pneumonia each group, and the differences between each two groups all had statistical significance (P all <0.01). The positive rates and levels of total IgE all had positive correlation with MP antibody litter ($R^2=0.957, R^2=0.918, P$ all <0.01). **Conclusion** The combined detection of serum MP antibody and total IgE can provide the basis for diagnosis and treatment of MP pneumonia.

【Key words】 *Mycoplasma pneumoniae* antibody; IgE; Children pneumonia; *Mycoplasma pneumoniae*

儿童肺炎有一定年龄特点,通常婴幼儿易患由细菌、病毒支原体、衣原体感染引起的支气管肺炎、毛细支气管炎,其中肺炎支原体(*Mycoplasma pneumoniae*, MP)是引起小儿呼吸道感染的常见病原体之一。MP 对于人体来讲,既是致病菌又是过敏原^[1],MP 感染后在人体内产生特异性和非特异性 IgE 抗体,可诱发支气管哮喘发作或使肺炎症状加重。本文通过对 614 例我院住院肺炎患儿进行 MP 抗体和血清总 IgE 检测,探讨 MP 抗体和血清总 IgE 检测在

儿童肺炎诊疗中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2012 年 1 月至 2013 年 12 月于我院儿科住院并诊断为肺炎的患儿 614 例,其中男 300 例,女 314 例,年龄 1 月~13 岁。对照组为同时期住院无呼吸道感染的非肺炎患儿 50 例,其中男 25 例,女 25 例,年龄 1 月~13 岁。两组间性别、年龄经平衡检验,差异均无统计学意义(P 均 >0.05),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 血清总 IgE 检测 所有患儿均采集静脉血 3 ml,以离心半径 20 cm,3500 r/min 离心 15 min 分离血清。采用化学发光定量检测方法,采用罗氏 Cobas e 411 化学发光仪及其配套试剂于 2 h 内检测完毕,正常参考值为 ≤ 60 IU/mL(厂家提供)。

1.2.2 MP 抗体检测 所有患儿均采集静脉血 3 ml,采用 SERODIA-MYCO II 凝集试验(被动凝集法)检测 MP 特异性 IgG 抗体,试剂盒由珠海丽珠试剂股份有限公司提供,严格按试剂盒说明书进行操作,12 h 内检测完毕。判定标准:致敏颗粒血清 $\geq 1:40$ 为阳性。按 MP 抗体检测结果将肺炎患儿分为:MP 抗体阴性组、MP 抗体低滴度组(MP 抗体滴度为 1:40 和 1:80)、MP 抗体高滴度组(MP 抗体滴度为 $\geq 1:160$)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计软件对所得数据进行统计分析。计量资料采用 $M(P_{25}\sim P_{75})$ 表示,各组间计量资料的比较采用秩和检验,计数资料的比较采用卡方检验,MP 抗体滴度与总 IgG 阳性率的相关性分析采用 Pearson 直线相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MP 抗体检测结果 MP 抗体检测结果以 $\geq 1:40$ 判读为阳性,MP 抗体阳性患儿 166 例(27.0%),其中低滴度者 112 例(18.2%),高滴度者 54 例(8.8%)。

2.2 肺炎患儿各组及对照组总 IgE 阳性率比较 肺炎患儿各组及对照组总 IgE 阳性率差异有统计学意义($\chi^2 = 77.12, P < 0.01$),且肺炎患儿各组总 IgE 抗体阳性率均高于对照组,差异均有统计学意义(P 均 < 0.01)。肺炎患儿各组随 MP 抗体滴度增高,总 IgE 抗体阳性率随之增高,且组间两两比较,差异均有统计学意义(P 均 < 0.01)。见表 1。

表 1 肺炎患儿各组及对照组总 IgE 阳性率比较

组别	例数	阳性	阴性	阳性率(%)
对照组	50	0	50	0.0
阴性组	448	154	294	34.4*
低滴度组	112	66	46	58.9* [△]
高滴度组	54	38	16	70.4* [△] [○]

注: *与对照组比较, $P < 0.01$; [△]与阴性组比较, $P < 0.01$; [○]与低滴度组比较, $P < 0.01$

2.3 肺炎患儿各组及对照组血清总 IgE 检测结果 肺炎患儿各组及对照组总 IgE 检测水平差异有统计学意义($H = 131.9, P < 0.01$);肺炎患儿各组总 IgE 检

测水平平均高于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 < 0.01);肺炎患儿各组总 IgE 检测水平随 MP 抗体滴度升高而升高,组间两两比较,差异均有统计学意义(P 均 < 0.01),见表 2。

表 2 肺炎患儿各组及对照组

血清总 IgE 水平检测结果 [$M(P_{25}\sim P_{75})$, IU/mL]		
组别	例数	总 IgE
对照组	50	18.0(9.5~42.5)
阴性组	448	31.0(14.2~88.3)*
低滴度组	112	86.9(23.2~205.8)* [△]
高滴度组	54	148.0(40.8~305.2)* [△] [○]

注: *与对照组比较, $P < 0.01$; [△]与阴性组比较, $P < 0.01$; [○]与低滴度组比较, $P < 0.01$

2.4 MP 抗体滴度与总 IgE 阳性率及水平相关性 MP 抗体滴度与总 IgE 阳性率及水平均呈高度正相关($R^2 = 0.957, R^2 = 0.918, P$ 均 < 0.01),见图 1、图 2。

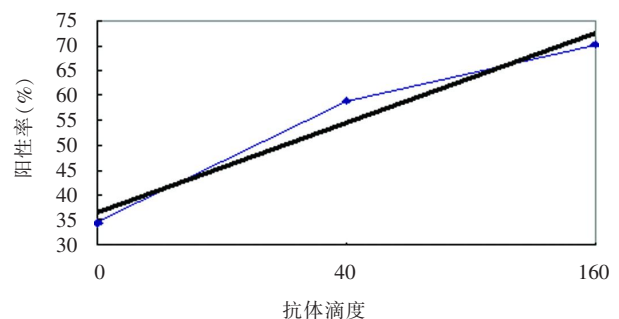


图 1 MP 抗体滴度与总 IgE 阳性率相关性

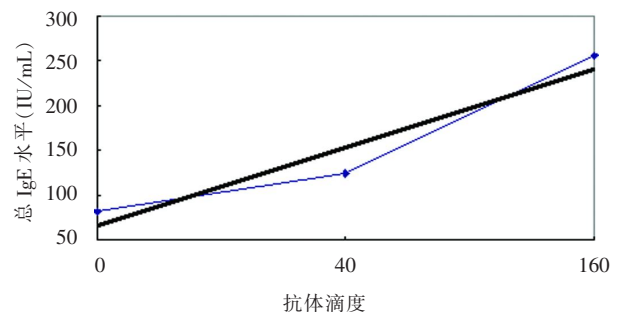


图 2 MP 抗体滴度与总 IgE 水平相关性

3 讨论

目前 MP 感染检测方法有 MP 快速培养、MP 抗体和 MP 核酸检测。本文采用颗粒凝集法检测 MP IgG 型抗体,该检测方法具有取材方便、操作简单和结果重复性好的特点。MP 特异性 IgG 抗体在患者初次感染后 2-4 w 才出现,且浓度低不容易被检测出,但当再次感时 IgG 抗体可以在短时间内明显升高,且在体内的维持时间较长,在感染数月后下降到较低水平。本文 MP 抗体结果以 $\geq 1:40$ 判读为阳性,MP 抗体总阳性率为 27.0%(166/614),其中低滴度的阳性率为 18.2%(112/614),但低滴度的 MP IgG

型抗体不能区分现症感染和既往感染，将给临床用药和疗效判断带来一定的困扰。文献^[2,3]研究表明，以 MP IgG 型抗体 1:160 滴度判读检测结果对于诊断儿童 MP 感染有诊断价值。卢玉容等^[4]对 102 例 MP 感染患儿临床分析结果表明，MP 感染患儿有发热、咳嗽及双肺有哮鸣音、细湿性啰音等临床表现，所有患儿的 X 线胸片结果均显示异常。因此低滴度 MP IgG 抗体患儿结合临床症状和 X 线胸片等检查结果能有效早期诊断儿童 MP 肺炎，而高滴度的 MP 抗体对儿童 MP 肺炎具有特异的诊断价值。

MP 感染引起的肺炎在儿童中占有相当大的比例，其患病率国外为 20% 左右，国内为 19.6%~21.3%，高峰年可达 33.1%^[5]。MP 对于人体来讲，既是致病菌又是过敏原。儿童感染 MP 后出现上呼吸道感染如咽炎、扁桃体炎，下呼吸道感染如支气管炎、肺炎等多种临床表现。MP 作为过敏原刺激机体产生特异性和非特异性 IgE 抗体，高水平的 IgE 抗体又使肺炎患儿呼吸道处于炎症和高反应状态，因而出现慢性咳嗽、迁延不愈，甚至出现哮喘。据文献^[6]报道，肺炎患儿因细菌、病毒、支原体、衣原体等感染并导致气道的变态反应性炎症，引起呼吸道感染，患儿血清总 IgE 水平明显升高。尹洪云等^[7]用免疫印迹方法检测出 MP 患儿血清中存在 MP 特异性 IgE 抗体。本文研究结果显示，肺炎患儿随血清 IgG 抗体滴度的升高，其 IgE 水平及抗体阳性率均呈增高趋势。

本文相关性分析结果显示，肺炎患儿血清总 IgE 的阳性率和水平与 IgG 抗体滴度有良好的正相

关性(R^2 分别为 0.957 和 0.918)。IgE 和 IgG 抗体均具有初次感染时浓度低，再次感染时可以在短时间内明显升高的特点，如肺炎患儿反复感染 MP，则体内血清总 IgE 和 MP IgG 滴度将会显著性升高。因此，同时检测肺炎患儿血清总 IgE 和 MP 抗体 IgG 滴度可为临床提供 MP 反复感染的诊断依据。

MP 感染能引起肺炎患儿血清总 IgE 水平升高，其升高程度与 MP 抗体滴度有良好的正相关性。因此对 MP 抗体和血清总 IgE 联合检测能为临床 MP 肺炎提供诊断依据和相关的临床治疗依据。

4 参考文献

- 1 张蔓莉,孙跃红,江毅,等. 儿童肺炎支原体感染与 IgE 水平的关联性研究. 中国妇幼保健, 2008, 23: 5148-5150.
- 2 莫翔,余尚扬. 应用 ROC 曲线分析颗粒凝集法检测儿童肺炎支原体抗体在近期感染中的效价水平. 临床和实验医学杂志, 2011, 10: 1669-1670.
- 3 周喜友,肖克林,袁康凯,等. 实时 PCR 和颗粒凝集法检测儿童呼吸道肺炎支原体感染. 临床和实验医学杂志, 2013, 12: 701-702, 705.
- 4 卢玉容,何世娟,蔡苗,等. 肺炎支原体感染患儿 102 例临床分析. 重庆医学, 2011, 40: 1921-1922, 1926.
- 5 郭章概,王丽红,曹兰华,等. 肺炎患儿支原体感染的调查. 实用儿科杂志, 1993, 8: 324.
- 6 陈肇杰,冯广满,蒋旺珍,等. 呼吸道感染儿童检测血清总 IgE 水平的临床意义. 中国卫生产业, 2012, 29: 142-144.
- 7 尹洪云,曹兰芳,王利民,等. 免疫印迹检测儿童肺炎支原体感染特异性抗体 IgE. 江苏医药, 2004, 30: 193-195.

(收稿日期: 2014-04-25)

(本文编辑: 张志成)

消 息

中国医师协会检验医师分会网站信息

中国医师协会检验医师分会于 2004 年底创建中国医师协会检验医师分会网站,至今已在互联网上推出 10 年了,欢迎广大医务工作者浏览网站。本网站目前属于非营利性网站,建立的宗旨是加强检验与临床之间的合作,为检验医师与临床医师提供一个交流的平台,推动检验医师国际间的交流,促进国内行业的发展,服务于广大医务工作者和患者。

本网站的中文实名为:中国医师协会检验医师分会
英文域名为: www.cmdal.org; www.cmdal.com

