

蓝芩口服液联合克拉霉素治疗儿童肺炎支原体肺炎的临床研究

朱 俊¹, 刘 璐², 朱菲菲², 季兴英^{3*}

1. 复旦大学附属华山医院静安分院 儿科, 上海 200040

2. 上海市静安区彭浦镇第二社区卫生服务中心 全科, 上海 200072

3. 上海市静安区芷江西路街道社区卫生服务中心 全科, 上海 200070

摘要: **目的** 探讨蓝芩口服液联合克拉霉素治疗儿童肺炎支原体肺炎的临床疗效。**方法** 选取 2023 年 8 月—2024 年 6 月复旦大学附属华山医院静安分院收治的肺炎支原体肺炎患儿 112 例, 按随机数字表法将患者分为对照组和治疗组, 每组各 56 例。对照组患者口服克拉霉素干混悬剂, 0.3 mL/kg (最大 10 mL/次), 2 次/d。在对照组基础上, 治疗组口服蓝芩口服液, 3 次/d, 1~3 岁者每次 1/3 支, 4~6 岁者每次 1/2 支, 7~14 岁者每次 1 支。两组患儿治疗 7 d。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者中医证候积分, 潮气呼吸肺功能指标吸呼时间比 (Ti/Te)、呼出 75%潮气量时的呼气流量与呼气峰流量比 (TEF25/PTEF)、单位潮气量 (VT/kg) 和达峰容积比 (VPEF/VE), 肺炎胸片吸收评价量表 (PCRAES) 评分, 红细胞分布宽度 (RDW), 及血清单核细胞趋化蛋白-4 (MCP-4)、转化生长因子- β 1 (TGF- β 1) 和可溶性白细胞介素-6 受体 (sIL-6R) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率明显高于对照组 (96.43% vs 85.71%, $P<0.05$)。治疗后, 两组中医证候积分 (包括主症积分、次症积分、舌脉象积分、总积分)、Ti/Te、PCRAES 评分、RDW 和血清 MCP-4、TGF- β 1、sIL-6R 水平均低于同组治疗前 ($P<0.05$), 且治疗组均低于同期对照组 ($P<0.05$)。治疗后, 两组 TEF25/PTEF、VT/kg、VPEF/VE 均高于同组治疗前 ($P<0.05$), 且治疗组均明显高于同期对照组 ($P<0.05$)。**结论** 蓝芩口服液联合克拉霉素治疗儿童肺炎支原体肺炎, 能有效抑制肺部炎症及机体炎症损害, 有效促进症状缓解与肺功能好转, 且患儿耐受性较好。

关键词: 蓝芩口服液; 克拉霉素干混悬剂; 肺炎支原体肺炎; 中医证候积分; 单核细胞趋化蛋白-4; 转化生长因子- β 1

中图分类号: R974

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2025)04-0971-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.04.023

Clinical study on Lanqin Oral Solution combined with clarithromycin in treatment of mycoplasmal pneumonia in children

ZHU Jun¹, LIU Lu², ZHU Feifei², JI Xingying³

1. Department of Pediatrics, Jing'an Branch of Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China

2. Department of General, Pengpu Town Second Community Health Service Center, Jing'an District, Shanghai 200072, China

3. Department of General, Community Health Service Center, Zhijiang West Street, Jing'an District, Shanghai 200070, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Lanqin Oral Solution combined with clarithromycin in treatment of mycoplasmal pneumonia in children. **Methods** Children (112 cases) with mycoplasmal pneumonia in Jing'an Branch of Huashan Hospital, Fudan University from August 2023 to June 2024 were divided into control group and treatment group by random number table method, with 56 cases in each group. Children in the control group were *po* administered with Clarithromycin Granules for Oral Suspension, 0.3 mL/kg (the maximum dose was 10 mL/time), twice daily. Children in the treatment group were *po* administered with Lanqin Oral Solution on the basis of the control group, three times daily, children aged 1—3 years old 3.3 mL each time, 4—6 years old 5 mL each time, 7—14 years old 10 mL each time. Children in two groups were treated for 7 d. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, and the TCM syndrome scores, tidal respiration and lung function indicators Ti/Te, TEF25/PTEF, VT/kg and VPEF/VE, PCRAES scores, RDW, and the levels of MCP-4, TGF- β 1 and sIL-6R in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical total effective rate in the treatment group was significantly higher than that in the

收稿日期: 2024-10-15

基金项目: 上海市静安区卫生科研项目 (2021SQ06)

作者简介: 朱 俊, 主治医师, 主要从事儿科医学研究。E-mail: zzzjun1011@163.com

*通信作者: 季兴英, 主治医师, 主要从事全科医学研究。E-mail: jijxy8209@163.com

control group (96.43% vs 85.71%, $P < 0.05$). After treatment, the TCM syndrome scores (including main syndrome scores, secondary syndrome scores, tongue and pulse scores, and total scores), Ti/Te, PCRAES scores, RDW and serum MCP-4, TGF- β 1, sIL-6R levels in two groups were lower than those before treatment in the same group ($P < 0.05$), and these levels in the treatment group were lower than those in the control group during the same period ($P < 0.05$). After treatment, TEF25/PTEF, VT/kg, and VPEF/VE in two groups were higher than those in the same group before treatment ($P < 0.05$), and which in the treatment group were significantly higher than those in the control group during the same period ($P < 0.05$). **Conclusion** The treatment of children with mycoplasma pneumonia pneumonia with Lanqin Oral Solution combined with clarithromycin can effectively inhibit lung inflammation and body inflammation damage, effectively promote symptom relief and lung function improvement, and which has good tolerance in children.

Key words: Lanqin Oral Solution; Clarithromycin Granules for Oral Suspension; mycoplasma pneumonia pneumonia; TCM syndrome scores; monocyte chemotactic protein-4; transforming growth factor- β 1

肺炎支原体是引发呼吸道感染的常见病原体，由其导致的肺部炎症即为肺炎支原体肺炎，主要侵犯肺部细支气管和肺泡。该病具有传染性，人员密集、空气流动性等情况易造成发病率增高，好发于免疫功能低下者，在儿童中的发病率较高，尤其在学龄前儿童中较为常见。资料^[1]显示，我国 ≥ 5 岁肺炎儿童中 50%以上为肺炎支原体感染。发病时，患儿往往出现发热、咳嗽、咽痛等症状，可伴有头痛、乏力等，部分患儿有喘息表现，随着病情进展能进一步诱发机体免疫反应，严重者可造成皮肤、神经系统、心脏、血液系统等全身多脏器损害。目前西医治疗首选大环内酯类抗菌药，但由于抗菌药的广泛过度应用，不仅导致耐药情况，降低治疗效果，还会给患儿免疫系统和消化系统带来不利影响，对儿童健康造成潜在威胁。中西医结合治疗已成为儿童肺炎支原体肺炎临床研究的热点，针对本病具有降低耐药性、调节免疫功能、缩短病程等优势^[2]。克拉霉素具有广谱抗菌作用，其作为大环内酯类抗生素，是抗肺炎支原体感染的主要手段之一^[3]。蓝芩口服液属于中成药，具有清热解毒、利咽消肿的功效，适用于呼吸道感染疾病^[4]。本研究针对肺炎支原体肺炎患儿联合应用蓝芩口服液与克拉霉素进行治疗。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2023 年 8 月—2024 年 6 月复旦大学附属华山医院静安分院收治的 112 例肺炎支原体肺炎患儿为研究对象，其中男 62 例，女 50 例；年龄分布：1~3 岁者 35 例，4~6 岁者 49 例，7~14 岁者 28 例；体质量 7.97~58.74 kg，平均体质量 (27.96 ± 8.33) kg；起病时间 7~48 h，平均时间 (26.52 ± 6.85) h；2063/2064 点位突变阴性 81 例，2063/2064 点位突变阳性 31 例。本研究经上海市静安区中心

医院伦理委员会审批通过 (2023-08)。

纳入标准：(1) 满足儿童肺炎支原体肺炎诊断标准^[5]，肺炎支原体 (MP) -DNA 检测阳性；(2) 近 2 周末接受抗生素、清热解毒类中药等相关治疗；(3) 无全身其他急慢性感染性疾病；(4) 患儿法定监护人自愿签订知情同意书；(5) 无克拉霉素使用禁忌证；(6) 年龄 1~14 岁，无精神异常；(7) 起病时间 ≤ 48 h。

排除标准：(1) 伴有严重肺内外并发症；(2) 确诊为病毒性肺炎 (如新型冠状病毒感染、流感病毒肺炎等)、细菌性肺炎、肺结核等类似症状疾病；(3) 存在免疫缺陷或血液系统疾病；(4) 难治性肺炎支原体肺炎；(5) 合并心、肝、肾等器官严重功能障碍；(6) 风寒感冒咽痛者；(7) 对蓝芩口服液中任何成分过敏；(8) 合并支气管哮喘、肺部占位性病变等其他呼吸系统疾病。

1.2 药物

克拉霉素干混悬剂由 ABBVIE S.R.L. 生产，规格 125 mg/5 mL (60 mL/瓶)，产品批号 20230723、20240105；蓝芩口服液由扬子江药业集团有限公司，扬子江药业集团江苏龙凤堂中药有限公司生产，规格 10 mL/支，产品批号 2306087、2402066。

1.3 分组及治疗方法

按随机数字表法将患者分为对照组和治疗组，每组各 56 例。其中对照组男 33 例，女 23 例；1~3 岁者 16 例，4~6 岁者 25 例，7~14 岁者 15 例；体质量 7.97~57.55 kg，平均体质量 (27.60 ± 8.28) kg；起病时间 7~48 h，平均时间 (26.78 ± 6.88) h；2063/2064 点位突变阴性 39 例，2063/2064 点位突变阳性 17 例。治疗组男 29 例，女 27 例；1~3 岁者 19 例，4~6 岁者 24 例，7~14 岁者 13 例；体质量 8.13~58.74 kg，平均体质量 (28.34 ± 8.37) kg；

起病时间 10~47 h, 平均时间 (26.19 ± 6.81) h; 2063/2064 点位突变阴性 42 例, 2063/2064 点位突变阳性 14 例。两组基线资料比较差异无统计学意义, 存在可比性。

患儿均进行保持舒适体位、维持室内空气流通、给予充足的水分和营养、辅助叩击排痰、正确退热等相同的一般和对症治疗。对照组口服克拉霉素干混悬剂, 0.3 mL/kg (最大 10 mL/次), 2 次/d。在对照组基础上, 治疗组口服蓝芩口服液, 3 次/d, 1~3 岁者每次 1/3 支, 4~6 岁者每次 1/2 支, 7~14 岁者每次 1 支。两组患儿疗程 7 d。

1.4 疗效判定标准^[6]

以病原学检查、体征、实验室检查及临床症状 4 项为评价依据。临床痊愈: 上述 4 项表现均为正常; 显效: 上述 4 项中有 3 项恢复正常, 病情明显好转; 好转: 病情有所减轻; 无效: 病情未好转, 甚至加重。

总有效率 = (临床痊愈例数 + 显效例数 + 好转例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 中医证候积分标准 按“毒热闭肺证”中医证候进行评分, 其中 4 项主症 (高热炽盛、咳嗽、喘憋、烦躁口渴) 都按严重程度 (无、轻、中、重) 依次计 0、2、4、6 分, 3 项次症 (涕泪俱无、大便秘结、小便短黄) 则都依次计 0、1、2、3 分, 舌脉象 (舌红芒刺、苔黄、脉洪数) 都根据无和有分别计 0、1 分, 总积分范围 0~36 分, 积分越高则中医症状越严重^[6]。

1.5.2 潮气呼吸肺功能 主要观察吸呼时间比 (Ti/Te)、呼出 75% 潮气量时的呼气流量与呼气峰流量比 (TEF25/PTEF)、单位潮气量 (VT/kg)、达峰容积比 (VPEF/VE) 4 项参数值, 仪器选用小儿肺功能仪 (德国 Jaeger 公司, MasterScreen 型)。

1.5.3 肺炎胸片吸收评价量表 (PCRAES)^[7] 用以评估肺炎胸片吸收情况, 总分 (0~38 分) 越高则

吸收越差; 其内容包含 6 个肺野胸片表现 (各计 0~5 分)、两侧胸腔积液 (各计 0~2 分)、胸膜增厚黏连 (计 0、2 分) 及肺间质改变 (计 0、2 分)。

1.5.4 红细胞分布宽度 (RDW) 和血清单核细胞趋化蛋白-4 (MCP-4)、转化生长因子- β 1 (TGF- β 1)、可溶性白细胞介素-6 受体 (sIL-6R) 水平 治疗前后采集每位患儿 5 mL 空腹静脉血, 其中 1 mL 以检测血常规, 记录 RDW。另 4 mL 以 3 000 r/min 离心 15 min (离心半径 13.5 cm) 分离血清, 检测血清 MCP-4、TGF- β 1、sIL-6R 水平, 按试剂盒 (酶联免疫法, 都购自北京科美生物) 说明书操作, 仪器选用酶标仪 (美国 Hyperion 公司, MRIII 型)。

1.6 不良反应观察

记录患儿用药期间药物相关不良反应, 如口腔异味、腹痛、腹泻等。

1.7 统计学分析

使用 SPSS 28.0 统计软件包处理数据, 计数资料以百分比表示, 行 χ^2 检验; 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较用独立样本 t 检验, 组内比较用配对样本 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

如表 1 所示, 治疗后, 与对照组总有效率 85.71% 比较, 治疗组患者的总有效率为 96.43%, 明显升高 ($P < 0.05$)。

2.2 两组中医证候积分比较

如表 2 所示, 治疗后两组主症积分、次症积分、舌脉象积分和总积分均低于同组治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗组患儿明显低于同期对照组 ($P < 0.05$)。

2.3 两组潮气呼吸肺功能指标比较

如表 3 所示, 治疗后两组 Ti/Te 均明显低于治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗组降低更明显 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 TEF25/PTEF、VT/kg、VPEF/VE 均高于同组治疗前 ($P < 0.05$), 治疗后治疗组高于对照组 ($P < 0.05$)。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床痊愈/例	显效/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	56	22	17	9	8	85.71
治疗	56	26	20	8	2	96.43*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组中医证候积分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on TCM syndrome scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	主症积分	次症积分	舌脉象积分	总积分
对照	56	治疗前	17.05 ± 3.71	6.38 ± 1.92	1.87 ± 0.54	25.33 ± 3.11
		治疗后	9.31 ± 2.15*	4.20 ± 1.27*	1.04 ± 0.29*	13.74 ± 2.76*
治疗	56	治疗前	16.88 ± 3.68	6.45 ± 2.02	1.92 ± 0.62	24.65 ± 3.05
		治疗后	5.69 ± 1.60*▲	3.41 ± 0.94*▲	0.71 ± 0.21*▲	9.07 ± 2.37*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 3 两组潮气呼吸肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on tidal respiration and lung function indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	Ti/Te/%	TEF25/PTEF/%	VT/kg/(mL·kg ⁻¹)	VPEF/VE/%
对照	56	治疗前	70.87 ± 9.86	65.33 ± 11.05	5.99 ± 0.89	23.74 ± 5.11
		治疗后	62.30 ± 8.35*	73.21 ± 12.67*	7.73 ± 1.10*	35.86 ± 6.13*
治疗	56	治疗前	71.66 ± 9.42	64.92 ± 10.84	6.07 ± 1.03	23.06 ± 4.97
		治疗后	57.24 ± 7.09*▲	77.56 ± 10.50*▲	8.98 ± 1.22*▲	40.27 ± 6.40*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

2.4 两组 PCRAES 评分、RDW 和血清 MCP-4、TGF-β1、sIL-6R 水平比较

如表 4, 治疗后两组 PCRAES 评分、RDW 和

血清 MCP-4、TGF-β1、sIL-6R 水平均低于同组治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组上述指标均低于同期对照组 ($P < 0.05$)。

表 4 两组 PCRAES 评分、RDW 和血清 MCP-4、TGF-β1、sIL-6R 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on PCRAES scores, RDW, and serum MCP-4, TGF-β1, and sIL-6R levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	PCRAES 评分	RDW/%	MCP-4/(pg·mL ⁻¹)	TGF-β1/(μg·L ⁻¹)	sIL-6R/(μg·L ⁻¹)
对照	56	治疗前	14.32 ± 3.55	16.76 ± 3.28	55.32 ± 12.34	3.65 ± 0.51	2.02 ± 0.53
		治疗后	5.61 ± 1.41*	13.90 ± 2.95*	42.68 ± 10.15*	2.07 ± 0.43*	1.85 ± 0.40*
治疗	56	治疗前	13.93 ± 3.29	16.85 ± 3.44	53.06 ± 11.98	3.34 ± 0.47	2.06 ± 0.57
		治疗后	3.77 ± 0.88*▲	11.62 ± 2.13*▲	35.77 ± 8.64*▲	1.55 ± 0.35*▲	1.74 ± 0.28*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

2.5 两组不良反应比较

对照组发生口腔异味、腹痛、恶心各 1 例; 治疗组则出现恶心 2 例, 口腔异味、轻度腹泻各 1 例。治疗组和对照组不良反应率分别为 7.14%、5.36%, 两组比较差异无统计学意义。

3 讨论

肺炎支原体是介于细菌和病毒之间的微生物, 其独特的生物学特性使其在儿童肺炎中扮演了重要角色。肺炎支原体感染后, 通过吸附于呼吸道上皮细胞表面, 进而侵入细胞内部, 并在细胞内繁殖, 产生大量代谢产物, 导致细胞损伤和炎症反应, 可

引起肺泡壁增厚, 肺泡腔内充满炎症细胞和渗出物。此外, 肺炎支原体感染可激活宿主的免疫反应, 包括细胞免疫(主要通过 T 细胞介导)和体液免疫(主要通过抗体产生), 多种炎症介质被释放。随着病情发展, 炎症可蔓延至肺间质, 引起间质性肺炎, 此时, 肺泡间质增厚, 肺泡壁和血管壁间的间隙扩大, 导致气体交换障碍; 肺炎支原体还能引起细支气管炎, 表现为细支气管壁炎症和水肿, 进一步影响气道的通畅性[8]。相较于成人, 儿童由于免疫系统尚未完全发育成熟, 对病原体的识别和清除能力较弱, 且呼吸道黏膜较为娇嫩, 防御机制不如成人完善,

加之社交活动更为频繁等因素,使其更易发生肺炎支原体感染,导致肺炎的发生。儿童病患往往病情较重、病程更长,如未得到及时有效的治疗,严重者可影响患儿生长发育。

克拉霉素是儿童肺炎支原体肺炎抗感染治疗的重要抗菌药物,可通过抑制细菌核糖体的 50S 亚基,从而阻止细菌蛋白质的合成,达到抑制肺炎支原体生长的目的。研究表明,克拉霉素对肺炎支原体的抑制作用较强,且具有良好的安全性^[9]。然而,由于耐药性的出现,克拉霉素的疗效逐渐降低。因此,联合使用中药等其他作用机制药物,已成为临床治疗的新趋势。中医认为,儿童肺炎支原体肺炎属于温病和咳嗽的范围,其总病机为肺气郁闭,内因责之于小儿肺脏娇嫩,卫外不固,外因责之于感受风热之邪。又因小儿是阳余之体,极期外邪入里化热,灼津炼液成痰,痹阻肺络,蕴久生毒,毒热炽盛,直闭肺脏,发为毒热闭肺证。故临床治疗常采用“清热解毒”方法。蓝芩口服液属于清热类中药制剂,主要由板蓝根、胖大海、黄芩、黄柏、栀子 5 味中药精制而成,可发挥清热润肺、凉血利咽、泻火解毒、消肿止痛、化痰止咳等多重功效,高度契合毒热闭肺型儿童肺炎支原体肺炎之核心病机。既往研究证实,蓝芩口服液中含有槲皮素、汉黄芩素、 β -谷甾醇等多种活性成分,可通过经钙稳态机制抑制巨噬细胞中炎症因子释放、抗菌、减少炎症介质产生、控制补体过度激活、免疫调节、抗病毒、保护血管内皮、抗氧化、减轻气道损伤、镇痛等多重药理作用,在儿童上呼吸道感染及下呼吸道感染中发挥良好的治疗效果^[10-12]。这为本研究将其用于治疗儿童肺炎支原体肺炎提供了依据。本研究中,与单用克拉霉素(85.71%)相比,治疗组联合使用蓝芩口服液后总有效率显著增加,达 96.43%;治疗组中医证候积分、潮气呼吸肺功能指标(包括 Ti/Te、TEF25/PTEF、VT/kg、VPEF/VE)及 PCRAES 评分的改善情况,均较对照组更优。提示该联合治疗方案能促进患儿症状缓解及肺部炎症和肺功能好转,对儿童肺炎支原体肺炎的整体疗效较好。另外,安全性评估显示,两组患儿耐受性均较好,且不良反应发生率差异并不明显。

炎症反应在儿童肺炎支原体肺炎的疾病过程中起关键作用。RDW 是反映红细胞大小异质性的指标,其升高提示红细胞体积分布不均,可能反映了机体存在炎症反应。在肺炎支原体肺炎患儿中,由

于病原体感染导致机体免疫系统激活,产生大量炎症介质,进而引起 RDW 升高^[13]。MCP-4 为重要的炎症介质,能促进单核细胞的趋化、活化和增殖,从而加剧炎症反应。研究发现,肺炎支原体肺炎患儿血清 MCP-4 水平显著高于健康对照组,且与气道重塑和肺功能情况密切相关^[14]。TGF- β 1 属于多功能细胞因子,肺炎支原体感染后,宿主免疫系统会释放大量的炎症因子,这些炎症因子可诱导肺泡上皮细胞和成纤维细胞分泌 TGF- β 1,使其表达增加,TGF- β 1 主要起免疫抑制作用,避免免疫过度反应,对患儿机体起保护作用,其水平反映了病情严重程度^[15]。sIL-6R 是 IL-6 的受体之一,主要由单核细胞、巨噬细胞和淋巴细胞产生。正常生理状态下,sIL-6R 与 IL-6 结合后,可促进细胞增殖、分化和凋亡,调节免疫应答。然而,在儿童肺炎支原体肺炎疾病中,sIL-6R 的表达水平显著升高,导致 IL-6 信号通路过度激活,从而加剧炎症反应^[16]。本研究对肺炎支原体肺炎患儿治疗前后 RDW 及血清 MCP-4、TGF- β 1、sIL-6R 水平进行检测分析,发现治疗后两组以上指标均明显下降,但均以治疗组更明显;结果表明蓝芩口服液与克拉霉素联合对进一步抑制患儿体内免疫炎症反应具有更突出效果,进而利于缓解病情。

综上所述,采用蓝芩口服液联合克拉霉素治疗儿童肺炎支原体肺炎,能有效抑制肺部炎症及机体炎症损害,有效促进症状缓解与肺功能好转,且患儿耐受性较好,值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 姜之炎,王雪峰,王力宁,等. 小儿肺炎支原体肺炎多中心流行性特征分析 [J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(1): 376-379.
- [2] 李敏,李发军,李毅. 中西医协同治疗儿童肺炎支原体肺炎研究述评 [J]. 北京中医药, 2023, 42(12): 1286-1289.
- [3] 韦立志,李发娟,何乃奥. 大环内酯类抗生素作用机制及耐药机制和应用的研究进展 [J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(15): 175-178.
- [4] 陈波涛,杨学清. 蓝芩口服液临床应用及新进展 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(10): 17-18.
- [5] 国家卫生健康委员会. 儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南(2023 年版)[J]. 全科医学临床与教育, 2023, 21(3): 196-202.
- [6] 中华中医药学会. 关于发布风温肺热病(重症肺炎)等

- 56 个中医优势病种中医临床路径和中医诊疗方案(2018 年版)的通知·肺炎喘嗽(支原体肺炎)中医诊疗方案(2018 年版) [EB/OL]. (2018-11-30) [2024-10-11]. <https://www.cacm.org.cn/2018/11/30/2946/>.
- [7] 殷人易, 李猛, 徐红日, 等. 肺炎胸片吸收评价量表初步编制及应用 [J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2012, 11(2): 185-187.
- [8] 曲艳杰, 高淑青, 孙红匣, 等. 儿童肺炎支原体肺炎的临床特征及其发病机制探讨 [J]. 包头医学院学报, 2022, 38(10): 64-69.
- [9] 吴风栋, 胡勇, 陈坚强. 克拉霉素与阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎临床对照观察 [J]. 儿科药学杂志, 2012, 18(11): 4-6.
- [10] 许昊男, 王兆耀, 吴慧敏, 等. 蓝芩口服液治疗上呼吸道感染作用机制网络药理学研究 [J]. 中国药业, 2023, 32(16): 40-47.
- [11] 王昌林, 李征瀛, 金未来, 等. 蓝芩口服液辅助治疗新生儿肺炎的效果评价[J].医学综述, 2019, 25(1): 165-169.
- [12] 付华, 李艳静, 邢剑侠, 等. 蓝芩口服液结合肠外营养治疗小儿手足口病的临床观察 [J]. 中草药, 2016, 47(10): 1750-1752.
- [13] 唐晓俊, 冯佳玲, 夏天. 红细胞分布宽度和 C 反应蛋白水平变化与肺炎支原体感染患儿病情程度的临床意义 [J]. 热带医学杂志, 2023, 23(4): 542-544.
- [14] 曹玲, 徐湘. 肺炎支原体肺炎患儿血清单核细胞趋化蛋白-4、可溶性细胞间黏附因子-1、白细胞介素-33 水平变化及与气道重塑和肺功能的相关性 [J]. 中国医药导报, 2024, 21(14): 80-82.
- [15] 刘聪瑞, 朱江伟, 陈欢欢, 等. 儿童支原体肺炎患者血清 CCL-2、IL-6、TGF- β_1 、SP-A 变化及与疾病严重程度的关系 [J]. 河南医学研究, 2024, 33(1): 109-112.
- [16] 金婧, 赵淑琴, 高云霞, 等. 肺炎支原体肺炎患儿血清白细胞介素-6 及可溶性白细胞介素-6 受体活性变化及意义 [J]. 中国当代儿科杂志, 2004, 6(4): 297-299.

【责任编辑 金玉洁】