

# 加味麻杏石甘汤治疗小儿急性支气管炎患儿中医证候积分和炎症因子水平的影响

徐贤达, 陈晓婷, 杨 芬

(徐州市中医院儿科, 江苏 徐州 221000)

**【摘要】目的** 探索加味麻杏石甘汤对急性支气管炎患儿中医证候积分、炎症因子水平、免疫指标的影响, 并分析其用药安全性。**方法** 根据随机数字表法将徐州市中医院 2023 年 11 月至 2024 年 6 月收治的 62 例急性支气管炎患儿分组治疗, 常规组 31 例患儿使用止咳、祛痰、抗感染、退热等常规西药对症治疗; 干预组 31 例患儿使用常规西药对症治疗联合加味麻杏石甘汤治疗, 两组均连续治疗 7 d。比较两组患儿用药前后中医证候积分、炎症因子水平、免疫指标, 用药期间不良反应发生情况。**结果** 与用药前比, 用药后两组患儿咳嗽、喘息、口渴、烦躁不安证候积分均降低, 干预组均低于常规组; 与用药前比, 用药后两组患儿血清白介素-4 (IL-4)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、超敏-C 反应蛋白 (hs-CRP)、免疫球蛋白 E (IgE) 含量及外周血 CD8<sup>+</sup> 百分比均降低, 干预组均低于常规组; 外周血 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup> 百分比均升高, 干预组均高于常规组; 用药期间干预组患儿不良反应总发生率低于常规组 (均  $P<0.05$ )。**结论** 加味麻杏石甘汤治疗急性支气管炎, 可显著改善患儿临床症状, 减轻炎症反应, 提高免疫功能, 且药物安全性高。

**【关键词】** 小儿急性支气管炎; 加味麻杏石甘汤; 中医证候积分; 炎症因子; 免疫功能

**【中图分类号】** R272

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2024.23.0099.03

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.23.031

由于儿童免疫系统未完全发育, 易受外界因素影响导致上呼吸道感染, 尤其在冬、春季, 发展为急性支气管炎的可能性大大增加。目前, 小儿急性支气管炎的治疗主要依赖药物, 如化痰、止咳药物及抗生素, 但存在耐药性增加和治疗效果有限的问题。急性支气管炎多由病毒 (如流感病毒、呼吸道合胞病毒等)、支原体和细菌感染, 或物理、化学性刺激 (如冷空气、粉尘、刺激性气体等), 以及过敏反应 (如花粉、有机粉尘等) 引起。中医认为, 支气管炎属于“咳嗽”范畴, 多由外感风寒、风热、燥邪等六淫之邪侵袭肺卫, 肺气不宣、肃降失调, 进而引发咳嗽、咯痰、气喘等症状, 治疗重点在于清热宣肺和止咳化痰<sup>[1]</sup>。麻杏石甘汤作为《伤寒论》中的经典方剂, 含有麻黄、石膏、苦杏仁、桔梗等药材, 可用于治疗邪热壅肺和外感风邪引起的小儿急性支气管炎, 具有化痰止咳、清热利肺的功效<sup>[2]</sup>。基于此, 本研究旨在探究加味麻杏石甘汤对急性支气管炎患儿的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 根据随机数字表法将徐州市中医院 2023 年 11 月至 2024 年 6 月收治的 62 例急性支气管炎患儿分组治疗, 常规组 31 例患儿中男性 17 例, 女性 14 例; 年龄 4~12 岁, 平均 (6.62±1.28) 岁。干预组 31 例

患儿中男性 16 例, 女性 15 例; 年龄 3~12 岁, 平均 (6.31±1.84) 岁。两组患儿一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 组间可比。纳入标准: (1) 西医符合《诸福棠实用儿科学》<sup>[3]</sup> 中急性支气管炎的诊断标准; (2) 中医符合《中医儿科学常见病诊疗指南》<sup>[4]</sup> 中“咳嗽”的诊断标准, 且为痰热闭肺证: 咳嗽气粗、咯痰黏白或黄、发热、恶风寒、咽痛、口微渴、舌尖红、脉浮数; (3) X 线检查显示肺部纹理模糊。排除标准: (1) 近 3 d 内使用过止咳、祛痰等药物; (2) 伴有脑、心、肝、肾等实质性脏器功能障碍; (3) 认知、沟通异常或精神状态异常。本研究经徐州市中医院医学伦理委员会批准, 患儿法定监护人签署知情同意书。

**1.2 治疗方法** 常规组患儿主要采取对症治疗, 措施包括止咳、祛痰、抗感染、退热等。有痰患儿, 使用氨溴特罗口服溶液 (海达舍画阁药业有限公司, 国药准字 H20183185, 规格: 1 mL: 盐酸氨溴索 1.5 mg 与盐酸克仑特罗 1  $\mu$ g), 2.5~15 mL/次, 2 次/d。白细胞计数增高患儿, 则使用注射用头孢尼西钠 (悦康药业集团股份有限公司, 国药准字 H20055375, 规格: 按 C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>N<sub>6</sub>O<sub>8</sub>S<sub>3</sub> 计 1.0 g), 1 次/d, 依据感染程度 25~150 mg/kg 体质量, 进行静脉滴注。体温 38.5℃ 以下患儿, 采用物理降温方法; 体温超过 38.5℃ 则使用布洛芬混悬液 (上海强生制药有限公司, 国药准字 H19991011, 规格: 100 mL: 2 g), 剂量根据患

儿年龄和体质量调整，每 6 h 可重复用药 1 次。干预组患儿在常规组治疗的基础上，加用加味麻杏石甘汤，该汤剂由石膏 18 g，浙贝母、苦杏仁、紫菀、葶苈子、甘草、麻黄、黄芩、桔梗、枇杷叶、紫苏子、款冬花、丹参、炙甘草各 6 g 组成。随症加减：咳嗽严重者加僵蚕、地龙各 6 g；肺热痰黏稠者则加鱼腥草 10 g、栀子 3 g；便秘者加瓜蒌 6 g、大黄 3 g，水煎取汁 400 mL，口服 200 mL/次，2 次/d。两组患儿均连续治疗并观察 7 d。

**1.3 观察指标** (1)中医证候积分。用药前后统计患儿咳嗽、咳嗽、喘息、口渴、烦躁不安等症状，评分细则如下：无任何症状者计 0 分，症状轻微者计 2 分，症状中等者计 4 分，症状严重者计 6 分，分数越高代表患儿病情严重程度越高<sup>[5]</sup>。(2)炎症因子。采集患儿用药前后空腹静脉血 5 mL，以 3 000 r/min，离心 10 min，取上层血清，采用酶联免疫吸附试验法检测血清白细胞介素 -4 (IL-4)、肿瘤坏死因子 -α (TNF-α)、超敏 -C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平。(3)免疫指标。采集患儿用药前后空腹静脉血 5 mL，使用流式细胞仪 (吉林省一向科技有限责任公司，型号：EPICS XL/XL-MCL) 检测外周血 CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD3<sup>+</sup> 百分比；血液采集、血清制备、检测方法同(2)，检测免疫球蛋白 E (IgE) 水平。(4)不良反应。统计患儿用药期间消化道

反应、白细胞减少、过敏、咽干咽痒等发生情况，不良反应总发生率等于各项不良反应发生率之和。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据，计量资料 (中医证候积分、炎症因子、免疫指标) 经 S-W 法检验证实符合正态分布且方差齐，以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，组间比较采用独立样本 *t* 检验，用药前后比较采用配对 *t* 检验；计数资料 (不良反应总发生率) 以 [例 (%)] 表示，组间比较行  $\chi^2$  检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 两组患儿中医证候积分比较** 相比用药前，用药后两组患儿各项中医证候积分均降低，与常规组比，干预组均更低，差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05)，见表 1。

**2.2 两组患儿炎症因子水平比较** 相比用药前，用药后两组患儿炎症因子水平均降低，与常规组比，干预组均更低，差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05)，见表 2。

**2.3 两组患儿免疫功能指标比较** 与用药前比，用药后两组患儿外周血 CD4<sup>+</sup>、CD3<sup>+</sup> 百分比均升高，干预组均高于常规组；血清 IgE 含量、外周血 CD8<sup>+</sup> 百分比均降低，干预组均低于常规组，差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05)，见表 3。

表 1 两组患儿中医证候积分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | 例数 | 咳嗽        |            | 咳嗽        |            | 喘息        |            | 口渴        |            | 烦躁不安      |            |
|------------|----|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|            |    | 用药前       | 用药后        | 用药前       | 用药后        | 用药前       | 用药后        | 用药前       | 用药后        | 用药前       | 用药后        |
| 常规组        | 31 | 4.14±1.65 | 1.12±0.26* | 4.14±1.41 | 1.01±0.36* | 4.31±1.06 | 1.06±0.23* | 4.59±1.11 | 0.92±0.17* | 4.26±1.37 | 1.57±0.53* |
| 干预组        | 31 | 4.28±1.60 | 0.67±0.28* | 4.17±1.64 | 0.63±0.23* | 4.27±1.22 | 0.58±0.24* | 4.53±1.35 | 0.54±0.15* | 4.33±1.25 | 0.97±0.23* |
| <i>t</i> 值 |    | 0.339     | 6.557      | 0.077     | 4.953      | 0.138     | 8.040      | 0.191     | 9.332      | 0.210     | 5.782      |
| <i>P</i> 值 |    | >0.05     | <0.05      | >0.05     | <0.05      | >0.05     | <0.05      | >0.05     | <0.05      | >0.05     | <0.05      |

注：与用药前比，\**P*<0.05。

表 2 两组患儿炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | 例数 | IL-4(ng/L) |             | TNF-α(ng/L) |             | hs-CRP(mg/L) |             |
|------------|----|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
|            |    | 用药前        | 用药后         | 用药前         | 用药后         | 用药前          | 用药后         |
| 常规组        | 31 | 90.60±6.68 | 83.41±5.72* | 61.22±8.08  | 33.40±5.23* | 21.72±3.53   | 15.15±2.74* |
| 干预组        | 31 | 89.74±6.51 | 72.31±4.84* | 61.15±8.05  | 27.06±3.98* | 22.85±3.32   | 7.32±1.67*  |
| <i>t</i> 值 |    | 0.513      | 8.248       | 0.034       | 5.371       | 1.298        | 13.586      |
| <i>P</i> 值 |    | >0.05      | <0.05       | >0.05       | <0.05       | >0.05        | <0.05       |

注：与用药前比，\**P*<0.05。IL-4：白细胞介素 -4；TNF-α：肿瘤坏死因子 -α；hs-CRP：超敏 -C 反应蛋白。

表 3 两组患儿免疫功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | 例数 | IgE(IU/mL)   |               | CD8 <sup>+</sup> (%) |             | CD4 <sup>+</sup> (%) |             | CD3 <sup>+</sup> (%) |             |
|------------|----|--------------|---------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|
|            |    | 用药前          | 用药后           | 用药前                  | 用药后         | 用药前                  | 用药后         | 用药前                  | 用药后         |
| 常规组        | 31 | 470.60±23.21 | 232.72±18.41* | 28.26±2.50           | 25.00±1.12* | 31.06±4.33           | 35.07±3.13* | 59.32±5.00           | 60.07±3.32* |
| 干预组        | 31 | 467.76±23.82 | 194.49±17.88* | 28.33±2.40           | 23.71±1.26* | 31.17±4.26           | 39.77±4.15* | 59.50±4.89           | 63.48±4.34* |
| <i>t</i> 值 |    | 0.475        | 8.294         | 0.112                | 4.260       | 0.101                | 5.034       | 0.143                | 3.475       |
| <i>P</i> 值 |    | >0.05        | <0.05         | >0.05                | <0.05       | >0.05                | <0.05       | >0.05                | <0.05       |

注：与治疗前比，\**P*<0.05。IgE：免疫球蛋白 E。

**2.4 两组患儿不良反应发生情况比较** 干预组患儿不良反应发生率为 6.45%，常规组不良反应发生率为 25.81%，干预组低于常规组，差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )，见表 4。

| 表 4 两组患儿不良反应发生情况比较 [例 (%)] |    |         |         |         |          |          |
|----------------------------|----|---------|---------|---------|----------|----------|
| 组别                         | 例数 | 消化道反应   | 血细胞减少   | 过敏      | 咽干咽痒     | 总发生      |
| 常规组                        | 31 | 2(6.45) | 1(3.23) | 1(3.23) | 4(12.90) | 8(25.81) |
| 干预组                        | 31 | 0(0.00) | 0(0.00) | 1(3.23) | 1(3.23)  | 2(6.45)  |
| $\chi^2$ 值                 |    |         |         |         |          | 4.292    |
| $P$ 值                      |    |         |         |         |          | <0.05    |

3 讨论

小儿急性支气管炎多由病毒、支原体或细菌感染引起，该病主要表现为咳嗽、咳痰、喘息等症状，对患儿的身心健康和生活质量造成较大影响。目前，对于小儿急性支气管炎尚无特效治疗，西药通过抑制咳嗽中枢或减轻支气管痉挛，以及杀灭或抑制病原体活性进行控制，但易受抗药性的影响，治疗效果还有待提高。

中医治疗急性支气管炎在临床应用中显示出显著的疗效，其中麻杏石甘汤作为中医治疗的重要方剂，主要用于治疗下汗后邪热壅肺而喘之证，加味麻杏石甘汤中的石膏清热泻火，浙贝母清热化痰，黄芩清热燥湿，桔梗宣肺化痰，苦杏仁止咳平喘，甘草调和诸药，葶苈子和紫苏子降气化痰，炙麻黄宣肺平喘，紫菀润肺下气，枇杷叶清肺化痰，款冬花润肺止咳，丹参活血化瘀。加减药物中，僵蚕息风止痉，地龙清热定惊，瓜蒌清热化痰，大黄泻下攻积，鱼腥草清热解毒，全方共奏清热化痰、止咳平喘、润肺通便之效<sup>[6]</sup>。且如针对咳嗽严重者，可加僵蚕、地龙解痉止咳；便秘者加瓜蒌、大黄润肠通便；肺热痰黏稠者加鱼腥草、栀子清肺化痰。汤剂中各药物相互协同，能有效缓解咳嗽、咳痰、喘息等症状，改善肺部功能，从而治疗小儿急性支气管炎<sup>[7-8]</sup>。此外，加味麻杏石甘汤的药物安全性与中药成分的天然性和温和性有关，使得患儿在使用过程中更加耐受，不良反应较少。本研究结果显示，治疗后干预组患儿各项中医证候积分、不良反应总发生率均低于常规组，这表明加味麻杏石甘汤能够有效缓解急性支气管炎患儿的中医证候，改善其临床症状，且安全性较高。

在小儿急性支气管炎发病过程中，当病毒、支原体或细菌等病原体侵入患儿呼吸道时，支气管黏膜会发生炎症反应，炎症细胞被激活并释放大量的炎症因子，损伤支气管上皮，致其敏感性增高，引发小儿的咳嗽、咯痰等症状，导致患儿免疫力低下<sup>[9]</sup>。麻黄中有效成分槲皮素具有多种生物活性，可舒张支气管平滑肌、解除支气管挛，发挥抗炎、抗病毒及免疫调节作用<sup>[10]</sup>；煅石膏可抑制患儿发热

时过度兴奋的体温，调节中枢，具有明显的解热、抗炎作用，可抑制炎症细胞因子表达，减轻炎症反应<sup>[11]</sup>。甘草中甘草多糖能激活网状内皮系统，可抗补体活性，具有免疫调节作用，可调节免疫细胞功能，增强患儿免疫功能<sup>[12]</sup>。本研究结果显示，治疗后干预组患儿血清 IL-4、TNF- $\alpha$ 、hs-CRP、IgE 含量及外周血 CD8<sup>+</sup> 百分比均低于常规组，外周血 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup> 百分比均高于常规组，这提示加味麻杏石甘汤能够有效减轻急性支气管炎患儿炎症反应，提高免疫功能。

综上，加味麻杏石甘汤治疗急性支气管炎，能够显著改善患儿的临床症状，降低炎症因子水平，增强免疫功能，且安全性较高，值得临床推广应用。

参考文献

[1] 吴力群, 丁樱, 庄探月, 等. 浓缩型小儿咳喘灵口服液治疗小儿急性支气管炎(风热犯肺证及痰热壅肺证)的多中心临床再评价研究[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(9): 83-87.

[2] 杨献丽. 麻杏石甘汤加减治疗小儿肺炎喘咳的价值探讨[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(12): 136-138.

[3] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1277-1280.

[4] 中华中医药学会. 中医儿科常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 270.

[5] 宋小梅. 常规治疗基础上联合中医桔甘汤治疗成人支气管炎急性发作对证候积分、炎症水平的影响[J]. 江西医药, 2022, 57(5): 498-501.

[6] 王亚敏. 加味麻杏石甘汤联合阿奇霉素注射液治疗痰热闭肺型小儿支原体肺炎的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2024, 17(20): 140-142, 149.

[7] 王允. 麻杏石甘汤加味联合阿奇霉素序贯疗法治疗小儿肺炎支原体肺炎风热闭肺证的疗效研究[J]. 中华养生保健, 2024, 42(19): 34-36, 39.

[8] 孔维祯, 郝欧美. 麻杏石甘汤联合中药穴位敷贴治疗小儿支气管炎的临床效果观察[J]. 内蒙古中医药, 2024, 43(4): 115-117.

[9] 李珊珊, 李英会, 张瑾. 加味麻杏石甘汤对小儿支原体肺炎抗炎因子及机体免疫和外周血 ESR、TLR2、TIPE2 表达影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(9): 127-130.

[10] 黄玲, 王艳宁, 吴曙粤. 中药麻黄药理作用研究进展[J]. 中外医疗, 2018, 37(7): 195-198.

[11] 董文婷. 麻黄-石膏药对配伍的化学成分、药效及代谢组学研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(33): 4191-4193.

[12] 叶怡馨, 商佳璐, 蔡国云, 等. 炒白芍-炙甘草配伍前后化学成分与抗炎作用相关性研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2024, 31(7): 122-128.