

# 儿童重症肺炎支原体肺炎中医证型与支气管镜 镜下气道黏膜改变的关系

侯月 耿梗 郝静 何强 陈芳 刘畅 胡艳  
(国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院中医科,北京 100045)

**【摘要】目的** 探讨儿童重症肺炎支原体肺炎(SMPP)中医证型的特点以及与支气管镜镜下气道黏膜改变的关系。**方法** 选择2023年9月—11月,首都医科大学附属北京儿童医院中医科收治住院的SMPP患儿106例,入院后进行中医辨证分型及电子支气管镜检查,观察各证型支气管镜镜下气道黏膜改变的表现特点。**结果** SMPP证型分布以痰湿闭肺证最多见,其次是痰热闭肺证、正虚邪恋证、肺脾两虚证。痰热闭肺证患儿病程最短,肺脾两虚证患儿病程最长。痰热闭肺证、痰湿闭肺证、正虚邪恋证中支气管下气道表现以重型为主,肺脾两虚证则以普通型为主。各证型镜下均可见气道黏膜粗糙肿胀、分泌物增多。正虚邪恋证黏膜改变以黏膜糜烂、炎性狭窄、亚支通气不良、管腔闭塞为主。痰湿闭肺证纵行皱褶在各组中最高。肺脾气虚证则以气道黏液栓阻塞、黏膜坏死上皮附壁、脱落表现为重。痰热闭肺证、痰湿闭肺证、正虚邪恋证中支气管下气道表现以重型为主。痰湿闭肺证、正虚邪恋证镜下表现可见管腔闭塞,后期遗留闭塞性细支气管炎的风险增高。

**【关键词】** 儿童重症肺炎支原体肺炎;肺炎咳嗽;中医证型;电子支气管镜检查

**DOI:** 10.16025/j.1674-1307.2023.12.002

肺炎支原体肺炎(MPP)是我国学龄期及学龄前期儿童最主要的社区获得性肺炎(CAP)<sup>[1]</sup>类型,目前呈流行趋势,部分患儿虽在早期即应用大环内酯类抗生素,但病情仍不断加重,表现为大环内酯类药物无反应性肺炎支原体肺炎(MUMPP),并发展成为重症肺炎支原体肺炎(SMPP),可遗留有肺内并发症,如坏死性肺炎、闭塞性细支气管炎(BO)等,远期可影响患儿生存质量。免疫功能紊乱为SMPP的主要发病机制<sup>[2]</sup>,治疗上建议早期、及时应用糖皮质激素类药物减轻炎症反应。本文总结了106例住院治疗的SMPP患儿中医证型特点,并从微观水平探讨中医证型与支气管镜镜下气道黏膜改变的关系,从而寻找出相对客观的辨证依据。

## 1 临床资料

### 1.1 病例来源

选取2023年9月—11月,首都医科大学附属北京儿童医院中医科收治住院的SMPP患儿106例。

### 1.2 纳入标准

符合《儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南(2023年版)》<sup>[3]</sup>中SMPP诊断:MPP病情严重,符合重症CAP判定标准。

### 1.3 排除标准

合并原发性肝肾、心脑、血液等系统严重基础疾病者;既往诊断过先天性肺囊肿、肺脓肿、肺结核等疾病者;合并严重的肺外并发症,如脑炎、心脏内血栓、噬血细胞综合征等。

## 2 方法

### 2.1 资料收集

收集SMPP患儿的一般资料(姓名、性别、年龄、病史),进行中医辨证分型,完善支气管镜检查评估气道黏膜情况。

### 2.2 中医证候判定

根据《儿童肺炎支原体肺炎中西医结合诊疗方案(2023版)》<sup>[4]</sup>及《小儿肺炎咳嗽中医诊疗指南》<sup>[5]</sup>,将肺炎咳嗽分为痰热闭肺证、痰湿闭肺

**基金项目:**北京市医管中心培育计划项目(PZ2021026)

**作者简介:**侯月,女,39岁,博士,副主任医师。研究方向:儿童中西医结合呼吸系统疾病的研究。

**通信作者:**胡艳,E-mail:huyan1302@sina.com

**引用格式:**侯月,耿梗,郝静,等.儿童重症支原体肺炎中医证型与支气管镜镜下气道黏膜改变的关系[J].北京中医药,2023,42(12):1290-1293.

证、正虚邪恋证、肺脾两虚证 4 个证型。

### 2.3 气道黏膜状态

参照《儿童支原体肺炎支气管镜下气道黏膜改变与中医证型、舌象相关性研究》<sup>[6]</sup> 自拟气道黏膜分型标准：①普通型：镜下诊断为气管支气管内膜炎症。气道黏膜上皮未变化，气道未见明显堵塞、狭窄，仅表现为形态改变，包括气道黏膜充血水肿、分泌物增多。②重型：镜下除诊断为气管支气管内膜炎症，还包括黏膜上皮破坏以及形态改变，包括白色塑形附着、气道黏液栓阻塞、气道狭窄、管腔闭塞、气道黏膜糜烂破溃、黏膜坏死上皮附壁、脱落等。

### 2.4 统计学方法

应用 SPSS25.0 统计软件对数据进行分析，计数资料以百分率 (%) 表示，计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，采用  $\chi^2$  检验、Fisher 确切概率法检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 4 组患儿一般资料比较

106 例 SMPP 患儿中男童 50 例 (47.17%)，女童 56 例 (52.83%)；年龄 ( $7.98 \pm 2.97$ ) 岁；入院时病程 ( $9.73 \pm 4.07$ ) d。106 例 SMPP 患儿中，实证 67 例 (63.21%)，其中痰热闭肺证 31 例 (29.25%)、痰湿闭肺证 36 例 (33.96%)；虚证 39 例 (36.79%)，其中正虚邪恋证 28 例 (26.42%)、肺脾两虚证 11 例 (10.38%)。痰热闭肺证患儿病程最短，肺脾两虚证患儿病程最长，但 4 组患儿间病程、年龄差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 4 组患儿病程及年龄情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

中医证型	例数	病程(d)	年龄(岁)
痰热闭肺	31	9.39±2.85	8.52±3.71
痰湿闭肺	36	9.78±4.28	7.31±2.53
正虚邪恋	28	9.68±4.84	8.57±2.38
肺脾两虚	11	10.64±4.63	7.18±3.09

### 3.2 4 组患儿气道黏膜状态比较

106 例 SMPP 患儿支气管镜下气道黏膜表现以重型表现为主，其中普通型 48 例 (45.28%)，重型 58 例 (54.72%)。痰热闭肺证、痰湿闭肺证、正虚邪恋证中支气管下气道表现以重型为主，肺脾两虚证则以普通型为主。见表 2。

表 2 4 组患儿气道黏膜状态比较 [例(%)]

中医证型	例数	普通型	重型
痰热闭肺	31	14(45.2)	17(54.8)
痰湿闭肺	36	17(47.2)	19(52.8)
正虚邪恋	28	11(39.3)	17(60.7)
肺脾两虚	11	6(54.6)	5(45.5)

### 3.3 4 组患儿气道及气道黏膜表现

正虚邪恋证以黏膜糜烂、炎性狭窄、亚支通气不良、管腔闭塞为主；痰湿闭肺证中纵行皱褶比例最高；肺脾气虚证以气道黏液栓阻塞及黏膜坏死、上皮附壁、脱落为主。痰热闭肺证组及肺脾气虚证组支气管镜下均未见到管腔闭塞，经 Fisher 确切概率法检验，各证型镜下表现为管腔闭塞的构成比差异有统计学意义 ( $P = 0.021$ )；邦弗伦尼法两两比较，痰热闭肺组与其他 3 组、痰湿闭肺组与正虚邪恋组、正虚邪恋组与肺脾气虚组间，差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

## 4 讨论

SMPP 属中医学“肺炎喘嗽”范畴，多因外邪侵犯机体，首先犯肺，肺气郁闭，日久化热，浊液为痰，阻于气道，肺失宣降出现的发热、咳嗽、咳痰、喘息、呼吸困难之症。具有起病急、变化快的特点。或由表入里，由卫气转入营血，引起面青发绀、神昏惊厥证候，或因正气不支，邪热内陷出现汗出、肢冷、脉细数欲绝心阳虚衰等危重证候，故早期的诊断和治疗尤为重要。本研究中 106 例 SMPP 患儿均为门诊应用糖皮质激素治疗后进行辨证分型，大部分患儿体温正常，证型不

表 3 4 组患儿气道及气道黏膜表现 [例(%)]

中医证型	例数	气道表现				黏膜表现				
		分泌物增多	黏液栓堵塞	亚支通气不良	管腔闭塞	坏死、上皮附壁、脱落	粗糙肿胀	糜烂	纵行皱褶	炎性狭窄
痰热闭肺证	31	31(100)	10(32.3)	8(25.8)	0(0)	3(9.7)	31(100)	3(9.7)	12(38.7)	10(32.3)
痰湿闭肺证	36	36(100)	6(16.7)	13(36.1)	3(8.3)	4(11.1)	36(100)	8(22.2)	20(55.6)	13(36.1)
正虚邪恋证	28	28(100)	8(28.6)	13(46.4)	6(21.4)	4(14.3)	28(100)	9(32.1)	15(53.6)	13(46.4)
肺脾两虚证	11	11(100)	4(36.4)	3(27.3)	0(0)	3(27.3)	11(100)	3(27.3)	5(45.5)	4(36.4)

同于未应用激素治疗患儿。结果显示, 106 例患儿以痰湿闭肺证最为多见, 其次是痰热闭肺证, 考虑其证型特点变化可能与应用糖皮质激素治疗相关。既往研究<sup>[7]</sup>显示, SMPP 急性期以毒热闭肺证型多见, 但本研究未见毒热闭肺证型, 考虑因糖皮质激素通过动用肾阴, 引水救火, 从而减轻局部或全身的毒热症状, 帮助患儿渡过危重症期所致<sup>[8]</sup>。糖皮质激素类药物可抑制体内的免疫反应, 但易伤阴耗气, 导致抵抗外邪能力下降, 故在急性期也可出现正虚邪恋及肺脾气虚证表现<sup>[9-10]</sup>。患儿感邪深重, 或卫气同病, 或营卫合邪, 或直入营血, 传变迅速, 易虚易实, 易寒易热, 加之小儿脾胃虚弱, 失于运化, 湿聚成痰, 痰阻肺道, 从而加重肺炎。

随着电子支气管镜介入治疗的应用增加, 有利于直观观察气管黏膜的病变, 微观水平与中医的辨证论治相结合治疗 SMPP, 有助于制定更为精准的中医治疗方案<sup>[11]</sup>。本次研究中痰热闭肺证、痰湿闭肺证以及正虚邪恋证的支气管镜下气道黏膜改变以重型为主。痰热闭肺证属于肺炎喘嗽的病变极期, 多为邪热郁闭于肺, 灼伤肺津, 炼液为痰, 痰热互结, 故气道内可见渗出物堵塞气管, 表现为分泌物增多、气道黏液栓阻塞, 甚至出现塑性形支气管炎。肺气郁阻, 气不行则血流不畅, 血液瘀滞, 黏膜出现坏死、狭窄。痰热壅盛, 熏灼肺金, 临床可表现为剧烈咳嗽, 气促, 喘息, 此时黏膜上皮破坏, 出现形态改变, 支气管镜下表现为黏膜破溃糜烂, 管腔内可见坏死上皮附壁、脱落, 阻塞气道。痰湿闭肺证在病程上相对比痰热闭肺证以及正虚邪恋证更长, 中医认为, 肺炎喘嗽病位虽在肺, 但与脾脏关系密切。小儿肺脾常不足, 六淫外邪侵入机体, 卫外不固, 入里困脾, 加之饮食不节、调护失宜, 脾失健运, 水液运化失司, 水湿困脾, 聚液成痰, 上储于肺, 肺失宣降, 金失土培, 从而母子俱病, 发为此证型, 表现为病程迁延、咳痰量多、乏力神疲等<sup>[12]</sup>。水湿内停, 聚而成痰, 痰阻气道, 可见气道黏膜肿胀、纵行皱褶明显以及气道黏液栓的阻塞。正虚邪恋证、肺脾气虚证均为肺炎喘嗽的后期阶段。正虚邪恋证属于虚实夹杂之证, 此时余邪未尽, 正气已虚, 热病伤阴, 气阴两虚, 虽为 SMPP 后期, 但本型支气管镜下表现仍以重型表现为主。镜下表现中黏膜糜烂、炎性狭窄、亚支通气不良、

管腔阻塞在各证型之中比例均为最高。肺脾气虚证病程较正虚邪恋证更长, 此时肺脾之气耗伤太过, 运化不健, 镜下表现为黏膜水肿、苍白, 容易出血, 可见白色分泌物渗出, 无力排痰, 日久阻塞气道, 形成黏液栓, 镜下表现虽以普通型为主, 但亦可见到重型表现。

研究表明, 瘀血贯穿了 SMPP 病程的始终, 是治疗中的重点<sup>[10, 13]</sup>。血瘀作为重要的病理要素, 在实证以及虚证中均可见到。本研究显示, 痰湿闭肺证、正虚邪恋证镜下均表现为较高比例的亚支通气不良及管腔阻塞, 后期遗留 BO 的风险增高。或因痰湿阻滞于气道, 血运失常, 血行不畅瘀血内生, 痰瘀交结, 阻塞肺络, 而成瘀血, 或因肺气阴亏虚, 无力推动血液运行, 阴液不足, 血少黏稠, 肺络郁滞, 肺络不荣所致, 正所谓“阴虚必血滞”。西医学中所涉及的小血管、中血管, 包括构成微循环的各级细小动静脉, 毛细血管以及毛细血管网, 无论是从解剖学角度, 还是从生理功能上看, 与肺脏血络的特点高度一致<sup>[14-15]</sup>。故在此两型的治疗上应加强行气活血通络之效。

综上所述, SMPP 患儿中医证型分布以痰湿闭肺证最为多见, 急性期也可见到虚证的表现。痰热闭肺证、痰湿闭肺证、正虚邪恋证中支气管下气道表现以重型为主, 肺脾两虚证则以普通型为主。痰湿闭肺证、正虚邪恋证镜下表现可见管腔阻塞, 后期遗留 BO 的风险增高。随着 SMPP 患儿明显增多, 早期应用中西医结合治疗, 至关重要, 降低肺内并发症的同时, 有利于疾病迅速的康复, 提高患儿的生存质量。

## 参考文献

- [1] 曹童童, 李亚男, 胡艳, 等. 宣闭解毒化痰法治疗重症支原体肺炎毒热闭肺证临床研究[J]. 北京中医药, 2023, 42(3): 243-247.
- [2] 李革, 余怡如, 陈放, 等. NLR、25-(OH)D3、IL-6、PCT 与重症肺炎支原体肺炎患儿免疫功能和预后不良的关系研究[J]. 现代生物医学进展, 2023(3): 461-465, 528.
- [3] 赵顺英, 钱素云, 陈志敏, 等. 儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南(2023年版)[J]. 传染病信息, 2023, 36(4): 291-297.
- [4] 胡艳, 郝静, 闫慧敏. 儿童肺炎支原体肺炎中西医结合诊疗方案(2023版)[J]. 北京中医药, 2023, 42(11): 1175-1179.
- [5] 汪受传, 赵霞, 韩新民, 等. 小儿肺炎喘嗽中医诊疗指南

- [J]. 中医儿科杂志, 2008(3):1-3.
- [6] 杜洪喆, 贺江飞, 刘菁, 等. 儿童支原体肺炎支气管镜下气道黏膜改变与中医证型、舌象相关性研究[J]. 中医儿科杂志, 2020, 16(2):51-54.
- [7] 侯月, 王俊宏, 陈芳, 等. 儿童重症支原体肺炎中医证型与 D-二聚体及免疫指标的关系[J]. 中国中医急症, 2021, 30(02):325-327.
- [8] 甘宁峰, 黄贵华. 中医对糖皮质激素类药物的认识[J]. 广西中医药, 2008(2):40-41.
- [9] 舒静, 陈芳, 闫慧敏. 81 例儿童难治性肺炎支原体肺炎中医证型研究[J]. 中国中医急症, 2018, 27(4):588-590.
- [10] 舒静, 陈芳, 闫慧敏. 儿童难治性肺炎支原体肺炎中医证型特点之理论探讨[J]. 中国中医急症, 2018, 27(5):871-873.
- [11] 侯月, 陈芳, 柳静, 等. 从微观水平观察银黛汤对重症支原体肺炎患儿气道黏膜的改善情况[J]. 天津中医药, 2023, 40(5):564-568.
- [12] 徐曼曼, 任光明. 健脾宣肺祛痰法联合脉冲理疗治疗儿童肺炎喘嗽(痰湿闭肺证)临床研究[J]. 中国中医急症, 2014, 23(12):2375-2376.
- [13] 王啸, 孟牛安, 赵丽莎, 等. 自拟止咳化痰汤治疗小儿肺炎喘嗽病风热闭肺证临床疗效观察[J]. 实用中医内科杂志, 2022, 36(6):124-126.
- [14] 何强, 赵骞, 舒静, 等. 闫慧敏教授基于肺络病理理论分期治疗儿童阻塞性细支气管炎经验探析[J]. 中国中医急症, 2020, 29(3):527-529, 532.
- [15] 刘畅, 郝静, 侯月, 等. 闫慧敏分期辨治儿童阻塞性细支气管炎经验[J]. 北京中医药, 2023, 42(3):251-253.

### Relationship between traditional Chinese medicine syndrome types and changes in airway mucosa under bronchoscopy in children with severe mycoplasma pneumoniae pneumonia

HOU Yue, GENG Geng, HAO Jing, HE Qiang, CHEN Fang, LIU Chang, HU Yang

(Department of Traditional Chinese Medicine, Beijing Children's Hospital Affiliated to the Capital Medical University, Beijing 100045, China)

**ABSTRACT Objective** To explore the characteristics of traditional Chinese medicine syndrome types of severe mycoplasma pneumoniae pneumonia (SMPP) in children and its relationship with changes in airway mucosa under bronchoscopy. **Method** From September 2023 to November 2023, 106 hospitalized children with SMPP were admitted to the Traditional Chinese Medicine Department of Beijing Children's Hospital affiliated to the Capital Medical University. After admission, electronic bronchoscopy examination and traditional Chinese medicine syndrome differentiation were performed to observe the characteristics of airway mucosal changes under bronchoscopy for each syndrome type. **Result** (1) In the distribution of SMPP syndrome types, syndrome of phlegm dampness blocking the lung is the most common one, followed by syndrome of phlegm heat blocking the lung, syndrome of anti-pathogenic qi deficiency and retention of pathogenic factors and syndrome of lung and spleen deficiency. Children with syndrome of phlegm heat blocking the lung have the shortest course of disease, while those with lung and spleen deficiency syndrome have the longest course of disease. (2) In the syndrome of phlegm heat blocking the lung, phlegm dampness blocking the lung, and positive deficiency and evil affection, the manifestation of the bronchial lower airway is manifested as severe type, while the syndrome of lung and spleen deficiency is mainly as common type. (3) Under the microscope, rough swelling and increased secretion of the airway mucosa can be seen in all types of syndromes. The mucosal changes in the syndrome of anti-pathogenic qi deficiency and retention of pathogenic factors are mainly characterized by mucosal erosion, inflammatory stenosis, poor sub branch ventilation, and lumen occlusion. The vertical folds in the syndrome of phlegm dampness blocking the lung are the most seen among all groups. In the lung spleen qi deficiency syndrome, the main manifestations are airway mucus blockage, mucosal necrosis, epithelial attachment, and detachment. **Conclusion** The most common syndrome types of traditional Chinese medicine in children with SMPP is syndrome of phlegm dampness blocking the lung. In the syndrome of phlegm heat blocking the lungs, phlegm dampness blocking the lungs, and anti-pathogenic qi deficiency and retention of pathogenic factors, the manifestation of the bronchial lower airway is mainly seen in severe type. Under the microscope, obstruction of the lumen can be seen in the syndrome of phlegm dampness blocking the lungs and the syndrome of anti-pathogenic qi deficiency and retention of pathogenic factors, which increases the risk of residual BO in the later stage is visible.

**Keywords** Severe mycoplasma pneumoniae pneumonia; pneumonia with cough and asthma; syndrome type of TCM; fiberoptic bronchoscopy

(收稿日期:2023-11-28)