

- 相关性的研究[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(3): 998-1001.
- [14] 秦娟, 郭秀君. 肛周术后水肿的病因分析及处理进展[J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(16): 49-51.
- [15] 汪机. 外科理例[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2010: 1-240.
- [16] 陆平祝, 常楚瑞, 龙庆德. 苦参生品及麸炒品水提液抗炎镇痛作用初步研究[J]. 时珍国医国药, 2021, 32(8): 1908-1910.
- [17] 张岚琨, 张志强. 氧化苦参碱靶向抑制 Th17 对肠道黏膜免疫屏障的作用[J]. 沈阳药科大学学报, 2019, 36(12): 1100-1106.
- [18] 王好古. 汤液本草[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 1-199.
- [19] 贾所学. 药品化义[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2015: 1-113.
- [20] 李梴. 医学入门[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1995: 1-637.
- [21] 黄帝内经[M]. 姚春鹏, 译注. 北京: 中华书局, 2015: 1-234.
- [22] 窦汉卿. 疮疡经验全书[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 1-457.
- [23] 张景岳. 景岳全书[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 1-17884.
- [24] 巢元方. 诸病源候论[M]. 北京: 人民军医出版社, 2006: 1-530.
- [25] 张锡纯. 医学衷中参西录[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 2009: 1-641.
- [26] 高秉钧. 疡科心得集[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 1-153.
- [27] 朱丹溪. 丹溪心法[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 1-286.

(收稿日期: 2022-12-06, 修回日期: 2023-01-20)

引用本文: 司秋霞, 邱甜甜, 张树旺, 等. 苏葶止喘汤联合西医治疗小儿支气管哮喘急性发作期(痰热阻肺证)38例[J]. 安徽医药, 2024, 28(5): 1008-1012. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2024.05.034.



◇ 药物与临床 ◇

## 苏葶止喘汤联合西医治疗小儿支气管哮喘急性发作期 (痰热阻肺证)38例

司秋霞, 邱甜甜, 张树旺, 闫国强, 丁洪青

作者单位: 河北省沧州中西医结合医院中药药理学部, 河北 沧州 061001

基金项目: 沧州市重点研发计划项目(183302110)

**摘要** **目的** 探讨苏葶止喘汤联合西医治疗小儿支气管哮喘急性发作期(痰热阻肺证)临床疗效。**方法** 收集2020年2月至2022年3月河北省沧州中西医结合医院就诊的急性发作期的支气管哮喘患儿78例, 根据随机数字表法分为对照组与治疗组各39例, 对照组患儿给予硫酸沙丁胺醇、异丙托溴铵、布地奈德雾化吸入等西医治疗, 治疗组在对照组基础上给予苏葶止喘汤治疗, 观察两组治疗前后的临床疗效, 症状缓解时间(咳嗽消失时间、哮鸣音消失时间、咳嗽消失时间、喘息消失时间), 肺功能指标[用力肺活量(FVC)、第1秒用力呼吸容积(FEV<sub>1</sub>)、第1秒用力呼气量占所有呼气量的比例(FEV<sub>1</sub>/FVC)、最大呼气流量(PEF)、呼气中断流速(PEF25%)、呼吸中期瞬间流速(PEF50%)、呼吸后期瞬间流速(PEF75%)], 血清炎症因子指标[C反应蛋白(CRP)、白细胞介素-22(IL-22)、白细胞介素-4(IL-4)], Toll样受体2(TLR2)、Toll样受体4(TLR4)表达水平。**结果** 治疗后治疗组总有效率94.74%显著高于对照组71.05%( $P < 0.05$ ); 治疗组症状缓解时间快于对照组( $P < 0.05$ ); 治疗后两组FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、PEF、PEF25%、PEF50%、PEF75%值均较治疗前升高且治疗组高于对照组( $P < 0.05$ ); 治疗后两组血清CRP、IL-22、IL-4、TLR2、TLR4水平均较治疗前降低, 且治疗组CRP[(10.23±3.26)mg/L比(15.25±5.37)mg/L]、IL-22[(37.13±9.84)ng/L比(45.46±11.08)ng/L]、IL-4[(48.15±12.28)ng/L比(56.07±14.36)ng/L]、TLR2[(16.78±1.91)ng/L比(21.15±2.08)ng/L]、TLR4[(18.05±2.53)ng/L比(22.44±3.27)ng/L]低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 苏葶止喘汤联合西医治疗小儿支气管哮喘急性发作期临床疗效显著。

**关键词** 哮喘; 苏葶止喘汤; 小儿; 急性发作期; 痰热阻肺证

### *Suting Zhichuan decoction combined with western medicine in the treatment of acute exacerbation of bronchial asthma in children (phlegm-heat blocking lung syndrome): a report of 38 cases*

SI Qiuxia, QIU Tiantian, ZHANG Shuwang, YAN Guoqiang, DING Hongqing

*Author Affiliation: Department of Traditional Chinese Medicine, Cangzhou Hospital of Integrated TCM-WM Hebei,  
Cangzhou, Hebei 061001, China*

**Abstract** **Objective** To explore the clinical efficacy of Suting Zhichuan decoction combined with western medicine in the treatment of acute exacerbation of bronchial asthma in children (phlegm-heat blocking lung syndrome). **Methods** A total of 78 children with acute bronchial asthma who were treated in Cangzhou Hospital of Integrated TCM-WM Hebei were collected from February 2020 to March 2022. According to the random number table method, they were assigned into a control group and a treatment group with 39 cases in each group. The control group was treated with salbutamol sulfate, ipratropium bromide, and budesonide aerosol inhalation, while

the treatment group was given *Suting Zhichuan* decoction in addition to the western medicine therapy. Observation was made before and after treatment of the clinical efficacy, symptom relief time (the disappearance of expectoration, wheezing, cough, and pant), the pulmonary function indexes [forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in first second (FEV1), ratio of forced expiratory volume in first second to forced vital capacity (FEV1/FVC), peak expiratory flow (PEF), interrupted expiratory flow rate (PEF25%), instantaneous flow rate in mid-respiratory phase (PEF50%), transient flow rate in late-respiratory phase (PEF75%)], serum inflammatory factor indexes [C-reactive protein (CRP), interleukin-22 (IL-22), interleukin-4 (IL-4)], and the expression levels of Toll-like receptor 2 (TLR2) and Toll-like receptor 4 (TLR4) in the two groups. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 94.74%, which was significantly higher than that of the control group (71.05%,  $P<0.05$ ). The symptom relief time of the treatment group was shorter than that of the control group ( $P<0.05$ ). The values of FVC, FEV1, FV1/FVC, PEF, PEF25%, PEF50%, and PEF75% after treatment were all higher than those before treatment, and the treatment group was higher than the control group ( $P<0.05$ ). The values of CRP, IL-22, IL-4, TLR2, and TLR4 in both groups were decreased after treatment, and CRP [(10.23±3.26) mg/L vs. (15.25±5.37) mg/L], IL-22 [(37.13±9.84) ng/L vs. (45.46±11.08) ng/L], IL-4 [(48.15±12.28) ng/L vs. (56.07±14.36) ng/L], TLR2 [(16.78±1.91) ng/L vs. (21.15±2.08) ng/L], TLR4 [(18.05±2.53) ng/L vs. (22.44±3.27) ng/L] were lower in the treatment group than the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** *Sutin Zhichuan* decoction combined with western medicine has a significant clinical effect in the treatment of acute exacerbation of bronchial asthma in children.

**Keywords** Asthma; *Suting Zhichuan* decoction; Children; Acute exacerbation; Phlegm-heat obstruction lung syndrome

支气管哮喘被认为是一种具有可逆性气道阻塞和气道高反应性的炎症性疾病<sup>[1]</sup>。支气管哮喘作为最常见的慢性疾病,影响约30%的儿童人口<sup>[2]</sup>。18岁以下人群的哮喘患病率估计约为7.5%,病死率为百万分之2.6<sup>[3]</sup>。可见,患有支气管哮喘的儿童会带来较差的生活质量及严重家庭经济负担,在小儿支气管哮喘急性期早期处理可更好提高患儿预后。目前临床上治疗小儿支气管哮喘采用糖皮质激素、 $\beta_2$ 受体激动剂及茶碱等药物治疗<sup>[4-6]</sup>,吸收 $\beta_2$ 受体激动剂,会出现手颤抖、心慌等副作用;糖皮质激素容易诱发感染、骨质疏松、电解质紊乱;茶碱类的药物治疗量和中毒量特别接近<sup>[3]</sup>,西医治疗副作用较大。本病属于祖国医学“哮喘”病范畴,近年来中医药治疗小儿支气管哮喘急性发作临床疗效显著<sup>[7-9]</sup>,不良发应少。本研究探讨苏葶止喘汤联合西医治疗小儿支气管哮喘急性发作期(痰热阻肺证)临床疗效。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 以治疗总有效率为结局指标,根据预实验结果预计对照组治疗总有效率为72%,观察组为94%,设双侧 $\alpha=0.05$ ,把握度为90%,利用PASS15软件计算得每组所需样本量为35例,共计70例,考虑到10%脱落率,最终取39例/组,共纳入78例。

选择2020年2月至2022年3月河北省沧州市

中西医结合医院就诊的支气管哮喘急性发作期患儿78例,根据随机数字表法分为对照组与治疗组各39例,对照组1例患儿自行退出治疗而脱落,治疗组1例患儿未能按时服用中药而剔除,对照组与治疗组实际各纳入38例。两组一般资料(性别、年龄、病程、急性发病情程、身体质量指数、病情严重程度)比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。本研究通过河北省沧州市中西医结合医院伦理委员会批准(2020034)。

**1.2 诊断标准** 西医诊断标准参照《儿童支气管哮喘规范化诊治建议(2020年版)》<sup>[10]</sup>制定;中医诊断标准参照《中西医结合防治儿童哮喘专家共识》<sup>[11]</sup>中痰热阻肺证型制定:主症:患儿咳嗽喘息,声高息涌,喉间痰鸣,次症:痰稠黄难咳,身热面赤,胸闷口渴,便秘尿黄,舌红苔黄,脉滑数,指纹紫。主症结合任意两项次症即可确诊。

**1.3 纳入、排除及剔除脱落标准** 纳入标准:(1)符合小儿支气管哮喘急性发作期西医诊断标准;(2)符合中医痰热阻肺的辨证标准;(3)患儿监护人签署知情同意书。

排除标准:(1)小儿哮喘非急性发作期;(2)反复病毒性呼吸道感染、迁延性细菌性支气管炎、气管软化、闭塞性细支气管炎、肺结核等其他呼吸道疾病诱发咳嗽喘息;(3)胃食管反流病、异物吸入等

表1 支气管哮喘急性发作期76例一般资料比较

| 组别            | 例数 | 性别(男/女)/例 | 年龄/<br>(岁, $\bar{x} \pm s$ ) | 病程/<br>(年, $\bar{x} \pm s$ ) | 急性发病情程/<br>(d, $\bar{x} \pm s$ ) | 身体质量指数/<br>(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ ) | 病情严重程度/例 |    |    |
|---------------|----|-----------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------|----|----|
|               |    |           |                              |                              |                                  |                                                   | 轻度       | 中度 | 重度 |
| 对照组           | 38 | 17/21     | 7.53±1.39                    | 3.23±1.04                    | 3.26±0.81                        | 18.04±1.36                                        | 11       | 20 | 7  |
| 治疗组           | 38 | 24/14     | 7.62±1.48                    | 3.31±1.12                    | 3.19±0.66                        | 18.12±1.71                                        | 13       | 15 | 10 |
| $t(\chi^2)$ 值 |    | (2.60)    | -0.27                        | -0.32                        | 0.41                             | -0.23                                             | (1.41)   |    |    |
| P值            |    | 0.107     | 0.785                        | 0.748                        | 0.681                            | 0.822                                             | 0.494    |    |    |

消化系统疾病诱发咳嗽喘息;(4)先天性心脏病、支气管肺发育不良等先天疾病患儿;(5)合并有免疫缺陷病、恶性肿瘤、急慢性感染等疾病;(6)近1月内未接受过激素治疗;(7)精神意识障碍不能配合治疗患儿;(8)严重肝、肾功能不全。

剔除脱落标准:(1)患儿治疗过程中出现严重不良反应而剔除;(2)未能按时随访剔除;(3)不能配合完成治疗或拒服中药而脱落;(4)患儿监护人要求退出治疗。

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 常规维持电解质平衡、止咳对症治疗,给予鼻导管或面罩吸氧进行氧疗,使血氧饱和度维持在94%~98%;给予吸入用硫酸沙丁胺醇溶液(Glaxo Wellcome Operations,批号H20140029):体质量≤20 kg,每次2.5 mg;体质量>20 kg,每次5 mg联合吸入用异丙托溴铵溶液(Laboratoire Unither,批号H20150158);体质量≤20 kg,每次250 μg;体质量>20 kg,每次500 mg联合吸入用布地奈德混悬液(AstraZeneca Pty Lt d,批号H20140475)每次2 mL。以上加入灭菌注射用水中雾化吸入治疗,每8小时给药1次,病情减轻可调整至每12小时给药1次,治疗2周。

1.4.2 治疗组 在对照组基础上给予苏葶止喘汤治疗,组方:炙麻黄6~8 g,杏仁6~10 g,石膏9~12 g(先煎),黄芩9~12 g,葶苈子、紫苏子、莱菔子、白芥子各6~12 g、前胡6~9 g、桑白皮6~12 g、瓜蒌皮3~9 g、枳壳3~10 g、桔梗6~12 g、炙甘草10 g。若喘急加地龙10 g,痰多加胆南星9 g,咳嗽重加炙百部、炙款冬花10 g,咽部红肿加板蓝根12 g,便秘加大黄3~6 g。水煎100 mL,分早晚2次饭后温服,1~3岁服60 mL,4~6岁服80 mL,7岁以上服100 mL。共治疗2周。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效<sup>[12]</sup> 临床控制:咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣音症状消失,恢复到急性发作期之前水平,肺功能恢复到80%以上;显效:咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣音显著减轻,但未恢复到急性发作期之前水平,肺功能恢复到60%以上;有效:咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣音有所减轻,肺功能较前改善不足60%;无效:咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣音未改善或加重,肺功能未恢复。总有效率=(临床控制+显效+有效)/38×100%。

1.5.2 症状缓解时间 记录两组患儿咳痰消失时间、哮鸣音消失时间、咳嗽消失时间、喘息消失时间。

1.5.3 肺功能指标 采用肺功能检测仪(BTL-08 SPIRO型号)检测两组患儿用力肺活量(FVC)、第1

秒用力呼吸容积(FEV<sub>1</sub>)、第1秒用力呼气量占所有呼气量的比例(FEV<sub>1</sub>/FVC)、最大呼气流量(PEF)、呼气中断流速(PEF25%)、呼吸中期瞬间流速(PEF50%)、呼吸后期瞬间流速(PEF75%)。

1.5.4 血清指标 治疗前后采集患儿空腹肘静脉血10 mL,离心分离上层血清后,采用酶联免疫吸附法测定血清C反应蛋白(CRP)、白细胞介素-22(IL-22)、白细胞介素-4(IL-4)、Toll样受体2(TLR2)、Toll样受体4(TLR4)水平。

1.6 统计学方法 采用SPSS 26版统计学软件进行统计,计数资料以例(%)表示,组间比较采用χ<sup>2</sup>检验,计量资料经过正态性检验及方差齐性检验符合正态分布且方差齐,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本t检验,组内比较采用配对t检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 治疗后治疗组总有效率94.74%显著高于对照组71.05%(χ<sup>2</sup>=9.36,P=0.025),见表2。

表2 支气管哮喘急性发作期76例临床疗效比较/例(%)

| 组别  | 例数 | 临床控制      | 显效        | 有效       | 无效        | 总有效       |
|-----|----|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 对照组 | 38 | 7(18.42)  | 13(34.21) | 7(18.42) | 11(28.95) | 27(71.05) |
| 治疗组 | 38 | 15(39.47) | 15(39.47) | 6(15.79) | 2(5.26)   | 36(94.74) |

2.2 两组症状缓解时间 治疗组症状缓解时间短于对照组(P<0.05),见表3。

表3 支气管哮喘急性发作期76例症状缓解时间比较/(d,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 咳痰消失时间    | 哮鸣音消失时间   | 咳嗽消失时间    | 喘息消失时间    |
|-----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组 | 38 | 7.03±1.02 | 4.42±1.14 | 8.33±1.42 | 5.04±0.87 |
| 治疗组 | 38 | 5.64±0.97 | 3.27±1.06 | 6.72±1.25 | 4.24±0.81 |
| t值  |    | -6.09     | -4.55     | -5.25     | -4.15     |
| P值  |    | <0.001    | <0.001    | <0.001    | <0.001    |

2.3 肺功能指标 治疗后两组FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、PEF、PEF25%、PEF50%、PEF75%值均较治疗前升高且治疗组高于对照组(P<0.05),见表4。

2.4 血清炎症指标 治疗后两组血清CRP、IL-22、IL-4水平均较治疗前降低,且治疗组低于对照组(P<0.05),见表5。

2.5 血清TLR2、TLR4水平 治疗后两组血清TLR2、TLR4水平均较治疗前降低,且治疗组低于对照组(P<0.05),见表6。

2.6 安全性评价 两组治疗过程患儿未出现不良反应,肝肾功能正常。

表4 支气管哮喘急性发作期76例治疗前后肺功能指标比较/ $\bar{x} \pm s$

| 组别  | 例数 | FVC/L     |           | FEV <sub>1</sub> /L |           | (FEV <sub>1</sub> /FVC)/% |            |
|-----|----|-----------|-----------|---------------------|-----------|---------------------------|------------|
|     |    | 治疗前       | 治疗后       | 治疗前                 | 治疗后       | 治疗前                       | 治疗后        |
| 对照组 | 38 | 1.82±0.52 | 3.34±1.07 | 1.73±0.49           | 2.76±0.72 | 70.28±6.29                | 77.46±1.85 |
| 治疗组 | 38 | 1.86±0.69 | 3.92±1.14 | 1.69±0.35           | 3.14±0.84 | 68.14±5.65                | 81.23±2.38 |
| t值  |    | 0.28      | 2.29      | -0.41               | 2.12      | -1.56                     | 7.71       |
| P值  |    | 0.776     | 0.025     | 0.683               | 0.038     | 0.123                     | <0.001     |

| 组别  |  | PEF/(L/s) |           | PEF25%/(L/s) |           | PEF50%/(L/s) |           | PEF75%/(L/s) |           |
|-----|--|-----------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
|     |  | 治疗前       | 治疗后       | 治疗前          | 治疗后       | 治疗前          | 治疗后       | 治疗前          | 治疗后       |
| 对照组 |  | 2.96±0.87 | 6.23±0.46 | 2.89±0.75    | 3.89±0.28 | 2.01±0.27    | 3.81±0.39 | 1.17±0.23    | 1.92±0.19 |
| 治疗组 |  | 2.93±0.81 | 7.52±0.54 | 2.85±0.63    | 4.37±0.31 | 2.04±0.34    | 4.38±0.47 | 1.14±0.22    | 2.11±0.14 |
| t值  |  | -0.16     | 11.21     | -0.25        | 7.08      | 0.43         | 5.75      | -0.58        | 4.96      |
| P值  |  | 0.877     | <0.001    | 0.802        | <0.001    | 0.671        | <0.001    | 0.563        | <0.001    |

注:FVC为用力肺活量,FEV<sub>1</sub>为第1秒用力呼吸容积,FEV<sub>1</sub>/FVC为第1秒用力呼气量占所有呼气量的比例,PEF为最大呼气流量,PEF25%为呼气中断流速,PEF50%为呼吸中期瞬间流速,PEF75%为呼吸后期瞬间流速。

表5 支气管哮喘急性发作期76例治疗前后血清炎症因子比较/ $\bar{x} \pm s$

| 组别  | 例数 | CRP/(mg/L) |            | IL-22/(ng/L) |             | IL-4/(ng/L) |             |
|-----|----|------------|------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|     |    | 治疗前        | 治疗后        | 治疗前          | 治疗后         | 治疗前         | 治疗后         |
| 对照组 | 38 | 23.33±6.19 | 15.25±5.37 | 57.45±12.12  | 45.46±11.08 | 71.39±10.97 | 56.07±14.36 |
| 治疗组 | 38 | 21.79±5.82 | 10.23±3.26 | 56.28±13.49  | 37.13±9.84  | 74.15±11.51 | 48.15±12.28 |
| t值  |    | -1.12      | -4.93      | -0.40        | -3.46       | 1.07        | -2.58       |
| P值  |    | 0.267      | <0.001     | 0.692        | 0.001       | 0.288       | 0.012       |

注:CRP为C反应蛋白,IL-22为白细胞介素-22,IL-4为白细胞介素-4。

表6 支气管哮喘急性发作期76例治疗前后血清TLR2、TLR4水平比较/(ng/L, $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | TLR2       |            | TLR4       |            |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|
|     |    | 治疗前        | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后        |
| 对照组 | 38 | 30.22±2.57 | 21.15±2.08 | 32.42±2.15 | 22.44±3.27 |
| 治疗组 | 38 | 29.41±2.44 | 16.78±1.91 | 31.71±2.07 | 18.05±2.53 |
| t值  |    | -1.41      | -9.54      | -1.47      | -6.54      |
| P值  |    | 0.163      | <0.001     | 0.147      | <0.001     |

注:TLR2为Toll样受体2,TLR4为Toll样受体4。

3 讨论

本病属于祖国医学“哮喘病”范畴,本病急性发作期多因外感风寒、风热,侵袭肺脏,小儿脏腑娇嫩,形气未充,肺宣降失司,肺气不利,引动伏痰,痰热相结气道,痰热阻肺,气机升降失调,发为本病。治疗上以清肺涤痰、止咳平喘为治疗原则。

本研究结果发现,治疗组在改善咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣音上优于对照组,临床疗效显著。证实了苏葶止喘汤治疗有效性。苏葶止喘汤由麻杏石甘汤、苏葶丸及三子养亲汤加减化裁而来。方中炙麻黄、杏仁配伍可宣肺降气,调畅气机。麻黄擅于宣畅肺气,杏仁长于宣降肺气。肺主宣发和肃降,宣降相宜则肺气和顺,二药一宣一降,相辅相成,正合肺之机宜,止咳平喘作用显著;石膏清泻肺热,与麻黄相配,一表一里麻黄宣肺利气解表,石膏清泻肺胃郁热,共使肺气利,热邪清,咳喘自平。一寒一

温,石膏助麻黄泻郁热而宣肺,麻黄得石膏宣郁热,共使肺气得利,郁热得清。共为君药。紫苏子下气消痰,止咳平喘;白芥子利气豁痰;莱菔子降气祛痰,三药合用可使气顺痰消,咳逆自平,助君药增强化痰药力共为臣药。佐以桑白皮、葶苈子泻肺平喘;黄芩、瓜蒌皮清泻肺热;前胡、桔梗、枳壳宣肺止咳,载药上行,宣畅气机;炙甘草调和诸药为使药。

本研究结果发现,治疗组可有效改善患儿肺功能水平且优于对照组。肺功能检测被认为是评估小儿支气管哮喘病情预后的重要指标,吴乃许等<sup>[13]</sup>研究发现小儿支气管哮喘发作期肺功能指标FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、PEF、PEF25%、PEF50%、PEF75%较缓解期更低,健康组儿童的肺功能指标优于哮喘患儿。因此肺功能检测对于支气管哮喘患儿病情评估具有重要价值,对于患儿预后意义重大。李冰等<sup>[14]</sup>研究发现,通肺平哮汤可改善支气管哮喘急性发作期患儿的肺功能指标,通过中医治疗PEF、FEV<sub>1</sub>、FVC、FEV<sub>1</sub>/FVC指标均优于单纯西医治疗。与本研究结果一致。中医药可以通过清热化痰、宣肺止咳促进肺的宣降调和,使得气机调达,气道通利,气顺则痰消,肺功能可显著改善。

本研究结果发现,治疗组可有效降低血清炎症因子水平且优于对照组。现代药理学研究发现,麻黄杏仁配伍<sup>[15]</sup>其有效成分伪麻黄碱和苦杏仁苷可

以双向调节气道收缩舒张功能,恢复气道损伤,减轻血清白细胞介素等炎症介质的表达水平,发挥抗炎作用;麻黄与石膏相配,石膏可提高麻黄有效尘封伪麻黄碱的达峰浓度,降低炎症反应状态发挥抗炎作用。药理研究发现三子养亲汤可以通过下调Th2特异性表达因子GATA-3 mRNA水平,上抬Th1特异性表达因子T-bet mRNA水平,降低白细胞介素4水平以发挥抗炎作用<sup>[16]</sup>。黄芩的有效成分黄芩素和黄芩苷可调整线粒体细胞凋亡,抑制炎症递质的传导,改善环氧化酶的表达水平,加快衰老细胞凋亡发挥抗炎作用<sup>[17]</sup>。桔梗有效成分桔梗多酚和桔梗多糖可减轻内源性氧化损伤,抑制环氧化酶表达,增强清除氧自由基能力,发挥抗氧化及抗炎作用<sup>[18]</sup>。前胡有效成分总香豆素,清除羟自由基和超氧阴离子自由基,抑制内皮细胞炎症因子表达,上调PPAR- $\alpha$ 的表达水平发挥抗炎作用<sup>[19]</sup>。桑白皮提取物桑白皮多糖可减少肺泡壁炎症细胞浸润,下调炎症因子的生成,抑制一氧化氮和一氧化氮合酶的生成,抑制环氧化酶2的表达发挥抗炎作用<sup>[20]</sup>。枳壳的有效成分可以下调炎症因子表达,其抗炎作用机制与调控NF- $\kappa$ B信号通路有关<sup>[21]</sup>。

Toll样受体(Toll-like receptors, TLR)是一类属于跨膜受体家族的蛋白质。它们是病原体识别和激活先天免疫的关键分子之一。TLR包括11个成员(TLR1-TLR11),TLR2和TLR4是最重要的成员,已被证明与哮喘密切相关<sup>[22]</sup>。朱琼琼等<sup>[23]</sup>研究发现TLR2、TLR4异常升高为影响小儿支气管哮喘的独立危险因素,支气管哮喘患儿TLR2、TLR4水平呈高表达,对于诊断支气管哮喘具有重要价值。本研究结果发现,治疗组可有效降低血清TLR2、TLR4水平,证实了中医药治疗的有效性。

综上所述,苏葶止喘汤联合西医治疗小儿支气管哮喘急性发作期疗效显著,可降低患儿咳嗽、咳痰、喘息及哮鸣,降低血清炎症因子水及血清TLR2、TLR4表达水平,提高患儿肺功能,值得临床推广。

### 参考文献

- [1] DEVONSHIRE AL, KUMAR R. Pediatric asthma: principles and treatment[J]. Allergy Asthma Proc, 2019, 40(6): 389-392.
- [2] ABDELMOHSEN G, MOHAMED H, MOHSEN M, et al. Evaluation of cardiac function in pediatric patients with mild to moderate bronchial asthma in the era of cardiac strain imaging[J]. Pediatr Pulmonol, 2019, 54(12): 1905-1913.
- [3] RAJHANS P, SAGAR R, PATRA BN, et al. Psychiatric morbidity and behavioral problems in children and adolescents with bronchial asthma[J]. Indian J Pediatr, 2021, 88(10): 968-973.
- [4] 王明华,张素琴.核酪口服溶液联合丙酸氟替卡松治疗小儿支气管哮喘的临床研究[J].现代药物与临床, 2022, 37(5): 1023-1027.
- [5] 郑华月,张云涵,郑春阳.血清骨桥蛋白、维生素D、白三烯B4对支气管哮喘患儿诊断及预后的应用价值[J].安徽医药, 2022, 26(1): 126-131.
- [6] 李丽英,李海燕,陈海燕.支气管哮喘患儿外周血单核细胞中LncRNA MEG3的表达及其与肺功能、免疫功能的相关性研究[J].安徽医药, 2021, 25(4): 755-759.
- [7] 万军,于宙,谭映辉,等.小青龙汤加味治疗急性发作期外寒内饮型小儿支气管哮喘的临床研究[J].中国中西医结合儿科学, 2021, 13(4): 353-357.
- [8] 刘浩华,丁泳,王敏珊.六君子汤联合玉屏风散对风痰内蕴和肺脾气虚证支气管哮喘患儿功能和恢复的影响[J].中国妇幼保健, 2021, 36(15): 3525-3528.
- [9] 王新蓉,刘斐,葛桂芝,等.自拟平喘方联合硫酸沙丁胺醇治疗支气管哮喘急性期患儿的疗效观察[J].中国中医急症, 2022, 31(3): 506-508.
- [10] 中华儿科杂志编辑委员会,中华医学会儿科学分会呼吸学组,中国医师协会儿科医师分会儿童呼吸专业委员会.儿童支气管哮喘规范化诊治建议(2020年版)[J].中华儿科杂志, 2020, 58(9): 708-717.
- [11] 中国中西医结合学会儿科专业委员会呼吸学组.中西医结合防治儿童哮喘专家共识[J].中国中西医结合儿科学, 2020, 12(3): 185-191.
- [12] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社, 2002: 67.
- [13] 吴乃许,陈振华,夏毅如.肺功能检查在小儿支气管哮喘中的诊断价值分析[J].中国医疗器械信息, 2022, 28(10): 141-143.
- [14] 李冰,孙晓敏,张广超,等.通肺平喘汤对支气管哮喘急性发作期肺功能及炎症因子的影响[J].中华中医药学刊, 2021, 39(8): 125-127.
- [15] 叶晓滨.麻黄常用药对化学成分与药理作用的研究进展[J].中医研究, 2021, 34(3): 57-62.
- [16] 李俊玲.三子养亲汤对哮喘模型大鼠Th1/Th2失衡的干预及相关调节机制研究[D].成都:成都中医药大学, 2018.
- [17] 龚发萍,郑鸣.黄芩的化学成分及药理作用[J].临床合理用药杂志, 2021, 14(34): 176-178.
- [18] 陈丹丹,洪挺,王栋,等.桔梗的化学成分及其药理作用研究概况[J].药品评价, 2020, 17(15): 9-11.
- [19] 宋芷琪,李斌,田琨宇,等.前胡与紫花前胡的化学成分和药理作用研究进展[J].中草药, 2022, 53(3): 948-964.
- [20] 丁倩云,马双成,许凤国,等.桑白皮的化学成分、药理及质量控制研究进展[J].药物分析杂志, 2021, 41(7): 1114-1124.
- [21] 王慧,钟国跃,张寿文,等.枳壳化学成分、药理作用的研究进展及其质量标志物的预测分析[J].中华中医药学刊, 2022, 40(9): 184-192, 284.
- [22] ZHAO JL, SHANG HH, CAO XP, et al. Association of polymorphisms in TLR2 and TLR4 with asthma risk: an update meta-analysis [J/OL]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(35): e7909. DOI: 10.1097/MD.0000000000007909.
- [23] 朱琼琼,徐玄玄,韦贞汁,等.CD25、CRP及TLRs在小儿支气管哮喘合并感染中的预测作用[J].分子诊断与治疗杂志, 2022, 14(3): 487-490.

(收稿日期:2022-11-30,修回日期:2023-01-19)