

# 肺炎支原体所致支气管肺炎和大叶性肺炎患儿的临床及实验室检查特征

张群威, 陈 乐, 任志宏(湖北省黄冈市中心医院儿科 438000)

**【摘要】 目的** 比较分析肺炎支原体(MP)所致支气管肺炎和大叶性肺炎患儿的临床症状、体征及实验室检查特征。**方法** 选取 2013 年 1 月至 2014 年 1 月在黄冈市中心医院就诊的 80 例肺炎支原体肺炎(MpP)患儿,根据患儿的肺部影像学资料将其分为支气管肺炎组(47 例)和大叶性肺炎组(33 例),收集患儿住院期间的临床和实验室检查资料并加以比较分析。**结果** 两组患儿年龄、部分临床症状及住院时间比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患儿白细胞与淋巴细胞计数、血小板计数、C 反应蛋白及天门冬氨酸氨基转移酶水平比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );除 CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup>与 CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>淋巴细胞亚群分布及 IgG 和 IgM 水平外,两组患儿其余各项免疫指标比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** MP 所致的支气管肺炎和大叶性肺炎患儿的临床和实验室检查各有特点,综合分析患儿的临床和实验结果,有利于对疾病进行鉴别诊断,具有临床推广价值。

**【关键词】** 肺炎支原体; 支气管肺炎; 大叶性肺炎; 儿童; 实验室检查特征

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.06.026 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)06-0785-03

**Clinical and laboratory examination features of bronchial pneumonia and lobar pneumonia caused by Mycoplasma pneumoniae in children** ZHANG Qun-wei, CHEN Le, REN Zhi-hong (Department of Pediatrics, Huanggang Municipal Central Hospital, Huanggang, Hubei 438000, China)

**【Abstract】 Objective** To compare and analyze the clinical symptoms, signs and laboratory examination features of bronchial pneumonia and lobar pneumonia caused by Mycoplasma pneumoniae (MP) in children. **Methods** A total of 80 children patients with Mp pneumonia (MpP) in our hospital from Jan. 2013 to Jan. 2014 were selected and divided into the bronchopneumonia group (47 cases) and the lobar pneumonia group (33 cases) according to the lung imaging data. The clinical and laboratory examination data during hospitalization period were collected and conducted the analysis and comparison. **Results** The age, partial clinical symptoms and hospital stay had statistical differences between the two groups ( $P < 0.05$ ); WBC count, lymphocyte count, platelet, C-reactive protein and aspartate aminotransferase had statistical differences between the two groups ( $P < 0.05$ ); the immune indexes, except CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> lymphocyte subsets distribution and the IgG and IgM levels, had statistical differences between the two groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The clinic and laboratory examination in bronchopneumonia and lobar pneumonia caused by Mp in children have their characteristics each, the comprehensive analysis of clinical and laboratory results could conduce to the differential diagnosis of the disease and have the value for clinical promotion.

**【Key words】** Mycoplasma pneumoniae; bronchopneumonia; lobar pneumonia; children; laboratory examination features

肺炎支原体(MP)是肺炎的主要病原体之一,肺炎支原体肺炎(MpP)占儿童社区获得性肺炎的 30%以上,是儿童常见的呼吸道感染性疾病,且不同年龄段儿童感染 MP 后的肺部表现也存在差异<sup>[1]</sup>。及时、准确、合适地诊断和治疗儿童肺炎对患儿的预后具有重要价值,临床上单纯依赖独立、单一的生化检测指标并不能满足儿童肺炎的诊断,容易延误治疗时机,导致儿童出现胸腔积液、肺脓肿等并发症,严重危害患儿的身心健康<sup>[2]</sup>。为了早期鉴别肺炎感染情况,更好地指导临床用药和预后判断,本研究以 MP 肺炎患儿为研究对象,探讨患儿年龄、部分临床症状、住院时间、各项生生化指标及免疫指标与支原体肺炎的关系,以期儿童支气管肺炎和大叶性肺炎的诊断和治疗提供基础依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 1 月至 2014 年 1 月在本院呼吸

科住院治疗且被明确诊断为 MpP 的 80 例患儿作为研究对象,其中男 40 例,女 40 例,平均年龄(56.45±24.18)月。根据患儿入院时的 X 射线胸片影像学资料,按肺炎的类型和严重程度将所有患儿分为支气管肺炎组和大叶性肺炎组。支气管肺炎组患儿 47 例,其中男 29 例、女 18 例,平均年龄(50.17±26.34)月;大叶性肺炎组 33 例,其中男 21 例,女 12 例,平均年龄(67.24±29.59)月。两组患儿性别、生活方式、家庭背景等一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。所有研究对象的家长或其监护人均签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 诊断标准**<sup>[3]</sup> 支气管肺炎: X 线片表现出沿肺纹理方向分布的斑片状模糊致密影,且密度不均;大叶性肺炎组: X 线片上表现出密度均匀的致密影,且累及肺段或整个肺叶。

**1.2.2 检测方法** 在 MpP 患儿入院当天抽取空腹静脉血

5 mL,离心后分装于 1.5 mL 环氧树脂管(EP管)中,置于-20℃冰箱保存、待测。记录所有患儿的一般资料,采用视触叩听基本查体方法检查其临床症状,利用全自动生化分析仪检测血常规(包括白细胞与血小板计数、淋巴细胞计数)及天门冬氨酸氨基转移酶(AST),采用免疫散射比浊法检测C反应蛋白(CRP),采用实时荧光半定量法检测各项免疫指标。

**1.3 统计学处理** 采用SPSS17.0统计学软件进行数据处理与统计学分析,计量资料指标以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用t检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 两组患儿临床症状比较** 大叶性肺炎组患儿年龄较支气管肺炎组大,且前者以年龄不低于5岁的患儿多见,后者以5岁以下患儿多见,组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组均有患儿表现出喘息、发热、呼吸困难及胃肠道症状等临床症状,与支气管肺炎组比较,大叶性肺炎组患儿喘息发生率较

低、发热及胸腔积液发生率较高,且发热持续时间与住院时间较长,组间比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ );两组呼吸困难和胃肠反应发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表1。

**2.2 两组患儿各项血生化指标比较** 大叶性肺炎组患儿血常规各项指标、CRP及AST水平均高于支气管肺炎组,组间比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

**2.3 两组患儿各项免疫指标比较** 两组患儿CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup>及CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>淋巴细胞亚群分布比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );大叶性肺炎组患儿CD3<sup>+</sup>及CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>T淋巴细胞的比例高于支气管肺炎组,而CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值、CD3<sup>-</sup>CD19<sup>+</sup>及CD19<sup>+</sup>CD23<sup>+</sup>B淋巴细胞的比例低于支气管肺炎组,组间比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。大叶性肺炎组患儿的IgA水平高于支气管肺炎组,组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );而两组IgG和IgM水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表3。

表1 两组患儿临床症状比较[( $\bar{x}\pm s$ )或n(%)]

组别	n	年龄(月)	年龄段		临床症状						住院时间(d)
			<5岁	≥5岁	喘息	发热	发热时间(d)	呼吸困难	胃肠反应	胸腔积液	
支气管肺炎组	47	50.17±26.34	35(74.47)	12(25.53)	9(19.15)	36(76.60)	3.23±1.24	5(10.64)	6(12.77)	2(4.26)	7.23±2.36
大叶性肺炎组	33	67.24±29.59	13(39.39)	20(60.61)	1(3.03)	32(96.97)	5.14±2.74	1(3.03)	5(15.15)	6(18.18)	13.54±3.14
t/ $\chi^2$		2.711		9.938	4.605	6.312	4.212	1.618	0.093	4.178	10.262
P		0.008		0.002	0.032	0.012	0.000	0.203	0.760	0.041	0.000

表2 两组患儿各项血生化指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	血常规			CRP(mg/L)	AST(U/L)
		白细胞( $\times 10^9/L$ )	淋巴细胞计数(%)	血小板( $\times 10^9/L$ )		
支气管肺炎组	47	8.72±2.14	47.52±18.45	315.85±85.27	2.41±1.02	58.74±15.48
大叶性肺炎组	33	10.45±3.18	56.74±20.61	357.25±74.85	8.15±2.14	74.54±19.57
t		2.911	2.096	2.246	16.009	4.027
P		0.005	0.039	0.028	0.000	0.000

表3 两组患儿各项免疫指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	淋巴细胞亚群(%)						体液免疫(g/L)			
		CD3 <sup>+</sup>	CD8 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup>	CD8 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup>	CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>	CD3 <sup>-</sup> CD19 <sup>+</sup>	CD19 <sup>+</sup> CD23 <sup>+</sup>	CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup>	IgA	IgG	IgM
支气管肺炎组	47	62.15±9.25	33.28±7.14	21.87±7.02	1.56±0.54	23.48±10.25	6.82±4.51	6.04±1.58	0.87±0.25	8.74±2.67	1.59±0.45
大叶性肺炎组	33	67.18±10.24	36.14±8.26	26.57±6.91	1.31±0.28	17.84±6.87	3.25±1.06	6.23±2.07	1.38±0.78	8.46±2.87	1.74±0.64
t		2.291	1.653	2.967	2.436	2.954	4.454	0.465	4.196	0.448	1.232
P		0.025	0.102	0.004	0.017	0.007	0.000	0.643	0.000	0.656	0.222

注: +表示阳性, -表示阴性。

**3 讨 论**

Mp是一种能自行繁殖的原核细胞微生物,主要造成呼吸道感染,是导致儿童肺炎的最常见病原体之一,也是学龄前期儿童住院及死亡的主要原因<sup>[4]</sup>。Mp感染所致肺炎的发病机制至今尚未明确,白细胞计数和血小板计数增多被认为是呼吸道感染中最为常见的改变,血清中AST水平的适应性增高也与患儿支气管肺炎和大叶性肺炎的发生、发展有一定关系<sup>[5]</sup>。

本研究结果显示,支气管肺炎组以5岁以下患儿多见,而

大叶性肺炎组以5岁及以上患儿多见,组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),说明不同类型肺炎其MP感染的年龄构成不同<sup>[6]</sup>。支气管肺炎组患儿喘息、发热症状、呼吸困难和胃肠反应症状的发生率与大叶性肺炎组比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ );且大叶性肺炎组患儿的发热持续时间、住院时间比支气管肺炎组长,胸腔积液的发生率比支气管肺炎组高,组间比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),这可能与过度的炎性反应所产生的内生致热原、MP的直接侵入及自身免疫反应有

关<sup>[7]</sup>。本研究结果还显示,两组患儿白细胞、淋巴细胞计数、血小板、CRP、AST 水平比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。此外,免疫指标分析结果显示,两组 CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup>及 CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>淋巴细胞的比例比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );而大叶性肺炎组患儿 CD3<sup>+</sup>及 CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>T 淋巴细胞的比例高于支气管肺炎组,而 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值、CD3<sup>-</sup>CD19<sup>+</sup>及 CD19<sup>+</sup>CD23<sup>+</sup>B 淋巴细胞的比例低于支气管肺炎组,组间比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );大叶性肺炎组患儿的 IgA 水平明显高于支气管肺炎组,组间比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );而两组 IgG 和 IgM 水平比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。研究报道,MP 感染后使患儿机体产生特异性抗体,该抗体与机体其他器官的抗原发生反应导致免疫损害<sup>[8-9]</sup>,大叶性肺炎组患儿总 IgA 水平高于支气管肺炎组,这可能与大叶性肺炎患儿的年龄比支气管肺炎患儿大有关<sup>[10]</sup>。关于 MP 感染后患儿肺部的临床表现、炎性反应及免疫损伤还需进一步的深入研究。

综上所述,支气管肺炎与大叶性肺炎患儿的临床表现和实验室检查结果存在一定的差异性,大龄儿童更易患大叶性肺炎。了解两者的共同点和差异,可以为临床诊疗儿童肺炎提供科学依据和理论基础。

参考文献

[1] 陈正荣,季伟,王宇清,等.肺炎支原体致支气管肺炎和大叶性肺炎患儿的临床及实验室检查特征分析[J].临床儿科杂志,2012,30(8):744-748.

[2] 童晓萍,蔡彦,王维亮,等.成人肺炎支原体肺炎中医证候分析及与炎症指标的关系[J].广东医学,2014,35(2):291-292.

[3] 黄梅.小儿肺炎支原体肺炎临床表现及发病机制分析[J].中国妇幼保健,2014,29(2):223-225.

[4] 王燕,蒋昌科.血清心肌酶谱、C-反应蛋白和血小板计数变化在儿童支气管肺炎中的意义[J].重庆医学,2014,43(9):1083-1084.

[5] 朱晓华,陈强,柯江维,等.支气管肺炎患儿免疫功能变化的临床分析[J].中国当代儿科杂志,2013,15(3):175-178.

[6] 官建军,徐红静,刘英雄.2000例儿童肺炎支原体抗体检测与临床分析[J].现代预防医学,2014,41(2):225-226.

[7] 刘洁,肖霞,刘帅帅,等.小儿大叶性肺炎合并胸腔积液41例临床分析[J].中国妇幼保健,2014,29(8):1217-1218.

[8] 张健,陆峰,何敏.儿童肺炎支原体肺炎合并胸腔积液45例临床分析[J].临床儿科杂志,2013,31(8):796-796.

[9] 田野,胡静,叶宁,等.儿童大叶性肺炎98例临床分析[J].江苏医药,2013,39(21):2633-2634.

[10] 邹丽萍,袁端.儿童大叶性肺炎76例临床分析[J].中国当代儿科杂志,2011,13(12):995-996.

(收稿日期:2014-08-22 修回日期:2014-11-22)

(上接第 784 页)

间的可比性<sup>[6-7]</sup>,2005 年辽宁省麻疹实验室网络内统一了麻疹与风疹的诊断试剂。试剂的采购严格,且每批试剂都需要经内部质量控制验证合格,以确保试验结果的准确性和可重复性。2011~2013 年的质控结果表明,沈阳市麻疹实验室均顺利通过辽宁省麻疹实验室的各项考核。对于职能考核标本均能做到及时、准确,复核血清结果一致率达 100%。说明沈阳市麻疹、风疹 IgM 抗体检测均维持在较高水平,需要进一步继续加强实验室网络规范化管理<sup>[8]</sup>。

开展健康人群的麻疹抗体监测,可以评价人群免疫状况和免疫效果。2011~2013 年全市健康人群麻疹 IgG 抗体 GMT 为 1:2 269.86,抗体阳性率为 95.24%,保护率为 78.10%,初免阳性率为 94.12%,说明沈阳市仍存在一定的易感人群。然后,从试验的角度考虑,若某年度健康人群抗体阳性率和保护率均低,不排除由试剂批号造成的实验结果偏低<sup>[9-10]</sup>。由于当易感人群达到一定数量时极易造成麻疹的爆发和流行,因此需要对易感人群引起足够的重视。

综上所述,沈阳市麻疹实验室网络运转良好,能按照《预防接种工作规范》要求开展各项工作,为早日实现消除麻疹的目标提供了科学依据。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部.2006~2012 年全国消除麻疹行动计划[S].北京:中华人民共和国卫生部,2006.

[2] 叶绪芳,吴升伟,唐小敏,等.贵州省麻疹实验室网络的建

立及运转[J].现代预防医学,2012,39(6):96-98.

[3] 王延田.枣庄市麻疹实验室的运转与监测[J].疾病监测与控制,2011,5(2):93-94.

[4] 张燕,许文波,朱贞,等.中国 2003 年流行的麻疹野病毒分子流行病学分析[J].中国计划免疫,2005,11(3):165-174.

[5] 王艳,马艳,张燕,等.辽宁省 2001~2006 年麻疹野病毒分离株基因特征分析[J].中国疫苗与免疫,2008,14(3):214-219.

[6] 张燕,王慧玲,蒋小泓,等.中国 2009 年麻疹/风疹实验室网络运转情况分析[J].中国疫苗和免疫,2012,18(3):200-206.

[7] 马超,郝利新,苏琪茹,等.中国麻疹监测系统的建立和运转情况分析[J].中国疫苗和免疫,2010,16(4):297-303.

[8] 马超,郝利新,苏琪茹,等.中国 2011 年麻疹流行病学特征与消除麻疹进展[J].中国疫苗和免疫,2012,18(3):193-199.

[9] 司源,李平,武继守,等.麻疹中和试验对酶联免疫吸附试验的质量控制探讨[J].中国疫苗和免疫,2007,13(2):123-125.

[10] 张大勇,戴丽芳,徐飞,等.贵州 2003~2010 年麻疹流行病学特征及消除麻疹策略分析[J].中华疾病控制杂志,2013,17(2):163-166.

(收稿日期:2014-09-10 修回日期:2014-12-15)