

# 86例支原体肺部感染患儿的临床研究

葛美连

**【摘要】** 目的 探究儿童支原体肺炎(MPP)的临床表现、实验室检查及影像学特点。方法 选择2012年7月至2014年12月入住本院儿科0~13岁肺炎患儿86例,按照肺炎支原体病理学检测结果分为观察组(MPP组)与对照组(非MPP组),进行回顾性分析。结果 观察组患儿发病病程及发热时间较长,均长于对照组,且差异具有统计学意义( $t = 2.216$ 、 $P = 0.038$ ,  $t = 1.969$ 、 $P = 0.049$ );观察组患者在夜间咳嗽评分、发热及高烧等临床表现及实验室指标较高,且差异具有统计学意义( $\chi^2 = 2.214$ 、 $P = 0.024$ ,  $\chi^2 = 6.182$ 、 $P = 0.030$ ,  $\chi^2 = 4.001$ 、 $P = 0.047$ )。两组患者均伴有咳嗽症状,均有肺部异常X线特征。观察组患者出现喘息、大叶性肺炎、肺部湿啰音及胸腔积液等临床表现及实验室指标的比例高于对照组,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 4.526$ 、 $P = 0.031$ ,  $\chi^2 = 6.874$ 、 $P = 0.014$ ,  $\chi^2 = 11.553$ 、 $P = 0.000$ ,  $\chi^2 = 5.287$ 、 $P = 0.009$ ),观察组患者肺外表现发生率高于对照组,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 4.182$ 、 $P = 0.037$ );尿检异常、胃肠表现及皮疹等症状与对照组差异均无统计学意义( $\chi^2 = 2.413$ 、 $P = 0.561$ ,  $\chi^2 = 1.649$ 、 $P = 0.672$ ,  $\chi^2 = 2.647$ 、 $P = 0.204$ )。结论 MPP患儿的咳嗽症状严重,呼吸系统病变突出,肺部体征轻微,症状治疗恢复用时长,同时对儿童肺炎应早诊断确定致病因,从而改善预后。

**【关键词】** 支原体;肺部感染;患儿

**Clinical research of children with mycoplasma lung infection** Ge Meilian. Departement of Pediatrics, Traditional Medical Hospital, Juye 274900, China

Corresponding author: Ge Meilian, Email: gemeilian77@126.com

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical features, laboratory tests and imaging features of children with mycoplasma pneumonia (MPP). **Methods** Total of 86 cases with pneumonia at 0-13 years old in our hospital were selected from July 2012 to December 2014. According to pathological examination results of Mycoplasma pneumoniae, the 86 cases were divided into observation group (MPP group) and control group (non-MPP group), and the clinical data were analyzed, retrospectively. **Results** The disease duration and the period for fever of patients in observation group were significantly longer than those of control group ( $t = 2.216$ ,  $P = 0.038$ ;  $t = 1.969$ ,  $P = 0.049$ ); The score at night cough, fever and high fever and other clinical manifestations and laboratory index of patients in observation group were significantly higher than that of control group ( $\chi^2 = 2.214$ ,  $P = 0.024$ ;  $\chi^2 = 6.182$ ,  $P = 0.030$ ;  $\chi^2 = 4.001$ ,  $P = 0.047$ ). All 86 patients were associated with symptoms of cough and abnormal X-ray characteristics of the lungs. The appear wheezing, lobar pneumonia, lung wet rales and pleural effusion, clinical manifestations and laboratory indexes of patients in observation group were significantly higher than those of control group ( $\chi^2 = 4.526$ ,  $P = 0.031$ ;  $\chi^2 = 6.874$ ,  $P = 0.014$ ;  $\chi^2 = 11.553$ ,  $P = 0.000$ ;  $\chi^2 = 5.287$ ,  $P = 0.009$ ). The rate of pulmonary manifestations in observation group were significantly higher than that of control group ( $\chi^2 = 4.182$ ,  $P = 0.037$ ). For urinalysis abnormalities, gastrointestinal manifestations and rash and other symptoms, there were no significant differences between the two group ( $\chi^2 = 2.413$ ,  $P = 0.561$ ;  $\chi^2 = 1.649$ ,  $P = 0.672$ ;  $\chi^2 = 2.647$ ,  $P = 0.204$ ). **Conclusions** Children with MPP had severe cough symptoms and respiratory system disease, but mild pulmonary signs, long period for symptomatic treatment to restore, at the same time early diagnosis should be confirmed for children with

pneumonia determine the cause and to improve the prognosis.

【Key words】Mycoplasma; Pulmonary infection; Children

肺炎支原体 (*Mycoplasma Pneumonia*, MP) 为较为常见的引发急性呼吸道感染的病原体, 是一种可自行繁殖的原核细胞微生物, 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致病因素<sup>[1]</sup>。MP肺炎的一般临床症状为咳嗽、发热、咽疼, 感染患儿可呈中、高度发热。患儿咳嗽具有特异性, 早期可表现为阵发性剧烈干咳<sup>[2]</sup>, 症状严重婴幼儿会出现喘息症状, 甚至诱发首次哮喘发作<sup>[3-4]</sup>。其发病机制主要与呼吸道上皮吸附作用、肺炎支原体直接侵入及免疫系统紊乱等有关。本文探究儿童支原体肺炎 (MPP) 的临床表现特征、实验室检查及影像学特点, 旨在为临床治疗MPP提供相应的意见和建议, 现报道如下。

## 资料与方法

### 一、研究对象

选取2012年7月至2014年12月入住本院儿科肺炎患儿共86例, 其中男性患儿51例, 女性患儿35例, 年龄0~13岁, 平均年龄(5.7 ± 2.1)岁, 体质量2.5~46 kg, 诊断参照《儿童社区获得性肺炎管理指南(2013修订)(上)》<sup>[5]</sup>。根据MP病原学检测结果分为观察组(MPP患儿组)及对照组(非MPP患儿组), 观察组患儿40例, 男22例, 女18例, 年龄0~13岁, 平均年龄(5.4 ± 1.9)岁, 体质量2.5~45 kg, 对照组患儿46例, 男26例, 女20例, 年龄0~13岁, 平均年龄(5.8 ± 2.2)岁, 体质量2.7~46 kg, 两组患者在年龄、体重以及性别等基本资料方面差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

排除标准: 甲型流感病毒、乙型流感病毒、呼吸道合胞病毒、肺炎衣原体感染患儿; 并发小儿哮喘及鼻炎、咽炎等过敏性呼吸系统疾病。

### 二、试验数据记录

由责任护士记录两组患儿的入院病程、发热比例、高烧比例及持续发热时间; 同时对患儿的咳嗽症状进行评分。咳嗽症状评分标准: 0分, 无咳嗽症状或偶尔有干咳; 1分, 有短暂间歇性

咳嗽, 不影响活动和睡眠; 2分: 频发咳嗽, 影响患儿活动和夜间睡眠; 3分: 频发持续性咳嗽, 严重影响患儿的活动及睡眠。同时观察记录对比两组患儿在肺外表现、胃肠表现、尿检异常情况。

### 三、实验室及影像学检查

患儿入院当天进行静脉血检查, 检测9项呼吸道感染病原体, 其中包括: 嗜肺军团菌1型(IP1)、肺炎支原体(MP)、Q热立克次体(COX)、肺炎衣原体(CP)、腺病毒(ADV)、呼吸道合胞病毒(RSV)、甲型流感病毒(IFA)、乙型流感病毒(IFB)、副流感病毒(PIV); 入组患儿均行血常规检测和肺部X线透视。

### 四、治疗方法

抗感染: 观察组患儿静脉滴注阿奇霉素  $8 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ , 用药5 d后改口服, 疗程2周。治疗10 d后复查血白细胞[WBC, 参考值为  $(4 \sim 8) \times 10^9/\text{L}$  ]、中性粒细胞[NET, 参考值为  $(2 \sim 6) \times 10^9/\text{L}$  ]。若血白细胞、中性粒细胞复查结果升高, 给予抗菌药物治疗。抗感染治疗7 d后病情无明显改善, 肺部X线征无明显吸收患儿予纤维支气管镜下冲洗。结合患儿其他病症给予常规对症治疗。

### 五、疗效评估

退热时长是指发热病例经治疗后体温恢复正常的用时。咳嗽缓解时长是指咳嗽评分  $> 1$  的患者在治疗后咳嗽评分  $\leq 1$  的用时。湿啰音消失时长是指存在肺部湿啰音患儿治疗后听诊湿音消失的用时。

### 六、统计学处理

统计学处理采用SPSS 19.0软件进行统计分析。患者的临床表现、实验指标、呼吸系统临床指标为计量资料且成正态分布, 以  $\bar{x} \pm s$  表示; 两组间的比较采用成组设计资料的  $t$  检验; 计数资料采用  $\chi^2$  检验;  $P < 0.05$  差异具有统计学意义。

## 结 果

一、两组患者临床表现和实验室指标对比  
观察组患者在夜间咳嗽评分、发热及高烧等

临床表现及实验室指标高于对照组，差异具有统计学意义 ( $P$ 均 $< 0.05$ )；观察组患者病程、发热持续时长更长，较对照组差异具有统计学意义 ( $P$ 均 $< 0.05$ )。观察组患者WBC和NET水平较对照组数值高，但差异无统计学意义 ( $P$ 均 $> 0.05$ )，详见表1。

### 二、两组患者呼吸系统的临床特征

观察组患者出现喘息、大叶性肺炎、肺部湿罗音及胸腔积液等临床表现及实验室指标的比例高于对照组，差异具有统计学意义 ( $P$ 均 $< 0.05$ )；但两组患者的气促症状差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，见表2。

### 三、两组患者肺外表现比较

观察组病例的肺外表现发生率高于对照组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，在尿常规检测异常、胃肠表现及皮疹等症状较对照组差异无统计学意义，见表3。

## 讨 论

支原体肺炎是由肺炎支原体引起的小儿常见的呼吸道感染，约占肺炎总数的15%~30%，流行年可高达40%~60%<sup>[6-8]</sup>。病原为肺炎支原体(MP)，是一种介于细菌和病毒之间的微生物，好发于儿童或青少年，病原为肺炎支原体，其起病缓慢，病症为发热、阵发性刺激性咳嗽，少量黏液性或黏液脓性痰，肺部体征多不明显，但易引起肺外多系统受累<sup>[9-10]</sup>。一般预后良好，为自限性疾病。但支原体肺炎的重症患者临床上并不少见，其症状病情急重、肺部有实质性病变、炎症指标显著上升等特征<sup>[11-13]</sup>。因MP感染临床表现病症缺少特异性，依据临床症状难于与其他病原体引起感染进行区别判定，此外肺炎支原体也可引起扁桃体炎、鼻炎、中耳炎、气管炎、毛细支气管炎、肺炎；幼儿多患上呼吸道感染，因此，及时分析支原

表1 两组患者发热、咳嗽临床表现和实验室指标对比

组别	例数	病程 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	日咳嗽评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	夜咳嗽评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	发热 [例 (%)]
观察组	40	13.18 ± 8.35	1.8 ± 0.4	2.2 ± 0.3	38 (95.00)
对照组	46	11.53 ± 8.42	1.3 ± 0.2	1.7 ± 0.7	19 (41.30)
统计量		$t = 2.216$	$t = 1.575$	$t = 2.214$	$\chi^2 = 6.182$
P值		0.038	0.059	0.024	0.030

  

组别	例数	高烧 [例 (%)]	发热持续时长 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	WBC ( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^9/L$ )	NET ( $\bar{x} \pm s$ , $\times 10^9/L$ )
观察组	40	23 (57.50)	6.31 ± 5.27	11.31 ± 6.36	7.42 ± 5.97
对照组	46	15 (32.60)	5.14 ± 3.93	9.84 ± 5.21	6.08 ± 4.82
统计量		$\chi^2 = 4.001$	$t = 2.364$	$t = 1.896$	$t = 0.621$
P值		0.047	0.037	0.235	0.524

表2 两组患者的呼吸系统临床特征 [例 (%)]

组别	例数	气促	喘息	大叶性肺炎	湿啰音	胸腔积液
观察组	40	6 (15.00)	12 (30.0)	9 (22.50)	13 (32.50)	4 (10.00)
对照组	46	4 (8.69)	5 (10.87)	0 (0)	23 (50.00)	1 (2.17)
$\chi^2$ 值		2.363	5.526	4.874	11.553	5.287
P值		0.572	0.031	0.044	0.000	0.009

表3 两组患者的肺外表现 [例 (%)]

性别	例数	肺外表现	尿检异常	胃肠表现	皮疹
观察组	40	21 (52.50)	3 (7.50)	5 (12.50)	1 (2.50)
对照组	46	12 (26.09)	2 (4.35)	3 (6.52)	6 (13.04)
$\chi^2$ 值		4.182	2.413	1.649	2.647
P值		0.037	0.561	0.672	0.204

体肺炎的实验室检查及影像学特点对于该病的确诊和对症治疗具有重要的现实意义。

咳嗽是支原体肺炎较突出的特征,发病初期为干咳,随着病情加重,患者会出现咯白色黏痰,个别患儿会出现痰中带血丝。观察组患者在夜间咳嗽评分、发热及高烧等临床表现及实验室指标较高,且较对照组差异具有统计学意义( $P$ 均 $< 0.05$ ),与相关学者研究结果相似<sup>[14-15]</sup>。咳嗽评分方面,日间咳嗽评分中位值为1.8分,夜间评分中位值达到2.2分,进一步表明观察组患者的咳嗽程度高于对照组,患者的病情更为严重。原因可能是MP通过飞沫经口腔吸入呼吸道后,在呼吸道黏膜表面与黏膜上皮细胞上神经氨酸受体紧密结合并附着其上,逃避黏膜纤毛的清除作用及吞噬细胞的吞噬作用,同时吸取自身所需营养,释放过氧化氢等有害物质,导致患者的病情较重。观察组和对对照组相比,观察组患者的病程及发热持续时间高于对照组,结果与相关研究结果相似<sup>[16-18]</sup>。原因可能是MP抗原与人体心、肺、肝等器官存在部分共同抗原,感染后产生自身抗体形成免疫复合物,造成多器官功能损伤,导致患者的病程延长,同时免疫功能的低下可使患者的发热时间相应增长。

本研究中观察组患者出现喘息、大叶性肺炎、肺部湿啰音及胸腔积液等临床表现及实验室指标的比例显著高于对照组,与相关研究结果一致<sup>[19-20]</sup>。有研究表明,MP重症患者,咳嗽加重出现喘息,且肺部影像显示呼吸音粗糙或闻及干湿性啰音<sup>[21]</sup>。因此,支原体肺炎的一般特征会出现喘息,肺部湿啰音等症状。此外,有研究显示,支原体肺炎X线表现呈多样化,多为间质性肺炎及支气管肺炎改变,部分患者可出现大叶性肺炎,并可伴有胸腔积液<sup>[22]</sup>。重症支原体肺炎会引发闭塞性支气管炎,从而导致肺不张而长期不愈,严重者需行肺切除手术<sup>[23]</sup>。因此,观察组患者的出现喘息、大叶性肺炎、肺部湿罗音及胸腔积液等临床表现及实验室指标的比例显著高于对照组。

本研究中观察组患者肺外表现的发生率显著高于对照组,与相关研究一致<sup>[24]</sup>。研究显示,MP除引起呼吸系统感染导致病变外,还可导致多系统、多脏器损伤<sup>[25]</sup>。持续低水平或反复MP感染可危害心血管、神经系统。MP感染相关神经系统疾病可累及中枢和周围神经系统、肌肉组织多个部

位,20%~50%患者留有永久后遗症,包括继发癫痫、智力低下、肢体运动、精神行为异常、视觉障碍和局限性神经系统损伤所产生的症状,因此,本研究中观察组患者肺外表现的发生率较高。在尿检异常、胃肠表现及皮疹等症状方面较对照组无差异统计学意义,提示MPP患者的肺外表现与非MPP患者并无显著的临床表现和实验室指标差异。小儿肺炎的肺外表现使病情复杂化,特别是以肺外表现为首发症状时易造成误诊、误治,因此,有肺部感染症状且合并其他系统损害的患者,应考虑肺炎支原体感染的可能性,尤其是在应用青霉素类、头孢菌素类药物治疗无效或者疗效不佳时,应及时进行肺炎支原体相关检测,以早确诊和及时治疗。临床对肺炎支原体感染的治疗日趋规范,但对肺外损害表现的重视却远远不够,需谨慎用药、针对治疗。

近年来,随着国内各类抗菌药物的广泛应用,非MPP患者肺部感染有所降低,而长期原因不明的发热患者,往往由于无法确定致病原因,并经常规治疗无效,以至病情加重。医院目前对呼吸道感染源尤其是非典型病原体不能及时确诊,造成滥用抗菌药物以及医源性交叉感染上升。因此,MPP患者肺部感染的快速诊断和流行病学调查都具有重要意义。

综上所述,呼吸系统症状严重、肺部体征较轻微、发热和咳嗽等是儿童MPP较明显的医学特征,所以在临床上,应当重视对肺炎患儿进行MP病原体检测及胸部X线透视,尽早诊断发病源,从而改善预后。

## 参 考 文 献

- 1 张群威,陈乐,任志宏.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[J].检验医学与临床杂志,2015,12(6):785-787.
- 2 施铨,俞峰,黄秋玲.支原体肺炎患儿的临床特点分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(1):206-208.
- 3 卢玉容,何世娟,蔡苗.102例支原体肺炎患儿的临床特征及实验检查分析[J].重庆医学杂志,2013,43(19):1921-1923.
- 4 丁国标,王智,杨秀玲,等.住院患儿急性下呼吸道感染病毒学调查[J].实用临床医学,2011,26(7):437-439.
- 5 刘爱琳,李利.肺炎支原体感染患儿自身免疫功能的检测与分析[J].中国中西医结合儿科学,2013,29(12):931-932.
- 6 赵顺英,马云,张桂芳,等.11例儿童支原体肺炎重症患者临床分析[J].中国实用儿科杂志,2013,17(4):479-480.
- 7 何学华,李云,易红玲.支原体肺炎患儿血清和ECP检测及临床意义[J].中国当代儿科杂志,2014,13(24):2021-2023.

- 8 齐建光. 儿科重症支原体肺炎的临床特征和治疗探讨[J]. 实用医学杂志,2010,10(6):719-721.
- 9 杨青广, 钟勇勋. 肺炎支原体感染后免疫功能的变化规律及其临床意义[J]. 临床和实验医学杂志,2010,10(6):719-721.
- 10 李霞, 李佳利. 支原体肺炎患儿实验室检测指标与分析[J]. 江苏医药,2012,2(11):101-102.
- 11 罗琼, 杨杰, 马志华. 儿童肺炎支原体肺炎的临床和实验室检查特征分析[J]. 新疆医科大学学报,2012,35(3):355-356.
- 12 李莲石, 江河生. 支原体肺炎X线胸透结果多样化分析[J]. 临床和实验医学杂志,2012,7(3):439-441.
- 13 冬日浩, 刘金松, 李诗钦, 等. 支原体肺炎患儿诱发大叶性肺炎病变的临床分析[J]. 实用临床医学,2014,11(7):78-79.
- 14 Wang RS, Wang SY, Hsieh KS, et al. Necrotizing pneumonia is caused by *Mycoplasma pneumoniae* in pediatric patients: report of five cases and review of literature[J]. *Pediatr Infect Dis J*,2004,23(6):564-567
- 15 黄美琼, 谭润霞, 李银清, 等. 9项病原体IgM抗体检测在小儿呼吸道感染中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(11):1422-1423, 1425.
- 16 张红燕, 丁敏, 李月亚, 等. 小儿肺炎支原体感染100例临床分析[J]. 临床荟萃,2011,26(23):2084-2085.
- 17 徐建权. 小儿肺炎支原体感染196例临床分析[J]. 按摩与康复医学 (中旬刊),2012,3(12):496-496.
- 18 王玉霞. 小儿呼吸道肺炎支原体感染的临床分析[J]. 临床医药文献电子杂志,2015,2(12):2279-2279.
- 19 莫楚溪, 杨晓东, 郭溉宗, 等. 阿奇霉素联合匹多莫德治疗小儿哮喘合并肺炎支原体感染缓解期100例临床分析[J]. 岭南急诊医学杂志,2015,20(6):509-510.
- 20 刘海霞. 儿童肺炎支原体感染52例临床分析[J]. 基层医学论坛,2015,19(24):3447-3448.
- 21 胡伟, 代琼, 胡孝彬, 等. 9项呼吸道病原体检测在呼吸道感染病因分析中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(23):3158-3159, 3161.
- 22 李治昌, 吕茵, 王义, 等. 小儿慢性咳嗽的病因分析[J]. 中国妇幼保健研究,2013,24(4):579-580, 581.
- 23 黄东华, 周启深, 蔡爱尤, 等. 反复呼吸道感染72例的病因分析[J]. 中国当代医药,2013,20(28):52, 54.
- 24 石强, 张帆, 郭辉荣, 等. 儿童反复上呼吸道感染的病因分析及防治[J]. 吉林医学,2015,43(3):497-498.
- 25 陈咏丽, 严晓娟. 小儿肺炎支原体感染肺外消化系统损害及其相关因素分析[J]. 重庆医学,2014,43(7):863-866.

(收稿日期: 2015-07-05)

(本文编辑: 孙荣华)

葛美连. 86例支原体肺部感染患儿的临床研究[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2016,10(4):450-454.

CHINESE MEDICAL ASSOCIATION  
1915  
中 华 医 学 会