

## 小儿肺咳颗粒联合头孢西丁钠治疗小儿支气管肺炎的临床研究

岳德永<sup>1</sup>, 沈青<sup>1</sup>, 罗菊<sup>1</sup>, 陈柳<sup>2\*</sup>

1. 上海健康医学院附属崇明医院 药剂科, 上海 202150

2. 上海市徐汇区中心医院 儿科, 上海 200235

**摘要:** **目的** 探讨小儿肺咳颗粒联合头孢西丁钠治疗小儿支气管肺炎的临床疗效。**方法** 选取 2020 年 11 月—2022 年 11 月上海健康医学院附属崇明医院儿科收治的 136 例支气管肺炎患儿, 按照随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 68 例。对照组患者静脉滴注注射用头孢西丁钠, 1 g 加于 0.9% 氯化钠注射液 100 mL, 1 次/d。治疗组在对照组基础上口服小儿肺咳颗粒, 3 g/次, 3 次/d。两组用药 7 d。观察两组的临床疗效和临床症状好转时间, 比较两组患儿白细胞 (WBC)、中性粒细胞 (NEUT)、白细胞介素-8 (IL-8)、血清样淀粉蛋白 A (SAA)、血清降钙素原 (PCT)、C 反应蛋白 (CRP) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率 97.06%, 显著高于对照组的 85.29% ( $P < 0.05$ )。治疗后, 治疗组发烧、咳嗽、气喘、肺部啰音等临床症状好转时间均显著短于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组 WBC、NEUT 水平均显著低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组 WBC、NEUT 水平低于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组 IL-8、PCT、SAA、CRP 水平均较治疗前显著降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组 IL-8、PCT、SAA、CRP 水平显著低于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 小儿肺咳颗粒联合头孢西丁钠治疗小儿支气管肺炎效果确切, 能有效降低肺炎相关症状, 增强患儿的免疫能力, 降低机体炎性反应, 值得临床借鉴应用。

**关键词:** 小儿肺咳颗粒; 注射用头孢西丁钠; 小儿支气管肺炎; 临床症状好转时间; 白细胞; 中性粒细胞; 白细胞介素-8; 血清样淀粉蛋白 A; 血清降钙素原; C 反应蛋白

中图分类号: R974 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2023)09-2263-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.09.023

## Clinical study of Xiaer Feike Granules combined with cefoxitin sodium in treatment of bronchopneumonia in children

YUE De-yong<sup>1</sup>, SHEN Qing<sup>1</sup>, LUO Ju<sup>1</sup>, CHEN Liu<sup>2</sup>

1. Department of Pharmacy, Chongming Hospital Affiliated to Shanghai College of Health Medicine, Shanghai 202150, China

2. Department of Pediatrics, Shanghai Xuhui District Central Hospital, Shanghai 200235, China

**Abstract: Objective** To investigate the therapeutic effect of Xiaer Feike Granules combined with cefoxitin sodium in treatment of bronchopneumonia in children. **Methods** A total of 136 children with bronchial pneumonia admitted to the Department of Pediatrics, Chongming Hospital Affiliated to Shanghai Health College from November 2020 to November 2022 were selected and divided into control group and treatment group according to random number table method, with 68 cases in each group. Patients in the control group were iv administered with Cefoxitin Sodium for injection, 1 g was added to 0.9% sodium chloride injection 100 mL, once daily. Patients in the treatment group were po administered with Xiaer Feike Granules on the basis of the control group, 3 g/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 7 d. After treatment, the clinical efficacy and improvement time of clinical symptoms in two groups were evaluated, and the levels of leukocytes (WBC), neutrophils (NEUT), interleukin-8 (IL-8), serum amyloid A (SAA), serum procalcitonin (PCT), and C-reactive protein (CRP) were compared between two groups. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 97.06%, which was significantly higher than that of the control group (85.29%,  $P < 0.05$ ). After treatment, the improvement time of fever, cough, asthma, pulmonary rales and other symptoms in the treatment group was significantly shorter than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, WBC and NEUT levels in two groups were significantly lower than before treatment ( $P < 0.05$ ). After treatment, WBC and NEUT levels in the treatment group were lower than those in the control group

收稿日期: 2023-03-29

基金项目: 上海市崇明区可持续发展科技创新计划项目 (CKY2020-09)

作者简介: 岳德永, 研究方向是临床药学。E-mail: junicyzh@163.com

\*通信作者: 陈柳, 研究方向是儿童性早熟、矮小症、儿童肥胖及儿童呼吸道疾病。E-mail: junicyzh@163.com

( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of IL-8, PCT, SAA and CRP in both groups were significantly decreased compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of IL-8, PCT, SAA and CRP in the treatment group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Xiaoe Feike Granules combined with cefoxitin sodium has exact effect in treatment of bronchopneumonia in children, and can effectively reduce the related symptoms of pneumonia, enhance the immune ability of children, and reduce the inflammatory response of the body, which is worthy of clinical application.

**Key words:** Xiaoe Feike Granules; Cefoxitin Sodium for injection; bronchopneumonia in children; improvement time of clinical symptoms; WBC; NEUT; IL-8; SAA; PCT; CRP

小儿支气管肺炎是常见的儿科呼吸系统疾病, 尤其以婴幼儿多见, 一年四季均可以发生<sup>[1]</sup>。主要由细菌、病毒及其他病原体感染引起的呼吸道疾病, 其中以细菌、病毒 2 种较多见<sup>[2]</sup>。病理学以实质或间质浸润为特征, 临床以发热、咳嗽、气促、肺部固定干湿性啰音、胸片示肺部炎症性阴影为典型表现, 对儿童的身体健康造成严重影响<sup>[3]</sup>。祖国传统中医学认为该病归“肺炎喘嗽”范畴, 肺炎患儿多因外邪入侵, 特别在季节更替或气候多变之时, 再加上小儿寒暖不知自调, 最易为六淫侵袭<sup>[4]</sup>。又因小儿脏腑娇嫩、形气未充, 故更容易感受外邪, 导致肺气失宣, 痰阻于内, 造成了肺气瘀阻, 而肺为储痰之器, 痰停于肺, 痰阻肺络发为肺炎<sup>[5]</sup>。小儿肺咳颗粒具有清热解毒、止咳祛痰定喘的功效, 能改善肺内血液循环, 减低肺部炎症应激反应, 同时增强患儿免疫能力<sup>[6]</sup>。头孢西丁钠为广谱抗生素, 能通过细菌细胞的渗透, 抑制与细胞壁的合成, 从而达到抑菌作用<sup>[7]</sup>。为此, 本研究采用小儿肺咳颗粒联合头孢西丁钠治疗小儿支气管肺炎, 取得了较好的临床疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取 2020 年 11 月—2022 年 11 月上海健康医学院附属崇明医院儿科收治的 136 例支气管肺炎患儿, 其中男性 71 例, 女性 65 例; 年龄为 6 个月~9 岁, 平均年龄为  $(4.81 \pm 0.64)$  岁; 病程为 3~12 d, 平均病程  $(7.53 \pm 0.73)$  d; 体温  $(39.20 \pm 0.51)$  °C。

纳入标准: 纳入患儿均符合《小儿呼吸病临床诊疗指南》<sup>[8]</sup>诊断标准; 经影像学 X 线片检查, 肺部呈现点片状阴影及纹理增粗; 肺部听诊有湿啰音; 患儿家属同意签订知情同意书。

排除标准: 患有先天性心脏疾病者及重要脏器严重疾病患儿; 药物过敏史; 患有血液性疾病者; 患有免疫性疾病者; 有家族遗传精神性疾病史。

### 1.2 药物

小儿肺咳颗粒由天圣制药集团股份有限公司生

产, 规格 3.0 g/袋, 产品批号 202010006、202105028; 注射用头孢西丁钠由深圳信立泰药业股份有限公司生产, 规格 1.0 g/支, 产品批号 202007012、202109007。

### 1.3 分组和治疗方法

按照随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 68 例。其中对照组患者男性 36 例, 女性 32 例; 年龄为 6 个月~7.8 岁, 平均年龄为  $(4.79 \pm 0.69)$  岁; 病程为 3~10 d, 平均病程  $(7.56 \pm 0.76)$  d; 体温  $(39.80 \pm 0.47)$  °C。治疗组患者男性 35 例, 女性 33 例; 年龄为 8 个月~9 岁, 平均年龄为  $(4.86 \pm 0.67)$  岁; 病程 5~12 d, 平均病程  $(7.49 \pm 0.72)$  d; 体温  $(39.60 \pm 0.49)$  °C。两组资料年龄、性别、病程、体温比较差异无统计学意义, 具有可比性。

对照组患者静脉滴注注射用头孢西丁钠, 1 g 加于 0.9% 氯化钠注射液 100 mL, 1 次/d。治疗组在对照组基础上口服小儿肺咳颗粒, 3 g/次, 3 次/d。两组用药 7 d 观察治疗效果。

### 1.4 疗效评价标准<sup>[9]</sup>

显效: 治疗后, 患儿症状(发热、咳嗽等)基本消失, 影像 X 线显示肺炎阴影消失。有效: 患儿症状及体征有所好转, 影像 X 线显示肺炎阴影减少。无效: 肺炎患儿症状未见改变, 影像 X 线显示肺炎阴影增加。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

### 1.5 观察指标

**1.5.1 症状好转时间** 治疗期间, 观察患者发烧、咳嗽、气喘、肺部啰音等临床症状好转情况, 同时记录相应好转时间, 并进行分析。

**1.5.2 血常规指标** 所有患儿均在治疗前后, 采用飞利浦 5100 型全自动生化分析仪检测白细胞(WBC)、中性粒细胞(NEUT)水平, 以试剂标准进行操作。

**1.5.3 血清学细胞因子** 清晨患儿空腹抽取静脉血 3 mL, 使用离心机分离 10 min(转速为 3 000 r/min), 采用酶联免疫吸附法检测白细胞介素-8(IL-8)、血清淀粉蛋白 A(SAA)、血清降钙素原(PCT)、C

反应蛋白 (CRP) 水平, 运用试剂盒说明进行严格操作执行。

### 1.6 药物不良反应

对患者治疗期间因药物而引发的不良反应情况进行记录分析。

### 1.7 统计学分析

采用 SPSS 18.0 软件处理研究所得数据, 计数资料用  $\chi^2$  检验, 以百分比表示; 计量资料用  $t$  检验, 以用  $\bar{x} \pm s$  表示。

## 2 结果

### 2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 治疗组总有效率 97.06%, 显著高于对照组的 85.29% ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 2.2 两组症状好转时间比较

治疗后, 治疗组发烧、咳嗽、气喘、肺部啰音等症状好转时间均显著短于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

### 2.3 两组血常规相关指标比较

治疗后, 两组 WBC、NEUT 水平均显著低于治

疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组 WBC、NEUT 水平低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

### 2.4 两组血清学细胞因子比较

治疗后, 两组 IL-8、PCT、SAA、CRP 水平均较治疗前显著降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组 IL-8、PCT、SAA、CRP 水平显著低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

### 2.5 药物不良情况分析

治疗后, 对照组发生恶心呕吐 1 例, 食欲减退 2 例, 消化不良 1 例, 皮疹 1 例, 不良反应发生率是 7.35%; 治疗组发生恶心呕吐 1 例, 食欲减退 1 例, 皮疹 1 例, 不良反应发生率是 4.41%, 两组不良反应发生率比较差异没有统计学意义。

## 3 讨论

支气管肺炎又称小叶肺炎, 由于小儿的肺脏还未发育完全, 生理功能较弱, 抵抗力不强, 致使外界细菌或病毒容易入侵体内, 从而引发疾病<sup>[10]</sup>。小儿支气管肺炎发病机制与炎性细胞因子有关, 炎性因子是机体重要的炎症介质, 导致肺内环境不稳定,

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	68	39	19	10	85.29
治疗	68	55	11	2	97.06*

与对照组比较: \* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

表 2 两组症状好转时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on symptom improvement time between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	症状好转时间/d			
		发烧	气喘	咳嗽	肺部啰音
对照	68	4.75 ± 0.41	4.59 ± 0.61	5.06 ± 0.17	4.54 ± 0.39
治疗	68	2.13 ± 0.38*	2.04 ± 0.27*	3.26 ± 0.50*	3.41 ± 0.46*

与对照组比较: \* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

表 3 两组血常规相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison on blood routine related indexes between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	WBC/( $\times 10^9 \cdot L^{-1}$ )		NEUT/( $\times 10^9 \cdot L^{-1}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	68	14.58 ± 6.48	10.73 ± 4.19*	10.46 ± 7.23	8.59 ± 6.32*
治疗	68	14.63 ± 6.51	6.16 ± 3.24* <sup>▲</sup>	10.39 ± 7.27	6.38 ± 5.57* <sup>▲</sup>

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

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment

表 4 两组血清学细胞因子比较 ( $\bar{x} \pm s$ )  
Table 4 Comparison on serological cytokines between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	IL-8/(ng·L <sup>-1</sup> )	PCT/(ng·mL <sup>-1</sup> )	SAA/(μg·L <sup>-1</sup> )	CRP/(mg·L <sup>-1</sup> )
对照	68	治疗前	18.42±7.34	6.17±0.15	142.35±17.42	15.20±5.37
		治疗后	14.26±5.13*	4.06±0.31*	103.06±13.38*	12.14±3.08*
治疗	68	治疗前	18.39±7.41	6.23±0.22	142.43±17.34	15.19±5.29
		治疗后	9.29±3.05*▲	1.97±0.28*▲	81.64±11.29*▲	8.07±1.36*▲

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

肺内组织中促炎因子和抑炎因子失去平衡, 出现炎症反应, 造成支气管与肺受到损伤<sup>[11]</sup>。发生肺炎时支气管黏膜及肺泡壁充血、水肿、渗出, 可致管腔狭窄甚至闭塞, 小儿不会主动排痰及排痰困难, 而影响炎症的消散吸收, 加大治疗难度<sup>[12]</sup>。有研究证实, 小儿气管、支气管相对狭窄, 黏膜柔嫩, 淋巴血管分布较多, 致使支气管肺炎的患儿起病急, 病情重, 变化快, 进展迅速, 对患儿的健康带来严重的损害<sup>[13]</sup>。中医学认为支气管肺炎属“肺炎喘嗽”范畴, 病位在肺脏, 常累及于脾脏古书《素问·咳论》中记述“肺咳之状, 咳而喘息音”<sup>[14]</sup>。由于患儿感受外邪或脏腑功能运化失衡引起的, 以至于肺失肃清之职, 肺气上逆, 迫于气道化热灼津液成痰, 阻于气道, 肃降无权而发病<sup>[15]</sup>。小儿肺咳颗粒是由人参、沙参、茯苓、鸡内金、白术、黄芪、甘草、桂皮、胆南星、鳖甲、附子、陈皮、地骨皮、麦冬、枸杞子、甘草等 22 味中药材组成<sup>[16]</sup>。诸药合用能有效加强患儿机体免疫机能, 并发挥清火止咳祛痰的能力, 从而加速炎症肺部组织的吸收过程<sup>[17]</sup>。头孢西丁钠属于头孢菌素类药物, 能通过机体转肽酶酰化后, 致使细菌细胞分裂受到抑制, 最终达到肺内细菌溶解和消除的目的<sup>[18]</sup>。

本研究结果显示, 治疗后与对照组比较, 治疗组出现热退、咳嗽、气喘、肺部啰音消失等症状好转时间均缩短, 说明小儿肺咳颗粒与头孢西丁钠一同治疗效果明显, 临床症状得到极大改善, 肺部呼吸功能有效增强, 患儿整体机能得到较大提升。IL-8 是促炎因子, 其水平升高可加重肺炎症状及病程延长, 从而加重病情。PCT 是降钙素的前肽物质, 患儿肺内感染细菌后, 可诱发机体分泌其表达含量增加<sup>[19]</sup>。SAA 是敏感性炎症因子, 其水平升高可直接反应患儿支气管、肺内组织的严重程度。CRP 是急性相反应蛋白, 当患儿体内发生细菌感染导致水平升高, 反应病情加重<sup>[20]</sup>。本研究结果显示, 与对照

组比较, 治疗组治疗后 WBC、NEUT、IL-8、PCT、SAA、CRP 水平较低, 说明小儿肺咳颗粒与头孢西丁钠联合治疗能有效加快热退进程, 维持患儿机体内部环境的平衡, 并能有效增强抗炎抗菌的能力, 从而降低肺内炎性因子水平, 并能使患儿免疫能力增强, 病情恢复加快。

综上所述, 小儿肺咳颗粒联合头孢西丁钠治疗小儿支气管肺炎效果确切, 能有效降低肺炎相关症状, 增强患儿的免疫能力, 降低机体炎性反应, 值得临床借鉴应用。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] 师翠云. 小儿支气管肺炎的临床诊治新进展 [J]. 中国医药导报, 2018, 10(8): 314-316.
- [2] 史云霞. 120 例小儿支气管肺炎治疗效果的比较 [J]. 当代医药论丛, 2017, 10(5): 699-700.
- [3] 卢继芳, 刘振玲. 小儿支气管肺炎免疫功能变化的研究 [J]. 广西医学, 2019, 11(2): 216-218.
- [4] 徐铁华. 中医辨证治疗小儿支气管肺炎啰音消失缓慢 53 例 [J]. 河北中医, 2018, 24(2): 316-318.
- [5] 杨冰婷, 史正刚. 中医治疗小儿支气管肺炎研究进展 [J]. 中医学, 2019, 8(5): 603-605.
- [6] 胡型琦. 小儿肺咳颗粒辅助治疗急性小儿支气管炎临床观察 [J]. 中国中医急症, 2014, 23(4): 297-301.
- [7] 丁森华. 注射用头孢西丁钠联合喜炎平治疗小儿支气管肺炎疗效分析 [J]. 中医临床研究, 2020, 7(36): 467-470.
- [8] 方凤. 小儿呼吸病临床诊疗指南 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 502-506.
- [9] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学(精) [M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 348-353.
- [10] 屈春媛. 小儿支气管肺炎的临床诊治新进展 [J]. 医疗装备, 2017, 30(4): 406-409.
- [11] Cheng, Zhang J, Lyu Y M, et al. Clinical evaluation on Xiyanning Injection in the treatment of bronchopneumonia in children based on meta-analysis [J]. World J Trad Chin

- Med*, 2020, 6(3): 85-101.
- [12] 李长波. 中西医结合治疗小儿支气管肺炎 85 例临床观察 [J]. 中国现代医生, 2018, 48(2): 156-158.
- [13] Zulfa I M, Yunitasari F D, Dewi S K. Potential drug-drug interactions analysis in children out-patients with bronchopneumonia medication prescriptions [J]. *Borneo J Pharm*, 2020, 3(2): 79-83.
- [14] 赵巧红, 邱根祥. 中药治疗小儿支气管肺炎 54 例观察 [J]. 实用中医药杂志, 2019, 23(10): 286-289.
- [15] 郝志友. 中医药治疗小儿支气管肺炎概况 [J]. 内蒙古中医药, 2018, 29(22): 427-429.
- [16] 王安琪, 厉兰, 彭贻界. 小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎的疗效及对血清 APC、IL-1R1 水平的影响 [J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(18): 2259-2263.
- [17] 李俊峰. 小儿肺咳颗粒辅助治疗急性毛细支气管炎临床效果分析 [J]. 实用中医内科杂志, 2020, 34(2): 89-91.
- [18] 施玲玲, 陈佩玉. 小儿肺热咳喘颗粒联合头孢西丁注射液治疗小儿支气管肺炎临床研究 [J]. 新中医, 2020, 56(9): 120-123.
- [19] 徐俊, 张凤葵, 李博生. 小儿支气管肺炎的相关炎症因子水平变化情况 [J]. 哈尔滨医药, 2018, 11(3): 392-395.
- [20] 兰敏, 赵艳华, 饶鹏, 等. 小儿支气管肺炎降钙素原与 C 反应蛋白检测感染的临床研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 26(14): 335-339.

[责任编辑 金玉洁]