

阿奇霉素、特布他林联合布地奈德雾化吸入治疗小儿支原体肺炎的临床效果

吴蕾

通辽市第二人民医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i8.18422

[摘要] 目的：探析小儿支原体肺炎选择阿奇霉素、特布他林、布地奈德雾化吸收和治疗的效果，判断对血气分析指标、血清炎性因子的影响。方法：选择2024年4月份至2025年4月份收治的80例患儿开展研究，数字表法分成对照组和实验组，各40例，对照组患儿提供阿奇霉素与特布他林治疗；实验组患儿在参照组患儿治疗的基础上提供布地奈德雾化吸入治疗，分析治疗效果、血气分析指标；血清炎性因子水平。结果：应用不同治疗方案后，实验组患儿的治疗效果更佳 ($p < 0.05$)，分析血气分析指标，血清炎性因子水平，实验组优于对照组 ($P < 0.05$)。结论：对于小儿支原体肺炎的患儿提供阿奇霉素、特布他林联合布地奈德雾化吸入治疗，效果更佳，值得推广。

[关键词] 阿奇霉素、特布他林、布地奈德；小儿支原体肺炎；临床效果

中图分类号：R725.6 文献标识码：A

Clinical Effect of Azithromycin and Terbutaline Combined with Budesonide in the Treatment of Pediatric Mycoplasma Pneumonia

Lei Wu

Tongliao Second People's Hospital

Abstract: Objective: To investigate the therapeutic efficacy of azithromycin, terbutaline, and budesonide nebulization in the treatment of pediatric mycoplasma pneumonia, and to assess its impact on blood gas analysis parameters and serum inflammatory factors. Methods: A total of 80 pediatric patients admitted from April 2024 to April 2025 were enrolled in the study. They were randomly divided into a control group and an experimental group (40 cases each) using a digital table method. The control group received azithromycin combined with terbutaline, while the experimental group received budesonide nebulization in addition to the control group's treatment. The therapeutic effects, blood gas analysis parameters, and serum inflammatory factor levels were analyzed. Results: The experimental group demonstrated superior therapeutic outcomes compared to the control group ($p < 0.05$). Analysis of blood gas analysis parameters and serum inflammatory factor levels revealed that the experimental group showed significant improvement ($P < 0.05$). Conclusion: The combination of azithromycin, terbutaline, and budesonide nebulization is more effective in treating pediatric mycoplasma pneumonia and is worthy of promotion.

Keywords: Azithromycin, Terbutaline, Budesonide; Pediatric Mycoplasma pneumonia; Clinical efficacy

引言

小儿支原体肺炎属于常见疾病、多发疾病，在疾病早期易出现发热、厌食、咳嗽等症状，随着疾病发展，患儿表现为持续性的发热、呼吸困难或者呼吸窘迫，严重的会引发患儿死亡。当前针对于小儿支原体肺炎以综合治疗为主，在开展抗生素治疗的同时，并给予有效的对症干预，雾化吸入布地奈德以及特布他林可以有效地在早期缓解其呼吸功能^[1]。阿奇霉素属于全新的半合成大环内酯类抗菌药物进行治疗，

通过竞争性结合病原菌细胞核中核糖体来发挥抗菌的目的，小儿的群体相对较为特殊，为减轻该药物导致的不良反应，临床多通过序贯疗法，在静脉用药后再口服用药，在降低感染、疼痛的同时，提升患儿的舒适度，可以提升患儿以及家属的接受度，本文就阿奇霉素、特布他林、布地奈德雾化吸入治疗小儿支原体肺炎的临床效果，判断对血气分析指标、血清炎性因子的影响进行讨论，现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2024.4-2025.4 月收治的 80 例患儿开展研究，数字表法分成对照组和实验组，每组 40 例，对照组年龄范围 2-8 岁，平均年龄 5.23 ± 0.54 岁，男性患儿 21 例，女性患儿 19 例，实验组年龄范围 2-7 岁，平均年龄 5.18 ± 0.41 岁，男性患儿 20 例，女性患儿 20 例，分析所有患儿的基础资料， $P > 0.05$ ，可进行研究。

纳入标准：符合中华医学会呼吸病学分会肺部感染学组制定的小儿支原体肺炎诊断标准，行生化指示、影像学检查确诊；患儿家属对研究知情同意；

排除标准：合并其他类型肺炎感染；合并其他感染性疾病；合并影响本次研究的重大脏器疾病；合并免疫系统疾病；对研究药物过敏；

1.2 方法

所有患儿均提供常规治疗，比如吸氧、镇咳、退热、平喘，保证患儿电解质处于平衡的状态。

对照组阿奇霉素与特布他林治疗，口服治疗，依据体重，每次 10mg/kg，硫酸特布他林 2.5mg 雾化吸入，每日两次，连续治疗五天^[2]。

实验组在对照组基础上提供布地奈德混悬液，0.5mg 雾化吸入，每日两次，每次 10-15 分钟，两组患儿均治疗两周^[3]。

1.3 观察指标

1.3.1 分析患儿的临床指标，记录患儿发热消失时间、咳嗽消失时间、肺啰音消失时间、支原体转阴时间。

1.3.2 分析患儿治疗前后血指标，采集动脉血，以血气分析仪测记录动脉血压分压。

1.3.3 评估患儿治疗前后血清炎性因子水平，采集患儿静脉血，数量在 2-3mL，室温下静置后离心，取上层清液，低温状态下保存，依据罗氏发光仪，记录血清炎性因子水平。

1.4 统计学方法

本次研究涉及到的计数用 n% 表示，检验通过 X^2 。计量资料使用 ($\bar{x} \pm s$)，检验通过 t，所有数据均通过 SPSS 21.0 软件进行统计分析， $P < 0.05$ ，符合统计学意义，可以进行研究。

2 结果

2.1 实验组患儿的临床指标恢复时间更短， $P < 0.05$ 。

表 1 比较两组患儿的临床指标恢复情况 ($\bar{x} \pm s$, d)

组别	发热消失时间	咳嗽消失时间	肺啰音消失时间	支原体转阴时间
对照组	3.52 ± 1.24	6.04 ± 1.28	6.03 ± 1.82	13.04 ± 1.41
实验组	2.12 ± 0.94	4.27 ± 1.13	4.26 ± 1.69	8.98 ± 1.24
t	5.408	5.973	4.085	12.791
p	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 治疗后，实验组患儿的血气指标明显得到改善， < 0.05 。

表 2 比较两组患儿治疗前后血气指标

组别	PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)		PH	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	53.85 ± 6.58	72.28 ± 5.56	63.18 ± 6.14	52.56 ± 4.44	7.15 ± 0.13	7.29 ± 0.08
实验组	52.17 ± 6.34	80.25 ± 5.24	62.51 ± 6.09	45.78 ± 6.67	7.14 ± 0.14	7.38 ± 0.12
t	1.072	6.078	0.462	6.172	0.085	3.642
P	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.3 对照组患者治疗前，PCT 水平 4.56 ± 1.08 ng/ml；IL-6 为 34.35 ± 3.51 pg/ml；G-ESF 为 25.07 ± 3.81 pg/ml；TNF- α 水平 21.86 ± 2.54 mg/ml；治疗后，PCT 水平 1.83 ± 0.36 ng/ml；IL-6 为 23.26 ± 2.78 pg/ml；G-ESF 为 13.79 ± 2.63 pg/ml；TNF- α (mg/ml) 为 14.69 ± 2.37 mg/ml。

实验组患者治疗前，PCT 水平 4.28 ± 1.06 ng/ml；IL-6 为 33.51 ± 3.62 pg/ml；G-ESF 为 24.63 ± 3.54 pg/ml；TNF- α 水平 22.34 ± 2.68 mg/ml；治疗后，PCT 水平 1.07 ± 0.24 ng/ml；IL-6 为 18.06 ± 2.14 pg/ml；G-ESF 为 9.07 ± 2.18 pg/ml；TNF- α (mg/ml) 为 10.24 ± 2.11 mg/ml；治疗后，实验组患儿的血清炎性因子水平明显下降， $P < 0.05$ 。

3 讨论

支原体感染作为小儿肺炎的主要原因，肺炎支原体不仅会进行性损害肺组织也会引发全身炎性反应，损伤肺外靶器官，引发多种并发症，故为患儿提供有效的治疗十分重要。通常来看，为患儿提供阿奇霉素治疗，作为一种大环内酯类抗菌药物，通过竞争性结合病原菌细胞核中的糖体来发挥抗菌的目的，但在临床实际治疗的过程中，选择阿奇霉毒性特布他林雾化治疗，可以有效的舒张支气管平滑肌，改善气道高反应的症状，虽然可以收到一定的治疗效果，但在临床实际治疗的过程中，联合药物治疗的起效速度相对较慢，而且阿奇霉素长期使用会导致支原体变异，疾病反复发作，无法实现治疗的目的^[3-4]。有研究认为在抗菌药物治疗的基础上联用布地奈德治疗，可以提升治疗效果，有效改善患儿的临床症状。

通过研究可以看出，肺部感染以及气道炎症反应会导致通气功能异常，继而机体内环境稳态失衡，酸碱平衡处于异常的状态，患儿的血气指标分析异常，小儿支原体肺炎的发展与炎性细胞因子引发的慢性气道炎症反应密切相关。PCT 作为机体损伤的敏感性指标，若机体发生感染时，具有较高的敏感度^[5-6]。IL-6 作为最早的出现感染指标，若机体出现感染刺激时，其合成和释放会明显增加，G-ESF 可以有效地调节中性粒细胞存活、分化，同时也会诱导炎症因子的产生，

有效地刺激炎症反应^[7-8]。TNF- α 属于常见的炎症指标,具有介导、诱发炎症反应的目的,有效地分析血气指标改变以及血清炎症因子的变化,可以分析临床治疗的价值。对比患儿的治疗效果,实验组患儿的临床指标优于对照组, $p < 0.05$, 分析原因, 联合治疗, 收到的效果更佳, 阿奇霉素可以微生物核糖体的亚单位结合有效的阻断转肽酶, 抑制支原体蛋白质的合成, 在消炎、抗菌的效果上较佳, 而且特布他林作为一种 β_2 受体激动剂, 可以选择性的与激动 β_2 受体而舒张支气管平滑肌, 有效的放张支气管, 改善通气效果, 增加布地奈德, 该药物作为一种局部抗炎作用的糖皮质激素, 可以竞争性的抑制组胺H1受体增加平滑肌细胞内皮细胞以及溶酶体膜的稳定性, 抑制免疫应答反应, 继而降低组胺等过敏介质的释放, 具有良好的抗炎效果, 而且抑制抗原、抗体结合时激发的酶促过程, 对支气管收缩物质的合成和释放气道具有良好的抑制作用, 有效地减轻了平滑肌的收缩反应, 减少气管充血、水肿的同时, 促进症状的消失, 而且雾化给药使得药物变成了更容易吸入的小分子颗粒, 通过与抗菌药物和 β_2 受体激动剂以及糖皮质激素联合应用, 在短时间内便可以收到抗炎的作用, 治疗效果更佳, 在改善血气指标的同时, 降低血清炎症因子水平, 而且雾化治疗药物的用量相对更小, 减少副作用的产生, 有利于患儿治疗^[9-10]。

综上所述, 对于小儿支原体肺炎治疗期间选择布地奈德雾化治疗 kcub,d 改善临床症状的同时, 稳定其血气分析指标以及血清炎症因子水平, 满足患儿治疗需求的同时, 促进其恢复, 值得提倡。

[参考文献]

[1]才玉朋,王晶,陈美玲.观察阿奇霉素联合布地奈德和特布他林雾化吸入治疗小儿肺炎支原体肺炎的疗效[J].中国医药指南,2025,23(28):69-71.
[2]黄经龙.观察阿奇霉素联合布地奈德混悬液雾化吸入治疗小儿肺炎支原体肺炎的临床疗效[J].基层医学论坛,2025,

29(21):1-4.

[3]邵琦.阿奇霉素静脉滴注联合布地奈德雾化吸入治疗对小儿肺炎支原体肺炎的疗效及血清血红素加氧酶-1和醌氧化还原酶-1水平的影响[J].基层医学论坛,2025,29(26):74-77.

[4]刘成,刘国才.口服阿奇霉素联合布地奈德、特布他林雾化吸入治疗小儿支原体肺炎的临床效果[J].中国社区医师,2025,41(15):7-9.

[5]娄前进.布地奈德雾化吸入联合阿奇霉素序贯疗法对小儿支原体肺炎的应用效果探析[J].智慧健康,2025,11(19):45-48.

[6]薛雪丰,张森,叶榕彬.阿奇霉素联合布地奈德雾化对肺炎支原体感染患儿IL-6、IL-8、TNF- α 水平的影响[J].吉林医学,2025,46(2):431-434.

[7]田会敏,李彩霞,石晓俊,等.清肺化痰汤联合阿奇霉素治疗痰热壅肺证小儿支原体肺炎的临床疗效及对其白细胞介素-6、C-反应蛋白、降钙素原水平的影响[J].世界中西医结合杂志,2025,20(8):1582-1587.

[8]潘小平,郑娟,高冰,等.特布他林雾化吸入与阿奇霉素序贯疗法联合应用对支原体肺炎患者血清炎症因子及肺功能的影响[J].中外医学研究,2025,23(26):58-61.

[9]Yang X,Gao L .Effect of azithromycin combined with fluticasone propionate aerosol inhalation on immune function in children with chronic cough caused by Mycoplasma pneumoniae infection[J].European Journal of Pediatrics,2025,184(2):155-155.

[10]Guoqing F ,Yi G ,Fujie T , et al.Determining the Clinical Characteristics, Treatment Strategies, and Prognostic Factors for Mycoplasma pneumoniae Encephalitis in Children: A Multicenter Study in China.[J].Journal of clinical neurology (Seoul, Korea),2023,19(4):402-409.

作者简介:

吴蕾(1992.04-),女,蒙古族,内蒙古通辽市人,本科,主治,研究方向为呼吸、消化、神经系统方向。