

# 针刺联合孟鲁司特钠治疗支气管哮喘的疗效观察及对气道阻力的影响

刘沿君<sup>1</sup>, 刘斌<sup>2</sup>, 任永红<sup>1</sup>, 张靖<sup>1</sup>

(1. 四川省南充市中医医院, 南充 637003; 2. 四川省南充市顺庆区人民医院, 南充 637002)

**【摘要】** 目的 观察针刺肺经及大肠经腧穴联合孟鲁司特钠治疗支气管哮喘的临床疗效及其对患者气道阻力和血清 $\alpha$ 1-酸性糖蛋白( $\alpha$ 1-acid glycoprotein,  $\alpha$ 1-AG)水平的影响。方法 选取 136 例支气管哮喘患者, 按照随机数字表法分为两组(联合组和对照组), 每组 68 例。对照组采用口服孟鲁司特钠治疗, 联合组在对照组口服孟鲁司特钠基础上联合针刺肺经和大肠经腧穴治疗。比较两组临床疗效和临床症状改善时间。观察两组治疗前后气道阻力指标和血清 $\alpha$ 1-AG 水平的变化。结果 联合组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。联合组胸闷、喘息、咳嗽、呼吸困难和气短的症状改善时间短于对照组( $P < 0.05$ )。两组治疗后气道阻力指标和血清 $\alpha$ 1-AG 水平均较治疗前降低( $P < 0.05$ ), 且联合组治疗后气道阻力指标和血清 $\alpha$ 1-AG 水平均低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 在口服孟鲁司特钠治疗基础上, 针刺肺经及大肠经腧穴治疗支气管哮喘可提高临床疗效, 缩短症状改善时间, 降低气道阻力, 调节血清 $\alpha$ 1-AG 水平, 优于单一口服孟鲁司特钠治疗。

**【关键词】** 针刺疗法; 针药并用; 哮喘; 咳嗽; 胸闷; 气道阻力

**【中图分类号】** R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2024.04.0351

**Therapeutic observation of acupuncture plus Montelukast sodium for bronchial asthma and the effect on airway resistance** LIU Yanjun<sup>1</sup>, LIU Bin<sup>2</sup>, REN Yonghong<sup>1</sup>, ZHANG Jing<sup>1</sup>. 1.Sichuan Nanchong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanchong 637003, China; 2.Sichuan Nanchong Shunqing People's Hospital, Nanchong 637002, China

**[Abstract] Objective** To observe the clinical efficacy of acupuncture at Lung Meridian and Large Intestine Meridian points plus Montelukast sodium in treating bronchial asthma (BA) and its effects on airway resistance and the serum  $\alpha$ 1-acid glycoprotein ( $\alpha$ 1-AG) level. **Method** A total of 136 BA patients were divided into two groups (a joint intervention group and a control group) using the random number table method, with 68 cases in each group. The control group was treated with oral Montelukast sodium, and the joint intervention group received acupuncture at Lung Meridian and Large Intestine Meridian points in addition to the same oral medication. The clinical efficacy and time spent improving clinical symptoms were compared. Post-treatment changes in the airway resistance indicators and serum  $\alpha$ 1-AG level were observed. **Result** The joint intervention group achieved a higher total effective rate compared with the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with the control group, the joint intervention group took a shorter time to improve chest tightness, panting, coughing, difficulty breathing, and shortness of breath ( $P < 0.05$ ). After the treatment, the levels of airway resistance indicators and serum  $\alpha$ 1-AG dropped in both groups ( $P < 0.05$ ) and were lower in the joint intervention group than in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Based on oral administration of Montelukast sodium, acupuncture at Lung Meridian and Large Intestine Meridian points can enhance clinical efficacy,

基金项目: 四川省南充市科技计划项目 (21YFZJ0063)

作者简介: 刘沿君(1988—), 女, 主治医师, Email: kboio34@163.com

shorten the time in improving symptoms, reduce airway resistance, and regulate the serum  $\alpha 1$ -AG level in treating BA, surpassing the sole use of oral Montelukast sodium.

**[Key words]** Acupuncture therapy; Acupuncture medication combined; Asthma; Cough; Chest tightness; Airway resistance

支气管哮喘是临床上常见的一种呼吸道疾病, 该病发作急促, 容易出现在各种人群中<sup>[1]</sup>。临床常表现为呼吸急促、咳嗽、喘息及胸闷, 随着发病时间的延长, 伴有呼气功能障碍或阵发性胸闷, 情节严重时对患者的肺功能造成严重影响。支气管哮喘发病机制较为复杂, 通常与遗传因素、环境因素以及呼吸道感染有关<sup>[2]</sup>。目前该疾病无根治方法, 西医治疗通常采用糖皮质激素, 可显著缓解患者的哮喘症状, 但长期使用会出现激素抵抗症状, 产生耐受性, 降低治疗效果<sup>[3]</sup>。中医学认为支气管哮喘属“哮病”“咳嗽”“喘症”范畴, 发作时呼吸急促伴有哮鸣音, 甚至喘息不能平卧。患者由于肺气不足, 体液排泄困难, 使体液凝结成痰, 积聚于肺部, 导致痰气交阻、气道堵塞, 因此肺管变窄, 肺气难以升降, 引发呼吸困难、气息喘促等病症发生<sup>[4]</sup>。近年来研究发现, 孟鲁司特钠是一种白三烯受体拮抗剂, 可有效减少由变应原刺激而导致的气道炎性物质产生, 减轻气道炎性反应; 同时该物质能够阻止白三烯和受体的结合, 降低气道炎症反应发生率<sup>[5-6]</sup>。基于此, 本研究采用针刺肺经及大肠经腧穴联合孟鲁司特钠治疗支气管哮喘, 并观察其临床疗效及对患者气道阻力和血清 $\alpha 1$ -酸性糖蛋白( $\alpha 1$ -acid glycoprotein,  $\alpha 1$ -AG)水平的影响。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

收集2020年3月至2022年3月于南充市中医医院就诊的136例支气管哮喘患者为研究对象, 按照随机数字表法将患者分为联合组(68例)和对照组(68例)。对照组中男32例, 女36例; 年龄23~58岁, 平均(47±10)岁; 病程2.5~5.2年, 平均(3.44±0.87)年; 身体质量指数(body mass index, BMI)21~25 kg/m<sup>2</sup>, 平均(23.22±1.32)kg/m<sup>2</sup>。联合组中男33例, 女35例; 年龄20~58岁, 平均(48±9)岁; 病程2.5~5.6年, 平均(3.65±0.66)年; BMI为22~26 kg/m<sup>2</sup>, 平均(23.57±1.11)kg/m<sup>2</sup>。两组性别、年龄、病程和BMI资

料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。本研究经南充市中医医院伦理委员会批准[2020(年)伦审(科)第(12)号]。

### 1.2 诊断标准

#### 1.2.1 西医诊断标准<sup>[7]</sup>

反复哮喘, 胸闷气短, 呼气时有哮鸣音, 且呼气时间相对延长。

#### 1.2.2 中医诊断标准<sup>[8]</sup>

喉中哮鸣, 持续哮喘, 面色苍白, 形寒肢冷, 大便难解。

### 1.3 纳入标准

符合西医和中医诊断标准; 年龄18~75岁; 依从性良好; 临床资料完整; 均签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

对本研究药物过敏者; 合并有精神病或恶性肿瘤者; 有严重自身免疫缺陷者; 妊娠期或哺乳期者; 合并有严重心、肝、肾功能不全者。

## 2 治疗方法

两组均给予常规治疗, 均进行扩张通气。

### 2.1 对照组

采用口服孟鲁司特钠(四川大冢制药有限公司, 国药准字 H20064828, 规格 4 mg)治疗, 每日 80 mg, 每日 1 次。

### 2.2 联合组

在对照组口服孟鲁司特钠治疗基础上, 联合针刺肺经及大肠经腧穴治疗。肺经取主穴列缺、尺泽和孔最穴, 大肠经取主穴曲池和合谷穴, 另配肺俞、大肠俞、天枢和上巨虚穴。患者先取俯卧位, 采用 0.30 mm×40 mm 一次性无菌针灸针, 针刺背部腧穴, 得气后, 施以捻转补法, 行针 30 s, 留针 15 min。患者再取仰卧位, 用相同规格的针灸针针刺腹部和四肢的穴位, 待得气后, 施平补平泻, 行针 30 s, 留针 15 min。

两组患者均治疗 3 周。

### 3 治疗效果

#### 3.1 观察指标

##### 3.1.1 临床症状改善时间

观察并比较两组患者的症状改善时间, 症状包括胸闷、喘息、咳嗽、呼吸困难和气短。

##### 3.1.2 气道阻力指标

治疗前后分别采用脉冲震荡技术检测两组患者气道总粘性阻力(R5)、总阻抗(Z5)和周边弹性阻力(X5)。

##### 3.1.3 血清 $\alpha 1$ -AG 水平

治疗前后分别采集患者清晨空腹静脉血 5 mL, 经 4 000 r/min 离心 10 min 后收集血清。采用酶联免疫吸附法测定血清 $\alpha 1$ -AG 水平。试剂盒购自上海羽哂生物科技有限公司(货号 8190-717), 操作严格按照说明书进行。

#### 3.2 疗效标准<sup>[9]</sup>

显效: 呼吸困难、哮鸣音、胸闷等症状基本消失。

有效: 呼吸困难、胸闷症状有所缓解, 肺部哮鸣音减少。

无效: 呼吸困难、哮鸣音、胸闷症状未有明显变化或有加重情况发生。

总有效率 = [(显效 + 有效) 例数 / 总例数] × 100%。

#### 3.3 统计学方法

运用 SPSS22.0 统计软件分析数据。计量资料经检验若符合正态分布, 则用均数 ± 标准差进行描述, 两组间比较采用独立样本 *t* 检验, 组内比较采用配对样本 *t* 检验。计数资料比较用卡方检验。以  $P > 0.05$  表示差异无统计学意义。

#### 3.4 治疗结果

##### 3.4.1 两组临床疗效比较

联合组总有效率为 95.6%, 对照组总有效率为 85.3%, 组间比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。详见表 1。

表 1 两组临床疗效比较 单位: 例

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率 (%)
对照组	68	25	33	10	85.3
联合组	68	27	38	3	95.6 <sup>1)</sup>

注: 与对照组比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

##### 3.4.2 两组症状改善时间比较

联合组胸闷、喘息、咳嗽、呼吸困难和气短的改善时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 2。

表 2 两组症状改善时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

单位: d

组别	例数	胸闷	喘息	咳嗽	呼吸困难	气短
对照组	68	4.25 ± 1.06	3.85 ± 0.99	4.68 ± 1.15	3.11 ± 0.76	3.55 ± 0.89
联合组	68	3.16 ± 1.02 <sup>1)</sup>	3.21 ± 0.80 <sup>1)</sup>	3.96 ± 0.10 <sup>1)</sup>	2.38 ± 0.60 <sup>1)</sup>	2.43 ± 0.52 <sup>1)</sup>

注: 与对照组比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

##### 3.4.3 两组治疗前后气道阻力指标比较

治疗前, 两组患者气道阻力指标 R5、X5 和 Z5 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后, 两组气道阻力

指标 R5、X5 和 Z5 均降低 ( $P < 0.05$ ), 且联合组气道阻力指标 R5、X5 和 Z5 均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 3。

表 3 两组治疗前后气道阻力指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

单位:  $\text{kPa} \cdot (\text{L} \cdot \text{s})^{-1}$

组别	例数	R5		X5		Z5	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	68	0.52 ± 0.14	0.43 ± 0.12 <sup>1)</sup>	0.44 ± 0.13	0.32 ± 0.10 <sup>1)</sup>	1.29 ± 0.42	0.86 ± 0.18 <sup>1)</sup>
联合组	68	0.51 ± 0.13	0.35 ± 0.11 <sup>1)2)</sup>	0.41 ± 0.14	0.26 ± 0.07 <sup>1)2)</sup>	1.27 ± 0.41	0.72 ± 0.16 <sup>1)2)</sup>

注: 与同组治疗前比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ; 与对照组比较 <sup>2)</sup>  $P < 0.05$ 。

##### 3.4.4 两组治疗前后血清 $\alpha 1$ -AG 水平比较

治疗前, 两组血清 $\alpha 1$ -AG 水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后, 两组血清 $\alpha 1$ -AG 水平均降低 ( $P < 0.05$ ), 且联合组血清 $\alpha 1$ -AG 水平低于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 4。

表 4 两组治疗前后血清 $\alpha 1$ -AG 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

单位:  $\text{mg} \cdot \text{dL}^{-1}$

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	68	68.15 ± 17.30	52.84 ± 14.28 <sup>1)</sup>
联合组	68	67.54 ± 17.22	47.16 ± 10.44 <sup>1)2)</sup>

注: 与治疗前比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ; 与对照组比较 <sup>2)</sup>  $P < 0.05$ 。

#### 4 讨论

支气管哮喘是一种反复发作, 极难治愈的疾病。据统计, 中国支气管哮喘占比为 1%~2%。西医治疗具有一定的效果, 但不良反应较多且预后较差, 因此中西医结合治疗受到越来越多的关注。支气管哮喘因宿痰停于肺部, 阻塞于气道, 受饮食、疲倦、外邪等因素的影响。中医学有“肺与大肠相表里”说法, 肺和大肠通过静脉形成表里的关系。肺功能是否正常与大肠腑气是否通畅关系密切。支气管哮喘慢性持续期间出现痰鸣和气喘症状, 并伴有便秘、泄泻等肠道异常现象。

针灸治疗哮喘历史悠长, 且不良反应较少。本研究选择肺经腧穴(列缺、尺泽和孔最穴)和肺俞穴, 行补法, 具有固摄气血的功效<sup>[10]</sup>。大肠经的合穴(曲池穴)和大肠经的原穴(合谷穴)可治疗“伤寒大渴, 发热恶寒”“喉痹不能言, 胸中烦躁, 全身疼痛”的症状<sup>[11-12]</sup>。上巨虚和天枢穴与大肠有关, 可与肺俞穴搭配治疗。现代医学研究表明, 背俞穴能够反应脏腑疾病, 肺俞穴作为迷走神经的分支点, 经针刺法可舒张支气管平滑肌, 增大肺通气量, 有效改善肺功能, 减轻哮喘症状<sup>[13]</sup>。针刺曲池和合谷穴可减少气道的炎症反应和气管平滑肌痉挛, 原因可能是针刺抑制内皮素的合成与分泌, 改善患者支气管哮喘的症状<sup>[14]</sup>。本研究结果显示联合组总有效率高于对照组, 且联合组胸闷、喘息、咳嗽、呼吸困难和气短的症状改善时间显著短于对照组, 提示肺经及大肠经腧穴为主针刺联合口服孟鲁司特钠治疗能提高临床疗效且缩短症状改善时间。针刺治疗不仅能够改善机体神经功能和肺功能, 还可对炎症介质有拮抗作用<sup>[15-16]</sup>; 另外针刺肺经和大肠经腧穴能刺激迷走神经冲动, 避免炎症因子释放和支气管平滑肌痉挛, 提高疗效。

支气管哮喘患者通常由于气道狭窄出现气道阻力增加现象<sup>[17-18]</sup>。R5 为呼吸道总阻力, 也是中心支气管至终末支气管的总阻力; X5 为周边气道弹性阻力, X5 增加则表明外周气道阻力增大<sup>[19]</sup>; Z5 为呼吸道总阻抗。本研究中, 两组治疗后气道阻力指标均下降, 联合组治疗后气道阻力指标均低于对照组, 提示针刺肺经和大肠经腧穴联合口服孟鲁司特钠能降低气道阻力。气道的慢性炎症反应是支气管哮喘患者的一个突出方面, 此类炎症反应对气道的危害严重, 可能导致气道发生高反应性, 急性时相反应蛋白是临床中常见且研究较多的炎症反应指标,  $\alpha 1$ -AG 作为急性时相反应蛋白中

研究率较高的指标, 其在机体炎症反应和损伤过程中水平升高<sup>[20-21]</sup>。本研究中, 两组治疗后血清 $\alpha 1$ -AG 水平均降低, 且联合组治疗后血清 $\alpha 1$ -AG 水平低于对照组, 表明针刺肺经和大肠经腧穴联合口服孟鲁司特钠能降低患者血清 $\alpha 1$ -AG 水平, 原因可能与针药并用治疗能够降低患者体内炎症反应有关, 但具体作用机制有待进一步分析。

综上所述, 在口服孟鲁司特钠治疗基础上, 针刺肺经及大肠经腧穴治疗支气管哮喘可提高临床疗效, 缩短症状改善时间, 降低气道阻力, 调节血清 $\alpha 1$ -AG 水平, 优于单一口服孟鲁司特钠治疗。本研究局限性在于所取样本范围有限, 数量偏少, 有待在今后的研究中扩大样本数量, 继续探讨该治疗方法的作用机制。

#### 参考文献

- [1] XU P, WANG L, CHEN D, *et al.* The application of proteomics in the diagnosis and treatment of bronchial asthma[J]. *Ann Transl Med*, 2020, 8(4):132.
- [2] 李希, 李林. 老年支气管哮喘病情控制现状及影响因素研究[J]. *河北医学*, 2019, 25(5):808-811.
- [3] 张书印, 丁选胜, 方芸. 炎症性疾病中糖皮质激素抵抗机制的研究进展[J]. *药物评价研究*, 2017, 40(12):1811-1815.
- [4] 赵阳. 补肺中药汤应用于支气管哮喘治疗效果评价[J]. *中华养生保健*, 2021, 39(18):10-12.
- [5] 孙晓丽, 张湘华, 曹晓玮. 孟鲁司特钠片联合布地奈德混悬液治疗支气管哮喘的效果及对患者气道炎症反应的影响[J]. *中国医药*, 2020, 15(11):1693-1696.
- [6] 冯日昇, 郭燕军. 孟鲁司特钠联合维生素 D 治疗婴幼儿喘息的疗效及对肺功能和细胞因子的影响[J]. *实用医学杂志*, 2019, 35(3):456-460.
- [7] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(2020 年版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2020, 43(12):1023-1048.
- [8] 晁恩祥, 孙增涛, 刘恩顺. 支气管哮喘中医诊疗专家共识(2012)[J]. *中医杂志*, 2013, 54(7):627.
- [9] 叶娟. 信必可都保联合噻托溴铵治疗对 COPD 合并支气管哮喘患者肺功能、免疫功能及气道阻力的影响[J]. *标记免疫分析与临床*, 2019, 26(2):264-268, 289.
- [10] 董美玲, 白慧梅. 从“肺与大肠相表里”论大承气汤灌肠在哮喘中的应用[J]. *亚太传统医药*, 2017, 13(18):

- 122-123.
- [11] 李宏杰, 范伟峰. “肺与大肠相表里”理论在支气管哮喘治疗中的应用[J]. 甘肃科技, 2017, 33(15): 132-133, 128.
- [12] 黄晓婷, 熊旭东. “肺与大肠相表里”在社区获得性肺炎治疗中的应用[J]. 中医药临床杂志, 2017, 29(6): 827-831.
- [13] 吴婷婷. “肺与大肠相表里”理论在支气管哮喘急性发作期的临床应用研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2016.
- [14] 叶威, 王新华. 从肺肠微生物群变化探讨“肺与大肠相表里”治疗呼吸系统疾病[J]. 浙江中西医结合杂志, 2019, 29(7): 592-596.
- [15] 耿昊, 占道伟, 徐万里, 等. 针刺肺经腧穴、大肠经腧穴对支气管哮喘慢性持续期患者肺功能的影响[J]. 河南中医, 2017, 37(12): 2191-2193.
- [16] 贾琳, 武蕾, 郭洁, 等. 消风散加味对慢性持续期支气管哮喘患者 FeNO 血浆 SP 和 VIP 含量的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(22): 148-152.
- [17] 祝琨, 张玉岩, 李成帅, 等. 孟鲁司特联合沙丁胺醇治疗小儿支气管哮喘的效果及对 ET-1、CysLTs 水平的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(9): 1097-1100, 1104.
- [18] 赵转华, 聂秀红. 支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病及哮喘-慢性阻塞性肺疾病重叠患者的气道阻力比较[J]. 国际呼吸杂志, 2018, 38(5): 321-324.
- [19] SHIMODA T, OBASE Y, NAGASAKA Y, *et al.* Lung sound analysis and the respiratory cycle dependence of impulse oscillometry in asthma patients[J]. *Intern Med*, 2019, 58(1): 47-52.
- [20] 韩丽丽, 李明娟, 丁艳艳, 等. 难治性哮喘患者血清 CRP、ENO1、MPO、SERPINE1 表达水平及与预后的关系[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(12): 72-75.
- [21] 刘奕君, 刘香. 急性期哮喘患者血清 25(OH)D3 水平与疾病严重程度及其相关指标的相关性[J]. 医学临床研究, 2020, 37(6): 876-878.

收稿日期 2023-05-02